



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I809004 B

(45) 公告日：中華民國 112 (2023) 年 07 月 21 日

(21) 申請案號：107139428

(22) 申請日：中華民國 107 (2018) 年 11 月 07 日

(51) Int. Cl. : C12N15/13 (2006.01)

C07H21/00 (2006.01)

A61K31/713 (2006.01)

A61K31/7088 (2006.01)

A61P25/00 (2006.01)

(30) 優先權：2017/11/09 美國

62/584,009

(71) 申請人：美商 I O N I S 製藥公司 (美國) IONIS PHARMACEUTICALS, INC. (US)

美國

(72) 發明人：弗瑞爾 蘇珊 M FREIER, SUSAN M. (US)；科達席微茲 賀利 KORDASIEWICZ,

HOLLY (US)；辛 皮耶 SINGH, PRIYAM (IN)；柯爾 崔西 A COLE, TRACY

A. (US)

(74) 代理人：陳長文

(56) 參考文獻：

US 9663783B2

US 20140120158A1

審查人員：吳思瑩

申請專利範圍項數：26 項 圖式數：0 共 1081 頁

(54) 名稱

用於降低 SNCA 表現之化合物及方法

(57) 摘要

本發明提供用於降低細胞或動物中之 SNCA mRNA 之量或活性，且在某些情況下降低細胞或動物中之 α -突觸核蛋白之量的化合物、方法及醫藥組合物。此類化合物、方法及醫藥組合物適用於改善神經退行性疾病之至少一種症狀或標誌。此類症狀及標誌包括運動功能障礙、 α -突觸核蛋白聚集、神經變性、認知功能減退及癡呆。此類神經退行性疾病包括帕金森氏病、路易體癡呆、彌漫性路易體病、單純自主神經衰竭、多系統萎縮症、神經元性高歇氏病及阿茨海默氏病。

Provided are compounds, methods, and pharmaceutical compositions for reducing the amount or activity of SNCA mRNA in a cell or animal, and in certain instances reducing the amount of alpha-synuclein protein in a cell or animal. Such compounds, methods, and pharmaceutical compositions are useful to ameliorate at least one symptom or hallmark of a neurodegenerative disease. Such symptoms and hallmarks include motor dysfunction, aggregation of alpha-synuclein, neurodegeneration, cognitive decline and dementia. Such neurodegenerative diseases include Parkinson's disease, dementia with Lewy bodies, diffuse Lewy body disease, pure autonomic failure, multiple system atrophy, neuronopathic Gaucher's disease and Alzheimer's disease.

【中文發明名稱】用於降低 SNCA 表現之化合物及方法

【英文發明名稱】COMPOUNDS AND METHODS FOR REDUCING SNCA
EXPRESSION

【中文】

本發明提供用於降低細胞或動物中之 SNCA mRNA 之量或活性，且在某些情況下降低細胞或動物中之 α -突觸核蛋白之量的化合物、方法及醫藥組合物。此類化合物、方法及醫藥組合物適用於改善神經退行性疾病之至少一種症狀或標誌。此類症狀及標誌包括運動功能障礙、 α -突觸核蛋白聚集、神經變性、認知功能減退及癡呆。此類神經退行性疾病包括帕金森氏病、路易體癡呆、彌漫性路易體病、單純自主神經衰竭、多系統萎縮症、神經元性高歇氏病及阿茨海默氏病。

【英文】

Provided are compounds, methods, and pharmaceutical compositions for reducing the amount or activity of SNCA mRNA in a cell or animal, and in certain instances reducing the amount of alpha-synuclein protein in a cell or animal. Such compounds, methods, and pharmaceutical compositions are useful to ameliorate at least one symptom or hallmark of a neurodegenerative disease. Such symptoms and hallmarks include motor dysfunction, aggregation of alpha-synuclein, neurodegeneration, cognitive decline and dementia. Such neurodegenerative diseases include Parkinson's disease, dementia with Lewy bodies, diffuse Lewy body disease, pure autonomic failure, multiple system atrophy, neuronopathic Gaucher's disease and Alzheimer's disease.

【指定代表圖】無

【代表圖之符號簡單說明】

無

【特徵化學式】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】用於降低 SNCA 表現之化合物及方法

【英文發明名稱】COMPOUNDS AND METHODS FOR REDUCING SNCA
EXPRESSION

【技術領域】

【0001】 提供用於降低細胞或動物中之 α -突觸核蛋白(SNCA) mRNA 之量或活性，且在某些情況下降低細胞或動物中之 α -突觸核蛋白之量的化合物、方法及醫藥組合物。此類化合物、方法及醫藥組合物適用於改善神經退行性疾病之至少一種症狀或標誌。此類症狀及標誌包括運動功能障礙、 α -突觸核蛋白聚集、神經變性、認知功能減退及癡呆。此類神經退行性疾病包括帕金森氏病(Parkinson's disease)、路易體癡呆(dementia with Lewy bodies)、彌漫性路易體病、單純自主神經衰竭、多系統萎縮症、神經元性高歇氏病(neuronopathic Gaucher's disease)及阿茨海默氏病(Alzheimer's disease)。

【先前技術】

【0002】 α -突觸核蛋白為一種小的、高度帶電荷之 140-胺基酸殘基蛋白質，主要表現於中樞神經系統(CNS)神經元中，在中樞神經系統神經元中其緊靠突觸囊泡定位於突觸前末端處(Iwai 等人, Neuron. 1995. 14: 467-475)。 α -突觸核蛋白係由 SNCA 基因編碼。 α -突觸核蛋白可如在活體外所示藉由形成兩親性 α -螺旋與脂質膜締合(Davidson 等人, J. Biol. Chem. 1998. 273: 9443-9449)。雖然 α -突觸核蛋白之功能仍為未充分理解的，但若干研究表明，其參與調節突觸傳遞、突觸囊泡密度及神經元可塑性(Cabin 等人, J. Neurosci. 2002. 22: 8797-8807)。亦已表明 α -突觸核蛋白如由其在活體外分析中在防止蛋白質聚集中之有效性所指示可具有伴侶功能(Souza 等人, FEBS Lett. 2000. 474: 116-119)。此外，活體內分析證實， α -突觸核蛋白伴侶活性有助於促進 SNARE 複合物之組裝，該 SNARE 複合

物為腦突觸前末端中之神經遞質釋放所必需的(Burre 等人, *Science*. 329: 1663-1667)。SNARE 複合物組裝減少與神經損傷有關，因此，指示突觸前 α -突觸核蛋白聚集物與神經變性之間的聯繫(Kramer 及 Schulz-Schaeffer, *J. Neurosci.* 2007. 27: 1405-1410)。 α -突觸核蛋白之敲出小鼠模型不為致死的，且腦形態完整，表明 α -突觸核蛋白不為神經元發育所需的且/或存在補償路徑(Abeliovich 等人, *Neuron*. 2000. 25: 239-252)。

【0003】 α -突觸核蛋白之錯誤摺疊、聚集及纖維性顫動為若干神經退行性疾病，包括帕金森氏病、阿茨海默氏病之路易體變異型、瀰漫性路易體病、路易體癡呆及多系統萎縮症中所牽涉到之主要因素(Schulz-Schaeffer *Acta Neuropathol.* 2010. 120: 131-143；Yoshida. *Neuropathology.* 2007. 27: 484-493)。在此等情況中之每一者中，在路易體及路易神經突中 α -突觸核蛋白錯誤摺疊並組裝成聚集物(Uversky. *J. Neurochem.* 2007. 103: 17-37)。若干當前研究已表明，促進 α -突觸核蛋白摺疊之脂質環境亦加快 α -突觸核蛋白聚集，表明 α -突觸核蛋白之脂質相關構象可能與神經退行性疾病中之 α -突觸核蛋白錯誤摺疊有關(Conway 等人, *Science*. 2001. 294: 6-9；Lee 等人, *J. Biol. Chem.* 2002. 277: 671-678)。在丙胺酸變成蘇胺酸之位置 53 處及丙胺酸變成脯胺酸之位置 30 處的突變已顯示使 α -突觸核蛋白呈隨機捲曲狀態，使得更可能發生聚集(Clayton 及 George, *J. Neurosci.* 1999. 58: 120-129)。

【0004】 當前缺少可接受之用於治療諸如帕金森氏病、路易體癡呆、瀰漫性路易體病、單純自主神經衰竭、多系統萎縮症、神經元性高歇氏病及阿茨海默氏病之神經退行性疾病的選擇。因此，本文之目標為提供用於治療此類疾病之化合物、方法及醫藥組合物。

【發明內容】

【0005】 本文提供用於在細胞或動物中降低 SNCA mRNA 之量或活性，且在

某些實施例中降低 α -突觸核蛋白之量的化合物、方法及醫藥組合物。在某些實施例中，動物患有神經退行性疾病。在某些實施例中，動物患有帕金森氏病、路易體癡呆、彌漫性路易體病、單純自主神經衰竭、多系統萎縮症、神經元性高歇氏病或阿茨海默氏病。在某些實施例中，適用於降低 SNCA mRNA 之表現的化合物為寡聚化合物。在某些實施例中，適用於降低 SNCA mRNA 之表現的化合物為經修飾之寡核苷酸。

【0006】 亦提供適用於改善神經退行性疾病之至少一種症狀或標誌的方法。在某些實施例中，神經退行性疾病為帕金森氏病、路易體癡呆、彌漫性路易體病、單純自主神經衰竭、多系統萎縮症、神經元性高歇氏病及阿茨海默氏病。在某些實施例中，症狀或標誌包括運動功能障礙、 α -突觸核蛋白聚集、神經變性、認知功能減退及癡呆。在某些實施例中，此等症狀之改善引起改良之運動功能、 α -突觸核蛋白聚集物之減少、減輕之神經變性及/或減輕之癡呆。

【圖式簡單說明】

無

【實施方式】

序列表

【0007】 本申請案係與呈電子格式之序列表一起申請。序列表係以創建於 2017 年 10 月 6 日之標題為 BIOL0289USLSEQ_ST25.txt 之文件的形式提供，其大小為 712 KB。電子格式之序列表中之資訊以全文引用之方式併入本文中。

【0008】 應瞭解，前述一般描述與以下詳細描述均為示例性及說明性的，且不為限制性的。在本文中，除非另外特別陳述，否則單數之使用包括複數。如本文所用，除非另外陳述，否則使用「或」意謂「及/或」。此外，術語「包括」以及其他形式，諸如「包括(includes)」和「包括了(included)」之使用不具限制性。另外，除非另外特別陳述，否則諸如「元件」或「組分」之術語涵蓋包含

一個單元之元件及組分與包含超過一個亞單元之元件及組分兩者。

【0009】 本文所用之部分標題僅用於組織目的而不應被視為限制所描述之主題。本申請案中引用之所有文件或文件部分，包括但不限於專利、專利申請案、文章、書及專著，在此關於本文所論述之文件部分以及全文以引用之方式明確併入本文中。

定義

【0010】 除非提供特定定義，否則本文所描述之結合分析化學、合成有機化學及醫學及醫藥化學使用之命名法以及分析化學、合成有機化學及醫學及醫藥化學之程序及技術為此項技術中熟知且常用的那些。在容許之情況下，在整個本發明中提及之所有專利、申請案、公佈之申請案及其他公開案及其他資料係以全文引用之方式併入本文中。

【0011】 除非另外指出，否則以下術語具有以下含義：

定義

【0012】 如本文所用，「2'-去氧核苷」意謂包含如於天然存在之去氧核糖核酸(DNA)中發現之 2'-H (H)去氧核糖部分之核苷。在某些實施例中，2'-去氧核苷可包含經修飾之核鹼基或可包含 RNA 核鹼基(尿嘧啶)。

【0013】 如本文所用，「2'-取代之核苷」意謂包含 2'-取代之糖部分的核苷。如本文所用，關於糖部分之「2'-取代」意謂糖部分包含至少一個不為 H 或 OH 之 2'-取代基。

【0014】 如本文所用，「5-甲基胞嘧啶」意謂經附接至 5 位置之甲基修飾的胞嘧啶。5-甲基胞嘧啶為經修飾之核鹼基。

【0015】 如本文所用，「投與」意謂將藥劑提供給動物。

【0016】 如本文所用，「動物」意謂人類或非人類動物。

【0017】 如本文所用，「反義活性」意謂可歸因於反義化合物與其目標核酸

之雜交的任何可偵測及/或可量測之變化。在某些實施例中，反義活性為目標核酸或由此類目標核酸編碼之蛋白質之量或表現與不存在該反義化合物之情況下的目標核酸含量或目標蛋白質含量相比有所降低。

【0018】 如本文所用，「反義化合物」意謂能夠達成至少一種反義活性之寡聚化合物。

【0019】 如本文所用，關於治療之「改善」意謂至少一種症狀相對於不存在該治療情況下之同一症狀的改善。在某些實施例中，改善為症狀之嚴重程度或頻率降低或症狀之延遲發作或其嚴重程度或頻率之進展減慢。在某些實施例中，症狀或標誌為運動功能障礙、 α -突觸核蛋白聚集、神經變性、認知功能減退及/或癡呆。在某些實施例中，此等症狀之改善引起改良之運動功能、 α -突觸核蛋白聚集物之減少、減輕之神經變性及/或減輕之癡呆。

【0020】 如本文所用，「雙環核苷」或「BNA」意謂包含雙環糖部分之核苷。

【0021】 如本文所用，「雙環糖」或「雙環糖部分」意謂包含兩個環之經修飾之糖部分，其中經由連接第一環中之兩個原子的橋形成第二環，由此形成雙環結構。在某些實施例中，雙環糖部分之第一環為呋喃糖基部分。在某些實施例中，雙環糖部分不包含呋喃糖基部分。

【0022】 如本文所用，「可裂解部分」意謂在例如在細胞、動物或人類內部之生理條件下裂解之鍵或原子基團。

【0023】 如本文所用，關於寡核苷酸之「互補」意謂當寡核苷酸與另一核酸之核鹼基序列以相反方向對齊時寡核苷酸或其一或多個區之至少 70%之核鹼基與另一核酸或其一或多個區之核鹼基能夠彼此氫鍵結。互補核鹼基意謂能夠彼此形成氫鍵之核鹼基。互補核鹼基對包括腺嘌呤(A)與胸腺嘧啶(T)、腺嘌呤(A)與尿嘧啶(U)、胞嘧啶(C)與鳥嘌呤(G)、5-甲基胞嘧啶(mC)與鳥嘌呤(G)。互補寡核苷酸及/或核酸不需要在各核苷處均具有核鹼基互補性。相反地，一些錯配為

可容忍的。如本文所用，關於寡核苷酸之「完全互補」或「100%互補」意謂寡核苷酸與另一寡核苷酸或核酸在寡核苷酸之各核苷處互補。

【0024】 如本文所用，「結合物基團」意謂直接或間接附接至寡核苷酸之原子基團。結合物基團包括結合物部分及將結合物部分附接至寡核苷酸之結合物連接子。

【0025】 如本文所用，「結合物連接子」意謂包含至少一個將結合物部分連接至寡核苷酸之鍵的原子基團。

【0026】 如本文所用，「結合物部分」意謂經由結合物連接子附接至寡核苷酸之原子基團。

【0027】 如本文所用，「連續」在寡核苷酸之背景下係指彼此緊鄰之核苷、核鹼基、糖部分或核苷間鍵。舉例而言，「連續核鹼基」意謂在序列中彼此緊鄰之核鹼基。

【0028】 如本文所用，「受約束乙基」或「cEt」或「cEt 修飾之糖」意謂在 β -D 核糖基雙環糖部分中雙環糖之第二環係經由連接 β -D 核糖基糖部分之 4'-碳與 2'-碳的橋形成，其中橋具有式 4'-CH(CH₃)-O-2'，且其中橋之甲基呈 *S* 組態。

【0029】 如本文所用，「cEt 核苷」意謂包含 cEt 修飾之糖的核苷。

【0030】 如本文所用，「對掌性富集群體」意謂具有相同分子式之複數個分子，其中群體內在特定對掌性中心處含有特定立體化學組態之分子的數目或百分比若該特定對掌性中心為立構無規的，則群體內預期在相同特定對掌性中心處含有相同特定立體化學組態之分子的數目或百分比大。在各分子內具有多個對掌性中心之分子對掌性富集群體可含有一或多個立構無規對掌性中心。在某些實施例中，分子為經修飾之寡核苷酸。在某些實施例中，分子為包含經修飾之寡核苷酸之化合物。

【0031】 如本文所用，「間隔體」意謂如下經修飾之寡核苷酸，其包含具有

複數個核苷之內部區域，該複數個核苷支持位於具有一或多個核苷之外部區域之間的 RNA 酶 H 裂解，其中包含該內部區域之核苷在化學上不同於包含該等外部區域之核苷。內部區域可稱為「空位」，且外部區域可稱為「翼」。除非另外指出，否則「間隔體」係指糖基元。除非另外指出，否則間隔體空位之核苷的糖部分為未經修飾之 2'-去氧核糖基。因此，術語「MOE 間隔體」指示具有在兩個翼中之 2'-MOE 核苷及 2'-去氧核苷之空位的糖基元之間隔體。除非另外指出，否則 MOE 間隔體可包含一或多個經修飾之核苷間鍵及/或經修飾之核鹼基且此類修飾不一定遵循糖修飾之間隔體模式。

【0032】 如本文所用，「熱點區」為目標核酸上可發生寡聚化合物介導之目標核酸之量或活性減少之核鹼基範圍。

【0033】 如本文所用，「雜交」意謂互補寡核苷酸及/或核酸之配對或退火。雖然不限於特定機制，但最常見之雜交機制涉及互補核鹼基之間的氫鍵結，其可為沃森-克里克(Watson-Crick)、霍氏(Hoogsteen)或反霍氏氫鍵結。

【0034】 如本文所用，術語「核苷間鍵」為寡核苷酸中相鄰核苷之間的共價鍵聯。如本文所用，「經修飾之核苷間鍵」意謂不為磷酸二酯核苷間鍵之任何核苷間鍵。「硫代磷酸酯核苷間鍵」為經修飾之核苷間鍵，其中磷酸二酯核苷間鍵之非橋接氧原子中之一者經硫原子置換。

【0035】 如本文所用，「連接子核苷」意謂將寡核苷酸直接或間接連接至結合物部分之核苷。連接子核苷定位於寡聚化合物之結合物連接子內。連接子核苷不被視為寡聚化合物之寡核苷酸部分之一部分，即使其與寡核苷酸相鄰。

【0036】 如本文所用，「非雙環經修飾之糖部分」意謂包含諸如取代基之修飾的經修飾之糖部分，其在糖之兩個原子之間不形成橋以形成第二環。

【0037】 如本文所用，「錯配」或「非互補」意謂當比對第一寡核苷酸與第二寡核苷酸時，第一寡核苷酸之核鹼基不與第二寡核苷酸或目標核酸之對應核

鹼基互補。

【0038】 如本文所用，「MOE」意謂甲氧基乙基。「2'-MOE」或「2'-MOE 修飾之糖」意謂 2'-OCH₂CH₂OCH₃ 基團替代核糖基糖部分之 2'-OH 基團。

【0039】 如本文所用，「2'-MOE 核苷」意謂包含 2'-MOE 修飾之糖的核苷。如本文所用，「基元」意謂寡核苷酸中未經修飾及/或經修飾之糖部分、核鹼基及/或核苷間鍵的模式。

【0040】 除非另外指明，否則如本文所用，「mRNA」意謂編碼蛋白質之 RNA 轉錄物且包括前體 mRNA 及成熟 mRNA。

【0041】 如本文所用，「神經退行性疾病」意謂以神經元結構或功能之進行性損失，包括神經元死亡為標誌之病狀。在某些實施例中，神經退行性疾病為帕金森氏病、路易體癡呆、瀰漫性路易體病、單純自主神經衰竭、多系統萎縮症、神經元性高歇氏病及阿茨海默氏病。

【0042】 如本文所用，「核鹼基」意謂未經修飾之核鹼基或經修飾之核鹼基。如本文所用，「未經修飾之核鹼基」為腺嘌呤(A)、胸腺嘧啶(T)、胞嘧啶(C)、尿嘧啶(U)及鳥嘌呤(G)。如本文所用，「經修飾之核鹼基」為除未經修飾之 A、T、C、U 或 G 外能夠與至少一個未經修飾之核鹼基配對的原子基團。「5-甲基胞嘧啶」為經修飾之核鹼基。通用鹼基為可與五種未經修飾之核鹼基中之任一者配對的經修飾之核鹼基。如本文所用，「核鹼基序列」意謂核酸或寡核苷酸中連續核鹼基之順序，與任何糖或核苷間鍵修飾無關。

【0043】 如本文所用，「核苷」意謂包含核鹼基及糖部分之化合物。核鹼基及糖部分各獨立地未經修飾或經修飾。如本文所用，「經修飾之核苷」意謂包含經修飾之核鹼基及/或經修飾之糖部分之核苷。經修飾之核苷包括無鹼基核苷，其缺乏核鹼基。「鍵聯之核苷」為在連續序列中相連接之核苷(亦即，在彼等鍵聯之核苷之間不存在其他核苷)。

【0044】 如本文所用，「寡聚化合物」意謂寡核苷酸及視情況存在之一或多個其他特徵，諸如結合物基團或末端基團。寡聚化合物可與同第一寡聚化合物互補之第二寡聚化合物配對或可為未配對的。「單股寡聚化合物」為未配對之寡聚化合物。術語「寡聚雙鏈體」意謂由具有互補核鹼基序列之兩種寡聚化合物形成之雙鏈體。寡聚雙鏈體之各寡聚化合物可稱為「雙鏈寡聚化合物」。

【0045】 如本文所用，「寡核苷酸」意謂一股經由核苷間鍵相連接的鏈聯之核苷，其中各核苷及核苷間鍵可經修飾或未經修飾。除非另外指出，否則寡核苷酸由 8-50 個鏈聯之核苷組成。如本文所用，「經修飾之寡核苷酸」意謂其中至少一個核苷或核苷間鍵經修飾之寡核苷酸。如本文所用，「未經修飾之寡核苷酸」意謂不包含任何核苷修飾或核苷間修飾之寡核苷酸。

【0046】 如本文所用，「醫藥學上可接受之載劑或稀釋劑」意謂適合用於投與動物之任何物質。某些此類載劑使醫藥組合物能夠調配成用於由個體經口攝取之例如錠劑、丸劑、糖衣丸、膠囊、液體、凝膠、糖漿、漿液、懸浮液及糖錠。在某些實施例中，醫藥學上可接受之載劑或稀釋劑為無菌水、無菌鹽水、無菌緩衝溶液或無菌人工腦脊髓液。

【0047】 如本文所用，「醫藥學上可接受之鹽」意謂化合物之生理學及醫藥學上可接受之鹽。醫藥學上可接受之鹽保留母體化合物之所需生物活性且不賦予不希望之毒理學作用。

【0048】 如本文所用，「醫藥組合物」意謂適合用於投與個體之物質的混合物。舉例而言，醫藥組合物可包含寡聚化合物及無菌水溶液。在某些實施例中，醫藥組合物在某些細胞株中在自由攝取分析中顯示活性。

【0049】 如本文所用，「前藥」意謂呈在身體外部之形式的治療劑，其在動物或其細胞內轉化為不同形式。典型地，藉由酶(例如內源性或病毒酶)或存在於細胞或組織中之化學品之作用及/或藉由生理條件來促進前藥在動物體內之轉

化。

【0050】 如本文所用，「降低或抑制量或活性」係指相對於未處理或對照樣品中之轉錄表現或活性減少或阻斷轉錄表現或活性且不一定指示轉錄表現或活性之完全消除。

【0051】 如本文所用，「RNAi 化合物」意謂至少部分通過 RISC 或 Ago2 起作用以調節目標核酸及/或由目標核酸編碼之蛋白質的反義化合物。RNAi 化合物包括但不限於雙股 siRNA、單股 RNA (ssRNA) 及微 RNA，包括微 RNA 模擬物。在某些實施例中，RNAi 化合物調節目標核酸之量、活性及/或剪接。術語 RNAi 化合物排除通過 RNA 酶 H 起作用之反義化合物。

【0052】 如本文所用，關於寡核苷酸之「自我互補」意謂寡核苷酸至少部分與自身雜交。

【0053】 如本文所用，「標準細胞分析」意謂實例 10 中所描述之分析及其合理變化型式。

【0054】 如本文所用，「標準活體內分析」意謂實例 22 中所描述之實驗及其合理變化型式。

【0055】 如本文所用，在具有相同分子式之分子的群體背景下之「立構無規對掌性中心」意謂具有隨機立體化學組態之對掌性中心。舉例而言，在包含立構無規對掌性中心之分子的群體中，具有(S)組態之立構無規對掌性中心的分子數目可能但不一定與具有(R)組態之立構無規對掌性中心的分子數目相同。當對掌性中心之立體化學組態為未經設計以控制立體化學組態之合成方法之結果時，將其視為隨機的。在某些實施例中，立構無規對掌性中心為立構無規硫代磷酸酯核苷間鍵。

【0056】 如本文所用，「糖部分」意謂未經修飾之糖部分或經修飾之糖部分。如本文所用，「未經修飾之糖部分」意謂如於 RNA 中發現之 2'-OH (H)核糖基部

分(「未經修飾之 RNA 糖部分」), 或如於 DNA 中發現之 2'-H(H)去氧核糖基部分(「未經修飾之 DNA 糖部分」)。未經修飾之糖部分具有在 1'、3'及 4'位置中之每一者處的一個氫, 在 3'位置之氧及在 5'位置之兩個氫。如本文所用, 「經修飾之糖部分」或「經修飾之糖」意謂經修飾之呋喃糖基糖部分或糖替代物。

【0057】 如本文所用, 「糖替代物」意謂不具有呋喃糖基部分且可將核鹼基連接至寡核苷酸中之另一基團, 諸如核苷間鍵、結合物基團或末端基團的經修飾之糖部分。包含糖替代物之經修飾之核苷可併入寡核苷酸內之一或多個位置且此類寡核苷酸能夠雜交至互補寡聚化合物或目標核酸。

【0058】 如本文所用, 「目標核酸」及「目標 RNA」意謂設計反義化合物所要影響之核酸。

【0059】 如本文所用, 「目標區域」意謂目標核酸中設計寡聚化合物所要雜交之部分。

【0060】 如本文所用, 「末端基團」意謂共價鍵聯至寡核苷酸之末端的化學基團或原子基團。

【0061】 如本文所用, 「治療有效量」意謂藥劑為動物提供治療益處之量。舉例而言, 治療有效量改良疾病之症狀。

【0062】 本發明提供以下非限制性編號之實施例：

實施例 1. 一種寡聚化合物, 其包含經修飾之寡核苷酸, 該經修飾之寡核苷酸由 10-30 個鍵聯之核苷組成且具有包含 SEQ ID NO: 2193、1703、28-1702、1704-2192 及 2194-2793 中之任一者之至少 12 個、13 個、14 個、15 個、16 個或 17 個核鹼基的核鹼基序列。

實施例 2. 一種寡聚化合物, 其包含經修飾之寡核苷酸, 該經修飾之寡核苷酸由 10-30 個鍵聯之核苷組成且具有與以下各項之至少 8 個、至少 9 個、至少 10 個、至少 11 個、至少 12 個、至少 13 個、至少 14 個、至少 15 個、至少 16 個、

至少 17 個、至少 18 個、至少 19 個或至少 20 個連續核鹼基互補之核鹼基序列：

SEQ ID NO: 2 之核鹼基 50915-50943 之相等長度部分；

SEQ ID NO: 2 之核鹼基 19630-19656 之相等長度部分；

SEQ ID NO: 2 之核鹼基 28451-28491 之相等長度部分；

SEQ ID NO: 2 之核鹼基 48712-48760 之相等長度部分；

SEQ ID NO: 2 之核鹼基 23279-23315 之相等長度部分；

SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20964-21018 之相等長度部分；

SEQ ID NO: 2 之核鹼基 22454-22477 之相等長度部分；

SEQ ID NO: 2 之核鹼基 72294-72321 之相等長度部分；

SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20549-20581 之相等長度部分；或

SEQ ID NO: 2 之核鹼基 27412-27432 之相等長度部分。

實施例 3. 如實施例 1 或 2 之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸具有當在該經修飾之寡核苷酸之整個核鹼基序列上量測時與 SEQ ID NO:1-6 之核鹼基序列中之任一者至少 80%、85%、90%、95%或 100%互補的核鹼基序列。

實施例 4. 如實施例 1 至 3 中任一項之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸包含至少一個經修飾之核苷。

實施例 5. 如實施例 4 之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸包含至少一個包含經修飾之糖部分的經修飾之核苷。

實施例 6. 如實施例 5 之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸包含至少一個包含雙環糖部分之經修飾之核苷。

實施例 7. 如實施例 6 之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸包含至少一個包含具有 2'-4'橋之雙環糖部分的經修飾之核苷，其中該 2'-4'橋係選自 -O-CH₂-；及 -O-CH(CH₃)-。

實施例 8. 如實施例 4 至 7 中任一項之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸

包含至少一個包含非雙環經修飾之糖部分的經修飾之核苷。

實施例 9. 如實施例 8 之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸包含至少一個包含非雙環經修飾之糖部分的經修飾之核苷，該非雙環經修飾之糖部分包含 2'-MOE 修飾之糖或 2'-OMe 修飾之糖。

實施例 10. 如實施例 4 至 9 中任一項之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸包含至少一個包含糖替代物之經修飾之核苷。

實施例 11. 如實施例 10 之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸包含至少一個包含選自嗎啉基及 PNA 之糖替代物的經修飾之核苷。

實施例 12. 如實施例 1 至 11 中任一項之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸具有糖基元，該糖基元包含：

5'-區，其由 1-5 個鍵聯之 5'-區核苷組成；

中心區，其由 6-10 個鍵聯之中心區核苷組成；及

3'-區，其由 1-5 個鍵聯之 3'-區核苷組成；其中

該等 5'-區核苷中之每一者及該等 3'-區核苷中之每一者包含經修飾之糖部分且該等中心區核苷中之每一者包含未經修飾之 2'-去氧核糖基糖部分。

實施例 13. 如實施例 1 至 12 中任一項之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸包含至少一個經修飾之核苷間鍵。

實施例 14. 如實施例 13 之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸之各核苷間鍵為經修飾之核苷間鍵。

實施例 15. 如實施例 13 或 14 之寡聚化合物，其中至少一個核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵。

實施例 16. 如實施例 13 或 15 之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸包含至少一個磷酸二酯核苷間鍵。

實施例 17. 如實施例 13、15 或 16 中任一項之寡聚化合物，其中各核苷間鍵為

磷酸二酯核苷間鍵，或為硫代磷酸酯核苷間鍵。

實施例 18. 如實施例 1-17 中任一項之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸包含至少一個經修飾之核鹼基。

實施例 19. 如實施例 18 之寡聚化合物，其中該經修飾之核鹼基為 5-甲基胞嘧啶。

實施例 20. 如實施例 1 至 19 中任一項之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸由 12-30、12-22、12-20、14-20、15-25、16-20、18-22 或 18-20 個鍵聯之核苷組成。

實施例 21. 如實施例 1 至 20 中任一項之寡聚化合物，其中該經修飾之寡核苷酸由 17 個或 20 個鍵聯之核苷組成。

實施例 22. 如實施例 1 至 21 中任一項之寡聚化合物，其由該經修飾之寡核苷酸組成。

實施例 23. 如實施例 1 至 21 中任一項之寡聚化合物，其包含含有結合物部分及結合物連接子之結合物基團。

實施例 24. 如實施例 23 之寡聚化合物，其中該結合物基團包含含有 1-3 個 GalNAc 配位體之 GalNAc 簇。

實施例 25. 如實施例 23 或 24 之寡聚化合物，其中該結合物連接子由單一鍵組成。

實施例 26. 如實施例 24 之寡聚化合物，其中該結合物連接子為可裂解的。

實施例 27. 如實施例 26 之寡聚化合物，其中該結合物連接子包含 1-3 個連接子核苷。

實施例 28. 如實施例 23 至 27 中任一項之寡聚化合物，其中該結合物基團在該經修飾之寡核苷酸之 5'端附接至該經修飾之寡核苷酸。

實施例 29. 如實施例 23 至 27 中任一項之寡聚化合物，其中該結合物基團在該經修飾之寡核苷酸之 3'端附接至該經修飾之寡核苷酸。

實施例 30. 如實施例 1 至 29 中任一項之寡聚化合物，其包含末端基團。

實施例 31. 如實施例 1 至 30 中任一項之寡聚化合物，其中該寡聚化合物為單股寡聚化合物。

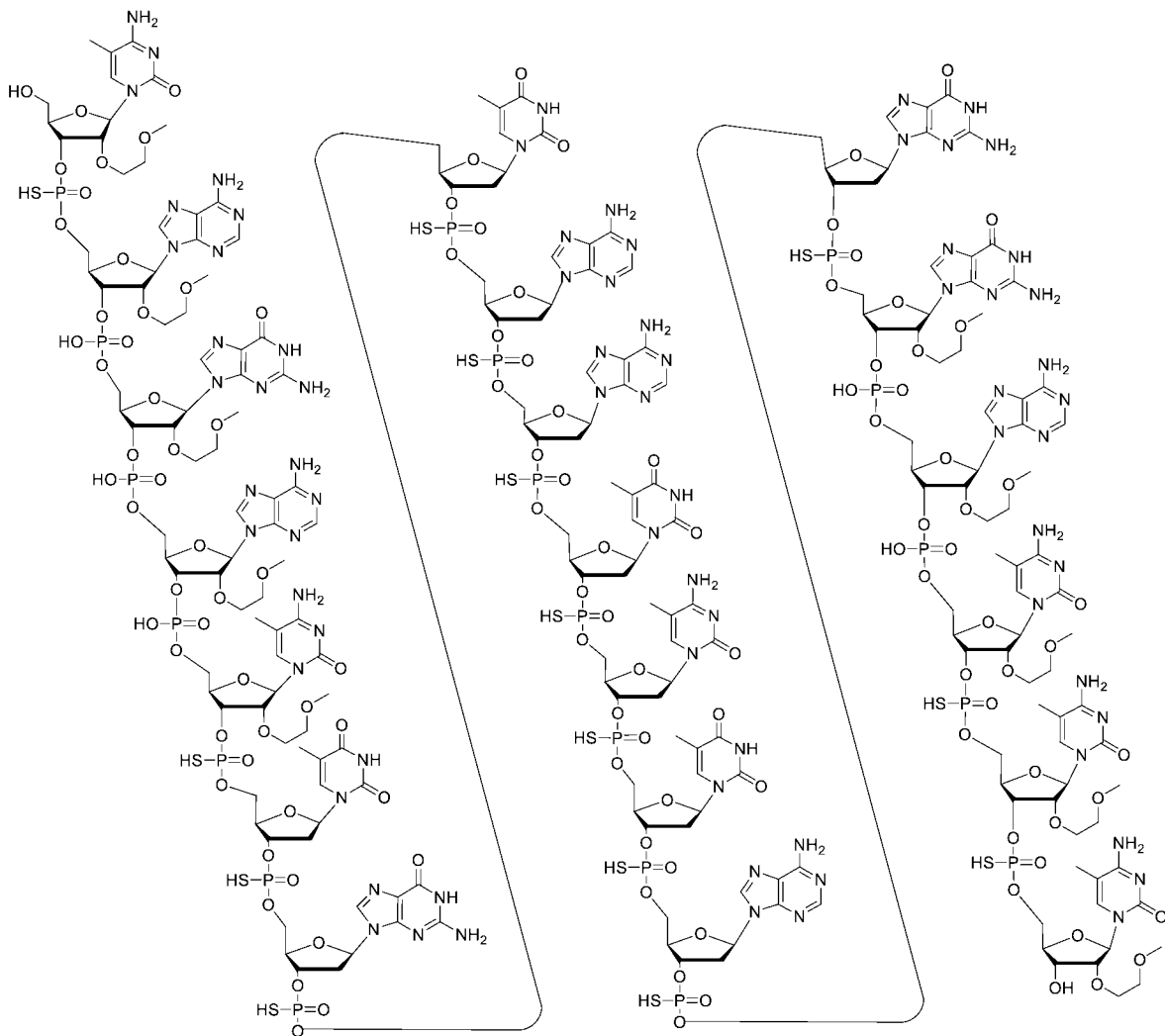
實施例 32. 如實施例 1 至 26 或 28 至 30 中任一項之寡聚化合物，其中該寡聚化合物不包含連接子核苷。

實施例 33. 一種寡聚雙鏈體，其包含如實施例 1 至 30 或 32 中任一項之寡聚化合物。

實施例 34. 一種反義化合物，其包含如實施例 1 至 32 中任一項之寡聚化合物或如實施例 33 之寡聚雙鏈體或由其組成。

實施例 35. 一種醫藥組合物，其包含如實施例 1 至 32 中任一項之寡聚化合物或如實施例 33 之寡聚雙鏈體及醫藥學上可接受之載劑或稀釋劑。

實施例 36. 一種根據下式之經修飾之寡核苷酸：

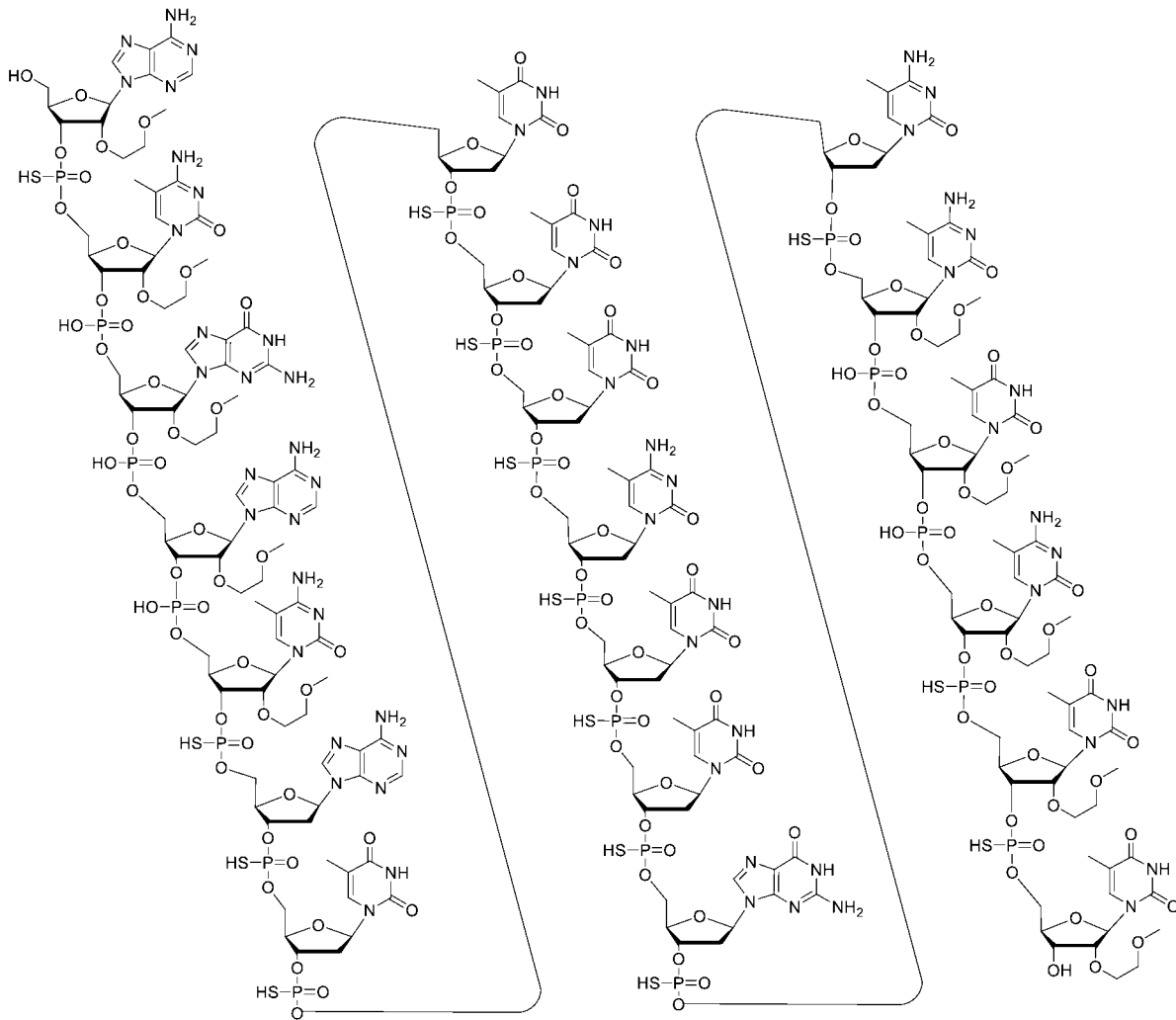


(SEQ ID NO: 1887)

或其鹽。

【0063】 與本文中之定義及揭示內容一致，實施例 36 之化合物可藉由有意地控制任何、所有該等鍵聯之立體化學或不控制其立體化學來製備。

實施例 37. 一種根據下式之經修飾之寡核苷酸：

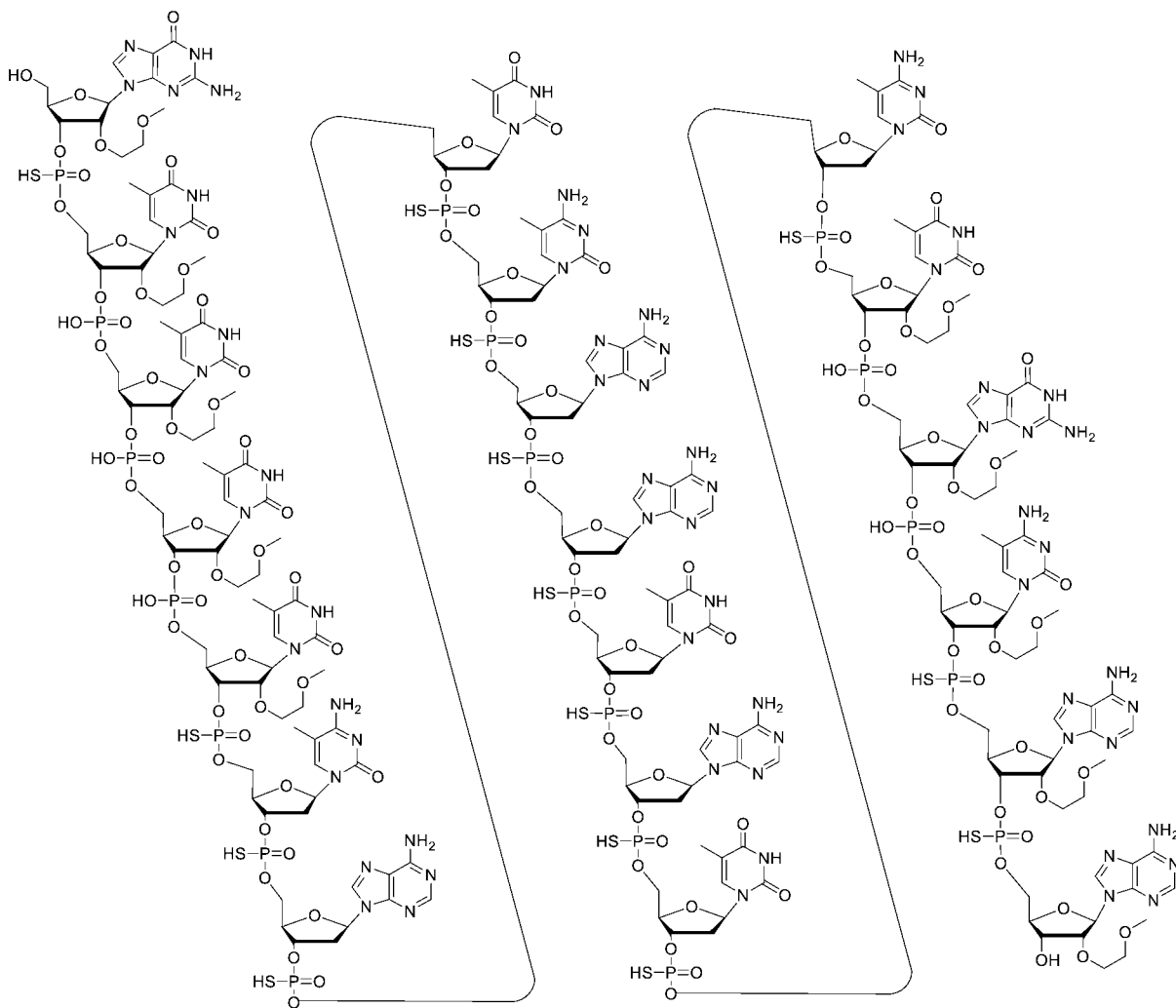


(SEQ ID NO: 2166)

或其鹽。

【0064】 與本文中之定義及揭示內容一致，實施例 37 之化合物可藉由有意地控制任何、所有該等鍵聯之立體化學或不控制其立體化學來製備。

實施例 38. 一種根據下式之經修飾之寡核苷酸：

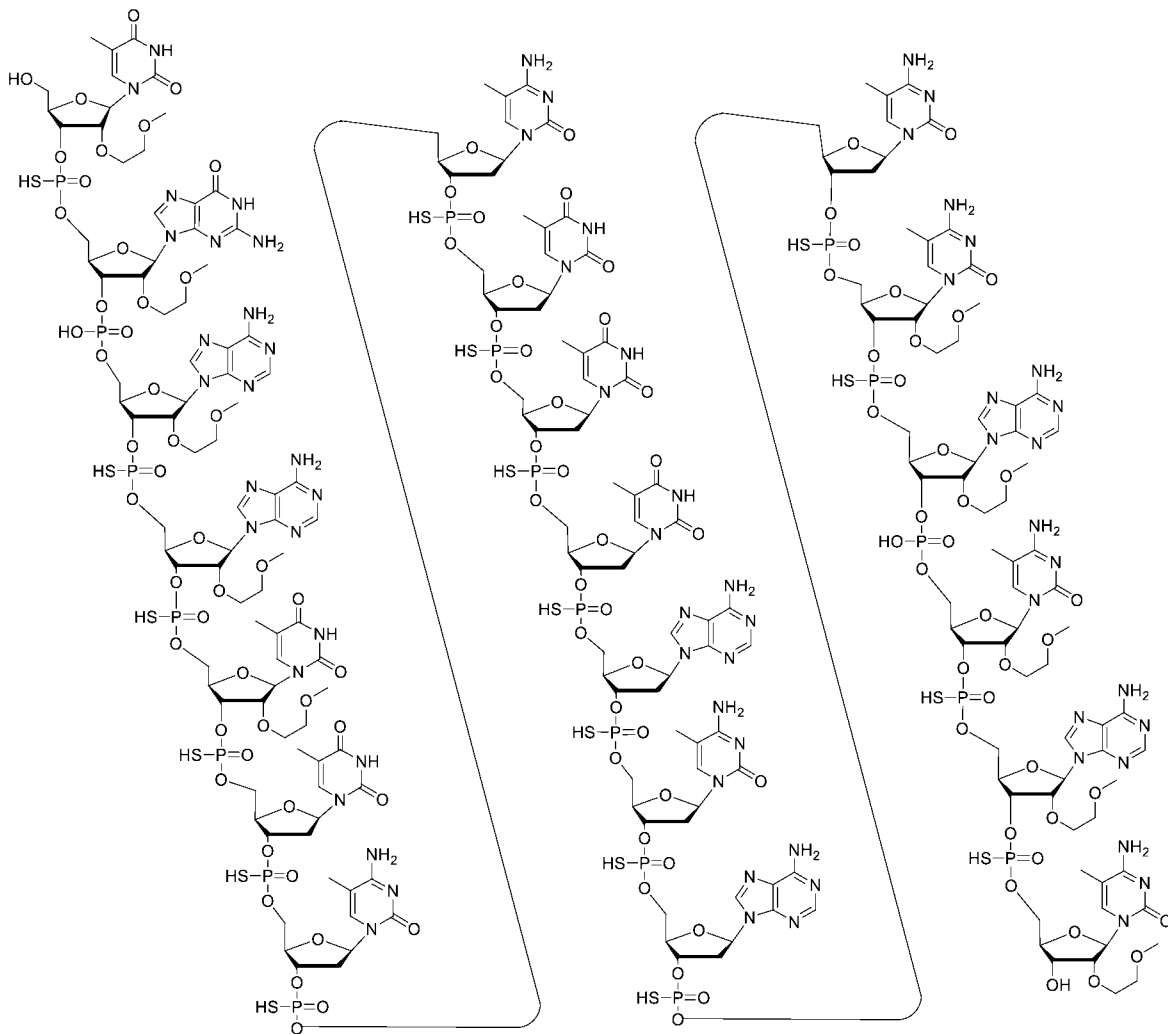


(SEQ ID NO: 2193)

或其鹽。

【0065】 與本文中之定義及揭示內容一致，實施例 38 之化合物可藉由有意地控制任何、所有該等鍵聯之立體化學或不控制其立體化學來製備。

實施例 39. 一種根據下式之經修飾之寡核苷酸：

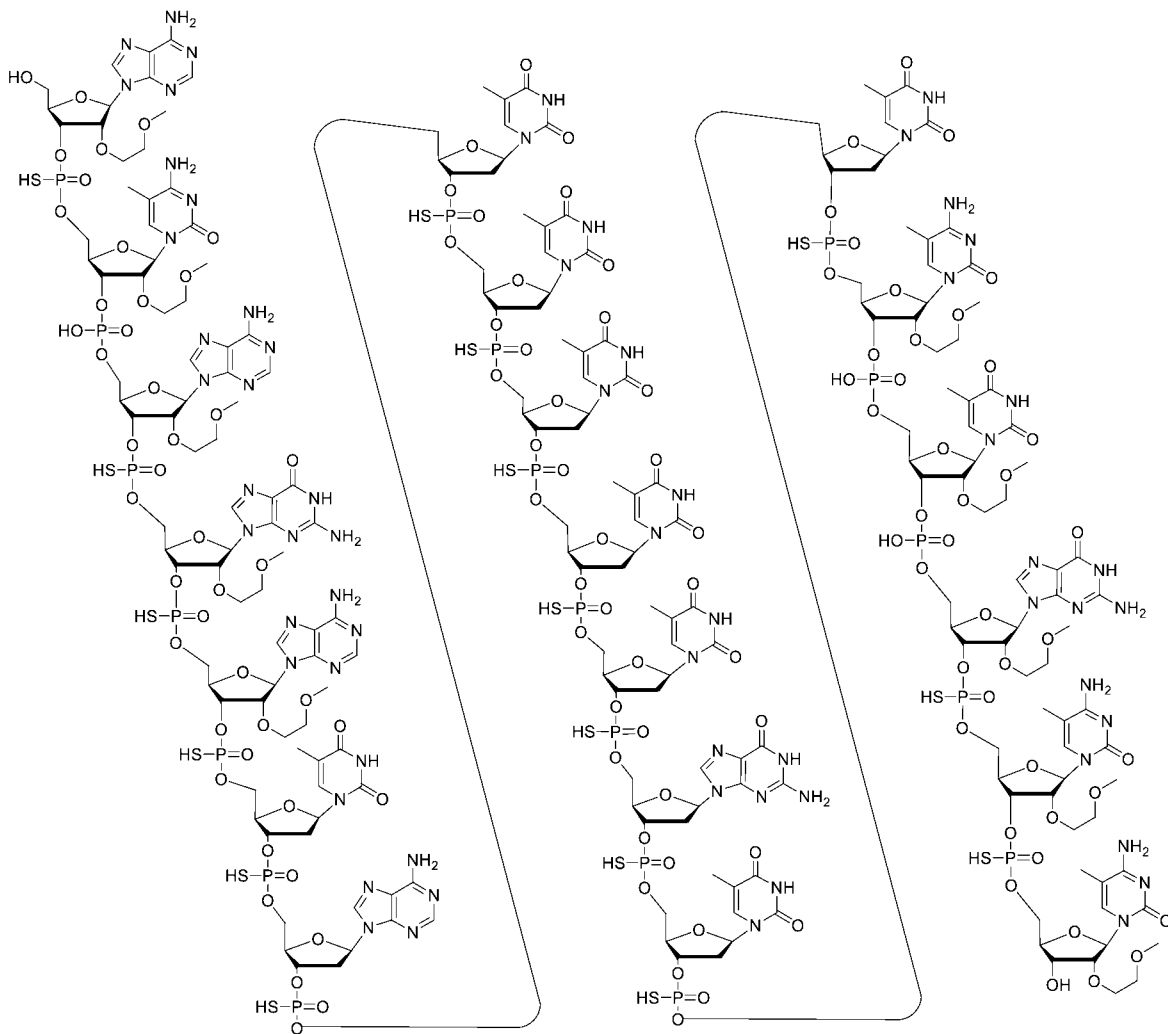


(SEQ ID NO: 1639)

或其鹽。

【0066】 與本文中之定義及揭示內容一致，實施例 39 之化合物可藉由有意地控制任何、所有該等鍵聯之立體化學或不控制其立體化學來製備。

實施例 40. 一種根據下式之經修飾之寡核苷酸：



(SEQ ID NO: 1703)

或其鹽。

【0067】 與本文中之定義及揭示內容一致，實施例 40 之化合物可藉由有意地控制任何、所有該等鍵聯之立體化學或不控制其立體化學來製備。

實施例 41. 如實施例 36 至 40 中任一項之經修飾之寡核苷酸，其為該式之鈉鹽。

實施例 42. 一種如實施例 36 至 40 中任一項之經修飾之寡核苷酸的對掌性富集群體，其中該群體富集了包含至少一個具有特定立體化學組態之特定硫代磷酸酯核苷間鍵的經修飾之寡核苷酸。

實施例 43. 如實施例 42 之對掌性富集群體，其中該群體富集了包含至少一個具有(Sp)組態之特定硫代磷酸酯核苷間鍵的經修飾之寡核苷酸。

實施例 44. 如實施例 42 之對掌性富集群體，其中該群體富集了包含至少一個具

有(*Rp*)組態之特定硫代磷酸酯核苷間鍵的經修飾之寡核苷酸。

實施例 45. 如實施例 42 之對掌性富集群體，其中該群體富集了在各硫代磷酸酯核苷間鍵處具有特定之獨立選擇之立體化學組態的經修飾之寡核苷酸。

實施例 46. 如實施例 45 之對掌性富集群體，其中該群體富集了在各硫代磷酸酯核苷間鍵處具有(*Sp*)組態之經修飾之寡核苷酸。

實施例 47. 如實施例 45 之對掌性富集群體，其中該群體富集了在各硫代磷酸酯核苷間鍵處具有(*Rp*)組態之經修飾之寡核苷酸。

實施例 48. 如實施例 45 之對掌性富集群體，其中該群體富集了在一個特定硫代磷酸酯核苷間鍵處具有(*Rp*)組態且在其餘硫代磷酸酯核苷間鍵中之每一者處具有(*Sp*)組態的經修飾之寡核苷酸。

實施例 48. 如實施例 42 或實施例 45 之對掌性富集群體，其中該群體富集了在其 5'至 3'方向上具有呈 *Sp*、*Sp* 及 *Rp* 組態之至少 3 個連續的硫代磷酸酯核苷間鍵之經修飾之寡核苷酸。

實施例 49. 如實施例 42 或實施例 45 之對掌性富集群體，其中該群體富集了在其 5'至 3'方向上具有呈 *Sp*、*Sp* 及 *Rp* 組態之至少 3 個連續的硫代磷酸酯核苷間鍵之經修飾之寡核苷酸。

實施例 50. 如實施例 1 至 32 中任一項之寡聚化合物之對掌性富集群體，其中該經修飾之寡核苷酸之所有該等硫代磷酸酯核苷間鍵均為立構無規的。

實施例 51. 一種醫藥組合物，其包含如實施例 36 至 40 中任一項之經修飾之寡核苷酸及醫藥學上可接受之稀釋劑或載劑。

實施例 52. 如實施例 51 之醫藥組合物，其中該醫藥學上可接受之稀釋劑為人工腦脊髓液。

實施例 53. 如實施例 50 之醫藥組合物，其中該醫藥組合物基本上由該經修飾之寡核苷酸及人工腦脊髓液組成。

實施例 54. 一種方法，其包括向動物投與如實施例 35 或 51-53 中任一項之醫藥組合物。

實施例 55. 一種治療與 SNCA 相關之疾病的方法，其包括向患有與 SNCA 相關之疾病或處於顯現與 SNCA 相關之疾病的危險之中的個體投與治療有效量之如實施例 35 或 51 至 53 中任一項之醫藥組合物；且由此治療該與 SNCA 相關之疾病。

實施例 56. 如實施例 55 之方法，其中該與 SNCA 相關之疾病為神經退行性疾病。

實施例 57. 如實施例 56 之方法，其中該神經退行性疾病為帕金森氏病、路易體癡呆、彌漫性路易體病、單純自主神經衰竭、多系統萎縮症、神經元性高歇氏病及阿茨海默氏病中之任一者。

實施例 58. 如實施例 56 之方法，其中該神經退行性疾病之至少一種症狀或標誌得到改善。

實施例 59. 如實施例 58 之方法，其中該症狀或標誌為運動功能障礙、 α -突觸核蛋白聚集、神經變性、認知功能減退及癡呆中之任一者。

I. 某些寡核苷酸

【0068】 在某些實施例中，本文提供包含由鍵聯之核苷組成之寡核苷酸的寡聚化合物。寡核苷酸可為未經修飾之寡核苷酸(RNA 或 DNA)或可為經修飾之寡核苷酸。經修飾之寡核苷酸相對於未經修飾之 RNA 或 DNA 包含至少一個修飾。換句話說，經修飾之寡核苷酸包含至少一個經修飾之核苷(包含經修飾之糖部分及/或經修飾之核鹼基)及/或至少一個經修飾之核苷間鍵。

A. 某些經修飾之核苷

【0069】 經修飾之核苷包含經修飾之糖部分或經修飾之核鹼基或經修飾之糖部分與經修飾之核鹼基兩者。

1. 某些糖部分

【0070】 在某些實施例中，經修飾之糖部分為非雙環經修飾之糖部分。在某些實施例中，經修飾之糖部分為雙環或三環糖部分。在某些實施例中，經修飾之糖部分為糖替代物。此類糖替代物可包含對應於其他類型之經修飾之糖部分之一或多個取代。

【0071】 在某些實施例中，經修飾之糖部分為非雙環經修飾之糖部分，該等非雙環經修飾之糖部分包含具有一或多個取代基之呋喃糖基環，該一或多個取代基中無一者橋接呋喃糖基環之兩個原子以形成雙環結構。此類非橋接取代基可位於呋喃糖基之任何位置，包括但不限於位於 2'、4' 及/或 5' 位置之取代基。在某些實施例中，非雙環經修飾之糖部分之一或多個非橋接取代基為分枝的。適合於非雙環經修飾之糖部分的 2'-取代基之實例包括但不限於：2'-F、2'-OCH₃ (「OMe」或「O-甲基」) 及 2'-O(CH₂)₂OCH₃ (「MOE」)。在某些實施例中，2'-取代基係選自：鹵基、烯丙基、胺基、疊氮基、SH、CN、OCN、CF₃、OCF₃、O-C₁-C₁₀ 烷氧基、O-C₁-C₁₀ 取代之烷氧基、O-C₁-C₁₀ 烷基、O-C₁-C₁₀ 取代之烷基、S-烷基、N(R_m)-烷基、O-烯基、S-烯基、N(R_m)-烯基、O-炔基、S-炔基、N(R_m)-炔基、O-烷烯基-O-烷基、炔基、烷芳基、芳烷基、O-烷芳基、O-芳烷基、O(CH₂)₂SCH₃、O(CH₂)₂ON(R_m)(R_n) 或 OCH₂C(=O)-N(R_m)(R_n)，其中各 R_m 及 R_n 獨立地為 H、胺基保護基或經取代或未經取代之 C₁-C₁₀ 烷基及 Cook 等人, U.S. 6,531,584；Cook 等人, U.S. 5,859,221；及 Cook 等人, U.S. 6,005,087 中所描述之 2'-取代基。此等 2'-取代基之某些實施例可進一步經一或多個獨立地選自以下之取代基取代：羥基、胺基、烷氧基、羧基、苯甲基、苯基、硝基(NO₂)、硫醇、硫烷氧基、硫烷基、鹵素、烷基、芳基、烯基及炔基。適合於非雙環經修飾之糖部分的 4'-取代基之實例包括但不限於烷氧基(例如甲氧基)、烷基及 Manoharan 等人, WO 2015/106128 中所描述之彼等 4'-取代基。適合於非雙環經修飾之糖部分的 5'-取代基之實例包括但不限於：5'-甲基(R 或 S)、5'-乙烯基及 5'-甲氧基。在

某些實施例中，非雙環經修飾之糖部分包含超過一個非橋接糖取代基，例如 2'-F-5'- 甲基糖部分及 Migawa 等人，WO 2008/101157 及 Rajeev 等人，US2013/0203836 中所描述之經修飾之糖部分及經修飾之核苷。

【0072】 在某些實施例中，2'-取代之非雙環經修飾之核苷包含含有選自以下之非橋接 2'-取代基的糖部分：F、NH₂、N₃、OCF₃、OCH₃、O(CH₂)₃NH₂、CH₂CH=CH₂、OCH₂CH=CH₂、OCH₂CH₂OCH₃、O(CH₂)₂SCH₃、O(CH₂)₂ON(R_m)(R_n)、O(CH₂)₂O(CH₂)₂N(CH₃)₂ 及 N-取代之乙醯胺 (OCH₂C(=O)-N(R_m)(R_n))，其中各 R_m 及 R_n 獨立地為 H、胺基保護基或經取代或未經取代之 C₁-C₁₀ 烷基。

【0073】 在某些實施例中，2'-取代之核苷非雙環經修飾之核苷包含含有選自以下之非橋接 2'-取代基的糖部分：F、OCF₃、OCH₃、OCH₂CH₂OCH₃、O(CH₂)₂SCH₃、O(CH₂)₂ON(CH₃)₂、O(CH₂)₂O(CH₂)₂N(CH₃)₂ 及 OCH₂C(=O)-N(H)CH₃ (「NMA」)。

【0074】 在某些實施例中，2'-取代之非雙環經修飾之核苷包含含有選自以下之非橋接 2'-取代基的糖部分：F、OCH₃ 及 OCH₂CH₂OCH₃。

【0075】 某些經修飾之糖部分包含取代基，所述取代基橋接呋喃糖基環之兩個原子以形成第二環，從而產生雙環糖部分。在某些此類實施例中，雙環糖部分包含在 4' 與 2' 呋喃糖環原子之間的橋。此類 4' 至 2' 橋接糖取代基之實例包括但不限於：4'-CH₂-2'、4'-(CH₂)₂-2'、4'-(CH₂)₃-2'、4'-CH₂-O-2' (「LNA」)、4'-CH₂-S-2'、4'-(CH₂)₂-O-2' (「ENA」)、4'-CH(CH₃)-O-2' (稱為「受約束乙基」或「cEt」)、4'-CH₂-O-CH₂-2'、4'-CH₂-N(R)-2'、4'-CH(CH₂OCH₃)-O-2' (「受約束 MOE」或「cMOE」) 及其類似物 (參見例如 Seth 等人，U.S. 7,399,845；Bhat 等人，U.S. 7,569,686；Swayze 等人，U.S. 7,741,457 及 Swayze 等人，U.S. 8,022,193)、4'-C(CH₃)(CH₃)-O-2' 及其類似物 (參見例如 Seth 等人，U.S. 8,278,283)。

4'-CH₂-N(OCH₃)-2' 及其類似物(參見例如 Prakash 等人, U.S. 8,278,425)、4'-CH₂-O-N(CH₃)-2' (參見例如 Allerson 等人, U.S. 7,696,345 及 Allerson 等人, U.S. 8,124,745)、4'-CH₂-C(H)(CH₃)-2' (參見例如 Zhou 等人, *J. Org. Chem.*, 2009, 74, 118-134)、4'-CH₂-C(=CH₂)-2' 及其類似物(參見例如 Seth 等人, U.S. 8,278,426)、4'-C(R_aR_b)-N(R)-O-2'、4'-C(R_aR_b)-O-N(R)-2'、4'-CH₂-O-N(R)-2' 及 4'-CH₂-N(R)-O-2', 其中各 R、R_a 及 R_b 獨立地為 H、保護基或 C₁-C₁₂ 烷基(參見例如 Imanishi 等人, U.S. 7,427,672)。

【0076】 在某些實施例中, 此類 4' 至 2' 橋獨立地包含 1 至 4 個獨立地選自以下之鍵聯之基團: -[C(R_a)(R_b)]_n-、-[C(R_a)(R_b)]_n-O-、-C(R_a)=C(R_b)-、-C(R_a)=N-、-C(=NR_a)-、-C(=O)-、-C(=S)-、-O-、-Si(R_a)₂-、-S(=O)_x- 及 -N(R_a)-;

其中:

x 為 0、1 或 2;

n 為 1、2、3 或 4;

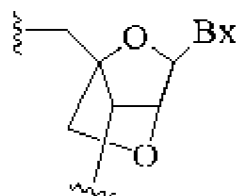
各 R_a 及 R_b 獨立地為 H、保護基、羥基、C₁-C₁₂ 烷基、經取代之 C₁-C₁₂ 烷基、C₂-C₁₂ 烯基、經取代之 C₂-C₁₂ 烯基、C₂-C₁₂ 炔基、經取代之 C₂-C₁₂ 炔基、C₅-C₂₀ 芳基、經取代之 C₅-C₂₀ 芳基、雜環基團、經取代之雜環基團、雜芳基、經取代之雜芳基、C₅-C₇ 脂環族基團、經取代之 C₅-C₇ 脂環族基團、鹵素、OJ₁、NJ₁J₂、SJ₁、N₃、COOJ₁、醯基(C(=O)-H)、經取代之醯基、CN、磺醯基(S(=O)₂-J₁) 或磺基(S(=O)-J₁); 且

各 J₁ 及 J₂ 獨立地為 H、C₁-C₁₂ 烷基、經取代之 C₁-C₁₂ 烷基、C₂-C₁₂ 烯基、經取代之 C₂-C₁₂ 烯基、C₂-C₁₂ 炔基、經取代之 C₂-C₁₂ 炔基、C₅-C₂₀ 芳基、經取代之 C₅-C₂₀ 芳基、醯基(C(=O)-H)、經取代之醯基、雜環基團、經取代之雜環基團、C₁-C₁₂ 胺基烷基、經取代之 C₁-C₁₂ 胺基烷基或保護基。

【0077】 其他雙環糖部分為此項技術中已知的, 參見例如: Freier 等人, *Nucleic*

Acids Research, 1997, 25(22), 4429-4443 ; Albaek 等人, *J. Org. Chem.*, 2006, 71, 7731-7740 ; Singh 等人, *Chem. Commun.*, 1998, 4, 455-456 ; Koshkin 等人, *Tetrahedron*, 1998, 54, 3607-3630 ; Kumar 等人, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 1998, 8, 2219-2222 ; Singh 等人, *J. Org. Chem.*, 1998, 63, 10035-10039 ; Srivastava 等人, *J. Am. Chem. Soc.*, 20017, 129, 8362-8379 ; Wengel 等人, U.S. 7,053,207 ; Imanishi 等人, U.S. 6,268,490 ; Imanishi 等人 U.S. 6,770,748 ; Imanishi 等人, U.S. RE44,779 ; Wengel 等人, U.S. 6,794,499 ; Wengel 等人, U.S. 6,670,461 ; Wengel 等人, U.S. 7,034,133 ; Wengel 等人, U.S. 8,080,644 ; Wengel 等人, U.S. 8,034,909 ; Wengel 等人, U.S. 8,153,365 ; Wengel 等人, U.S. 7,572,582 ; 及 Ramasamy 等人, U.S. 6,525,191 ; Torsten 等人, WO 2004/106356 ; Wengel 等人, WO 1999/014226 ; Seth 等人, WO 2007/134181 ; Seth 等人, U.S. 7,547,684 ; Seth 等人, U.S. 7,666,854 ; Seth 等人, U.S. 8,088,746 ; Seth 等人, U.S. 7,750,131 ; Seth 等人, U.S. 8,030,467 ; Seth 等人, U.S. 8,268,980 ; Seth 等人, U.S. 8,546,556 ; Seth 等人, U.S. 8,530,640 ; Migawa 等人, U.S. 9,012,421 ; Seth 等人, U.S. 8,501,805 ; 及美國專利公開案：Allerson 等人, 第 US2008/0039618 號及 Migawa 等人, 第 US2015/0191727 號。

【0078】 在某些實施例中，雙環糖部分及併有此類雙環糖部分之核苷係進一步藉由異構組態來定義。舉例而言，LNA 核苷(本文所描述)可呈 α -L 組態或呈 β -D 組態。



LNA (β -D- 組態)
 橋 = 4'-CH₂-O-2'



α -L-LNA (α -L- 組態)
 橋 = 4'-CH₂-O-2'

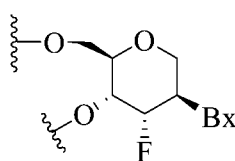
【0079】 已將 α -L-亞甲基氧基(4'-CH₂-O-2')或 α -L-LNA 雙環核苷併入顯示反義活性之寡核苷酸(Frieden 等人, *Nucleic Acids Research*, 2003, 21, 6365-6372)。在

本文中，雙環核苷之一般描述包括兩種異構組態。除非另外指明，否則當在本文中所例示之實施例中標識出特定雙環核苷(例如 LNA 或 cEt)之位置時，其呈 β -D 組態。

【0080】 在某些實施例中，經修飾之糖部分包含一或多個非橋接糖取代基及一或多個橋接糖取代基(例如 5'-取代及 4'-2'橋接糖)。

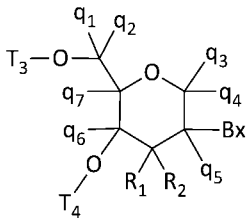
【0081】 在某些實施例中，經修飾之糖部分為糖替代物。在某些此類實施例中，糖部分之氧原子經例如硫、碳或氮原子置換。在某些此類實施例中，此類經修飾之糖部分亦包含如本文所描述之橋接及/或非橋接取代基。舉例而言，某些糖替代物包含 4'-硫原子及位於 2'-位置(參見例如 Bhat 等人, U.S. 7,875,733 及 Bhat 等人, U.S. 7,939,677)及/或 5'位置之取代。

【0082】 在某些實施例中，糖替代物包含不具有 5 個原子之環。舉例而言，在某些實施例中，糖替代物包含六員之四氫嘧喃(「THP」)。此類四氫嘧喃可進一步經修飾或取代。包含此類經修飾四氫嘧喃之核苷包括但不限於己糖醇核酸(「HNA」)、安尼妥核酸(anitol nucleic acid)(「ANA」)、甘露醇核酸(「MNA」)(參見例如 Leumann, *CJ. Bioorg. & Med. Chem.* 2002, 10, 841-854)、氟代 HNA：



F-HNA

【0083】 (「F-HNA」, 參見例如 Swayze 等人, U.S. 8,088,904 ; Swayze 等人, U.S. 8,440,803 ; Swayze 等人, U.S. 8,796,437 ; 及 Swayze 等人, U.S. 9,005,906 ; F-HNA 亦可稱為 F-THP 或 3'-氟代四氫嘧喃)及具有以下結構式之包含其他經修飾之 THP 化合物的核苷：



其中，獨立地對於該等經修飾之 THP 核苷中之每一者：

Bx 為核鹼基部分；

T₃ 及 T₄ 各獨立地為將經修飾之 THP 核苷鍵聯至寡核苷酸其餘部分之核苷間鍵聯基團，或 T₃ 及 T₄ 中之一者為將經修飾之 THP 核苷鍵聯至寡核苷酸其餘部分之核苷間鍵聯基團，且 T₃ 及 T₄ 中之另一者為 H、羥基保護基、鍵聯之結合物基團或 5' 或 3'-末端基團；

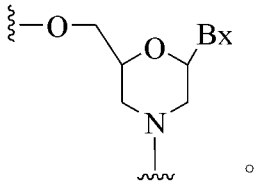
q₁、q₂、q₃、q₄、q₅、q₆ 及 q₇ 各獨立地為 H、C₁-C₆ 烷基、經取代之 C₁-C₆ 烷基、C₂-C₆ 烯基、經取代之 C₂-C₆ 烯基、C₂-C₆ 炔基或經取代之 C₂-C₆ 炔基；且

R₁ 及 R₂ 中之每一者獨立地選自：氫、鹵素、經取代或未經取代之烷氧基、NJ₁J₂、SJ₁、N₃、OC(=X)J₁、OC(=X)NJ₁J₂、NJ₃C(=X)NJ₁J₂ 及 CN，其中 X 為 O、S 或 NJ₁，且各 J₁、J₂ 及 J₃ 獨立地為 H 或 C₁-C₆ 烷基。

【0084】 在某些實施例中，提供經修飾之 THP 核苷，其中 q₁、q₂、q₃、q₄、q₅、q₆ 及 q₇ 各為 H。在某些實施例中，q₁、q₂、q₃、q₄、q₅、q₆ 及 q₇ 中之至少一者不為 H。在某些實施例中，q₁、q₂、q₃、q₄、q₅、q₆ 及 q₇ 中之至少一者為甲基。在某些實施例中，提供經修飾之 THP 核苷，其中 R₁ 及 R₂ 中之一者為 F。在某些實施例中，R₁ 為 F 且 R₂ 為 H，在某些實施例中，R₁ 為甲氧基且 R₂ 為 H，且在某些實施例中，R₁ 為甲氧基乙氧基且 R₂ 為 H。

【0085】 在某些實施例中，糖替代物包含具有超過 5 個原子及超過一個雜原子之環。舉例而言，已報導包含嗎啉基糖部分之核苷及其在寡核苷酸中之用途(參見例如 Braasch 等人, *Biochemistry*, 2002, 41, 4503-4510 及 Summerton 等人, U.S. 5,698,685；Summerton 等人, U.S. 5,166,315；Summerton 等人, U.S. 5,185,444；及

Summerton 等人, U.S. 5,034,506)。如在此所用，術語「嗎啉基」意謂具有以下結構之糖替代物：



【0086】 在某些實施例中，嗎啉基可例如藉由相較於以上嗎啉基結構添加或改變各種取代基進行修飾。此類糖替代物在本文中稱為「經修飾之嗎啉基」。

【0087】 在某些實施例中，糖替代物包含非環部分。包含此類非環糖替代物之核苷及寡核苷酸之實例包括但不限於：肽核酸(「PNA」)、非環丁基核酸(參見例如 Kumar 等人, *Org. Biomol. Chem.*, 2013, 11, 5853-5865)及 Manoharan 等人, WO2011/133876 中所描述之核苷及寡核苷酸。

【0088】 許多其他雙環及三環糖及糖替代物環系統在此項技術中已知可用於經修飾之核苷中)。

2. 某些經修飾之核鹼基

【0089】 在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸包含一或多個包含未經修飾之核鹼基的核苷。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸包含一或多個包含經修飾之核鹼基的核苷。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸包含一或多個不包含核鹼基之稱為無鹼基核苷的核苷。

【0090】 在某些實施例中，經修飾之核鹼基係選自：5-取代之嘧啶、6-氮雜嘧啶、烷基或炔基取代之嘧啶、烷基取代之嘌呤及 N-2、N-6 及 O-6 取代之嘌呤。在某些實施例中，經修飾之核鹼基係選自：2-胺基丙基腺嘌呤、5-羥甲基胞嘧啶、黃嘌呤、次黃嘌呤、2-胺基腺嘌呤、6-N-甲基鳥嘌呤、6-N-甲基腺嘌呤、2-丙基腺嘌呤、2-硫尿嘧啶、2-硫胸腺嘧啶及 2-硫胞嘧啶、5-丙炔基(-C≡C-CH₃)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-核糖基尿

嘧啶(假尿嘧啶)、4-硫尿嘧啶、8-鹵代嘧啶、8-胺基嘧啶、8-硫醇嘧啶、8-硫烷基嘧啶、8-羥基嘧啶、8-氮雜嘧啶及其他 8-取代之嘧啶、5-鹵代(尤其 5-溴)尿嘧啶、5-三氟甲基尿嘧啶、5-鹵代尿嘧啶及 5-鹵代胞嘧啶、7-甲基鳥嘧啶、7-甲基腺嘧啶、2-F-腺嘧啶、2-胺基腺嘧啶、7-去氮鳥嘧啶、7-去氮腺嘧啶、3-去氮鳥嘧啶、3-去氮腺嘧啶、6-N-苯甲醯基腺嘧啶、2-N-異丁醯基鳥嘧啶、4-N-苯甲醯基胞嘧啶、4-N-苯甲醯基尿嘧啶、5-甲基 4-N-苯甲醯基胞嘧啶、5-甲基 4-N-苯甲醯基尿嘧啶、通用鹼基、疏水性鹼基、混雜鹼基、尺寸擴大之鹼基及氟化鹼基。其他經修飾之核鹼基包括三環嘧啶，諸如 1,3-二氮雜啡噁嗪-2-酮、1,3-二氮雜啡噁嗪-2-酮及 9-(2-胺基乙氧基)-1,3-二氮雜啡噁嗪-2-酮(G-鈎)。經修飾之核鹼基亦可包括嘧啶或嘧啶鹼基經其他雜環置換之彼等經修飾之核鹼基(例如 7-去氮-腺嘧啶、7-去氮鳥苷、2-胺基吡啶及 2-吡啶酮)。其他核鹼基包括 Merigan 等人, U.S. 3,687,808 中揭示之彼等核鹼基、*The Concise Encyclopedia Of Polymer Science And Engineering*, Kroschwitz, J.I.編, John Wiley & Sons, 1990, 858-859 ; Englisch 等人, *Angewandte Chemie*, 國際版, 1991, 30, 613 ; Sanghvi, Y.S., 第 15 章, *Antisense Research and Applications*, Crooke, S.T.及 Lebleu, B.編, CRC Press, 1993, 273-288 中揭示之彼等核鹼基; 及第 6 章及第 15 章, *Antisense Drug Technology*, Crooke S.T. 編, CRC Press, 2008, 163-166 及 442-443 中揭示之彼等核鹼基。

【0091】 教示某些上文提及之經修飾之核鹼基以及其他經修飾之核鹼基的製備的公開案包括但不限於 Manohara 等人, US2003/0158403 ; Manoharan 等人, US2003/0175906 ; Dinh 等人, U.S. 4,845,205 ; Spielvogel 等人, U.S. 5,130,302 ; Rogers 等人, U.S. 5,134,066 ; Bischofberger 等人, U.S. 5,175,273 ; Urdea 等人, U.S. 5,367,066 ; Benner 等人, U.S. 5,432,272 ; Matteucci 等人, U.S. 5,434,257 ; Gmeiner 等人, U.S. 5,457,187 ; Cook 等人, U.S. 5,459,255 ; Froehler 等人, U.S. 5,484,908 ; Matteucci 等人, U.S. 5,502,177 ; Hawkins 等人, U.S. 5,525,711 ; Haralambidis 等人,

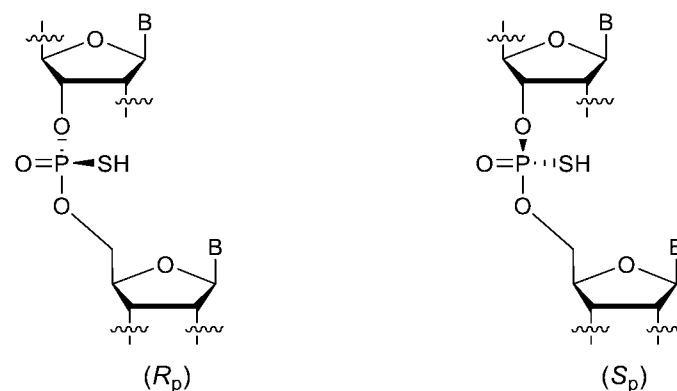
U.S. 5,552,540 ; Cook 等人, U.S. 5,587,469 ; Froehler 等人, U.S. 5,594,121 ; Switzer 等人, U.S. 5,596,091 ; Cook 等人, U.S. 5,614,617 ; Froehler 等人, U.S. 5,645,985 ; Cook 等人, U.S. 5,681,941 ; Cook 等人, U.S. 5,811,534 ; Cook 等人, U.S. 5,750,692 ; Cook 等人, U.S. 5,948,903 ; Cook 等人, U.S. 5,587,470 ; Cook 等人, U.S. 5,457,191 ; Matteucci 等人, U.S. 5,763,588 ; Froehler 等人, U.S. 5,830,653 ; Cook 等人, U.S. 5,808,027 ; Cook 等人, 6,166,199 ; 及 Matteucci 等人, U.S. 6,005,096 。

3. 某些經修飾之核苷間鍵

【0092】 在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之核苷可使用任何核苷間鍵連接在一起。根據存在或不存在磷原子來定義兩種主要類別之核苷間鍵聯基團。代表性含磷核苷間鍵包括但不限於磷酸酯，其含有磷酸二酯鍵(「P=O」) (亦稱為未經修飾或天然存在之鍵聯)；磷酸三酯；甲基膦酸酯；胺基膦酸酯；及硫代磷酸酯(「P=S」)及二硫代磷酸酯(「HS-P=S」)。代表性不含磷核苷間鍵聯基團包括但不限於亞甲基甲基亞胺基(-CH₂-N(CH₃)-O-CH₂-)、硫代二酯、硫羰基胺基甲酸酯 (-O-C(=O)(NH)-S-)；矽氧烷 (-O-SiH₂-O-)；及 N,N'-二甲基胍 (-CH₂-N(CH₃)-N(CH₃-)。經修飾之核苷間鍵與天然存在之磷酸酯鍵相比可用於改變，典型地增加，寡核苷酸之核酸酶抗性。在某些實施例中，可將具有對掌性原子之核苷間鍵製備成外消旋混合物或分開之對映異構體。製備含磷及不含磷核苷間鍵之方法為熟習此項技術者熟知的。

【0093】 具有對掌性中心之代表性核苷間鍵包括但不限於烷基膦酸酯及硫代磷酸酯。可將包含具有對掌性中心之核苷間鍵的經修飾之寡核苷酸製備成包含立構無規核苷間鍵的經修飾之寡核苷酸的群體，或包含呈特定立體化學組態之硫代磷酸酯鍵聯的經修飾之寡核苷酸的群體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸的群體包含其中所有硫代磷酸酯核苷間鍵均為立構無規的硫代磷酸酯核苷間鍵。此類經修飾之寡核苷酸可使用使得隨機選擇各硫代磷酸酯鍵聯之立體化

學組態的合成方法來產生。儘管如此，如熟習此項技術者充分瞭解的，各個別寡核苷酸分子之各個別硫代磷酸酯具有確定之立體組態。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之群體富集了包含一或多個呈特定之獨立選擇之立體化學組態之特定硫代磷酸酯核苷間鍵的經修飾之寡核苷酸。在某些實施例中，特定硫代磷酸酯鍵聯之特定組態存在於群體中至少 65% 之分子中。在某些實施例中，特定硫代磷酸酯鍵聯之特定組態存在於群體中至少 70% 之分子中。在某些實施例中，特定硫代磷酸酯鍵聯之特定組態存在於群體中至少 80% 之分子中。在某些實施例中，特定硫代磷酸酯鍵聯之特定組態存在於群體中至少 90% 之分子中。在某些實施例中，特定硫代磷酸酯鍵聯之特定組態存在於群體中至少 99% 之分子中。經修飾之寡核苷酸之此類對掌性富集群體可使用此項技術中已知之合成方法，例如 Oka 等人, *JACS* 125, 8307 (2003)、Wan 等人 *Nuc. Acid. Res.* 42, 13456 (2014) 及 WO 2017/015555 中所描述之方法來產生。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之群體富集了具有至少一個呈(Sp)組態之所指示硫代磷酸酯的經修飾之寡核苷酸。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之群體富集了具有至少一個呈(Rp)組態之硫代磷酸酯的經修飾之寡核苷酸。在某些實施例中，包含(Rp)及/或(Sp)硫代磷酸酯之經修飾之寡核苷酸分別包含下式之一者或多者，其中「B」指示核鹼基：



【0094】 除非另外指出，否則本文所描述之經修飾之寡核苷酸的對掌性核苷間鍵可為立構無規的或呈特定立體化學組態。

【0095】 中性核苷間鍵包括但不限於磷酸三酯、甲基膦酸酯、MMI (3'-CH₂-N(CH₃)-O-5')、醯胺 -3 (3'-CH₂-C(=O)-N(H)-5')、醯胺 -4 (3'-CH₂-N(H)-C(=O)-5')、甲縮醛(formacetal) (3'-O-CH₂-O-5')、甲氧基丙基及硫代甲縮醛(3'-S-CH₂-O-5')。其他中性核苷間鍵包括包含矽氧烷(二烷基矽氧烷)、甲酸酯、甲醯胺、硫化物、磺酸酯及醯胺(參見例如：*Carbohydrate Modifications in Antisense Research*; Y.S. Sanghvi 及 P.D. Cook 編, ACS 研討會文集 580；第 3 章及第 4 章, 40-65)的非離子鍵聯。其他中性核苷間鍵包括包含混合之 N、O、S 及 CH₂ 組成部分的非離子鍵聯。

B. 某些基元

【0096】 在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸包含一或多個包含經修飾之糖部分的經修飾之核苷。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸包含一或多個包含經修飾之核鹼基的經修飾之核苷。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸包含一或多個經修飾之核苷間鍵。在此類實施例中，經修飾之寡核苷酸的經修飾、未經修飾及經不同修飾之糖部分、核鹼基及/或核苷間鍵限定模式或基元。在某些實施例中，糖部分、核鹼基及核苷間鍵之模式各自彼此獨立。因此，經修飾之寡核苷酸可藉由其糖基元、核鹼基基元及/或核苷間鍵基元來描述(如本文所用，核鹼基基元描述對核鹼基之修飾，與核鹼基之序列無關)。

1. 某些糖基元

【0097】 在某些實施例中，寡核苷酸包含呈規定模式或糖基元之沿寡核苷酸或其區域排列的一或多種類型之經修飾之糖及/或未經修飾之糖部分。在某些情況下，此類糖基元包括但不限於本文所論述之糖修飾中之任一者。

【0098】 在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸包含具有間隔體基元之區域或由其組成，該間隔體基元由兩個外部區域或「翼」及中心或內部區域或「空位」定義。間隔體基元之三個區域(5'-翼、空位及 3'-翼)形成核苷之連續序列，其中

各個翼之核苷之糖部分中至少一些不同於空位之核苷之糖部分中之至少一些。特定而言，至少各翼中最靠近空位之核苷(5'翼之最 3'核苷及 3'-翼之最 5'核苷)的糖部分不同於相鄰空位核苷之糖部分，因此定義翼與空位之間的邊界(亦即，翼/空位接點)。在某些實施例中，空位內之糖部分彼此相同。在某些實施例中，空位包括一或多個核苷，該一或多個核苷具有不同於空位之一或多個其他核苷之糖部分的糖部分。在某些實施例中，兩個翼之糖基元彼此相同(對稱間隔體)。在某些實施例中，5'-翼之糖基元不同於 3'-翼之糖基元(不對稱間隔體)。

【0099】 在某些實施例中，間隔體之翼包含 1-5 個核苷。在某些實施例中，間隔體之各翼之各核苷為經修飾之核苷。在某些實施例中，間隔體之各翼之至少一個核苷為經修飾之核苷。在某些實施例中，間隔體之各翼之至少兩個核苷為經修飾之核苷。在某些實施例中，間隔體之各翼之至少三個核苷為經修飾之核苷。在某些實施例中，間隔體之各翼之至少四個核苷為經修飾之核苷。

【0100】 在某些實施例中，間隔體之空位包含 7-12 個核苷。在某些實施例中，間隔體之空位之各核苷為未經修飾之 2'-去氧核苷。

【0101】 在某些實施例中，間隔體為去氧間隔體。在實施例中，各翼/空位接點之空位側的核苷為未經修飾之 2'-去氧核苷且各翼/空位接點之翼側的核苷為經修飾之核苷。在某些實施例中，空位之各核苷為未經修飾之 2'-去氧核苷。在某些實施例中，間隔體之各翼之各核苷為經修飾之核苷。

【0102】 在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸包含具有經充分修飾之糖基元的區域或由其組成。在此類實施例中，經修飾之寡核苷酸的經充分修飾之區域的各核苷包含經修飾之糖部分。在某些實施例中，整個經修飾之寡核苷酸之各核苷包含經修飾之糖部分。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸包含具有經充分修飾之糖基元的區域或由其組成，其中經充分修飾之區域內的各核苷包含相同的經修飾之糖部分，在本文中稱為經均勻修飾之糖基元。在某些實施例中，

經充分修飾之寡核苷酸為經均勻修飾之寡核苷酸。在某些實施例中，經均勻修飾之各核苷包含相同之 2'-修飾。

【0103】 在本文中，間隔體之三個區域之長度(核苷數目)可使用記法[5'-翼中之核苷數目]-[空位中之核苷數目]-[3'-翼中之核苷數目]來提供。因此，5-10-5 間隔體由各翼中之 5 個鍵聯之核苷及空位中之 10 個鍵聯之核苷組成。在此類命名法隨後為特定修飾之情況下，該修飾為各翼之各糖部分中的修飾且空位核苷包含未經修飾之去氧核苷糖。因此，5-10-5 MOE 間隔體由 5'-翼中之 5 個鍵聯之 MOE 修飾之核苷、空位中之 10 個鍵聯之去氧核苷及 3'-翼中之 5 個鍵聯之 MOE 核苷組成。

【0104】 在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為 5-10-5 MOE 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為 3-10-3 BNA 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為 3-10-3 cEt 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為 3-10-3 LNA 間隔體。

2. 某些核鹼基基元

【0105】 在某些實施例中，寡核苷酸包含呈規定模式或基元之沿寡核苷酸或其區域排列的經修飾及/或未經修飾之核鹼基。在某些實施例中，各核鹼基為經修飾的。在某些實施例中，核鹼基均未經修飾。在某些實施例中，各嘌呤或各嘧啶為經修飾的。在某些實施例中，各腺嘌呤為經修飾的。在某些實施例中，各鳥嘌呤為經修飾的。在某些實施例中，各胸腺嘧啶為經修飾的。在某些實施例中，各尿嘧啶為經修飾的。在某些實施例中，各胞嘧啶為經修飾的。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之胞嘧啶核鹼基中之一些或全部為 5-甲基胞嘧啶。在某些實施例中，胞嘧啶核鹼基全部為 5-甲基胞嘧啶且經修飾之寡核苷酸之其他核鹼基全部為未經修飾之核鹼基。

【0106】 在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸包含經修飾之核鹼基的嵌段。

在某些此類實施例中，嵌段位於寡核苷酸之 3'端。在某些實施例中，嵌段位於寡核苷酸 3'端之 3 個核苷內。在某些實施例中，嵌段位於寡核苷酸之 5'端。在某些實施例中，嵌段位於寡核苷酸 5'端之 3 個核苷內。

【0107】 在某些實施例中，具有間隔體基元之寡核苷酸包含含有經修飾之核鹼基的核苷。在某些此類實施例中，一個包含經修飾之核鹼基的核苷位於具有間隔體基元之寡核苷酸之中心空位中。在某些此類實施例中，該核苷之糖部分為 2'-去氧核糖基部分。在某些實施例中，經修飾之核鹼基係選自：2-硫代嘧啶及 5-丙炔嘧啶。

3. 某些核苷間鍵基元

【0108】 在某些實施例中，寡核苷酸包含呈規定模式或基元之沿寡核苷酸或其區域排列的經修飾及/或未經修飾之核苷間鍵。在某些實施例中，各核苷間鍵聯基團為磷酸二酯核苷間鍵(P=O)。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之各核苷間鍵聯基團為硫代磷酸酯核苷間鍵(P=S)。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之各核苷間鍵獨立地選自硫代磷酸酯核苷間鍵及磷酸二酯核苷間鍵。在某些實施例中，各硫代磷酸酯核苷間鍵獨立地選自立構無規硫代磷酸酯、(Sp)硫代磷酸酯及(Rp)硫代磷酸酯。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之糖基元為間隔體且空位內之核苷間鍵全部經修飾。在某些此類實施例中，翼中之核苷間鍵中之一些或全部為未經修飾之磷酸二酯核苷間鍵。在某些實施例中，末端核苷間鍵為經修飾的。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之糖基元為間隔體，且核苷間鍵基元在至少一個翼中包含至少一個磷酸二酯核苷間鍵，其中該至少一個磷酸二酯鍵聯不為末端核苷間鍵，且其餘核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵。在某些此類實施例中，所有硫代磷酸酯鍵聯均為立構無規的。在某些實施例中，翼中所有硫代磷酸酯鍵聯均為(Sp)硫代磷酸酯，且空位包含至少一個 Sp、Sp、Rp 基元。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之群體富集了包含此類核苷間鍵基

元之經修飾之寡核苷酸。

C. 某些長度

【0109】 可在不消除活性之情況下增加或減小寡核苷酸之長度。舉例而言，在 Woolf 等人(Proc. Natl. Acad. Sci. USA 89:7305-7309, 1992)中，測試了一系列長度為 13-25 個核鹼基之寡核苷酸在卵母細胞注入模型中誘導目標 RNA 裂解之能力。長度為 25 個核鹼基並且在寡核苷酸末端附近具有 8 個或 11 個錯配鹼基之寡核苷酸能夠引導目標 mRNA 之特異性裂解，不過程度比不含錯配之寡核苷酸低。類似地，使用 13 核鹼基寡核苷酸，包括具有 1 處或 3 處錯配之彼等 13 核鹼基寡核苷酸達成目標特異性裂解。

【0110】 在某些實施例中，寡核苷酸(包括經修飾之寡核苷酸)可具有多種長度範圍中之任一者。在某些實施例中，寡核苷酸由 X 至 Y 個鍵聯之核苷組成，其中 X 表示範圍內之最少核苷數目且 Y 表示範圍內之最大核苷數目。在某些此類實施例中，X 及 Y 各獨立地選自 8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44、45、46、47、48、49 及 50；前提條件為 $X \leq Y$ 。舉例而言，在某些實施例中，寡核苷酸由 12 至 13 個、12 至 14 個、12 至 15 個、12 至 16 個、12 至 17 個、12 至 18 個、12 至 19 個、12 至 20 個、12 至 21 個、12 至 22 個、12 至 23 個、12 至 24 個、12 至 25 個、12 至 26 個、12 至 27 個、12 至 28 個、12 至 29 個、12 至 30 個、13 至 14 個、13 至 15 個、13 至 16 個、13 至 17 個、13 至 18 個、13 至 19 個、13 至 20 個、13 至 21 個、13 至 22 個、13 至 23 個、13 至 24 個、13 至 25 個、13 至 26 個、13 至 27 個、13 至 28 個、13 至 29 個、13 至 30 個、14 至 15 個、14 至 16 個、14 至 17 個、14 至 18 個、14 至 19 個、14 至 20 個、14 至 21 個、14 至 22 個、14 至 23 個、14 至 24 個、14 至 25 個、14 至 26 個、14 至 27 個、14 至 28 個、14 至 29 個、14

至 30 個、15 至 16 個、15 至 17 個、15 至 18 個、15 至 19 個、15 至 20 個、15 至 21 個、15 至 22 個、15 至 23 個、15 至 24 個、15 至 25 個、15 至 26 個、15 至 27 個、15 至 28 個、15 至 29 個、15 至 30 個、16 至 17 個、16 至 18 個、16 至 19 個、16 至 20 個、16 至 21 個、16 至 22 個、16 至 23 個、16 至 24 個、16 至 25 個、16 至 26 個、16 至 27 個、16 至 28 個、16 至 29 個、16 至 30 個、17 至 18 個、17 至 19 個、17 至 20 個、17 至 21 個、17 至 22 個、17 至 23 個、17 至 24 個、17 至 25 個、17 至 26 個、17 至 27 個、17 至 28 個、17 至 29 個、17 至 30 個、18 至 19 個、18 至 20 個、18 至 21 個、18 至 22 個、18 至 23 個、18 至 24 個、18 至 25 個、18 至 26 個、18 至 27 個、18 至 28 個、18 至 29 個、18 至 30 個、19 至 20 個、19 至 21 個、19 至 22 個、19 至 23 個、19 至 24 個、19 至 25 個、19 至 26 個、19 至 29 個、19 至 28 個、19 至 29 個、19 至 30 個、20 至 21 個、20 至 22 個、20 至 23 個、20 至 24 個、20 至 25 個、20 至 26 個、20 至 27 個、20 至 28 個、20 至 29 個、20 至 30 個、21 至 22 個、21 至 23 個、21 至 24 個、21 至 25 個、21 至 26 個、21 至 27 個、21 至 28 個、21 至 29 個、21 至 30 個、22 至 23 個、22 至 24 個、22 至 25 個、22 至 26 個、22 至 27 個、22 至 28 個、22 至 29 個、22 至 30 個、23 至 24 個、23 至 25 個、23 至 26 個、23 至 27 個、23 至 28 個、23 至 29 個、23 至 30 個、24 至 25 個、24 至 26 個、24 至 27 個、24 至 28 個、24 至 29 個、24 至 30 個、25 至 26 個、25 至 27 個、25 至 28 個、25 至 29 個、25 至 30 個、26 至 27 個、26 至 28 個、26 至 29 個、26 至 30 個、27 至 28 個、27 至 29 個、27 至 30 個、28 至 29 個、28 至 30 個或 29 至 30 個鍵聯之核苷組成。

D. 某些經修飾之寡核苷酸

【0111】 在某些實施例中，將以上修飾(糖、核鹼基、核苷間鍵)併入經修飾之寡核苷酸。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之特徵為其修飾基元及全長。

在某些實施例中，此類參數各自彼此獨立。因此，除非另外指出，否則具有間隔體糖基元之寡核苷酸之各核苷間鍵可經修飾或未經修飾且可能遵循或可能不遵循糖修飾之間隔體修飾模式。舉例而言，糖間隔體翼區內之核苷間鍵可彼此相同或不同且可與糖基元空位區之核苷間鍵相同或不同。同樣地，此類糖間隔體寡核苷酸可包含一或多個經修飾之核鹼基，與糖修飾之間隔體模式無關。除非另外指出，否則所有修飾與核鹼基序列無關。

E. 某些經修飾之寡核苷酸群體

【0112】 群體中所有經修飾之寡核苷酸具有相同分子式之經修飾之寡核苷酸群體可為立構無規群體或對掌性富集群體。在立構無規群體中所有經修飾之寡核苷酸之所有對掌性中心為立構無規的。在對掌性富集群體中，在群體之經修飾之寡核苷酸中至少一個特定對掌性中心不為立構無規的。在某些實施例中，對掌性富集群體之經修飾之寡核苷酸關於 β -D 核糖基糖部分為富集的，且所有硫代磷酸酯核苷間鍵為立構無規的。在某些實施例中，對掌性富集群體之經修飾之寡核苷酸關於 β -D 核糖基糖部分與至少一個呈特定立體化學組態之特定硫代磷酸酯核苷間鍵兩者為富集的。

F. 核鹼基序列

【0113】 在某些實施例中，藉由核鹼基序列進一步描述寡核苷酸(未經修飾或經修飾之寡核苷酸)。在某些實施例中，寡核苷酸具有與第二寡核苷酸或經鑑定之參考核酸(諸如目標核酸)互補的核鹼基序列。在某些此類實施例中，寡核苷酸之區域具有與第二寡核苷酸或經鑑定之參考核酸(諸如目標核酸)互補的核鹼基序列。在某些實施例中，寡核苷酸之區域或整個長度的核鹼基序列與第二寡核苷酸或諸如目標核酸之核酸至少 50%、至少 60%、至少 70%、至少 80%、至少 85%、至少 90%、至少 95%或 100%互補。

II. 某些寡聚化合物

【0114】 在某些實施例中，本文提供寡聚化合物，其由寡核苷酸(經修飾或未經修飾)及視情況存在之一或多個結合物基團及/或末端基團組成。結合物基團由一或多個結合物部分及將結合物部分連接至寡核苷酸之結合物連接子組成。結合物基團可附接至寡核苷酸之任一端或兩端及/或任何內部位置。在某些實施例中，結合物基團附接至經修飾之寡核苷酸之核苷的 2'-位置。在某些實施例中，附接至寡核苷酸之任一端或兩端的結合物基團為末端基團。在某些此類實施例中，結合物基團或末端基團附接在寡核苷酸之 3'及/或 5'端。在某些此類實施例中，結合物基團(或末端基團)附接在寡核苷酸之 3'端。在某些實施例中，結合物基團附接在寡核苷酸之 3'端附近。在某些實施例中，結合物基團(或末端基團)附接在寡核苷酸之 5'端。在某些實施例中，結合物基團附接在寡核苷酸之 5'端附近。

【0115】 末端基團之實例包括但不限於結合物基團、封端基團、磷酸酯部分、保護基、經修飾或未經修飾之核苷及獨立地經修飾或未經修飾之兩個或更多個核苷。

A. 某些結合物基團

【0116】 在某些實施例中，寡核苷酸共價附接至一或多個結合物基團。在某些實施例中，結合物基團改變所附接寡核苷酸之一或多種特性，包括但不限於藥效動力學、藥物動力學、穩定性、結合、吸收、組織分佈、細胞分佈、細胞攝取、電荷及清除率。在某些實施例中，結合物基團賦予所附接寡核苷酸新的特性，例如使得能夠偵測寡核苷酸之螢光團或報導基團。先前已描述了某些結合物基團及結合物部分，例如：膽固醇部分(Letsinger 等人, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1989, 86, 6553-6556)；膽酸(Manoharan 等人, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 1994, 4, 1053-1060)；硫醚，例如己基-S-三苯甲基硫醇(Manoharan 等人, *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1992, 660, 306-309；Manoharan 等人, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 1993, 3,

2765-2770)；硫膽固醇(Oberhauser 等人, *Nucl. Acids Res.*, 1992, 20, 533-538)；脂肪鏈，例如十二烷-二醇或十一基殘基(Saison-Behmoaras 等人, *EMBO J.*, 1991, 10, 1111-1118)；Kabanov 等人, *FEBS Lett.*, 1990, 259, 327-330)；Svinarchuk 等人, *Biochimie*, 1993, 75, 49-54)；磷脂，例如二-十六基-外消旋-甘油或 1,2-二-O-十六烷基-外消旋-甘油基-3-H-磷酸三乙基-銻(Manoharan 等人, *Tetrahedron Lett.*, 1995, 36, 3651-3654)；Shea 等人, *Nucl. Acids Res.*, 1990, 18, 3777-3783)；聚胺或聚乙二醇鏈(Manoharan 等人, *Nucleosides & Nucleotides*, 1995, 14, 969-973)或金剛烷乙酸棕櫚基部分(Mishra 等人, *Biochim. Biophys. Acta*, 1995, 1264, 229-237)；十八烷基胺或己胺基-羰基-羥膽固醇部分(Crooke 等人, *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 1996, 277, 923-937)；生育酚基團(Nishina 等人, *Molecular Therapy Nucleic Acids*, 2015, 4, e220)；及 Nishina 等人, *Molecular Therapy*, 2008, 16, 734-740)或 GalNAc 簇(例如 WO2014/179620)。

1. 結合物部分

【0117】 結合物部分包括但不限於嵌插物、報導分子、聚胺、聚醯胺、肽、碳水化合物、維生素部分、聚乙二醇、硫醚、聚醚、膽固醇、硫膽固醇、膽酸部分、葉酸鹽、脂質、磷脂、生物素、啡嗪、啡啶、蔥醌、金剛烷、吡啶、螢光素、羅丹明、香豆素、螢光團及染料。

【0118】 在某些實施例中，結合物部分包含活性原料藥，例如阿司匹林(aspirin)、華法林(warfarin)、苯基保泰松(phenylbutazone)、布洛芬(ibuprofen)、舒洛芬(suprofen)、芬布芬(fenbufen)、酮洛芬(ketoprofen)、(S)-(+)-普拉洛芬(pranoprofen)、卡洛芬(carprofen)、丹磺醯肌胺酸(dansylsarcosine)、2,3,5-三碘苯甲酸、芬戈莫德(fingolimod)、氟滅酸、亞葉酸、苯并噻二嗪、氯噻嗪、二氮呋、吡啶美辛(indomethacin)、巴比妥酸鹽(barbiturate)、頭孢菌素、磺胺藥、抗糖尿病藥、抗細菌劑或抗生素。

2. 結合物連接子

【0119】 結合物部分通過結合物連接子附接至寡核苷酸。在某些寡聚化合物中，結合物連接子為單一化學鍵(亦即，結合物部分通過單一鍵直接附接至寡核苷酸)。在某些實施例中，結合物連接子包含鏈結構，諸如烴基鏈；或諸如乙二醇、核苷或胺基酸單元之重複單元的寡聚物。

【0120】 在某些實施例中，結合物連接子包含一或多個選自以下之基團：烷基、胺基、側氧基、醯胺、二硫化物、聚乙二醇、醚、硫醚及羥基胺基。在某些此類實施例中，結合物連接子包含選自以下之基團：烷基、胺基、側氧基、醯胺及醚基團。在某些實施例中，結合物連接子包含選自烷基及醯胺基之基團。在某些實施例中，結合物連接子包含選自烷基及醚基之基團。在某些實施例中，結合物連接子包含至少一個磷部分。在某些實施例中，結合物連接子包含至少一個磷酸酯基。在某些實施例中，結合物連接子包括至少一個中性鍵聯基團。

【0121】 在某些實施例中，結合物連接子，包括上文所描述之結合物連接子，為雙官能鍵聯部分，例如此項技術中已知適用於將結合物基團附接至母體化合物(諸如本文所提供之寡核苷酸)之彼等雙官能鍵聯部分。一般而言，雙官能鍵聯部分包含至少兩個官能基。官能基中之一者經選擇結合於母體化合物上之特定位點且另一者經選擇結合於結合物基團。用於雙官能鍵聯部分中之官能基之實例包括但不限於用於與親核基團反應之親電子劑及用於與親電子基團反應之親核劑。在某些實施例中，雙官能鍵聯部分包含一或多個選自以下之基團：胺基、羥基、羧酸、硫醇、烷基、烯基及炔基。

【0122】 結合物連接子之實例包括但不限於吡咯啉、8-胺基-3,6-二氧雜辛酸(ADO)、4-(N-順丁烯二醯亞胺基甲基)環己烷-1-甲酸丁二醯亞胺酯(SMCC)及 6-胺基己酸(AHEX 或 AHA)。其他結合物連接子包括但不限於經取代或未經取代之 C₁-C₁₀ 烷基、經取代或未經取代之 C₂-C₁₀ 烯基或經取代或未經取代之 C₂-C₁₀

炔基，其中較佳取代基之非限制性列表包括羥基、胺基、烷氧基、羧基、苯甲基、苯基、硝基、硫醇、硫烷氧基、鹵素、烷基、芳基、烯基及炔基。

【0123】 在某些實施例中，結合物連接子包含 1-10 個連接子核苷。在某些實施例中，結合物連接子包含 2-5 個連接子核苷。在某些實施例中，結合物連接子準確地包含 3 個連接子核苷。在某些實施例中，結合物連接子包含 TCA 基元。在某些實施例中，此類連接子核苷為經修飾之核苷。在某些實施例中，此類連接子核苷包含經修飾之糖部分。在某些實施例中，連接子核苷為未經修飾的。在某些實施例中，連接子核苷包含視情況受保護之選自嘌呤、經取代之嘌呤、嘧啶或經取代之嘧啶的雜環鹼基。在某些實施例中，可裂解部分為選自以下之核苷：尿嘧啶、胸腺嘧啶、胞嘧啶、4-N-苯甲醯基胞嘧啶、5-甲基胞嘧啶、4-N-苯甲醯基-5-甲基胞嘧啶、腺嘌呤、6-N-苯甲醯基腺嘌呤、鳥嘌呤及 2-N-異丁醯基鳥嘌呤。典型地需要連接子核苷在寡聚化合物達到目標組織之後自寡聚化合物裂解。因此，連接子核苷典型地通過可裂解鍵鏈聯至彼此及寡聚化合物之其餘部分。在某些實施例中，此類可裂解鍵為磷酸二酯鍵。

【0124】 在本文中，連接子核苷不被視為寡核苷酸之一部分。因此，在寡聚化合物包含由指定數目或範圍之鍵聯之核苷組成且/或與參考核酸具有指定互補性百分比的寡核苷酸，且寡聚化合物亦包含結合物基團，該結合物基團包含含有連接子核苷之結合物連接子的實施例中，該等連接子核苷不計算到寡核苷酸之長度中且不用於確定寡核苷酸對參考核酸之互補性百分比。舉例而言，寡聚化合物可包含(1)由 8-30 個核苷組成之經修飾之寡核苷酸，及(2)包含與經修飾之寡核苷酸之核苷相鄰的 1-10 個連接子核苷之結合物基團。此類寡聚化合物中連續的鍵聯之核苷的總數目超過 30。或者，寡聚化合物可包含由 8-30 個核苷組成的經修飾之寡核苷酸且沒有結合物基團。此類寡聚化合物中連續的鍵聯之核苷的總數目不超過 30。除非另外指出，否則結合物連接子包含不超過 10 個連接子

核苷。在某些實施例中，結合物連接子包含不超過 5 個連接子核苷。在某些實施例中，結合物連接子包含不超過 3 個連接子核苷。在某些實施例中，結合物連接子包含不超過 2 個連接子核苷。在某些實施例中，結合物連接子包含不超過 1 個連接子核苷。

【0125】 在某些實施例中，需要結合物基團自寡核苷酸裂解。舉例而言，在某些情況下，包含特定結合物部分之寡聚化合物更好地由特定細胞類型吸收，但一旦寡聚化合物已吸收，即需要裂解結合物基團以釋放非結合或母體寡核苷酸。因此，某些結合物連接子可包含一或多個可裂解部分。在某些實施例中，可裂解部分為可裂解鍵。在某些實施例中，可裂解部分為包含至少一個可裂解鍵之原子基團。在某些實施例中，可裂解部分包含具有一個、二個、三個、四個或超過四個可裂解鍵之原子基團。在某些實施例中，可裂解部分在細胞或亞細胞區室(諸如溶酶體)內部選擇性裂解。在某些實施例中，可裂解部分由諸如核酸酶之內源性酶選擇性裂解。

【0126】 在某些實施例中，可裂解鍵係選自：醯胺、酯、醚、磷酸二酯之一個或兩個酯、磷酸酯、胺基甲酸酯或二硫化物。在某些實施例中，可裂解鍵為磷酸二酯之一個或兩個酯。在某些實施例中，可裂解部分包含磷酸酯或磷酸二酯。在某些實施例中，可裂解部分為寡核苷酸與結合物部分或結合物基團之間的磷酸酯鍵聯。

【0127】 在某些實施例中，可裂解部分包含一或多個連接子核苷或由其組成。在某些此類實施例中，一或多個連接子核苷通過可裂解鍵鍵聯至彼此及/或寡聚化合物之其餘部分。在某些實施例中，此類可裂解鍵為未經修飾之磷酸二酯鍵。在某些實施例中，可裂解部分為 2'-去氧核苷，該 2'-去氧核苷藉由磷酸酯核苷間鍵附接至寡核苷酸之 3'或 5'末端核苷且藉由磷酸酯或硫代磷酸酯鍵聯共價附接至結合物連接子或結合物部分之其餘部分。在某些此類實施例中，可裂

解部分為 2'-去氧腺苷。

B. 某些末端基團

【0128】 在某些實施例中，寡聚化合物包含一或多個末端基團。在某些此類實施例中，寡聚化合物包含經穩定化之 5'-磷酸酯。經穩定化之 5'-磷酸酯包括但不限於 5'-磷酸酯，包括但不限於 5'-乙炔基磷酸酯。在某些實施例中，末端基團包含一或多個無鹼基核苷及/或反向核苷。在某些實施例中，末端基團包含一或多個 2'-鍵聯之核苷。在某些此類實施例中，2'-鍵聯之核苷為無鹼基核苷。

III. 寡聚雙鏈體

【0129】 在某些實施例中，本文所描述之寡聚化合物包含具有與目標核酸之核鹼基序列互補之核鹼基序列的寡核苷酸。在某些實施例中，寡聚化合物與第二寡聚化合物配對以形成寡聚雙鏈體。此類寡聚雙鏈體包含具有與目標核酸互補之區域的第一寡聚化合物及具有與第一寡聚化合物互補之區域的第二寡聚化合物。在某些實施例中，寡聚雙鏈體之第一寡聚化合物包含(1)經修飾或未經修飾之寡核苷酸及視情況存在之結合物基團及(2)第二經修飾或未經修飾之寡核苷酸及視情況存在之結合物基團或由其組成。寡聚雙鏈體之任一個或兩個寡聚化合物可包含結合物基團。寡聚雙鏈體之各寡聚化合物之寡核苷酸可包括非互補懸垂核苷。

IV. 反義活性

【0130】 在某些實施例中，寡聚化合物及寡聚雙鏈體能夠雜交至目標核酸，從而產生至少一種反義活性；此類寡聚化合物及寡聚雙鏈體為反義化合物。在某些實施例中，當反義化合物在標準細胞分析中使目標核酸之量或活性降低或抑制 25%或更多時，其具有反義活性。在某些實施例中，反義化合物選擇性影響一或多個目標核酸。此類反義化合物包含一核鹼基序列，該核鹼基序列雜交至一或多個目標核酸，從而產生一或多種所需反義活性，且不雜交至一或多個

非目標核酸或不以產生顯著不希望之反義活性之方式雜交至一或多個非目標核酸。

【0131】 在某些反義活性中，反義化合物雜交至目標核酸引起裂解目標核酸之蛋白質的募集。舉例而言，某些反義化合物產生 RNA 酶 H 介導之目標核酸裂解。RNA 酶 H 為裂解 RNA:DNA 雙鏈體之 RNA 股的細胞核酸內切酶。此類 RNA:DNA 雙鏈體中之 DNA 不需要為未經修飾之 DNA。在某些實施例中，本文描述足夠「DNA 樣」以引發 RNA 酶 H 活性之反義化合物。在某些實施例中，在間隔體之空位中一或多個非 DNA 樣核苷為可容忍的。

【0132】 在某些反義活性中，將反義化合物或反義化合物之一部分加載至 RNA 誘導之沈默複合體(RISC)中，最終引起目標核酸之裂解。舉例而言，某些反義化合物藉由 Argonaute 引起目標核酸之裂解。加載至 RISC 中之反義化合物為 RNAi 化合物。RNAi 化合物可為雙股(siRNA)或單股(ssRNA)的。

【0133】 在某些實施例中，反義化合物雜交至目標核酸不引起裂解該目標核酸之蛋白質的募集。在某些實施例中，反義化合物雜交至目標核酸引起目標核酸之剪接的改變。在某些實施例中，反義化合物雜交至目標核酸引起目標核酸與蛋白質或其他核酸之間的結合相互作用之抑制。在某些實施例中，反義化合物雜交至目標核酸引起目標核酸之轉譯的改變。

【0134】 反義活性可直接或間接觀測。在某些實施例中，觀測或偵測反義活性涉及觀測或偵測目標核酸或由此類目標核酸編碼之蛋白質之量的變化、核酸或蛋白質之剪接變異體之比率的變化及/或細胞或動物中之表型變化。

V. 某些目標核酸

【0135】 在某些實施例中，寡聚化合物包含含有與目標核酸互補之區域的寡核苷酸或由其組成。在某些實施例中，目標核酸為內源性 RNA 分子。在某些實施例中，目標核酸編碼蛋白質。在某些此類實施例中，目標核酸係選自：成熟

mRNA 及前體 mRNA，包括內含子、外顯子及未轉譯區。在某些實施例中，目標 RNA 為成熟 mRNA。在某些實施例中，目標核酸為前體 mRNA。在某些此類實施例中，目標區域完全位於內含子內。在某些實施例中，目標區域跨越內含子/外顯子接點。在某些實施例中，目標區域至少 50%在內含子內。在某些實施例中，目標核酸為逆基因之 RNA 轉錄產物。在某些實施例中，目標核酸為非編碼 RNA。在某些此類實施例中，目標非編碼 RNA 係選自：長非編碼 RNA、短非編碼 RNA、內含子 RNA 分子。

A. 與目標核酸互補/錯配

【0136】 可在不消除活性之情況下引入錯配鹼基。舉例而言，Gautschi 等人(J. Natl. Cancer Inst. 93:463-471, March 2001)證實了與 bcl-2 mRNA 具有 100%互補性且與 bcl-xL mRNA 具有 3 處錯配之寡核苷酸在活體外及活體內降低 bcl-2 和 bcl-xL 表現之能力。此外，此寡核苷酸在活體內展現有效抗腫瘤活性。Maher 及 Dolnick (Nuc. Acid. Res. 16:3341-3358, 1988)測試了一系列串聯之 14 核鹼基寡核苷酸及包含兩個或三個串聯寡核苷酸之序列的 28 及 42 核鹼基寡核苷酸分別在兔網狀紅血球分析中抑制人類 DHFR 之轉譯的能力。三個 14 核鹼基寡核苷酸各自單獨地能夠抑制轉譯，不過與 28 或 42 核鹼基寡核苷酸相比處於更適中之水準。

【0137】 在某些實施例中，寡核苷酸在寡核苷酸之整個長度上與目標核酸互補。在某些實施例中，寡核苷酸與目標核酸 99%、95%、90%、85%或 80%互補。在某些實施例中，寡核苷酸在寡核苷酸之整個長度上與目標核酸至少 80%互補且包含與目標核酸 100%或完全互補之區域。在某些實施例中，完全互補之區域的長度為 6 至 20 個、10 至 18 個或 18 至 20 個核鹼基。

【0138】 在某些實施例中，寡核苷酸相對於目標核酸包含一或多個錯配核鹼基。在某些實施例中，針對目標之反義活性因此類錯配而降低，但針對非目標

之活性降低的量更大。因此，在某些實施例中，寡核苷酸之選擇性得以改良。在某些實施例中，錯配特定地位於具有間隔體基元之寡核苷酸內。在某些實施例中，錯配相對於空位區之 5'端位於位置 1、2、3、4、5、6、7 或 8。在某些實施例中，錯配相對於空位區之 3'端位於位置 9、8、7、6、5、4、3、2、1。在某些實施例中，錯配相對於翼區之 5'端位於位置 1、2、3 或 4。在某些實施例中，錯配相對於翼區之 3'端位於位置 4、3、2 或 1。

B. SNCA

【0139】 在某些實施例中，寡聚化合物包含含有與目標核酸互補之區域的寡核苷酸或由其組成，其中目標核酸為 SNCA。在某些實施例中，SNCA 核酸具有以下中所示之序列：SEQ ID NO:1 (GENBANK 登錄號：NM_000345.3)、SEQ ID NO: 2 (GENBANK 登錄號：NT_016354.20 TRUNC 30800000-30919000)、SEQ ID NO: 3 (GENBANK 登錄號：JN709863.1)、SEQ ID NO: 4 (GENBANK 登錄號：BC013293.2)、SEQ ID NO: 5 (GENBANK 登錄號：NM_001146055.1)及 SEQ ID NO: 6 (GENBANK 登錄號：HQ830269.1)。

【0140】 在某些實施例中，使細胞與同 SEQ ID NO: 1、SEQ ID NO: 2、SEQ ID NO: 3、SEQ ID NO: 4、SEQ ID NO: 5 或 SEQ ID NO: 6 互補之寡聚化合物接觸使 SNCA mRNA 之量減少，且在某些實施例中使 α -突觸核蛋白之量減少。在某些實施例中，寡聚化合物由經修飾之寡核苷酸組成。在某些實施例中，使動物中之細胞與同 SEQ ID NO: 1、SEQ ID NO: 2、SEQ ID NO: 3、SEQ ID NO: 4、SEQ ID NO: 5 或 SEQ ID NO: 6 互補之寡聚化合物接觸改善神經退行性疾病之一或多種症狀或標誌。在某些實施例中，寡聚化合物由經修飾之寡核苷酸組成。在某些實施例中，症狀或標誌為運動功能障礙、 α -突觸核蛋白聚集、神經變性、認知功能減退及癡呆。在某些實施例中，使動物中之細胞與同 SEQ ID NO: 1、SEQ ID NO: 2、SEQ ID NO: 3、SEQ ID NO: 4、SEQ ID NO: 5 或 SEQ ID NO: 6 互補之寡

核苷酸接觸產生改良之運動功能、 α -突觸核蛋白聚集物之減少、減輕之神經變性及/或減輕之癡呆。在某些實施例中，寡聚化合物由經修飾之寡核苷酸組成。

C. 某些組織中之某些目標核酸

【0141】 在某些實施例中，寡聚化合物包含含有與目標核酸互補之區域的寡核苷酸或由其組成，其中目標核酸在藥理學相關組織中表現。在某些實施例中，藥理學相關組織為包含中樞神經系統(CNS)之細胞及組織。此類細胞及組織包括運動皮質、額葉皮質、尾狀核、杏仁核、腦橋、黑質、殼核、小腦腳、胼胝體、背側耳蝸核(DCN)、內嗅皮質(Ent 皮質)、海馬區、島葉皮質、延髓、中央灰質、丘腦枕、枕葉皮質、大腦皮質、顳葉皮質、蒼白球、上疊體及基底前腦核。

VI. 某些醫藥組合物

【0142】 在某些實施例中，本文描述包含一或多種寡聚化合物之醫藥組合物。在某些實施例中，一或多種寡聚化合物各自由經修飾之寡核苷酸組成。在某些實施例中，醫藥組合物包含醫藥學上可接受之稀釋劑或載劑。在某些實施例中，醫藥組合物包含無菌鹽水溶液及一或多種寡聚化合物或由其組成。在某些實施例中，無菌鹽水為醫藥級鹽水。在某些實施例中，醫藥組合物包含一或多種寡聚化合物及無菌水或由其組成。在某些實施例中，無菌水為醫藥級水。在某些實施例中，醫藥組合物包含一或多種寡聚化合物及磷酸鹽緩衝鹽水(PBS)或由其組成。在某些實施例中，無菌 PBS 為醫藥級 PBS。在某些實施例中，醫藥組合物包含一或多種寡聚化合物及人工腦脊髓液或由其組成。在某些實施例中，人工腦脊髓液為醫藥級。

【0143】 在某些實施例中，醫藥組合物包含經修飾之寡核苷酸及人工腦脊髓液。在某些實施例中，醫藥組合物由經修飾之寡核苷酸及人工腦脊髓液組成。在某些實施例中，醫藥組合物基本上由經修飾之寡核苷酸及人工腦脊髓液組成。在某些實施例中，人工腦脊髓液為醫藥級。

【0144】 在某些實施例中，醫藥組合物包含一或多種寡聚化合物及一或多種賦形劑。在某些實施例中，賦形劑係選自水、鹽溶液、乙醇、聚乙二醇、明膠、乳糖、澱粉酶、硬脂酸鎂、滑石、矽酸、黏性石蠟、羥甲基纖維素及聚乙烯吡咯啉酮。

【0145】 在某些實施例中，寡聚化合物可與用於製備醫藥組合物或調配物之醫藥學上可接受之活性及/或惰性物質混合。用於調配醫藥組合物之組合物及方法取決於許多準則，包括但不限於投藥途徑、疾病程度或要投與之劑量。

【0146】 在某些實施例中，包含寡聚化合物之醫藥組合物涵蓋寡聚化合物之任何醫藥學上可接受之鹽、寡聚化合物之酯或此類酯之鹽。在某些實施例中，包含含有一或多種寡核苷酸之寡聚化合物之醫藥組合物在投與包括人類之動物後能夠提供(直接或間接)生物活性代謝產物或其殘餘物。因此，舉例而言，本發明亦涉及寡聚化合物之醫藥學上可接受之鹽、前藥、此類前藥之醫藥學上可接受之鹽及其他生物等效物。醫藥學上可接受之鹽包括但不限於鈉鹽及鉀鹽。在某些實施例中，前藥包含一或多個附接至寡核苷酸之結合物基團，其中結合物基團在體內由內源性核酸酶裂解。

【0147】 已以多種方法將脂質部分用於核酸療法中。在某些此類方法中，將核酸(諸如寡聚化合物)引入預形成之脂質體或由陽離子脂質與中性脂質之混合物製成的脂質複合物中。在某些方法中，在不存在中性脂質之情況下形成具有單陽離子脂質或多陽離子脂質之 DNA 複合物。在某些實施例中，脂質部分經選擇以使藥劑分佈至特定細胞或組織增加。在某些實施例中，脂質部分經選擇以使藥劑分佈至脂肪組織增加。在某些實施例中，脂質部分經選擇以使藥劑分佈至肌肉組織增加。

【0148】 在某些實施例中，醫藥組合物包含遞送系統。遞送系統之實例包括但不限於脂質體及乳液。某些遞送系統適用於製備某些醫藥組合物，包括包含

疏水化合物之彼等。在某些實施例中，使用某些有機溶劑，諸如二甲亞砜。

【0149】 在某些實施例中，醫藥組合物包含一或多個組織特異性遞送分子，其經設計以將本發明之一或多種藥劑遞送至特定組織或細胞類型。舉例而言，在某些實施例中，醫藥組合物包括用組織特異性抗體塗佈之脂質體。

【0150】 在某些實施例中，醫藥組合物包含共溶劑系統。此類共溶劑系統中之某些包含例如苯甲醇、非極性表面活性劑、水可混溶之有機聚合物及水相。在某些實施例中，此類共溶劑系統係用於疏水化合物。此類共溶劑系統之非限制性實例為 VPD 共溶劑系統，其為包含 3% w/v 苯甲醇、8% w/v 非極性表面活性劑 Polysorbate 80™ 及 65% w/v 聚乙二醇 300 之絕對乙醇的溶液。可在未顯著改變溶解度及毒性特徵之情況下大幅改變此類共溶劑系統之比例。此外，可改變共溶劑組分之身分：舉例而言，可使用其他表面活性劑替代 Polysorbate 80™；可改變聚乙二醇之分數大小；其他生物相容性聚合物可替換聚乙二醇，例如聚乙烯吡咯啉酮；及其他糖或多醣可替代右旋糖。

【0151】 在某些實施例中，將醫藥組合物製備成用於經口投與。在某些實施例中，將醫藥組合物製備成用於經頰投與。在某些實施例中，將醫藥組合物製備成用於藉由注射(例如靜脈內、皮下、肌肉內、鞘內(IT)、腦室內(ICV)等)投與。在某些此類實施例中，醫藥組合物包含載劑且在水溶液中調配，該水溶液為諸如水或生理學相容性緩衝液，諸如漢克氏溶液(Hanks's solution)、林格氏溶液(Ringer's solution)或生理鹽水緩衝液。在某些實施例中，包括其他成分(例如幫助溶解或充當防腐劑之成分)。在某些實施例中，使用適當之液體載劑、懸浮劑及類似物製備可注射懸浮液。用於注射之某些醫藥組合物以例如於安瓿中或多劑量容器中之單位劑型存在。某些用於注射之醫藥組合物為於油性或水性媒劑中之懸浮液、溶液或乳液，且可含有調配劑，諸如懸浮劑、穩定劑及/或分散劑。適合用於供注射用之醫藥組合物中之某些溶劑包括但不限於親脂性溶劑及脂肪

油，諸如芝麻油；合成脂肪酸酯，諸如油酸乙酯或三酸甘油酯；及脂質體。水性注射懸浮液可含有。

VII. 某些組合物

1. 763085 號化合物

【0152】 在某些實施例中，763085 號化合物經表徵為 5-10-5 MOE 間隔體，其序列為(自 5'至 3')CAGACTGTAATCTAGGACCC (以 SEQ ID NO: 1887 之形式併入本文中)，其中核苷 1-5 及 16-20 (自 5'至 3')中之每一者包含 2'-MOE 修飾且核苷 6-15 中之每一者為 2'-去氧核苷，其中核苷 2 至 3、3 至 4、4 至 5、16 至 17 及 17 至 18 之間的核苷間鍵為磷酸二酯核苷間鍵且核苷 1 至 2、5 至 6、6 至 7、7 至 8、8 至 9、9 至 10、10 至 11、11 至 12、12 至 13、13 至 14、14 至 15、15 至 16、18 至 19 及 19 至 20 之間的核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵，且其中各胞嘧啶為 5-甲基胞嘧啶。

【0153】 在某些實施例中，763085 號化合物之特徵為以下化學記法：mCes Aeo Geo Aeo mCes Tds Gds Tds Ads Ads Tds mCds Tds Ads Gds Geo Aeo mCes mCes mCe；其中，

A = 腺嘌呤核鹼基，

mC = 5-甲基胞嘧啶核鹼基，

G = 鳥嘌呤核鹼基，

T = 胸腺嘧啶核鹼基，

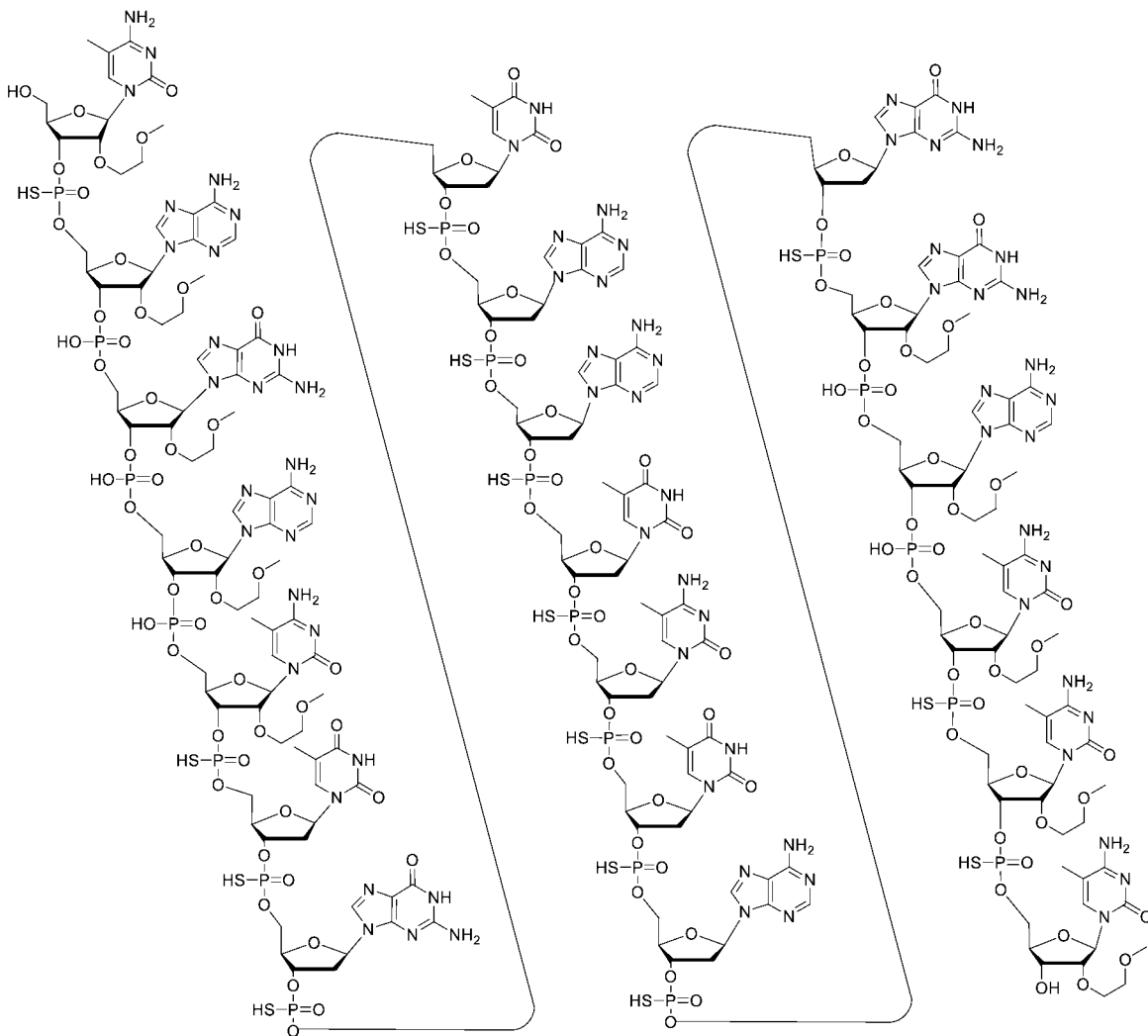
e = 2'-MOE 修飾之糖，

d = 2'-去氧核糖，

s = 硫代磷酸酯核苷間鍵，且

o = 磷酸二酯核苷間鍵。

【0154】 在某些實施例中，763085 號化合物由以下化學結構表示：



結構 1. 763085 號化合物

(SEQ ID NO: 1887)

2. 763364 號化合物

【0155】 在某些實施例中，763364 號化合物經表徵為 5-10-5 MOE 間隔體，其序列為(自 5'至 3') ACGACATTTTCTTGCCTCTT (以 SEQ ID NO: 2166 之形式併入本文中)，其中核苷 1-5 及 16-20 (自 5'至 3')中之每一者包含 2'-MOE 修飾且核苷 6-15 中之每一者為 2'-去氧核苷，其中核苷 2 至 3、3 至 4、4 至 5、16 至 17 及 17 至 18 之間的核苷間鍵為磷酸二酯核苷間鍵且核苷 1 至 2、5 至 6、6 至 7、7 至 8、8 至 9、9 至 10、10 至 11、11 至 12、12 至 13、13 至 14、14 至 15、15 至 16、18 至 19 及 19 至 20 之間的核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵，且其中各胞嘧啶為 5-甲基胞嘧啶。

【0156】 在某些實施例中，763364 號化合物之特徵為以下化學記法：Aes mCeo

Geo AeomCes Ads Tds Tds Tds Tds mCds Tds Tds Gds mCds mCeoteo mCes Tes

Te；其中，

A = 腺嘌呤核鹼基，

mC = 5-甲基胞嘧啶核鹼基，

G = 鳥嘌呤核鹼基，

T = 胸腺嘧啶核鹼基，

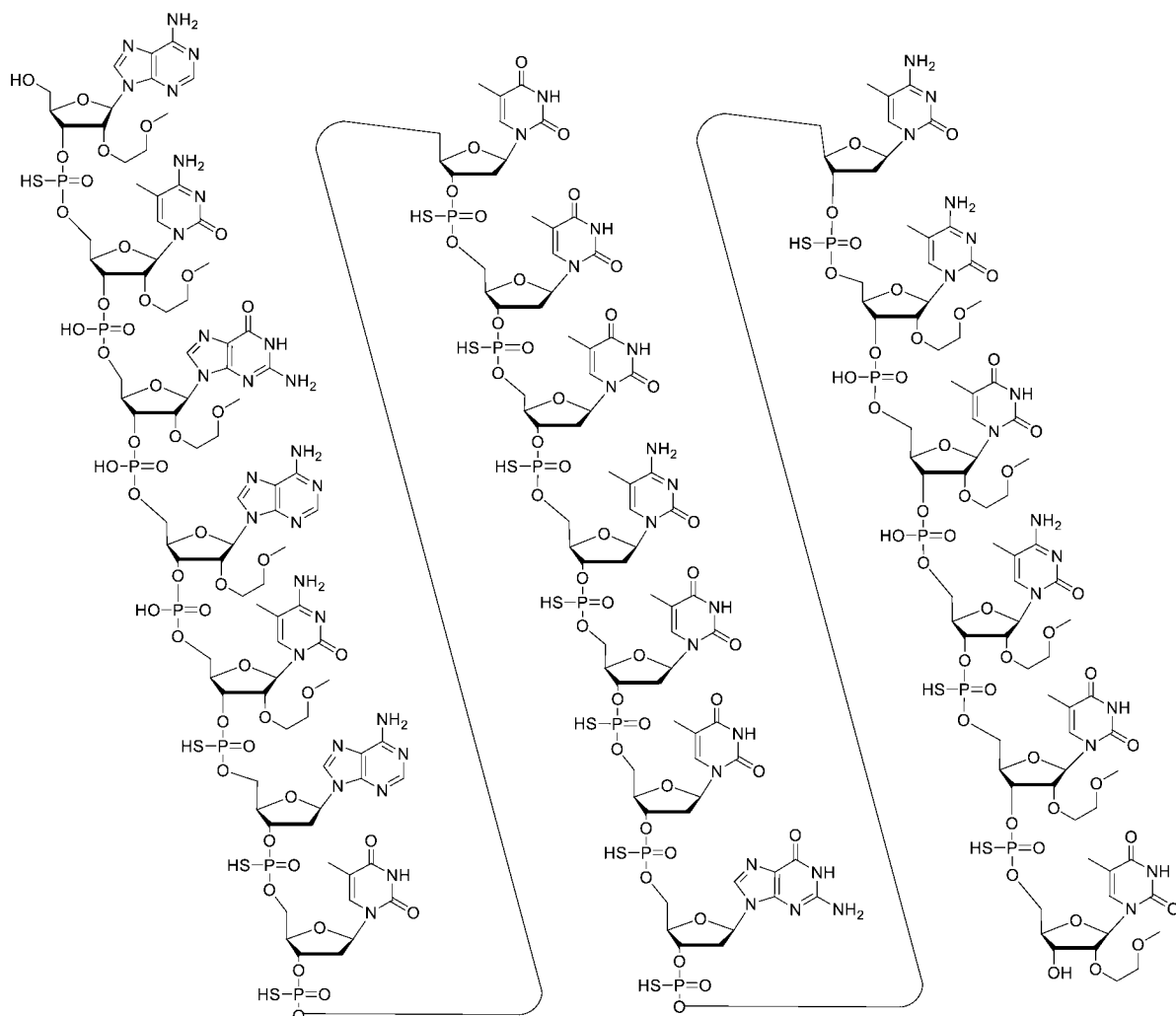
e = 2'-MOE 修飾之糖，

d = 2'-去氧核糖，

s = 硫代磷酸酯核苷間鍵，且

o = 磷酸二酯核苷間鍵。

【0157】 在某些實施例中，763364 號化合物由以下化學結構表示：



結構 2. 763364 號化合物

(SEQ ID NO: 2166)

3. 763391 號化合物

【0158】 在某些實施例中，763391 號化合物經表徵為 5-10-5 MOE 間隔體，其序列為(自 5'至 3') GTTTTTCATCAATATCTGCAA (以 SEQ ID NO: 2193 之形式併入本文中)，其中核苷 1-5 及 16-20 (自 5'至 3')中之每一者包含 2'-MOE 修飾且核苷 6-15 中之每一者為 2'-去氧核苷，其中核苷 2 至 3、3 至 4、4 至 5、16 至 17 及 17 至 18 之間的核苷間鍵為磷酸二酯核苷間鍵且核苷 1 至 2、5 至 6、6 至 7、7 至 8、8 至 9、9 至 10、10 至 11、11 至 12、12 至 13、13 至 14、14 至 15、15 至 16、18 至 19 及 19 至 20 之間的核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵，且其中各胞嘧啶為 5-甲基胞嘧啶。

【0159】 在某些實施例中，763391 號化合物之特徵為以下化學記法：Ges Teo Teo Teo Tes mCds Ads Tds mCds Ads Ads Tds Ads Tds mCds Teo Geo mCes Aes Ae；其中，

A = 腺嘌呤核鹼基，

mC = 5-甲基胞嘧啶核鹼基，

G = 鳥嘌呤核鹼基，

T = 胸腺嘧啶核鹼基，

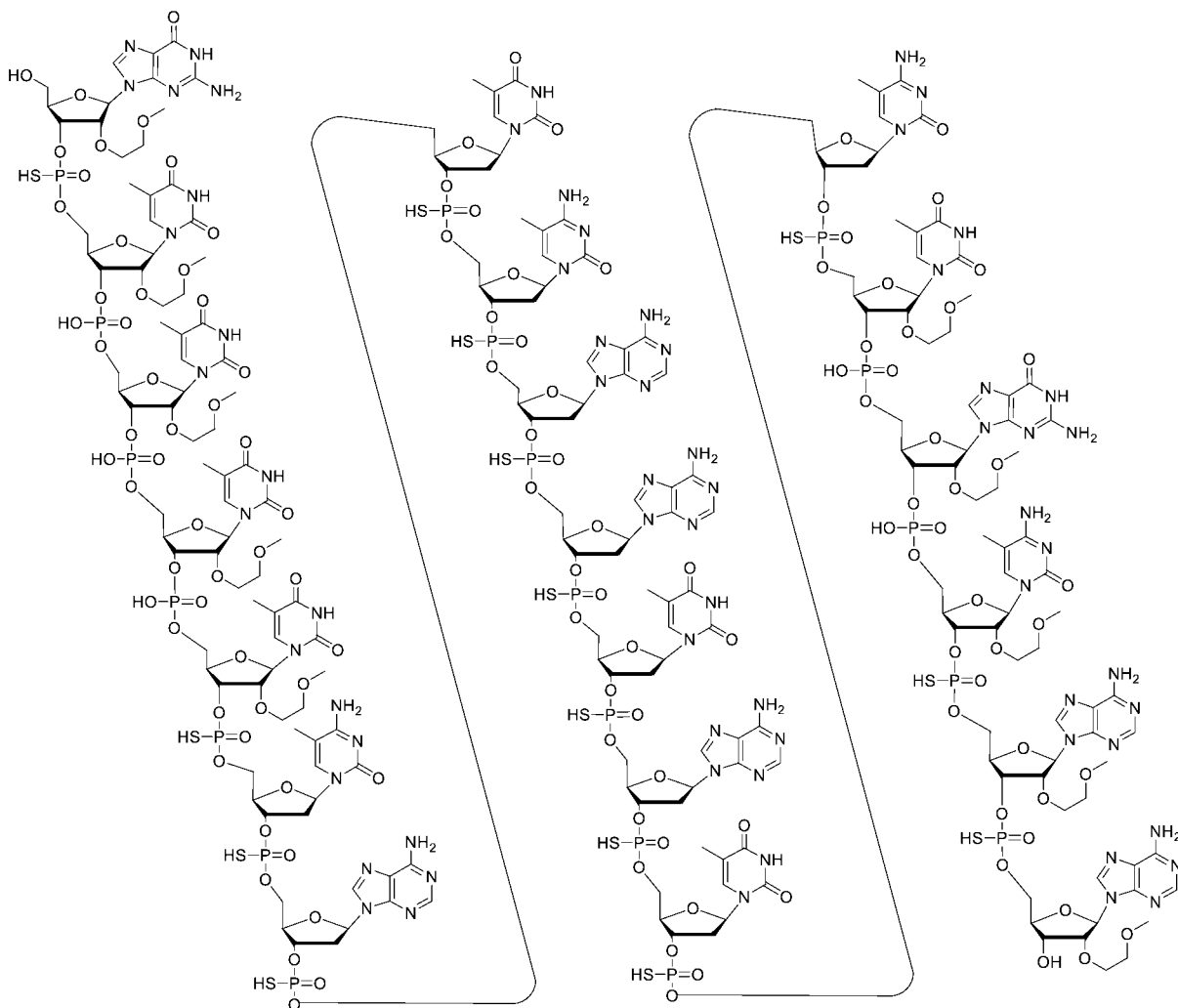
e = 2'-MOE 修飾之糖，

d = 2'-去氧核糖，

s = 硫代磷酸酯核苷間鍵，且

o = 磷酸二酯核苷間鍵。

【0160】 在某些實施例中，763391 號化合物由以下化學結構表示：



結構 3. 763391 號化合物

(SEQ ID NO: 2193)

4. 789243 號化合物

【0161】 在某些實施例中，789243 號化合物經表徵為 5-10-5 MOE 間隔體，其序列為(自 5'至 3') TGAATTCCTTTACACCACAC (以 SEQ ID NO: 1639 之形式併入本文中)，其中核苷 1-5 及 16-20 (自 5'至 3')中之每一者包含 2'-MOE 修飾且核苷 6-15 中之每一者為 2'-去氧核苷，其中核苷 2 至 3 及 17 至 18 之間的核苷間鍵為磷酸二酯核苷間鍵且核苷 1 至 2、3 至 4、4 至 5、5 至 6、6 至 7、7 至 8、8 至 9、9 至 10、10 至 11、11 至 12、12 至 13、13 至 14、14 至 15、15 至 16、16 至 17、18 至 19 及 19 至 20 之間的核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵，且其中各胞嘧啶為 5-甲基胞嘧啶。

【0162】 在某些實施例中，789243 號化合物之特徵為以下化學記法：Tes Geo

Aes Aes Tes Tds mCds mCds Tds Tds Tds Ads mCds Ads mCds mCes Aeo mCes Aes

mCe；其中，

A = 腺嘌呤核鹼基，

mC = 5-甲基胞嘧啶核鹼基，

G = 鳥嘌呤核鹼基，

T = 胸腺嘧啶核鹼基，

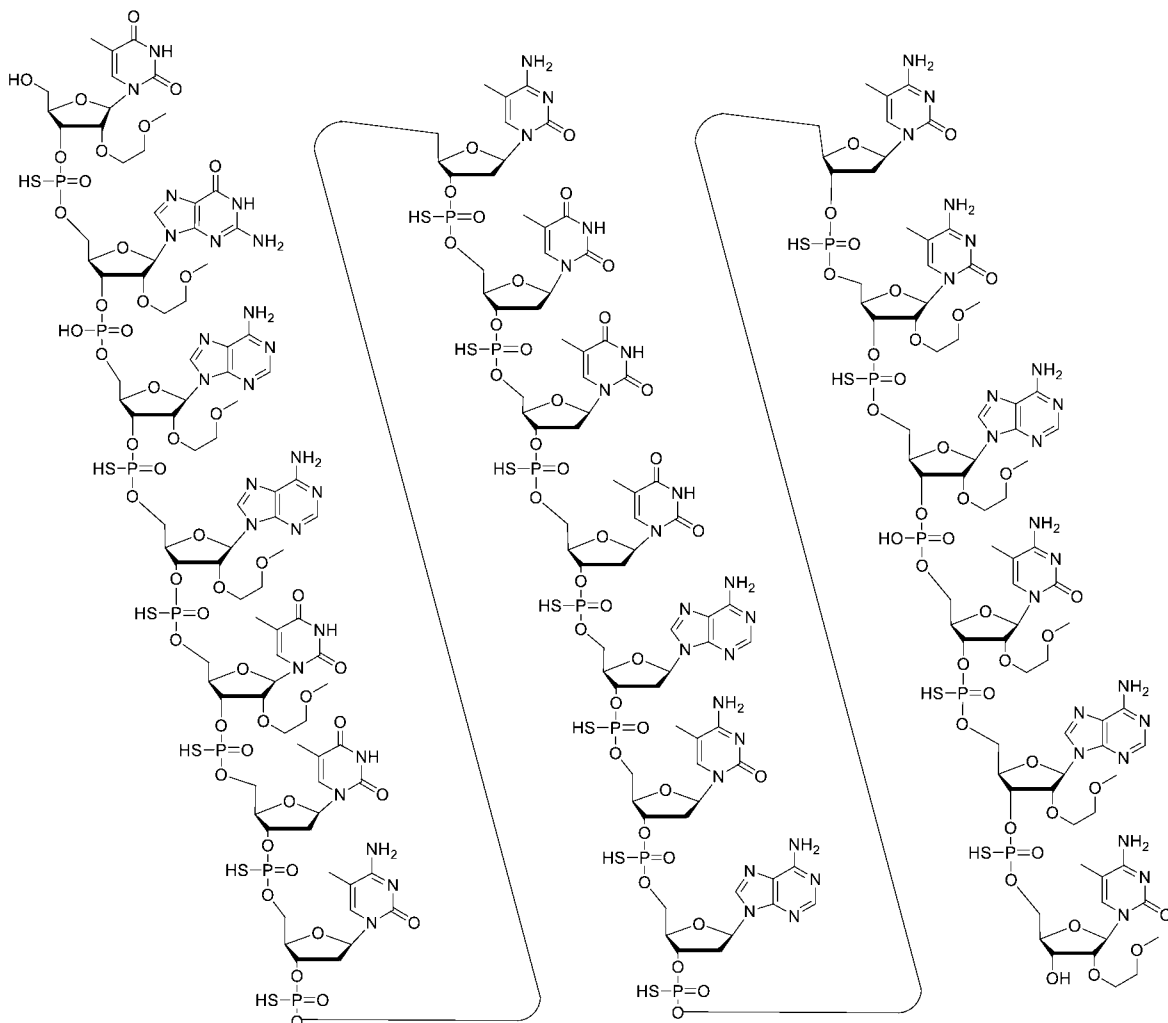
e = 2'-MOE 修飾之糖，

d = 2'-去氧核糖，

s = 硫代磷酸酯核苷間鍵，且

o = 磷酸二酯核苷間鍵。

【0163】 在某些實施例中，789243 號化合物由以下化學結構表示：



結構 4. 789243 號化合物

(SEQ ID NO: 1639)

5. 827599 號化合物

【0164】 在某些實施例中，827599 號化合物經表徵為 5-10-5 MOE 間隔體，其序列為(自 5'至 3') ACAGATATTTTTGTTCTGCC (以 SEQ ID NO: 1703 之形式併入本文中)，其中核苷 1-5 及 16-20 (自 5'至 3')中之每一者包含 2'-MOE 修飾且核苷 6-15 中之每一者為 2'-去氧核苷，其中核苷 2 至 3、16 至 17 及 17 至 18 之間的核苷間鍵為磷酸二酯核苷間鍵且核苷 1 至 2、3 至 4、4 至 5、5 至 6、6 至 7、7 至 8、8 至 9、9 至 10、10 至 11、11 至 12、12 至 13、13 至 14、14 至 15、15 至 16、18 至 19 及 19 至 20 之間的核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵，且其中各胞嘧啶為 5-甲基胞嘧啶。

【0165】 在某些實施例中，827599 號化合物之特徵為以下化學記法：Aes mCeo Aes Ges Aes Tds Ads Tds Tds Tds Tds Tds Gds Tds Tds mCeo Teo Ges mCes mCe；其中，

A = 腺嘌呤核鹼基，

mC = 5-甲基胞嘧啶核鹼基，

G = 鳥嘌呤核鹼基，

T = 胸腺嘧啶核鹼基，

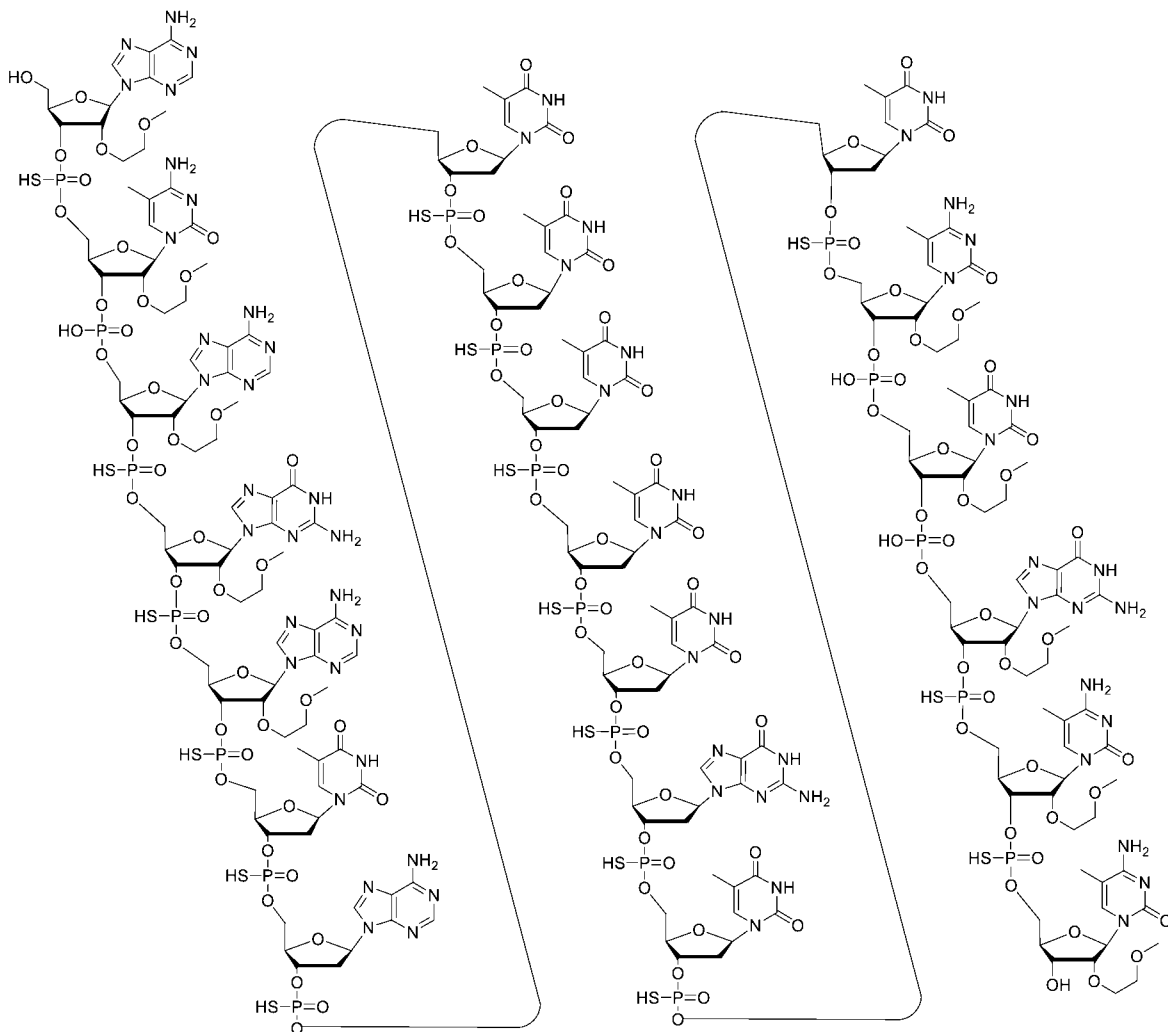
e = 2'-MOE 修飾之糖，

d = 2'-去氧核糖，

s = 硫代磷酸酯核苷間鍵，且

o = 磷酸二酯核苷間鍵。

【0166】 在某些實施例中，827599 號化合物由以下化學結構表示：



結構 5. 827599 號化合物

(SEQ ID NO: 1703)

VIII. 某些比較組合物

【0167】 在某些實施例中，5-10-5 MOE 間隔體 387978 號化合物為比較化合物，其序列為(自 5'至 3') TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC (以 SEQ ID NO: 21 之形式併入本文中)，其中各核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵，各胞嘧啶為 5-甲基胞嘧啶，且核苷 1-5 及 16-20 (自 5'至 3')中之每一者包含 2'-MOE 修飾之糖，其先前描述於 WO 2012/068405 中，該專利以引用之方式併入本文中。選擇 387978 號化合物為比較化合物，因為其如 WO 2012/068405 中所描述在各種研究中在減少人類 SNCA mRNA 之多劑量研究中為有效的而無明顯毒性。因此，基於 WO 2012/068405 之揭示內容，認為 387978 號化合物為有效的且具有可接受之耐受性型態。

【0168】 在某些實施例中，5-10-5 MOE 間隔體 387985 號化合物為比較化合物，其序列為(自 5'至 3') CCAACATTTGTCACCTTGCTC (以 SEQ ID NO: 22 之形式併入本文中)，其中各核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵，各胞嘧啶為 5-甲基胞嘧啶，且核苷 1-5 及 16-20 (自 5'至 3')中之每一者包含 2'-MOE 修飾之糖，其先前描述於 WO 2012/068405 中，該專利以引用之方式併入本文中。選擇 387985 號化合物為比較化合物，因為其如 WO 2012/068405 中所描述在各種研究中在減少人類 SNCA mRNA 之多劑量研究中為有效的而無明顯毒性。因此，基於 WO 2012/068405 之揭示內容，認為 387985 號化合物為有效的且具有可接受之耐受性型態。

【0169】 在某些實施例中，本文所描述之化合物相對於 WO 2012/068405 中所描述之化合物為優良的，因為其展示一或多種改良之特性，諸如效能及耐受性。化合物 763085

【0170】 舉例而言，如實例 10 (下文)中所提供，在 SHSH-SY5Y 細胞中，當在 0.44 μM 、1.33 μM 、4.00 μM 及 12.00 μM 之濃度下測試時，化合物 763085 展現 <0.44 μM 之 IC_{50} 。比較化合物 387985 在相同研究中展現 5.00 μM 之 IC_{50} 。因此，在此分析中化合物 763085 顯然比比較化合物 387985 更有效。

【0171】 舉例而言，如實例 11 (下文)中所提供，在 SHSH-SY5Y 細胞中，當在 0.032 μM 、0.160 μM 、0.800 μM 、4.000 μM 及 20.000 μM 之濃度下測試時，化合物 763085 展現 0.47 μM 之 IC_{50} 。比較化合物 387985 在相同研究中展現 4.20 μM 之 IC_{50} 。因此，在此分析中化合物 763085 顯然比比較化合物 387985 更有效。

【0172】 舉例而言，如實例 17 (下文)中所提供，在野生型 C57/B16 小鼠中，當藉由 ICV 投與用 700 μg 之寡核苷酸處理時在 3 小時之後，化合物 763085 展現 0.8 及 1.3 之功能觀測實驗組合(FOB)得分，而比較化合物 387985 展現 6.0 之 FOB 得分。因此，在此分析中化合物 763085 顯然比比較化合物 387985 更可耐受。

化合物 763364

【0173】 舉例而言，如實例 10 (下文)中所提供，在 SHSH-SY5Y 細胞中，當在 0.44 μM 、1.33 μM 、4.00 μM 及 12.00 μM 之濃度下測試時，化合物 763364 展現 $<0.44 \mu\text{M}$ 之 IC_{50} 。比較化合物 387985 在相同研究中展現 5.00 μM 之 IC_{50} 。因此，在此分析中化合物 763364 顯然比比較化合物 387985 更有效。

【0174】 舉例而言，如實例 11 (下文)中所提供，在 SHSH-SY5Y 細胞中，當在 0.032 μM 、0.160 μM 、0.800 μM 、4.000 μM 及 20.000 μM 之濃度下測試時，化合物 763364 展現 0.86 μM 之 IC_{50} 。比較化合物 387985 在相同研究中展現 4.20 μM 之 IC_{50} 。因此，在此分析中化合物 763364 顯然比比較化合物 387985 更有效。

化合物 763391

【0175】 舉例而言，如實例 10 (下文)中所提供，在 SHSH-SY5Y 細胞中，當在 0.44 μM 、1.33 μM 、4.00 μM 及 12.00 μM 之濃度下測試時，化合物 763391 展現 0.94 μM 及 2.49 μM 之 IC_{50} 。比較化合物 387985 在相同研究中展現 5.00 μM 之 IC_{50} 。因此，在此分析中化合物 763391 顯然比比較化合物 387985 更有效。

【0176】 舉例而言，如實例 11 (下文)中所提供，在 SHSH-SY5Y 細胞中，當在 0.032 μM 、0.160 μM 、0.800 μM 、4.000 μM 及 20.000 μM 之濃度下測試時，化合物 763391 展現 1.10 μM 之 IC_{50} 。比較化合物 387985 在相同研究中展現 4.20 μM 之 IC_{50} 。因此，在此分析中化合物 763391 顯然比比較化合物 387985 更有效。

【0177】 舉例而言，如實例 17 (下文)中所提供，在野生型 C57/Bl6 小鼠中，當藉由 ICV 投與用 700 μg 之寡核苷酸處理時在 3 小時之後，化合物 763391 展現 0.0 及 2.3 之 FOB 得分，而比較化合物 387985 展現 6.0 之 FOB 得分。因此，在此分析中化合物 763391 顯然比比較化合物 387985 更可耐受。

【0178】 舉例而言，如實例 18 (下文)中所提供，在斯普雷格多利大鼠(Sprague Dawley rat)中，當藉由 IT 投與用 3 mg 之寡核苷酸處理時在 3 小時之後，化合物

763391 展現 0.0 及 1.3 之 FOB 得分,而比較化合物 387985 展現 3.8 之 FOB 得分。因此,在此分析中化合物 763391 顯然比比較化合物 387985 更可耐受。

化合物 789243

【0179】 舉例而言,如實例 10 (下文)中所提供,在 SHSH-SY5Y 細胞中,當在 0.44 μM 、1.33 μM 、4.00 μM 及 12.00 μM 之濃度下測試時,化合物 789243 展現 2.40 μM 之 IC_{50} 。比較化合物 387985 在相同研究中展現 5.00 μM 之 IC_{50} 。因此,在此分析中化合物 789243 顯然比比較化合物 387985 更有效。

【0180】 舉例而言,如實例 11 (下文)中所提供,在 SHSH-SY5Y 細胞中,當在 0.032 μM 、0.160 μM 、0.800 μM 、4.000 μM 及 20.000 μM 之濃度下測試時,化合物 789243 展現 2.25 μM 及 1.90 μM 之 IC_{50} 。比較化合物 387985 在相同研究中展現 4.20 μM 之 IC_{50} 。因此,在此分析中化合物 789243 顯然比比較化合物 387985 更有效。

【0181】 舉例而言,如實例 17 (下文)中所提供,在野生型 C57/Bl6 小鼠中,當藉由 ICV 投與用 700 μg 之寡核苷酸處理時在 3 小時之後,化合物 789243 展現 0.3 及 0.0 之 FOB 得分,而比較化合物 387985 展現 6.0 之 FOB 得分。因此,在此分析中化合物 789243 顯然比比較化合物 387985 更可耐受。

【0182】 舉例而言,如實例 18 (下文)中所提供,在斯普雷格多利大鼠中,當藉由 IT 投與用 3 mg 之寡核苷酸處理時在 3 小時之後,化合物 789243 展現 1.8 及 1.5 之 FOB 得分,而比較化合物 387985 展現 3.8 之 FOB 得分。因此,在此分析中化合物 789243 顯然比比較化合物 387985 更可耐受。

化合物 827599

【0183】 舉例而言,如實例 10 (下文)中所提供,在 SHSH-SY5Y 細胞中,當在 0.44 μM 、1.33 μM 、4.00 μM 及 12.00 μM 之濃度下測試時,化合物 827599 展現 0.40 μM μM 之 IC_{50} 。比較化合物 387985 在相同研究中展現 5.00 μM 之 IC_{50} 。

因此，在此分析中化合物 827599 顯然比比較化合物 387985 更有效。

【0184】 舉例而言，如實例 11 (下文)中所提供，在 SHSH-SY5Y 細胞中，當在 0.032 μM 、0.160 μM 、0.800 μM 、4.000 μM 及 20.000 μM 之濃度下測試時，化合物 827599 展現 0.40 μM 之 IC_{50} 。比較化合物 387985 在相同研究中展現 4.20 μM 之 IC_{50} 。因此，在此分析中化合物 827599 顯然比比較化合物 387985 更有效。

【0185】 舉例而言，如實例 17 (下文)中所提供，在野生型 C57/Bl6 小鼠中，當藉由 ICV 投與用 700 μg 之寡核苷酸處理時在 3 小時之後，化合物 827599 展現 0.0 之 FOB 得分，而比較化合物 387985 展現 6.0 之 FOB 得分。因此，在此分析中化合物 827599 顯然比比較化合物 387985 更可耐受。

【0186】 舉例而言，如實例 18 (下文)中所提供，在斯普雷格多利大鼠中，當藉由 IT 投與用 3 mg 之寡核苷酸處理時在 3 小時之後，化合物 827599 展現 2.0 之 FOB 得分，而比較化合物 387985 展現 3.8 之 FOB 得分。因此，在此分析中化合物 827599 顯然比比較化合物 387985 更可耐受。

IX. 某些熱點區

1. SEQ ID NO: 2 之核鹼基 50915-50943

【0187】 在某些實施例中，SEQ ID NO: 2 之核鹼基 50915-50943 包含熱點區。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 50915-50943 互補。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸的長度為 17 或 20 個核鹼基。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為 MOE 間隔體或混合之 cEt 及 MOE 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵及磷酸二酯核苷間鍵。

【0188】 SEQ ID NO: 243、1601-1603 及 2188、2189、2190、2191、2192、2193、2194、2195、2196 及 2197 之核鹼基序列與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 50915-50943 互補。

【0189】 在某些實施例中，在標準細胞分析中，與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 50915-50943 互補的經修飾之寡核苷酸達成至少 45% 之活體外 SNCA RNA 減少。

2. SEQ ID NO: 2 之核鹼基 19630-19656

【0190】 在某些實施例中，SEQ ID NO: 2 之核鹼基 19630-19656 包含熱點區。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 19630-19656 互補。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸的長度為 17 或 20 個核鹼基。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為 MOE 間隔體或混合之 cEt 及 MOE 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之核苷係藉由硫代磷酸酯核苷間鍵及磷酸二酯核苷間鍵而連接。

【0191】 SEQ ID NO: 1103、1700、1701、1702、1703、1704、1705、1706 及 1707 之核鹼基序列與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 19630-19656 互補。

【0192】 在某些實施例中，在標準細胞分析中，與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 19630-19656 互補的經修飾之寡核苷酸達成至少 48% 之活體外 SNCA RNA 減少。

3. SEQ ID NO: 2 之核鹼基 28451-28491

【0193】 在某些實施例中，SEQ ID NO: 2 之核鹼基 28451-28491 包含熱點區。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 28451-28491 互補。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸的長度為 17 或 20 個核鹼基。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為 MOE 間隔體或混合之 cEt 及 MOE 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之核苷係藉由硫代磷酸酯核苷間鍵及磷酸二酯核苷間鍵而連接。

【0194】 SEQ ID NO: 1168、1882、1883、1884、1885、1886、1887、1888、1889、1890、1891、1892 及 1893 之核鹼基序列與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 28451-28491 互補。

【0195】 在某些實施例中，在標準細胞分析中，與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基

28451-28491 互補的經修飾之寡核苷酸達成至少 47%之活體外 SNCA RNA 減少。

4. SEQ ID NO:2 之核鹼基 48712-48760

【0196】 在某些實施例中，SEQ ID NO: 2 之核鹼基 48712-48760 包含熱點區。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 48712-48760 互補。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸的長度為 17 或 20 個核鹼基。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為 MOE 間隔體或混合之 cEt 及 MOE 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之核苷係藉由硫代磷酸酯核苷間鍵及磷酸二酯核苷間鍵而連接。

【0197】 SEQ ID NO: 471、1585-1588 及 2157-2166 之核鹼基序列與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 48712-48760 互補。

【0198】 在某些實施例中，在標準細胞分析中，與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 48712-48760 互補的經修飾之寡核苷酸達成至少 40%之活體外 SNCA RNA 減少。

5. SEQ ID NO: 2 之核鹼基 23279-23315

【0199】 在某些實施例中，SEQ ID NO: 2 之核鹼基 23279-23315 包含熱點區。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 23279-23315 互補。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸的長度為 17 或 20 個核鹼基。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為 MOE 間隔體或混合之 cEt 及 MOE 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之核苷係藉由硫代磷酸酯核苷間鍵及磷酸二酯核苷間鍵而連接。

【0200】 SEQ ID NO: 164、1130-1133 及 1797-1810 之核鹼基序列與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 23279-23315 互補。

【0201】 在某些實施例中，在標準細胞分析中，與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 23279-23315 互補的經修飾之寡核苷酸達成至少 57%之活體外 SNCA RNA 減少。

6. SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20964-21018

【0202】 在某些實施例中，SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20964-21018 包含熱點區。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20964-21018 互補。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸的長度為 17 或 20 個核鹼基。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為 MOE 間隔體或混合之 cEt 及 MOE 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之核苷係藉由硫代磷酸酯核苷間鍵及磷酸二酯核苷間鍵而連接。

【0203】 SEQ ID NO: 391、468、1112-1116 及 1723-1741 之核鹼基序列與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20964-21018 互補。

【0204】 在某些實施例中，在標準細胞分析中，與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20964-21018 互補的經修飾之寡核苷酸達成至少 42% 之活體外 SNCA RNA 減少。

7. SEQ ID NO: 2 之核鹼基 22454-22477

【0205】 在某些實施例中，SEQ ID NO: 2 之核鹼基 22454-22477 包含熱點區。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 22454-22477 互補。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸的長度為 17 或 20 個核鹼基。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為 MOE 間隔體或混合之 cEt 及 MOE 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之核苷係藉由硫代磷酸酯核苷間鍵及磷酸二酯核苷間鍵而連接。

【0206】 SEQ ID NO: 88、1123-1126 及 1778-1782 之核鹼基序列與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 22454-22477 互補。

【0207】 在某些實施例中，在標準細胞分析中，與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 22454-22477 互補的經修飾之寡核苷酸達成至少 50% 之活體外 SNCA RNA 減少。

8. SEQ ID NO: 2 之核鹼基 72294-72321

【0208】 在某些實施例中，SEQ ID NO: 2 之核鹼基 72294-72321 包含熱點區。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 72294-72321 互

補。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸的長度為 17 或 20 個核鹼基。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為 MOE 間隔體或混合之 cEt 及 MOE 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之核苷係藉由硫代磷酸酯核苷間鍵及磷酸二酯核苷間鍵而連接。

【0209】 SEQ ID NO: 1323 及 2345-2353 之核鹼基序列與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 72294-72321 互補。

【0210】 在某些實施例中，在標準細胞分析中，與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 72294-72321 互補的經修飾之寡核苷酸達成至少 58% 之活體外 SNCA RNA 減少。

9. SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20549-20581

【0211】 在某些實施例中，SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20549-20581 包含熱點區。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20549-20581 互補。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸的長度為 17 或 20 個核鹼基。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為 MOE 間隔體或混合之 cEt 及 MOE 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之核苷係藉由硫代磷酸酯核苷間鍵及磷酸二酯核苷間鍵而連接。

【0212】 SEQ ID NO: 314 及 1107-1110 之核鹼基序列與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20549-20581 互補。

【0213】 在某些實施例中，在標準細胞分析中，與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 20549-20581 互補的經修飾之寡核苷酸達成至少 58% 之活體外 SNCA RNA 減少。

10. SEQ ID NO: 2 之核鹼基 27412-27432

【0214】 在某些實施例中，SEQ ID NO: 2 之核鹼基 27412-27432 包含熱點區。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 27412-27432 互補。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸的長度為 17 或 20 個核鹼基。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為 MOE 間隔體

或混合之 cEt 及 MOE 間隔體。在某些實施例中，經修飾之寡核苷酸之核苷係藉由硫代磷酸酯核苷間鍵及磷酸二酯核苷間鍵而連接。

【0215】 SEQ ID NO: 468、1113-1114 及 1163 之核鹼基序列與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 27412-27432 互補。

【0216】 在某些實施例中，在標準細胞分析中，與 SEQ ID NO: 2 之核鹼基 27412-27432 互補的經修飾之寡核苷酸達成至少 62% 之活體外 SNCA RNA 減少。非限制性揭示內容及以引用之方式併入

【0217】 本文所列舉之文獻及專利公開案中之每一者以全文引用之方式併入本文中。

【0218】 雖然已特定地根據某些實施例描述了本文所描述之某些化合物、組合物及方法描述，但以下實例僅用於說明本文所描述之化合物且不在限制本文所描述之化合物。本申請案中敘述之參考文獻、GenBank 登錄號及類似物中之每一者以全文引用之方式併入本文中。

【0219】 雖然伴隨此申請之序列表按需要將各序列鑑定為「RNA」或「DNA」，實際上，彼等序列可用任何化學修飾之組合加以修飾。熟習此項技術者將容易瞭解，用於描述經修飾之寡核苷酸的諸如「RNA」或「DNA」之命名在某些情況下為任意的。舉例而言，可將包含含有 2'-OH 糖部分及胸腺嘧啶鹼基之核苷的寡核苷酸描述為具有經修飾之糖(2'-OH 替代 DNA 之一個 2'-H)的 DNA 或描述為具有經修飾之鹼基(胸腺嘧啶(甲基化尿嘧啶)替代 RNA 之尿嘧啶)的 RNA。因此，本文所提供之核酸序列，包括但不限於序列表中之彼等核酸序列，旨在涵蓋含有天然或經修飾之 RNA 及/或 DNA 之任何組合的核酸，包括但不限於具有經修飾之核鹼基的此類核酸。再舉一例且不限於，具有核鹼基序列「ATCGATCG」之寡聚化合物涵蓋具有經修飾或未經修飾之此類核鹼基序列的任何寡聚化合物，包括但不限於包含 RNA 鹼基之此類化合物，諸如具有序列「AUCGAUCG」

之彼等化合物及具有一些 DNA 鹼基及一些 RNA 鹼基，諸如「AUCGATCG」之彼等化合物及具有其他經修飾之核鹼基，諸如「AT^mCGAUCG」之寡聚化合物，其中 ^mC 指示在 5-位置包含甲基之胞嘧啶鹼基。

【0220】 本文所描述之某些化合物(例如經修飾之寡核苷酸)具有一或多個不對稱中心且因此產生對映異構體、非對映異構體及其他立體異構體組態，其可根據絕對立體化學定義為(R)或(S)· α 或 β (諸如對於糖變旋異構物)或(D)或(L) (諸如對於胺基酸)等。本文所提供之繪製或描述為具有某些立體異構體組態之化合物僅包括所指示之化合物。除非另外指明，否則本文所提供之繪製或描述為具有不確定之立體化學的化合物包括所有此類可能之異構體，包括其立構無規及光學純形式。同樣地，除非另外指出，否則亦包括本文中之化合物的互變異構體形式。除非另外指出，否則本文所描述之化合物意欲包括對應鹽形式。

【0221】 本文所描述之化合物包括其中一或多個原子經所指示元素之非放射性同位素或放射性同位素置換的變化型式。舉例而言，本文中之包含氫原子的化合物涵蓋所有可能之氬對 ¹H 氫原子中之每一者的取代。由本文中之化合物涵蓋的同位素取代包括但不限於：²H 或 ³H 替代 ¹H、¹³C 或 ¹⁴C 替代 ¹²C、¹⁵N 替代 ¹⁴N、¹⁷O 或 ¹⁸O 替代 ¹⁶O 及 ³³S、³⁴S、³⁵S 或 ³⁶S 替代 ³²S。在某些實施例中，非放射性同位素取代可賦予寡聚化合物有益於用作治療或研究工具之新的特性。在某些實施例中，放射性同位素取代可使得化合物適合用於研究或診斷目的，諸如成像。

實例

【0222】 以下實例說明本發明之某些實施例且不具限制性。此外，在提供特定實施例之情況下，本發明人考慮了彼等特定實施例之通用應用。舉例而言，具有特定基元之寡核苷酸的揭示內容為具有相同或類似基元之其他寡核苷酸提供合理支持。且除非另外指出，否則舉例而言，在特定位置出現特定高親和力

修飾之情況下，在相同位置之其他高親和力修飾被視為適合的。

實例 1：具有混合核苷間鍵之 5-8-4 MOE 及 cEt 間隔體對活體外人類 SNCA 之影響，單劑量

【0223】 設計與人類 SNCA 核酸互補之經修飾之寡核苷酸且測試其對活體外人類 SNCA mRNA 之影響。在具有類似培養條件之一系列實驗中測試經修飾之寡核苷酸。

【0224】 使用電穿孔用 7,000 nM 濃度之經修飾之寡核苷酸轉染每孔 20,000 個細胞之密度的經培養之 SH-SY5Y 細胞，或對於未經處理之對照不使用經修飾之寡核苷酸。在約 24 小時之後，自細胞分離 RNA 且藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。使用人類引物探針組 RTS2621（正向序列 ACGAACCTGAAGCCTAAGAAATATCT，本文中命名為 SEQ ID NO: 11；反向序列 GAGCACTTGTACAGGATGGAACAT，本文中命名為 SEQ ID NO: 12；探針序列 TGCTCCCAAGTTTCTTGAGATCTGCTGACA，本文中命名為 SEQ ID: 13）量測 mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照細胞的 SNCA mRNA 之量的減少百分比的形式呈現於以下表格中（此等條件描述「標準細胞分析」）。用星號（*）標記之經修飾之寡核苷酸靶向引物探針組之擴增子區。可使用其他分析量測靶向擴增子區之寡核苷酸的效能及功效。亦測試先前揭示於 WO 2012/068405 中之 387978 號化合物且作為比較寡核苷酸。387978 號化合物為 5-10-5 MOE 間隔體，其中各核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵且各胞嘧啶殘基為 5-甲基胞嘧啶。

【0225】 表 1-7 中之經修飾之寡核苷酸為 5-8-4 混合之 MOE 及 cEt 間隔體。間隔體之長度為 17 個核鹼基，其中中心間隔片段包含八個 2'-去氧核苷且側接 5'端之包含五個 2'-MOE 核苷之翼片段及 3'端之包含兩個 cEt 核苷及兩個 2'-MOE 核苷之翼片段。間隔體之糖基元為（自 5'至 3'）：eeeeedddddddkkee；其中『d』

表示 2'-去氧核糖；『e』表示 2'-MOE 修飾之糖；且『k』表示 cEt 修飾之糖。各間隔體中之所有胞嘧啶殘基均為 5-甲基胞嘧啶。核苷間鍵為混合之磷酸二酯及硫代磷酸酯鍵聯。間隔體之核苷間鍵基元為(自 5'至 3')：sooossssssssooss；其中『o』表示磷酸二酯核苷間鍵且『s』表示硫代磷酸酯核苷間鍵。「起始位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 5'核苷。「終止位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 3'核苷。

【0226】 以下表格中所列之各經修飾之寡核苷酸與如所指示之人類 SNCA 核酸序列 SEQ ID NO: 1、SEQ ID NO: 2、SEQ ID NO: 3、SEQ ID NO: 4、SEQ ID NO: 5 或 SEQ ID NO: 6 互補。『N/A』表明經修飾之寡核苷酸不以 100%互補性與該特定核酸互補。0%減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如下文所示，與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸使人類 SNCA mRNA 之量減少。

表 1

具有混合之核苷間鍵的 5-8-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	64	21
709518	9	25	3191	3207	TAGTCCTCCTCCTTCTC	34	30
709524	102	118	3284	3300	TGCAGCCCGCACGCACC	33	31
709530	232	248	N/A	N/A	TTACACCACACTGTCGT	43	32
709536	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	81	33
709542	256	272	4707	4723	TACATCCATGGCTAATG	53	34
709548	278	294	4729	4745	CCTTTGAAAGTCCTTTC	62	35
709554	288	304	4739	4755	CCCTCCTTGGCCTTTGA	54	36
709560	372	388	N/A	N/A	GAGCCTACATAGAGAAC	61	37
709566	385	401	12198	12214	CTCCTTGGTTTTGGAGC	22	38
709572	405	421	12218	12234	GCCACACCATGCACCAC	79	39

709578	440	456	18007	18023	TTGTCACTTGCTCTTTG	65	40
709584	450	466	18017	18033	CCTCCAACATTTGTAC	23	41
709590	470	486	18037	18053	TCACACCCGTCACCACT	58	42
709596	512	528	18079	18095	CAATGCTCCCTGCTCCC	61	43
709602	584	600	111119	111135	GAATTCCTTCCTGTGGG	0	44
709608	650	666	N/A	N/A	CTTGATACCCTTCCTCA	0	45
709614*	729	745	113797	113813	CTTGTACAGGATGGAAC	1	46
709620	789	805	113857	113873	TTCGAGATACTGTAA	34	47
709626	798	814	113866	113882	ATGGAAGACTTCGAGAT	0	48
709632	866	882	113934	113950	TCACTTCAGTGAAAGGG	67	49
709638	892	908	113960	113976	CACACAAAGACCCTGCT	0	50
709644	906	922	113974	113990	CACAAAATCCACAGCAC	0	51
709650	934	950	114002	114018	AATTTGTTTTAACATCG	0	52
709656	956	972	114024	114040	TGGTAGTCACTTAGGTG	30	53
709662	1034	1050	114102	114118	TCTTATAATATATGATA	0	54
709668	1133	1149	114201	114217	CATAGTTTCATGCTCAC	66	55
709674	1213	1229	114281	114297	TTCTCACCATTTATATA	9	56
709680	1277	1293	114345	114361	TATTATTAAGTGAGAT	13	57
709686	1327	1343	114395	114411	TTTGTCTTTGTGTCAG	22	58
709692	1410	1426	114478	114494	TCCGAGTGTAGGGTTAA	12	59
709698	1476	1492	114544	114560	AATCACAGCCACTTAAG	11	60
709704	1590	1606	114658	114674	ACATCAAACAACAGTTC	0	61
709710	1716	1732	114784	114800	AGGTACAGCATTACACAC	14	62
709716	1744	1760	114812	114828	CATGGTCGAATATTATT	25	63
709722	1816	1832	114884	114900	AAGGAGGGTGTAGTCAA	40	64
709728	1882	1898	114950	114966	AAGTTAACCACATTCTC	5	65
709734	2013	2029	115081	115097	GGTAGTTCCAACGATGT	29	66
709740	2079	2095	115147	115163	CAACATTTAAAGGAGGC	35	67
709746	2165	2181	115233	115249	TTTTCAGCACCCATGGG	2	68
709752	2261	2277	115329	115345	GTGACTTTTAGAAATGA	43	69
709758	2327	2343	115395	115411	CTCATGAATACATATAA	11	70
709764	2400	2416	115468	115484	TTCTATGGTAACCATCC	37	71
709770	2469	2485	115537	115553	TAGTGTAAGATGACACA	11	72
709776	2540	2556	115608	115624	ACTGTTCATAACAAT	33	73
709782	2648	2664	115716	115732	TCCTCTATTTCTTAATT	1	74
709788	2714	2730	115782	115798	TAAATTCATGGTCACAA	68	75
709794	2783	2799	115851	115867	AAAATTACCGTCAGATA	36	76
709800	2867	2883	115935	115951	AGGCTTATATGACTTAA	12	77
709806	2933	2949	116001	116017	GATTGATCCTCAGGCCA	41	78

709812	2999	3015	116067	116083	ACCGTGGAGTCATATGA	0	79
709818	3065	3081	116133	116149	ACACATTAGATTGTTCT	16	80
709824	3131	3147	116199	116215	GAAACATGTTTGCATCT	47	81
709836	N/A	N/A	3445	3461	GGCGACGCGAGGCTGGG	22	82
709842	N/A	N/A	3553	3569	ACAATTCCCAAATAATA	6	83
709854	N/A	N/A	2097	2113	GACAGCTGTTCCCTGGAT	32	84
709860	N/A	N/A	3957	3973	ACCAAGAGAGCGGGCAG	30	85
709866	N/A	N/A	8613	8629	AAAGAATGCCACTAGGC	23	86
709872	N/A	N/A	17660	17676	TACAGGTGCAGTTATAT	20	87
709878	N/A	N/A	22457	22473	GCCTGTGACCTGTGCTT	81	88
709884	N/A	N/A	27802	27818	GACATCTCTAACATAAA	56	89
709890	N/A	N/A	41133	41149	AACAGATTCCAGCAGAG	74	90
709896	N/A	N/A	48867	48883	GATGGATATTGACTCCT	53	91
709902	N/A	N/A	54583	54599	TATATGCATTTTTCAGG	48	92
709908	N/A	N/A	57557	57573	AGACACTCTTACTTGAG	0	93
709914	N/A	N/A	71391	71407	TGAAGGACAACCTGTGTA	26	94
709922	N/A	N/A	75588	75604	GACATCTGAAGTGTTCA	59	95
709928	N/A	N/A	78911	78927	ATAACCACCACTGAATT	12	96
709934	N/A	N/A	80751	80767	CCATGCTACATTGCTCA	18	97
709940	N/A	N/A	83531	83547	GAAAGAACAATGTCATC	75	98
709946	N/A	N/A	89651	89667	ACAAACCCAAAGAGATT	51	99
	N/A	N/A	88646	88662			
709952	N/A	N/A	89681	89697	GTCCCCAATCCCCACCC	11	100
	N/A	N/A	88676	88692			
709958	N/A	N/A	89722	89738	TCCTATAGAGATGAAGT	40	101
	N/A	N/A	88717	88733			
709964	N/A	N/A	89731	89747	TATCCACTCTCCTATAG	0	102
	N/A	N/A	88726	88742			
709970	N/A	N/A	89191	89207	TCCTTGAAAACCTTCCAT	48	103
709976	N/A	N/A	93421	93437	GAGGTCAAATTTCCAG	30	104
709982	N/A	N/A	105440	105456	GAGTGACAGTGGTGGGC	28	105

表 2

具有混合之核苷間鍵的 5-8-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
-----------	-----------------------	--------------------------	-----------------------	-----------------------	------------	-----	--------------

387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	60	21
709519	22	38	3204	3220	GTCCTCCTCCTCCTAGT	32	106
709525	168	184	3350	3366	GGCTTGAAGGCAAGGCG	46	107
709531	233	249	N/A	N/A	TTTACACCACACTGTCTG	33	108
709537	242	258	4693	4709	ATGAATTCCTTTACACC	46	109
709543	257	273	4708	4724	ATACATCCATGGCTAAT	62	110
709549	280	296	4731	4747	GGCCTTTGAAAGTCCTT	72	111
709555	301	317	4752	4768	AGCAGCCACAACCTCCCT	75	112
709561	377	393	N/A	N/A	TTTTGGAGCCTACATAG	28	113
709567	387	403	12200	12216	CCCTCCTTGGTTTTGGA	46	114
709573	406	422	12219	12235	TGCCACACCATGCACCA	66	115
709579	442	458	18009	18025	ATTTGTCACCTTGCTCTT	69	116
709585	453	469	18020	18036	GCTCCTCCAACATTTGT	57	117
709591	471	487	18038	18054	GTCACACCCGTCACCAC	71	118
709597	523	539	18090	18106	AGTGGCTGCTGCAATGC	68	119
709603	595	611	111130	111146	CATATCTTCCAGAATTC	9	120
709609*	671	687	113739	113755	CTTAGGCTTCAGGTTCTG	92	121
709615*	740	756	113808	113824	GGAAGTGAAGCACTTGTA	67	122
709621	790	806	113858	113874	CTTCGAGATACTGTA	31	123
709627	800	816	113868	113884	TGATGGAAGACTTCGAG	12	124
709633	877	893	113945	113961	CTACCATGTATTCACTT	53	125
709639	893	909	113961	113977	GCACACAAAGACCCTGC	33	126
709645	908	924	113976	113992	GCCACAAAATCCACAGC	56	127
709651	944	960	114012	114028	AGGTGTTTTTAATTTGT	63	128
709657	967	983	114035	114051	TTAGAAATAAGTGGTAG	28	129
709663	1045	1061	114113	114129	ACACCTAAAATCTTAT	26	130
709669	1144	1160	114212	114228	ATTTATAGGTGCATAGT	24	131
709675	1217	1233	114285	114301	TTAATTCTCACCATTTA	1	132
709681	1279	1295	114347	114363	TTTATTATTAAAGTGAG	4	133
709687	1347	1363	114415	114431	GCTATTAATAACTTTAT	6	134
709693	1421	1437	114489	114505	CTTCAGGGAATTCCGAG	35	135
709699	1487	1503	114555	114571	TTTCAATAATTAATCAC	16	136
709705	1628	1644	114696	114712	GGCTCAATTAATAATGT	0	137
709711	1727	1743	114795	114811	TATTGTCAGAAAGGTAC	28	138
709717	1749	1765	114817	114833	TTATTCATGGTCGAATA	0	139
709723	1827	1843	114895	114911	TATGGCTCTCTAAGGAG	17	140
709729	1893	1909	114961	114977	TGAGTTAAACAAAGTTA	6	141
709735	2024	2040	115092	115108	AAGGTGACTCTGGTAGT	35	142
709741	2090	2106	115158	115174	CATATATTTGGCAACAT	27	143

709747	2177	2193	115245	115261	CCATCAAGTTTATTTTC	30	144
709753	2272	2288	115340	115356	ACTTTCTACTAGTGA	16	145
709759	2338	2354	115406	115422	ATATCACATTACTCATG	22	146
709765	2414	2430	115482	115498	GTAAAAAAGGAAGTTTC	11	147
709771	2480	2496	115548	115564	CCATTTCTCTCTAGTGT	16	148
709777	2551	2567	115619	115635	TCCTGAAATATACTGTT	5	149
709783	2659	2675	115727	115743	GTCTAGTTCTGTCCCTCT	34	150
709789	2726	2742	115794	115810	CACATAAATCCTTAAAT	7	151
709795	2794	2810	115862	115878	TTCACTGCTCAAAAATT	8	152
709801	2878	2894	115946	115962	GCTTCCTGAAAAGGCTT	40	153
709807	2944	2960	116012	116028	ACCTAGGACTGGATTGA	1	154
709813	3010	3026	116078	116094	TGGTAAAGCCGACCGTG	29	155
709819	3076	3092	116144	116160	AATACCAAACCACACAT	4	156
709825	3145	3161	116213	116229	GCCAGAAAGATGAGGAA	13	157
709837	N/A	N/A	3456	3472	CGCTGTGAGCCGGCGAC	0	158
709843	N/A	N/A	3586	3602	CCGCCTCTCTTTTTTT	26	159
709855	N/A	N/A	2112	2128	CTTTCAGAGCTGGAAGA	3	160
709861	N/A	N/A	4256	4272	CAGAACTAACTGCTCAC	28	161
709867	N/A	N/A	10668	10684	AACATCACATGGGCTCA	9	162
709873	N/A	N/A	18297	18313	TCTGGGTTAATGCCTGA	62	163
709879	N/A	N/A	23286	23302	ATTGTTCTCAGAGACCA	72	164
709885	N/A	N/A	31744	31760	ACAGTAAAGATTTGCAT	29	165
709891	N/A	N/A	42838	42854	TGATGCCTCTACCTCCA	70	166
709897	N/A	N/A	49481	49497	TTGAAATTTTCCAGCTA	69	167
	N/A	N/A	80992	81008			
709903	N/A	N/A	55047	55063	TATACCTAATATGTTTG	15	168
709909	N/A	N/A	58992	59008	ATTTCAATTAATCTGTGA	63	169
709915	N/A	N/A	73191	73207	CAGACTTTCTGTGTGGT	77	170
709923	N/A	N/A	76780	76796	AATTTGGAAGCTAATGT	24	171
709929	N/A	N/A	79117	79133	AGTTCCCATGAGACCAG	56	172
709935	N/A	N/A	81199	81215	TGGCTTGAGCAAAGG	42	173
709941	N/A	N/A	85498	85514	TTATGCAGTGGAATAA	20	174
709947	N/A	N/A	88649	88665	CATACAAACCCAAAGAG	0	175
	N/A	N/A	89654	89670			
709953	N/A	N/A	88708	88724	GATGAAGTTAACTCCCT	62	176
	N/A	N/A	89713	89729			
709959	N/A	N/A	88719	88735	TCTCCTATAGAGATGAA	0	177
	N/A	N/A	89724	89740			
709965	N/A	N/A	88728	88744	TCTATCCACTCTCCTAT	35	178

	N/A	N/A	89733	89749			
709971	N/A	N/A	89219	89235	TCTGTAACTGAGGTAG	55	179
709977	N/A	N/A	93953	93969	GGCTTCTGGCTGACTGA	71	180
709983	N/A	N/A	106925	106941	GAACATTAATAATTGCA	25	181

表 3

具有混合之核苷間鍵的 5-8-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	72	21
709520	44	60	3226	3242	TGGGCCCTTCTGGTCG	14	182
709526	179	195	3361	3377	GAAAGGCAGAAGGCTTG	27	183
709532	234	250	N/A	N/A	CTTTACACCACACTGTC	45	184
709538	244	260	4695	4711	TAATGAATTCCTTTACA	35	185
709544	258	274	4709	4725	AATACATCCATGGCTAA	75	186
709550	282	298	4733	4749	TTGGCCTTTGAAAGTCC	77	187
709556	312	328	4763	4779	GTTTTCTCAGCAGCAGC	72	188
709562	379	395	N/A	N/A	GGTTTTGGAGCCTACAT	63	189
709568	395	411	12208	12224	GCACCACTCCCTCCTTG	55	190
709574	408	424	12221	12237	GTTGCCACACCATGCAC	49	191
709580	444	460	18011	18027	ACATTTGTCACTTGCTC	77	192
709586	464	480	18031	18047	CCGTCACCACTGCTCCT	83	193
709592	473	489	18040	18056	CTGTCACACCCGTCACC	78	194
709598	534	550	18101	18117	TTGACAAAGCCAGTGGC	31	195
709604	606	622	111141	111157	GGATCCACAGGCATATC	29	196
709610*	682	698	113750	113766	CAAAGATATTTCTTAGG	23	197
709616*	751	767	113819	113835	CTGGGCACATTGGA ACT	4	198
709622	792	808	113860	113876	GACTTCGAGATACTG	57	199
709628	811	827	113879	113895	TCAATCACTGCTGATGG	45	200
709634	887	903	113955	113971	AAAGACCCTGCTACCAT	52	201
709640	895	911	113963	113979	CAGCACACAAAGACCCT	65	202
709646	909	925	113977	113993	AGCCACAAAATCCACAG	56	203
709652	945	961	114013	114029	TAGGTGTTTTTAATTTG	52	204
709658	978	994	114046	114062	ATAGTGAGGATTTAGAA	19	205
709664	1056	1072	114124	114140	ATCATTAATAAGACACCT	37	206
709670	1172	1188	114240	114256	CGCAAATGGTAAAATT	25	207

709676	1226	1242	114294	114310	CGTTTTATTTTAATTCT	27	208
709682	1294	1310	114362	114378	CTTATAAGCATGATTTT	10	209
709688	1359	1375	114427	114443	CTTCTTCAAATGGCTAT	37	210
709694	1432	1448	114500	114516	TGGCAGTGTTGCTTCAG	63	211
709700	1520	1536	114588	114604	CTACAATAGTAGTTGGG	24	212
709706	1639	1655	114707	114723	TGTTAATAAAAGGCTCA	46	213
709712	1730	1746	114798	114814	ATTTATTGTCAGAAAGG	62	214
709718	1772	1788	114840	114856	GGGAACCCACTTTTTTT	17	215
709724	1838	1854	114906	114922	CTAATGTGTCTTATGGC	39	216
709730	1904	1920	114972	114988	GTGAGGAATGCTGAGTT	25	217
709736	2035	2051	115103	115119	TGATCTCCTTTAAGGTG	10	218
709742	2107	2123	115175	115191	GGAAAATCCTAGAATT	6	219
709748	2188	2204	115256	115272	AGAGTTTTTCACCATCA	37	220
709754	2283	2299	115351	115367	CTTGAAATTATACTTTC	37	221
709760	2349	2365	115417	115433	GCGCCCAATATATATCA	30	222
709766	2425	2441	115493	115509	TCTTCAATTAGGTAAAA	17	223
709772	2491	2507	115559	115575	CAAGAACTTACCATTT	11	224
709778	2562	2578	115630	115646	CTTTCTAACCTTCCTGA	21	225
709784	2670	2686	115738	115754	CACTGCTATCAGTCTAG	39	226
709790	2737	2753	115805	115821	GAATTTGTATCCACATA	53	227
709796	2806	2822	115874	115890	TATATAAAGTAATTCAC	12	228
709802	2889	2905	115957	115973	ATATGAGACAAGCTTCC	18	229
709808	2955	2971	116023	116039	CTGCAAATAAACCTAG	41	230
709814	3021	3037	116089	116105	CTGAACTGTTTTGGTAA	30	231
709820	3087	3103	116155	116171	ACCCCACTTGAATACC	37	232
709826	3156	3172	116224	116240	ATACTGGATAAGCCAGA	22	233
709832	N/A	N/A	18121	18137	CCTTGCCCAACTGGTCC	42	234
709838	N/A	N/A	3467	3483	CCAGAGGAGGCCGCTGT	15	235
709844	N/A	N/A	3597	3613	CCGACTCCTCCCCGCCT	24	236
709862	N/A	N/A	7047	7063	TCTTTCCACTCTATCAG	19	237
709868	N/A	N/A	10846	10862	ACTGCATATTTAGAGTC	13	238
709874	N/A	N/A	18424	18440	ACATGAAAGCCCTCATT	37	239
709880	N/A	N/A	25537	25553	ATGAATTGCCACTATAA	56	240
709886	N/A	N/A	32984	33000	TGGATAAAAGAAGTTAC	61	241
709892	N/A	N/A	43821	43837	TACTTCTCTGGACCTCT	74	242
709898	N/A	N/A	50921	50937	TTTCATCAATATCTGCA	90	243
709904	N/A	N/A	55614	55630	AATTTAACCTTAAAGTA	20	244
709910	N/A	N/A	59199	59215	GTAGAGGCCCAATAAGT	37	245
709916	N/A	N/A	74075	74091	AGTTATTGCTATCAAGA	57	246

709924	N/A	N/A	77666	77682	GACTCTAGAAAAGCTCT	70	247
709930	N/A	N/A	79403	79419	CTTTTTCACTTGTCTCA	48	248
709936	N/A	N/A	81475	81491	AGAGCTGTTTGAAGTGA	71	249
709942	N/A	N/A	85512	85528	ACCTATGTTGAACTTA	48	250
709948	N/A	N/A	88651	88667	GACATACAAACCCAAAG	46	251
	N/A	N/A	89656	89672			
709954	N/A	N/A	88711	88727	AGAGATGAAGTAACTC	61	252
	N/A	N/A	89716	89732			
709960	N/A	N/A	88720	88736	CTCTCCTATAGAGATGA	44	253
	N/A	N/A	89725	89741			
709966	N/A	N/A	88757	88773	CCCTTTTCAAGAGCTTT	82	254
	N/A	N/A	89762	89778			
709972	N/A	N/A	89254	89270	TAAGCTCATATTTATAG	23	255
709978	N/A	N/A	94005	94021	TAAAAGATCATGAGGGC	47	256
709984	N/A	N/A	107602	107618	GAAACATGAGTTTAATA	9	257

表 4

具有混合之核苷間鍵的 5-8-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	71	21
709521	55	71	3237	3253	GCCCCCTCTCTTGGGCC	8	258
709527	190	206	3372	3388	TCACGAGGGTGGAAAGG	0	259
709533	236	252	4687	4703	TCCTTTACACCACACTG	63	260
709539	252	268	4703	4719	TCCATGGCTAATGAATT	24	261
709545	260	276	4711	4727	TGAATACATCCATGGCT	46	262
709551	283	299	4734	4750	CTTGGCCTTTGAAAGTC	72	263
709557	325	341	4776	4792	CACACCCTGTTTGGTTT	45	264
709563	381	397	12194	12210	TTGGTTTTGGAGCCTAC	69	265
709569	400	416	12213	12229	ACCATGCACCACTCCCT	41	266
709575	410	426	12223	12239	CTGTTGCCACACCATGC	45	267
709581	445	461	18012	18028	AACATTTGTCCTTGCT	65	268
709587	465	481	18032	18048	CCGTCACCACTGCTCC	24	269
709593	475	491	18042	18058	TGCTGTCACACCCGTCA	55	270
709599	545	561	18112	18128	ACTGGTCCTTTTTGACA	15	271
709605	617	633	111152	111168	CCTCATTGTCAGGATCC	42	272

709611	693	709	113761	113777	GAAACTGGGAGCAAAGA	23	273
709617	762	778	113830	113846	AAATGTCATGACTGGGC	37	274
709623	793	809	113861	113877	AGACTTCGAGATACT	36	275
709629	822	838	113890	113906	GTACAGATACTTCAATC	34	276
709635	888	904	113956	113972	CAAAGACCCTGCTACCA	8	277
709641	897	913	113965	113981	CACAGCACACAAAGACC	22	278
709647	910	926	113978	113994	AAGCCACAAAATCCACA	41	279
709653	947	963	114015	114031	CTTAGGTGTTTTTAATT	19	280
709659	1001	1017	114069	114085	TTCTGAACAACAGCAAC	41	281
709665	1067	1083	114135	114151	TCTTAGACAGTATCATT	38	282
709671	1183	1199	114251	114267	ATAAAACACATCGCAA	13	283
709677	1241	1257	114309	114325	TTTGCAATGAGATAACG	8	284
709683	1295	1311	114363	114379	GCTTATAAGCATGATTT	22	285
709689	1370	1386	114438	114454	TAAATTCCTCCTTCTT	4	286
709695	1443	1459	114511	114527	AAACACACTTCTGGCAG	19	287
709701	1531	1547	114599	114615	AATAGACCACTCTACAA	16	288
709707	1660	1676	114728	114744	CGAGACAAAATAACAA	0	289
709713	1735	1751	114803	114819	ATATTATTTATTGTCAG	0	290
709719	1783	1799	114851	114867	GCTTAGTTCCCGGGAAC	5	291
709725	1849	1865	114917	114933	GCTAATATGTGCTAATG	29	292
709731	1930	1946	114998	115014	GAATTTCTGATGATTAA	9	293
709737	2046	2062	115114	115130	GTCTAGAGAATTGATCT	23	294
709743	2118	2134	115186	115202	ACCTTTCCTAAGGAAA	0	295
709749	2200	2216	115268	115284	ATTAATTTATACAGAGT	5	296
709755	2294	2310	115362	115378	GAATATTCTGTCTTGAA	30	297
709761	2362	2378	115430	115446	TCCTTCCTCACCAGCGC	31	298
709767	2436	2452	115504	115520	GTAGTAGTCTCTTCA	26	299
709773	2507	2523	115575	115591	CATAACTTAAATAAAC	0	300
709779	2573	2589	115641	115657	CCTAACCGCCACTTTCT	19	301
709785	2681	2697	115749	115765	TTGTTCTAGGTCCTGC	27	302
709791	2749	2765	115817	115833	CACTTTAAAGGAGAATT	0	303
709797	2827	2843	115895	115911	GTCCCAAATAAACTATT	0	304
709803	2900	2916	115968	115984	CTCGGGAGTGAATATGA	12	305
709809	2966	2982	116034	116050	AGAATGTAAGTCTGCAA	24	306
709815	3032	3048	116100	116116	CAAAGTGCCTCTGAAC	23	307
709821	3098	3114	116166	116182	TTCTGAAAAAGACCCCA	0	308
709827	3167	3183	116235	116251	CAAATAGCTACATACTG	2	309
709839	N/A	N/A	3495	3511	CGGAGGCGGCACCCGGG	8	310
709845	N/A	N/A	3608	3624	TCTCCACAACCTCCGACT	18	311

709863	N/A	N/A	7156	7172	TAATCAGGGAAGTGATG	0	312
709869	N/A	N/A	14963	14979	CTTCAGAAAATCTCCAG	33	313
709875	N/A	N/A	20562	20578	CACAACATATGCTGCAAT	58	314
709881	N/A	N/A	25804	25820	ATCATCCAGTAGAGTGA	66	315
709887	N/A	N/A	33591	33607	GAGAACAACCTTAAGTGAA	44	316
709893	N/A	N/A	46160	46176	ATTTCCATGAAGCCAAG	88	317
	N/A	N/A	53645	53661			
709899	N/A	N/A	51477	51493	CTAGAGACCACCTGAGA	27	318
709905	N/A	N/A	56363	56379	CTAATGAACAGAGAAAG	2	319
709911	N/A	N/A	68799	68815	CCAAAGTAAGAGGAGAT	37	320
709917	N/A	N/A	74219	74235	TGTTGCTAAGCACAAAC	44	321
709925	N/A	N/A	78068	78084	TCAAGGTGCCATATCTG	51	322
709931	N/A	N/A	80286	80302	AAAGAAAGGCAGTGTTG	1	323
709937	N/A	N/A	82460	82476	CCAATATGGATTCAGCA	46	324
709943	N/A	N/A	86783	86799	CAATTATTAGCAGTTAC	55	325
709949	N/A	N/A	88653	88669	TTGACATACAAACCCAA	60	326
	N/A	N/A	89658	89674			
709955	N/A	N/A	88713	88729	ATAGAGATGAAGTTAAC	49	327
	N/A	N/A	89718	89734			
709961	N/A	N/A	88722	88738	CACTCTCCTATAGAGAT	0	328
	N/A	N/A	89727	89743			
709967	N/A	N/A	88759	88775	TTCCCTTTTCAAGAGCT	77	329
	N/A	N/A	89764	89780			
709973	N/A	N/A	91417	91433	AGAAGGAATGCACAATA	37	330
709979	N/A	N/A	94055	94071	GCCATAATTCAAGTCAG	63	331
709985	N/A	N/A	108049	108065	ACTGACAACCTTACAGCA	30	332

表 5

具有混合之核苷間鍵的 5-8-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	58	21
709522	66	82	3248	3264	CTCGGTCGCTCGCCCC	36	333
709528	201	217	3383	3399	CAGTTCTCCGCTCACGA	26	334
709534	237	253	4688	4704	TTCCTTTACACCACACT	60	335
709540	254	270	4705	4721	CATCCATGGCTAATGAA	47	336

709546	262	278	4713	4729	CATGAATACATCCATGG	31	337
709552	284	300	4735	4751	CCTTGGCCTTTGAAAGT	41	338
709558	336	352	4787	4803	GCTGCTTCTGCCACACC	61	339
709564	382	398	12195	12211	CTTGGTTTTGGAGCCTA	63	340
709570	402	418	12215	12231	ACACCATGCACCACTCC	56	341
709576	418	434	N/A	N/A	CTCAGCCACTGTTGCCA	57	342
709582	446	462	18013	18029	CAACATTTGTCACTTGC	72	343
709588	467	483	18034	18050	CACCCGTCACCACTGCT	56	344
709594	486	502	18053	18069	TTCTGGGCTACTGCTGT	11	345
709600	556	572	N/A	N/A	ATTCTTGCCCAACTGGT	7	346
709606	628	644	111163	111179	CATTCATAAGCCTCAT	12	347
709612*	704	720	113772	113788	GCAGATCTCAAGAACT	45	348
709618	778	794	113846	113862	CTGTAAAACTTTGAGA	27	349
709624	794	810	113862	113878	AAGACTTCGAGATACAC	43	350
709630	844	860	113912	113928	CCGAAATGCTGAGTGGG	29	351
709636	889	905	113957	113973	ACAAAGACCCTGCTACC	14	352
709642	899	915	113967	113983	TCCACAGCACACAAAGA	30	353
709648	912	928	113980	113996	TGAAGCCACAAAATCCA	28	354
709654	949	965	114017	114033	CACTTAGGTGTTTTTAA	26	355
709660	1012	1028	114080	114096	TACTAACAACCTTCTGA	34	356
709666	1091	1107	114159	114175	ACAAATTCACAATACG	32	357
709672	1198	1214	114266	114282	TACAAACACAAGTGAAT	14	358
709678	1266	1282	114334	114350	TGAGATGGGATAAAAAT	9	359
709684	1305	1321	114373	114389	AATTCATGTTGCTTATA	0	360
709690	1383	1399	114451	114467	TCTCTACCTCTTCTAAA	0	361
709696	1454	1470	114522	114538	AGTGCATACCAAACAC	9	362
709702	1549	1565	114617	114633	GACAGGATTGAAGGGAG	26	363
709708	1671	1687	114739	114755	AAAAATTATTTGAGAC	0	364
709714	1738	1754	114806	114822	CGAATATTATTTATTGT	0	365
709720	1794	1810	114862	114878	TCTTCTACACTGCTTAG	14	366
709726	1860	1876	114928	114944	GCCTTGAATGTGCTAAT	38	367
709732	1991	2007	115059	115075	GGCATTTCCTGTAAAAA	21	368
709738	2057	2073	115125	115141	AATTTTTATCAGTCTAG	45	369
709744	2137	2153	115205	115221	TCTTCCCTGAAAGAGAA	6	370
709750	2239	2255	115307	115323	CCCAGAATAATTAATA	1	371
709756	2305	2321	115373	115389	TAGCATGTCTAGAATAT	23	372
709762	2378	2394	115446	115462	GTCACTCATTCCCTCCTT	24	373
709768	2447	2463	115515	115531	CTTAGCACTCTGTAGTA	9	374
709774	2518	2534	115586	115602	CCTTGCTTAAACATAAC	16	375

709780	2596	2612	115664	115680	CTTTAGGTAGATTAAA	0	376
709786	2692	2708	115760	115776	CTAATCTCAAATTGTC	12	377
709792	2761	2777	115829	115845	TAAGGGAAGAAACACTT	11	378
709798	2838	2854	115906	115922	TTAAGTGTTTGGTCCCA	53	379
709804	2911	2927	115979	115995	CAGGTGAATGTCTCGGG	29	380
709810	2977	2993	116045	116061	AATAACTTGGGAGAATG	6	381
709816	3043	3059	116111	116127	CAATTGTGTGCCAAAGT	15	382
709822	3109	3125	116177	116193	TAGTGCAGAGATTCTGA	38	383
709828	3174	3190	116242	116258	TATGTCACAAATAGCTA	3	384
709834	N/A	N/A	3415	3431	AACCCGCTAACCTGTCG	16	385
709840	N/A	N/A	3506	3522	CACAGGAAGGGCGGAGG	10	386
709846	N/A	N/A	3619	3635	GTCCCTCTGCTTCTCCA	4	387
709858	N/A	N/A	2166	2182	CATACACACGCGAACTT	4	388
709864	N/A	N/A	7240	7256	TCAATTATTCATATGTC	18	389
709870	N/A	N/A	15701	15717	CTGCACAGTAAAATGTA	8	390
709876	N/A	N/A	20986	21002	AGTGTGAGCAAACATTC	50	391
709876	N/A	N/A	27411	27427	AGTGTGAGCAAACATTC	50	391
709882	N/A	N/A	25926	25942	AATTGAATACATTGTCT	63	392
709888	N/A	N/A	39106	39122	TCCTAAAGTATTGCACT	31	393
709894	N/A	N/A	48228	48244	CCTGGTCATGACTCTGA	62	394
709900	N/A	N/A	52420	52436	GATCAAATGTATAGAGA	62	395
709906	N/A	N/A	56773	56789	AGAGGCAGGGCTAGACA	13	396
709912	N/A	N/A	68801	68817	TGCCAAAGTAAGAGGAG	56	397
709919	N/A	N/A	74295	74311	ATAGAACTCTGTAGTCA	72	398
709926	N/A	N/A	78080	78096	CAAATGAACCTTCTCAAG	7	399
709932	N/A	N/A	80397	80413	AAATTACACTGTTGAAT	32	400
709938	N/A	N/A	82770	82786	GGCAAAGGGCTCTGGTG	34	401
709944	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	76	402
709950	N/A	N/A	88655	88671	ACTTGACATACAAACCC	45	403
709950	N/A	N/A	89660	89676	ACTTGACATACAAACCC	45	403
709956	N/A	N/A	88714	88730	TATAGAGATGAAGTTAA	26	404
	N/A	N/A	89719	89735			
709962	N/A	N/A	88723	88739	CCACTCTCCTATAGAGA	18	405
	N/A	N/A	89728	89744			
709968	N/A	N/A	88761	88777	ATTTCCCTTTTCAAGAG	19	406
	N/A	N/A	89766	89782		19	406
709974	N/A	N/A	92159	92175	TAACTCCATTTAATTGT	17	407
709980	N/A	N/A	99285	99301	ACAGTACACTATTTGTT	25	408
709986	N/A	N/A	109588	109604	ACCACCCCAAACCTACCT	0	409

表 6

具有混合之核苷間鍵的 5-8-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	64	21
709523	91	107	3273	3289	CGCACCTCACTTCCGCG	20	410
709529	212	228	3394	3410	ATGGCCACTCCCAGTTC	21	411
709535	238	254	4689	4705	ATTCCTTTACACCACAC	84	412
709541	255	271	4706	4722	ACATCCATGGCTAATGA	43	413
709547	266	282	4717	4733	CTTTCATGAATACATCC	81	414
709553	286	302	4737	4753	CTCCTTGGCCTTTGAAA	31	415
709559	361	377	4812	4828	GAGAACACCCTCTTTTG	15	416
709565	383	399	12196	12212	CCTTGGTTTTGGAGCCT	63	417
709571	404	420	12217	12233	CCACACCATGCACCACT	63	418
709577	431	447	17998	18014	GCTCTTTGGTCTTCTCA	45	419
709583	448	464	18015	18031	TCCAACATTTGTCACTT	22	420
709589	469	485	18036	18052	CACACCCGTCACCACTG	48	421
709595	501	517	18068	18084	GCTCCCTCCACTGTCTT	28	422
709601	567	583	N/A	N/A	GCTCCTTCTTCATTCTT	5	423
709607	639	655	N/A	N/A	TCCTCAGAAGGCATTTC	0	424
709613*	715	731	113783	113799	AACATCTGTCAGCAGAT	56	425
709619	788	804	113856	113872	TCGAGATACTGTAAA	18	426
709625	796	812	113864	113880	GGAAGACTTCGAGATAC	64	427
709631	855	871	113923	113939	AAAGGGAAGCACCGAAA	25	428
709637	891	907	113959	113975	ACACAAAGACCCTGCTA	12	429
709643	904	920	113972	113988	CAAAATCCACAGCACAC	50	430
709649	914	930	113982	113998	ATTGAAGCCACAAAATC	13	431
709655	952	968	114020	114036	AGTCACTTAGGTGTTTT	32	432
709661	1023	1039	114091	114107	ATGATAGCAAATCACTA	22	433
709667	1122	1138	114190	114206	GCTCACATATTTTAAAG	18	434
709673	1209	1225	114277	114293	CACCATTATATACAAA	20	435
709679	1274	1290	114342	114358	TATTAAAGTGAGATGGG	28	436
709685	1316	1332	114384	114400	TGTCAGTTCTTAATCA	17	437
709691	1399	1415	114467	114483	GGTTAATGTTCCATTTT	29	438
709697	1465	1481	114533	114549	CTTAAGGAACCAGTGCA	30	439

709703	1579	1595	114647	114663	CAGTTCGCCAAAATACG	0	440
709709	1705	1721	114773	114789	TCACACCAATATCAGAC	36	441
709715	1740	1756	114808	114824	GTCGAATATTATTTATT	11	442
709721	1805	1821	114873	114889	AGTCAAATCATCTTCT	17	443
709727	1871	1887	114939	114955	ATTCTCTCAGAGCCTTG	72	444
709733	2002	2018	115070	115086	CGATGTTTAAAGGCATT	0	445
709739	2068	2084	115136	115152	GGAGGCCATGAAATTTT	39	446
709745	2148	2164	115216	115232	GAGTTAATAGATCTTCC	36	447
709751	2250	2266	115318	115334	AAATGACTATGCCCCAG	44	448
709757	2316	2332	115384	115400	ATATAAACTGCTAGCAT	23	449
709763	2389	2405	115457	115473	CCATCCTTATAGTCACT	48	450
709769	2458	2474	115526	115542	GACACATGCAGCTTAGC	42	451
709775	2529	2545	115597	115613	ACAAATCCTTTCCTTGC	12	452
709781	2631	2647	115699	115715	TAATACCAATACTTTTA	21	453
709787	2703	2719	115771	115787	TCACAACCTTCCTAATC	0	454
709793	2772	2788	115840	115856	CAGATAAATATTAAGGG	0	455
709799	2856	2872	115924	115940	ACTTAAAGAACTTTTTG	11	456
709805	2922	2938	115990	116006	AGGCCACTTGGCAGGTG	16	457
709811	2988	3004	116056	116072	ATATGAGGCTGAATAAC	16	458
709817	3054	3070	116122	116138	TGTTCTGTTCCCAATTG	48	459
709823	3120	3136	116188	116204	GCATCTCACACTAGTGC	30	460
709829	3180	3196	116248	116264	ATTTATTATGTCACAAA	0	461
709835	N/A	N/A	3426	3442	AGTGGGAGGCCAAACCCG	8	462
709841	N/A	N/A	3517	3533	GAAAAGGAGCGCACAGG	32	463
709853	N/A	N/A	2086	2102	CTGGATCACACCAGAAT	16	464
709859	N/A	N/A	2500	2516	CTATCACCATTTTCCTT	13	465
	N/A	N/A	112970	112986			
709865	N/A	N/A	7406	7422	AGCCATAAGTGAAATTA	48	466
709871	N/A	N/A	15993	16009	AGTTCGATTTAAATGCC	27	467
709877	N/A	N/A	20988	21004	ACAGTGTGAGCAAACAT	62	468
	N/A	N/A	27413	27429			
709883	N/A	N/A	26205	26221	CCCTCTTTGTGTTATAC	74	469
709889	N/A	N/A	40203	40219	GAAAGTTTTTATGGAGA	22	470
709895	N/A	N/A	48716	48732	TGTATTTTGGATGCTTC	85	471
709901	N/A	N/A	52979	52995	GAAGTGACTATGTCTTC	46	472
709907	N/A	N/A	57491	57507	GCCAAATGAATGGGCCA	59	473
709913	N/A	N/A	68942	68958	ATCAAAGGAACATCAA	35	474
709921	N/A	N/A	75328	75344	TATTCCTCCTCCATG	34	475
709927	N/A	N/A	78404	78420	AATGTTGGCAAGCTTGA	48	476

709933	N/A	N/A	80489	80505	ACTCACACTGCCTAGCT	36	477
709939	N/A	N/A	83333	83349	CCTATATATTCAAGATG	22	478
709945	N/A	N/A	88047	88063	AGAAGCTATCAAGACAT	60	479
709951	N/A	N/A	88657	88673	CCACTTGACATACAAAC	24	480
	N/A	N/A	89662	89678			
709957 709957	N/A	N/A	88715	88731	CTATAGAGATGAAGTTA	39	481
	N/A	N/A	89720	89736			
709963 709963	N/A	N/A	88725	88741	ATCCACTCTCCTATAGA	6	482
	N/A	N/A	89730	89746			
709969	N/A	N/A	89098	89114	AATAGGAGTTCAATGAA	33	483
709975	N/A	N/A	93354	93370	GTTAGATAATTATTGAG	20	484
709981	N/A	N/A	100015	100031	CTTCAAACCTTTTGACC	15	485
709987	N/A	N/A	110359	110375	CCTATTTATGGTATAAT	0	486

表 7

具有混合之核苷間鍵的 5-8-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之

減少百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 3 起 始	SEQ ID No: 3 終 止	SEQ ID No: 4 起 始	SEQ ID No: 4 終 止	SEQ ID No: 5 起 始	SEQ ID No: 5 終 止	SEQ ID No: 6 起 始	SEQ ID No: 6 終 止	序列(5'至 3')	減 少%	SEQ ID NO
709830	369	385	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	ACTACATAGAGAACACC	60	487
709831	380	396	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	TCTTCTCAGCCACTACA	23	488
709833	523	539	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	TTGATACCCTTCCTTGC	0	489
709847	N/A	N/A	388	404	N/A	N/A	N/A	N/A	ACCACACTGAGTCCCTC	0	490
709848	N/A	N/A	389	405	N/A	N/A	N/A	N/A	CACCACACTGAGTCCCT	22	491
709849	N/A	N/A	390	406	N/A	N/A	N/A	N/A	ACACCACACTGAGTCCC	11	492
709850	N/A	N/A	392	408	N/A	N/A	N/A	N/A	TTACACCACACTGAGTC	26	493
709851	N/A	N/A	393	409	N/A	N/A	N/A	N/A	TTTACACCACACTGAGT	23	494
709852	N/A	N/A	394	410	N/A	N/A	N/A	N/A	CTTTACACCACACTGAG	24	495
709856	N/A	N/A	N/A	N/A	38	54	N/A	N/A	TACACCACACTCTTTCA	22	496
709857	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	89	105	CCACACTCACTTCCGCG	15	497

實例 2：具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體對活體外人類 SNCA 之影響，單劑量

【0227】 設計與人類 SNCA 核酸互補之經修飾之寡核苷酸且如實例 1 中所描述測試其對活體外 SNCA mRNA 之影響。在具有類似培養條件之一系列實驗中

測試經修飾之寡核苷酸。

【0228】 用星號(*)標記之經修飾之寡核苷酸靶向引物探針組之擴增子區。可使用其他分析量測靶向擴增子區之寡核苷酸的效能及功效。亦測試先前揭示於 WO 2012/068405 中之 387978 號化合物且作為比較寡核苷酸。387978 號化合物為 5-10-5 MOE 間隔體，其中各核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵且各胞嘧啶殘基為 5-甲基胞嘧啶。

【0229】 表 7-13 中之經修飾之寡核苷酸為 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體。間隔體之長度為 17 個核鹼基，其中中心間隔片段包含九個 2'-去氧核苷且側接在 5'端與 3'端且包含兩個 2'-MOE 核苷及兩個 cEt 核苷之翼片段。間隔體之糖基元為(自 5'至 3')：eekkd d d d d d d d d k k e e；其中『d』表示 2'-去氧核糖；『e』表示 2'-MOE 修飾之糖；且『k』表示 cEt 修飾之糖。各間隔體中之所有胞嘧啶殘基均為 5-甲基胞嘧啶。核苷間鍵為混合之磷酸二酯及硫代磷酸酯鍵聯。間隔體之核苷間鍵基元為(自 5'至 3')：sooos s s s s s s s s o s s；其中『o』表示磷酸二酯核苷間鍵且『s』表示硫代磷酸酯核苷間鍵。「起始位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 5'核苷。「終止位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 3'核苷。

【0230】 以下表格中所列之各經修飾之寡核苷酸與如所指示之人類 SNCA 核酸序列 SEQ ID NO: 1 或 SEQ ID NO: 2 互補。『N/A』表明經修飾之寡核苷酸不以 100%互補性與該特定核酸互補。0%減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如下文所示，與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸使人類 SNCA mRNA 之量減少。

表 8

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之減少百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	9	21
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	92	33
740316	N/A	N/A	3416	3432	AAACCCGCTAACCTGTC	16	498
740317	N/A	N/A	3419	3435	GGCAAACCCGCTAACCT	47	499
740318	N/A	N/A	3422	3438	GGAGGCAAACCCGCTAA	13	500
740319	N/A	N/A	3425	3441	GTGGGAGGCAAACCCGC	2	501
740320	N/A	N/A	3428	3444	GGAGTGGGAGGCAAACC	18	502
740321	N/A	N/A	3446	3462	CGGCGACGCGAGGCTGG	16	503
740322	N/A	N/A	3449	3465	AGCCGGCGACGCGAGGC	25	504
740323	N/A	N/A	3452	3468	GTGAGCCGGCGACGCGA	51	505
740324	N/A	N/A	3455	3471	GCTGTGAGCCGGCGACG	66	506
740325	N/A	N/A	3458	3474	GCCGCTGTGAGCCGGCG	5	507
740326	N/A	N/A	3463	3479	AGGAGGCCGCTGTGAGC	45	508
740327	N/A	N/A	3466	3482	CAGAGGAGGCCGCTGTG	21	509
740328	N/A	N/A	3469	3485	CCCCAGAGGAGGCCGCT	23	510
740329	N/A	N/A	3472	3488	TGTCCCCAGAGGAGGCC	0	511
740330	N/A	N/A	3475	3491	GACTGTCCCCAGAGGAG	24	512
740331	N/A	N/A	3496	3512	GCGGAGGCGGCACCCGG	13	513
740332	N/A	N/A	3499	3515	AGGGCGGAGGCGGCACC	25	514
740333	N/A	N/A	3502	3518	GGAAGGGCGGAGGCGGC	28	515
740334	N/A	N/A	3505	3521	ACAGGAAGGGCGGAGGC	1	516
740335	N/A	N/A	3508	3524	CGCACAGGAAGGGCGGA	19	517
740336	N/A	N/A	3511	3527	GAGCGCACAGGAAGGGC	33	518
740337	N/A	N/A	3514	3530	AAGGAGCGCACAGGAAG	64	519
740338	N/A	N/A	3518	3534	GGAAAAGGAGCGCACAG	40	520
740339	N/A	N/A	3521	3537	GAAGGAAAAGGAGCGCA	36	521
740340	N/A	N/A	3532	3548	ATAGGAAAGAAGAAGGA	42	522
740341	N/A	N/A	3536	3552	TTTAATAGGAAAGAAGA	3	523
740342	N/A	N/A	3540	3556	AATATTTAATAGGAAAG	0	524
740343	N/A	N/A	3548	3564	TCCCAAATAATATTTAA	42	525
740344	N/A	N/A	3551	3567	AATCCCAAATAATATT	28	526
740345	N/A	N/A	3554	3570	AACAATTCCCAAATAAT	33	527
740346	N/A	N/A	3558	3574	TTAAACAATTCCCAA	15	528
740347	N/A	N/A	3561	3577	AAATTTAAACAATTCCC	48	529
740348	N/A	N/A	3587	3603	CCCGCCTCTCTTTTT	20	530
740349	N/A	N/A	3590	3606	CTCCCCGCCTCTCTCTT	0	531

740350	N/A	N/A	3594	3610	ACTCCTCCCCGCCTCTC	2	532
740351	N/A	N/A	3598	3614	TCCGACTCCTCCCCGCC	40	533
740352	N/A	N/A	3601	3617	AACTCCGACTCCTCCCC	55	534
740353	N/A	N/A	3604	3620	CACAACCTCCGACTCCTC	56	535
740354	N/A	N/A	3607	3623	CTCCACAACCTCCGACTC	31	536
740355	N/A	N/A	3610	3626	CTTCTCCACAACCTCCGA	41	537
740356	N/A	N/A	3613	3629	CTGCTTCTCCACAACCTC	27	538
740357	N/A	N/A	3616	3632	CCTCTGCTTCTCCACAA	30	539
740358	N/A	N/A	3620	3636	AGTCCCTCTGCTTCTCC	0	540
740359	N/A	N/A	3623	3639	CTGAGTCCCTCTGCTTC	26	541
740369	10	26	3192	3208	CTAGTCCTCCTCCTTCT	14	542
740370	23	39	3205	3221	CGTCCTCCTCCTCCTAG	27	543
740371	28	44	3210	3226	GTCGCCGTCCTCCTCCT	0	544
740372	45	61	3227	3243	TTGGGCCCTTCTGGTC	0	545
740373	48	64	3230	3246	CTCTTGGGCCCTTCTG	42	546
740374	51	67	3233	3249	CCTCTCTTGGGCCCTT	43	547
740375	54	70	3236	3252	CCCCCTCTCTTGGGCC	31	548
740376	57	73	3239	3255	TCGCCCTCTCTTGGG	0	549
740377	60	76	3242	3258	CGCTCGCCCCCTCTCTT	23	550
740378	63	79	3245	3261	GGTCGCTCGCCCCCTCT	35	551
740379	67	83	3249	3265	GCTCGGTCGCTCGCCCC	53	552
740380	92	108	3274	3290	ACGCACCTCACTTCCGC	58	553
740381	95	111	3277	3293	CGCACGCACCTCACTTC	43	554
740382	98	114	3280	3296	GCCCGCACGCACCTCAC	42	555
740383	101	117	3283	3299	GCAGCCCGCACGCACCT	44	556
740384	104	120	3286	3302	GCTGCAGCCCGCACGCA	19	557
740385	107	123	3289	3305	TGCGCTGCAGCCCGCAC	4	558
740386	110	126	3292	3308	GTCTGCGCTGCAGCCCG	59	559
740387	169	185	3351	3367	AGGCTTGAAGGCAAGGC	69	560
740388	172	188	3354	3370	AGAAGGCTTGAAGGCAA	66	561
740389	175	191	3357	3373	GGCAGAAGGCTTGAAGG	44	562
740390	178	194	3360	3376	AAAGGCAGAAGGCTTGA	44	563
740391	181	197	3363	3379	TGGAAAGGCAGAAGGCT	59	564
740392	184	200	3366	3382	GGGTGGAAAGGCAGAAG	32	565

表 9

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	9	21
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	86	33
740393	187	203	3369	3385	CGAGGGTGGAAAGGCAG	56	566
740394	191	207	3373	3389	CTCACGAGGGTGGAAAG	30	567
740395	194	210	3376	3392	CCGCTCACGAGGGTGGGA	57	568
740396	197	213	3379	3395	TCTCCGCTCACGAGGGT	40	569
740397	200	216	3382	3398	AGTTCTCCGCTCACGAG	52	570
740398	203	219	3385	3401	CCCAGTTCTCCGCTCAC	43	571
740399	206	222	3388	3404	ACTCCAGTTCTCCGCT	33	572
740400	209	225	3391	3407	GCCACTCCCAGTTCTCC	44	573
740401	213	229	3395	3411	AATGGCCACTCCCAGTT	38	574
740402	216	232	3398	3414	TCGAATGGCCACTCCCA	45	575
740403	233	249	N/A	N/A	TTTACACCACACTGTCG	50	108
740404	234	250	N/A	N/A	CTTTACACCACACTGTC	62	577
740405	235	251	N/A	N/A	CCTTTACACCACACTGT	77	576
740406	236	252	4687	4703	TCCTTTACACCACACTG	85	260
740407	237	253	4688	4704	TTCTTTACACCACACT	88	335
740408*	238	254	4689	4705	ATTCCTTTACACCACAC	83	412
740409*	239	255	4690	4706	AATTCCTTTACACCACA	89	577
740411	241	257	4692	4708	TGAATTCCTTTACACCA	83	578
740412	242	258	4693	4709	ATGAATTCCTTTACACC	87	584
740413	243	259	4694	4710	AATGAATTCCTTTACAC	78	579
740414	245	261	4696	4712	CTAATGAATTCCTTTAC	82	580
740415	246	262	4697	4713	GCTAATGAATTCCTTTA	80	581
740416	249	265	4700	4716	ATGGCTAATGAATTCCT	89	582
740417	253	269	4704	4720	ATCCATGGCTAATGAAT	64	583
740418	254	270	4705	4721	CATCCATGGCTAATGAA	69	336
740419	255	271	4706	4722	ACATCCATGGCTAATGA	76	413
740420	256	272	4707	4723	TACATCCATGGCTAATG	73	34
740421	257	273	4708	4724	ATACATCCATGGCTAAT	74	593
740422	258	274	4709	4725	AATACATCCATGGCTAA	85	186
740423	259	275	4710	4726	GAATACATCCATGGCTA	76	584
740424	260	276	4711	4727	TGAATACATCCATGGCT	77	262
740425	261	277	4712	4728	ATGAATACATCCATGGC	83	585
740426	263	279	4714	4730	TCATGAATACATCCATG	55	586
740427	265	281	4716	4732	TTTCATGAATACATCCA	88	587

740428	266	282	4717	4733	CTTTCATGAATACATCC	76	414
740429	267	283	4718	4734	CCTTTCATGAATACATC	86	588
740430	268	284	4719	4735	TCCTTTCATGAATACAT	91	589
740431	269	285	4720	4736	GTCCTTTCATGAATACA	82	590
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	92	591
740433	271	287	4722	4738	AAGTCCTTTCATGAATA	68	592
740434	273	289	4724	4740	GAAAGTCCTTTCATGAA	67	593
740435	275	291	4726	4742	TTGAAAGTCCTTTCATG	25	594
740436	276	292	4727	4743	TTTGAAAGTCCTTTCAT	8	595
740437	277	293	4728	4744	CTTTGAAAGTCCTTTC	66	596
740438	278	294	4729	4745	CCTTTGAAAGTCCTTTC	86	35
740439	279	295	4730	4746	GCCTTTGAAAGTCCTTT	88	597
740440	280	296	4731	4747	GGCCTTTGAAAGTCCTT	88	111
740441	281	297	4732	4748	TGGCCTTTGAAAGTCCT	58	598
740442	282	298	4733	4749	TTGGCCTTTGAAAGTCC	68	187
740443	283	299	4734	4750	CTTGGCCTTTGAAAGTC	75	263
740444	285	301	4736	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAG	47	599
740445	286	302	4737	4753	CTCCTTGGCCTTTGAAA	57	415
740446	301	317	4752	4768	AGCAGCCACAACCTCCCT	62	112
740447	302	318	4753	4769	CAGCAGCCACAACCTCCC	65	600
740448	304	320	4755	4771	AGCAGCAGCCACAACCTC	63	601
740449	305	321	4756	4772	CAGCAGCAGCCACAACCT	52	602
740450	308	324	4759	4775	TCTCAGCAGCAGCCACA	63	603
740451	309	325	4760	4776	TTCTCAGCAGCAGCCAC	69	604
740452	311	327	4762	4778	TTTTCTCAGCAGCAGCC	75	605
740453	312	328	4763	4779	GTTTTCTCAGCAGCAGC	66	188
740454	313	329	4764	4780	GGTTTTCTCAGCAGCAG	79	606
740455	314	330	4765	4781	TGGTTTTCTCAGCAGCA	78	607
740456	317	333	4768	4784	GTTTGGTTTTCTCAGCA	82	608
740457	326	342	4777	4793	CCACACCCTGTTTGGTT	71	609
740458	329	345	4780	4796	CTGCCACACCCTGTTTG	54	610
740459	332	348	4783	4799	CTTCTGCCACACCCTGT	74	611
740460	333	349	4784	4800	GCTTCTGCCACACCCTG	73	612
740461	335	351	4786	4802	CTGCTTCTGCCACACC	80	613
740462	336	352	4787	4803	GCTGCTTCTGCCACACC	77	339
740463	338	354	4789	4805	CTGCTGCTTCTGCCACA	64	614
740464	339	355	4790	4806	CCTGCTGCTTCTGCCAC	52	615
740465	342	358	4793	4809	TTTCTGCTGCTTCTGC	63	616
740466	345	361	4796	4812	GTCTTTCCTGCTGCTTC	69	617

740467	348	364	4799	4815	TTTGTCTTTCCTGCTGC	56	618
740468	362	378	4813	4829	AGAGAACACCCTCTTTT	47	619
740469	365	381	4816	4832	CATAGAGAACACCCTCT	71	620
740470	368	384	4819	4835	CTACATAGAGAACACCC	81	621

表 10

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之

減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	32	21
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	90	33
740471	369	385	4820	4836	CCTACATAGAGAACACC	76	622
740472	371	387	N/A	N/A	AGCCTACATAGAGAACA	51	623
740473	372	388	N/A	N/A	GAGCCTACATAGAGAAC	74	37
740474	373	389	N/A	N/A	GGAGCCTACATAGAGAA	65	624
740475	374	390	N/A	N/A	TGGAGCCTACATAGAGA	46	625
740476	375	391	N/A	N/A	TTGGAGCCTACATAGAG	61	626
740477	378	394	N/A	N/A	GTTTTGGAGCCTACATA	56	627
740478	379	395	N/A	N/A	GGTTTTGGAGCCTACAT	72	189
740479	380	396	12193	12209	TGGTTTTGGAGCCTACA	78	628
740480	381	397	12194	12210	TTGGTTTTGGAGCCTAC	64	265
740481	382	398	12195	12211	CTTGGTTTTGGAGCCTA	43	340
740482	383	399	12196	12212	CCTTGGTTTTGGAGCCT	81	417
740483	384	400	12197	12213	TCCTTGGTTTTGGAGCC	79	629
740484	385	401	12198	12214	CTCCTTGGTTTTGGAGC	21	38
740485	386	402	12199	12215	CCTCCTTGGTTTTGGAG	19	630
740486	388	404	12201	12217	TCCCTCCTTGGTTTTGG	63	631
740487	391	407	12204	12220	CACTCCCTCCTTGGTTT	71	632
740488	396	412	12209	12225	TGCACCACTCCCTCCTT	62	633
740489	399	415	12212	12228	CCATGCACCACTCCCTC	51	634
740490	400	416	12213	12229	ACCATGCACCACTCCCT	61	266
740491	401	417	12214	12230	CACCATGCACCACTCCC	80	635
740492	402	418	12215	12231	ACACCATGCACCACTCC	69	341
740493	403	419	12216	12232	CACACCATGCACCACTC	69	636
740494	404	420	12217	12233	CCACACCATGCACCACT	78	418
740495	406	422	12219	12235	TGCCACACCATGCACCA	75	646
740496	407	423	12220	12236	TTGCCACACCATGCACC	68	637

740497	408	424	12221	12237	GTTGCCACACCATGCAC	50	191
740498	409	425	12222	12238	TGTTGCCACACCATGCA	81	638
740499	410	426	12223	12239	CTGTTGCCACACCATGC	79	267
740500	411	427	N/A	N/A	ACTGTTGCCACACCATG	88	639
740501	418	434	N/A	N/A	CTCAGCCACTGTTGCCA	68	342
740502	419	435	N/A	N/A	TCTCAGCCACTGTTGCC	66	640
740503	421	437	N/A	N/A	CTTCTCAGCCACTGTTG	57	641
740504	422	438	N/A	N/A	TCTTCTCAGCCACTGTT	59	642
740505	427	443	17994	18010	TTTGGTCTTCTCAGCCA	41	643
740506	432	448	17999	18015	TGCTCTTTGGTCTTCTC	27	644
740507	435	451	18002	18018	ACTTGCTCTTTGGTCTT	66	645
740508	437	453	18004	18020	TCACTTGCTCTTTGGTC	83	646
740509	438	454	18005	18021	GTCACCTTGCTCTTTGGT	89	647
740510	439	455	18006	18022	TGTCACCTTGCTCTTTGG	87	648
740511	440	456	18007	18023	TTGTCACCTTGCTCTTTG	79	40
740512	441	457	18008	18024	TTTGTCACCTTGCTCTTT	72	649
740513	442	458	18009	18025	ATTTGTCACCTTGCTCTT	82	116
740514	443	459	18010	18026	CATTTGTCACCTTGCTCT	76	650
740515	444	460	18011	18027	ACATTTGTCACCTTGCTC	80	192
740516	445	461	18012	18028	AACATTTGTCACCTTGCT	80	268
740517	446	462	18013	18029	CAACATTTGTCACCTTGC	86	343
740518	447	463	18014	18030	CCAACATTTGTCACCTTG	48	651
740519	448	464	18015	18031	TCCAACATTTGTCACCTT	40	420
740520	449	465	18016	18032	CTCCAACATTTGTCACCT	56	652
740521	451	467	18018	18034	TCCTCCAACATTTGTCA	17	653
740522	454	470	18021	18037	TGCTCCTCCAACATTTG	49	654
740523	457	473	18024	18040	CACTGCTCCTCCAACAT	60	655
740524	460	476	18027	18043	CACCACTGCTCCTCCAA	81	656
740525	463	479	18030	18046	CGTCACCACTGCTCCTC	55	657
740526	464	480	18031	18047	CCGTCACCACTGCTCCT	69	193
740527	466	482	18033	18049	ACCCGTCACCACTGCTC	87	658
740528	467	483	18034	18050	CACCCGTCACCACTGCT	82	344
740529	468	484	18035	18051	ACACCCGTCACCACTGC	76	659
740530	470	486	18037	18053	TCACACCCGTCACCACT	77	681
740531	471	487	18038	18054	GTCACACCCGTCACCAC	79	118
740532	472	488	18039	18055	TGTCACACCCGTCACCA	72	660
740533	473	489	18040	18056	CTGTCACACCCGTCACC	88	194
740534	474	490	18041	18057	GCTGTCACACCCGTCAC	84	661
740535	476	492	18043	18059	CTGCTGTCACACCCGTC	85	662

740536	479	495	18046	18062	CTACTGCTGTCACACCC	75	663
740537	482	498	18049	18065	GGGCTACTGCTGTCACA	59	664
740538	485	501	18052	18068	TCTGGGCTACTGCTGTC	54	665
740539	488	504	18055	18071	TCTTCTGGGCTACTGCT	48	666
740540	491	507	18058	18074	CTGTCTTCTGGGCTACT	61	667
740541	494	510	18061	18077	CCACTGTCTTCTGGGCT	61	668
740542	498	514	18065	18081	CCCTCCACTGTCTTCTG	26	669
740543	502	518	18069	18085	TGCTCCCTCCACTGTCT	62	670
740544	510	526	18077	18093	ATGCTCCCTGCTCCCTC	70	671
740545	513	529	18080	18096	GCAATGCTCCCTGCTCC	88	672
740546	523	539	18090	18106	AGTGGCTGCTGCAATGC	61	119
740547	526	542	18093	18109	GCCAGTGGCTGCTGCAA	58	673

表 11

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	11	21
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	89	33
740548	529	545	18096	18112	AAAGCCAGTGGCTGCTG	76	674
740549	532	548	18099	18115	GACAAAGCCAGTGGCTG	72	675
740550	535	551	18102	18118	TTTGACAAAGCCAGTGG	63	676
740551	538	554	18105	18121	CTTTTTGACAAAGCCAG	71	677
740552	541	557	18108	18124	GTCCTTTTTGACAAAGC	31	678
740553	544	560	18111	18127	CTGGTCCTTTTTGACAA	50	679
740554	547	563	18114	18130	CAACTGGTCCTTTTTGA	67	680
740555	550	566	18117	18133	GCCCAACTGGTCCTTTT	73	681
740556	553	569	18120	18136	CTTGCCCAACTGGTCCT	55	682
740557	557	573	N/A	N/A	CATTCTTGCCCAACTGG	15	683
740558	560	576	N/A	N/A	CTTCATTCTTGCCCAAC	60	684
740559	563	579	N/A	N/A	CTTCTTCATTCTTGCCC	72	685
740560	566	582	N/A	N/A	CTCCTTCTTCATTCTTG	48	686
740561	569	585	111104	111120	GGGCTCCTTCTTCATTC	60	687
740562	585	601	111120	111136	AGAATTCCTTCCTGTGG	38	688
740563	588	604	111123	111139	TCCAGAATTCCTTCCTG	63	689
740564	591	607	111126	111142	TCTTCCAGAATTCCTTC	45	690
740565	594	610	111129	111145	ATATCTTCCAGAATTC	63	691

740566	597	613	111132	111148	GGCATATCTTCCAGAAT	73	692
740567	600	616	111135	111151	ACAGGCATATCTTCCAG	48	693
740568	603	619	111138	111154	TCCACAGGCATATCTTC	46	694
740569	607	623	111142	111158	AGGATCCACAGGCATAT	34	695
740570	610	626	111145	111161	GTCAGGATCCACAGGCA	72	696
740571	613	629	111148	111164	ATTGTCAGGATCCACAG	21	697
740572	616	632	111151	111167	CTCATTGTCAGGATCCA	75	698
740573	619	635	111154	111170	AGCCTCATTGTCAGGAT	79	699
740574	622	638	111157	111173	ATAAGCCTCATTGTCAG	31	700
740575	625	641	111160	111176	TTCATAAGCCTCATTGT	0	701
740576	627	643	111162	111178	ATTCATAAGCCTCATT	35	702
740577	629	645	111164	111180	GCATTTTCATAAGCCTCA	78	703
740578	632	648	111167	111183	AAGGCATTTTCATAAGCC	67	704
740579	635	651	111170	111186	CAGAAGGCATTTTCATAA	70	705
740580	638	654	111173	111189	CCTCAGAAGGCATTTCA	31	706
740581	641	657	N/A	N/A	CTTCCTCAGAAGGCATT	62	707
740582	644	660	N/A	N/A	ACCCTTCCTCAGAAGGC	60	708
740583	647	663	N/A	N/A	GATACCCTTCCTCAGAA	4	709
740584	651	667	N/A	N/A	TCTTGATACCCTTCCTC	29	710
740585	654	670	113722	113738	TAGTCTTGATACCCTTC	70	711
740586	672	688	113740	113756	TCTTAGGCTTCAGGTTTC	66	712
740587	675	691	113743	113759	ATTTCTTAGGCTTCAGG	47	713
740588	678	694	113746	113762	GATATTTCTTAGGCTTC	61	714
740589	681	697	113749	113765	AAAGATATTTCTTAGGC	43	715
740590	684	700	113752	113768	AGCAAAGATATTTCTTA	49	716
740591	687	703	113755	113771	GGGAGCAAAGATATTTTC	80	717
740592	690	706	113758	113774	ACTGGGAGCAAAGATAT	55	718
740593	694	710	113762	113778	AGAAACTGGGAGCAAAG	86	719
740594	697	713	113765	113781	TCAAGAAACTGGGAGCA	49	720
740595	700	716	113768	113784	ATCTCAAGAAACTGGGA	69	721
740596	703	719	113771	113787	CAGATCTCAAGAACTG	72	722
740597	706	722	113774	113790	CAGCAGATCTCAAGAAA	72	723
740598	709	725	113777	113793	TGTCAGCAGATCTCAAG	47	724
740599	712	728	113780	113796	ATCTGTCAGCAGATCTC	32	725
740600	716	732	113784	113800	GAACATCTGTCAGCAGA	0	726
740601	719	735	113787	113803	ATGGAACATCTGTCAGC	9	727
740602	722	738	113790	113806	AGGATGGAACATCTGTC	19	728
740603	725	741	113793	113809	TACAGGATGGAACATCT	0	729
740604	730	746	113798	113814	ACTTGTCAGGATGGAA	55	730

740605	733	749	113801	113817	AGCACTTGTACAGGATG	61	731
740606	736	752	113804	113820	CTGAGCACTTGTACAGG	66	732
740607	739	755	113807	113823	GAAGTGTACACTTGTAC	49	733
740608	742	758	113810	113826	TTGGAACTGAGCACTTG	41	734
740609	745	761	113813	113829	ACATTGGAACTGAGCAC	36	735
740610	748	764	113816	113832	GGCACATTGGAACTGAG	47	736
740611	752	768	113820	113836	ACTGGGCACATTGGAAAC	51	737
740612	755	771	113823	113839	ATGACTGGGCACATTGG	44	738
740613	758	774	113826	113842	GTCATGACTGGGCACAT	38	739
740614	761	777	113829	113845	AATGTCATGACTGGGCA	32	740
740615	764	780	113832	113848	AGAAATGTCATGACTGG	76	741
740616	767	783	113835	113851	TTGAGAAATGTCATGAC	54	742
740617	770	786	113838	113854	ACTTTGAGAAATGTCAT	34	743
740618	773	789	113841	113857	AAAACCTTTGAGAAATGT	30	744
740619	776	792	113844	113860	GTA AAAACTTTGAGAAA	69	745
740620	779	795	113847	113863	ACTGTAAAACTTTGAG	64	746
740621	782	798	113850	113866	TACACTGTAAAACTTT	39	747
740622	785	801	113853	113869	AGATACACTGTAAAAAC	27	748
740623	786	802	113854	113870	GAGATACACTGTAAAA	36	749
740624	787	803	113855	113871	CGAGATACACTGTAAAA	56	750

表 12

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	11	21
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	89	33
740625	791	807	113859	113875	ACTTCGAGATACACTGT	76	751
740626	793	809	113861	113877	AGACTTCGAGATACACT	72	275
740627	795	811	113863	113879	GAAGACTTCGAGATACA	63	752
740628	796	812	113864	113880	GGAAGACTTCGAGATAC	71	427
740629	797	813	113865	113881	TGGAAGACTTCGAGATA	31	753
740630	799	815	113867	113883	GATGGAAGACTTCGAGA	50	754
740631	802	818	113870	113886	GCTGATGGAAGACTTCG	67	755
740632	805	821	113873	113889	ACTGCTGATGGAAGACT	73	756
740633	808	824	113876	113892	ATCACTGCTGATGGAAG	55	757
740634	812	828	113880	113896	TTCAATCACTGCTGATG	15	758

740635	815	831	113883	113899	TACTTCAATCACTGCTG	60	759
740636	818	834	113886	113902	AGATACTTCAATCACTG	72	760
740637	819	835	113887	113903	CAGATACTTCAATCACT	48	761
740638	820	836	113888	113904	ACAGATACTTCAATCAC	60	762
740639	821	837	113889	113905	TACAGATACTTCAATCA	38	763
740640	824	840	113892	113908	AGGTACAGATACTTCAA	63	764
740641	827	843	113895	113911	GGCAGGTACAGATACTT	45	765
740642	845	861	113913	113929	ACCGAAATGCTGAGTGG	63	766
740643	848	864	113916	113932	AGCACCGAAATGCTGAG	73	767
740644	851	867	113919	113935	GGAAGCACCGAAATGCT	48	768
740645	854	870	113922	113938	AAGGGAAGCACCGAAAT	46	769
740646	857	873	113925	113941	TGAAAGGGAAGCACCGA	34	770
740647	860	876	113928	113944	CAGTGAAAGGGAAGCAC	72	771
740648	863	879	113931	113947	CTTCAGTGAAAGGGAAG	21	772
740649	865	881	113933	113949	CACTTCAGTGAAAGGGA	75	773
740650	866	882	113934	113950	TCACTTCAGTGAAAGGG	79	49
740651	867	883	113935	113951	TTCACTTCAGTGAAAGG	31	774
740652	869	885	113937	113953	TATTCACTTCAGTGAAA	0	775
740653	870	886	113938	113954	GTATTCACTTCAGTGAA	35	776
740654	873	889	113941	113957	CATGTATTCACTTCAGT	78	777
740655	876	892	113944	113960	TACCATGTATTCACTTC	67	778
740656	879	895	113947	113963	TGCTACCATGTATTCAC	70	779
740657	882	898	113950	113966	CCCTGCTACCATGTATT	31	780
740658	885	901	113953	113969	AGACCCTGCTACCATGT	62	781
740659	886	902	113954	113970	AAGACCCTGCTACCATG	60	782
740660	890	906	113958	113974	CACAAAGACCCTGCTAC	4	783
740661	892	908	113960	113976	CACACAAAGACCCTGCT	29	50
740662	894	910	113962	113978	AGCACACAAAGACCCTG	70	784
740663	895	911	113963	113979	CAGCACACAAAGACCCT	66	202
740664	896	912	113964	113980	ACAGCACACAAAGACCC	47	785
740665	898	914	113966	113982	CCACAGCACACAAAGAC	61	786
740666	901	917	113969	113985	AATCCACAGCACACAAA	43	787
740667	905	921	113973	113989	ACAAAATCCACAGCACA	49	788
740668	911	927	113979	113995	GAAGCCACAAAATCCAC	80	789
740669	915	931	113983	113999	GATTGAAGCCACAAAAT	55	790
740670	918	934	113986	114002	GTAGATTGAAGCCACAA	86	791
740671	935	951	114003	114019	TAATTTGTTTTAACATC	49	792
740672	943	959	114011	114027	GGTGTTTTTAATTTGTT	69	793
740673	944	960	114012	114028	AGGTGTTTTTAATTTGT	72	128

740674	945	961	114013	114029	TAGGTGTTTTTAATTG	72	204
740675	946	962	114014	114030	TTAGGTGTTTTTAATTT	47	794
740676	947	963	114015	114031	CTTAGGTGTTTTTAATT	32	280
740677	950	966	114018	114034	TCACTTAGGTGTTTTTA	0	795
740678	953	969	114021	114037	TAGTCACTTAGGTGTTT	9	796
740679	957	973	114025	114041	GTGGTAGTCACTTAGGT	19	797
740680	960	976	114028	114044	TAAGTGGTAGTCACTTA	0	798
740681	963	979	114031	114047	AAATAAGTGGTAGTCAC	55	799
740682	966	982	114034	114050	TAGAAATAAGTGGTAGT	61	800
740683	969	985	114037	114053	ATTTAGAAATAAGTGGT	66	801
740684	972	988	114040	114056	AGGATTTAGAAATAAGT	49	802
740685	975	991	114043	114059	GTGAGGATTTAGAAATA	41	803
740686	976	992	114044	114060	AGTGAGGATTTAGAAAT	36	804
740687	977	993	114045	114061	TAGTGAGGATTTAGAAA	47	805
740688	979	995	114047	114063	AATAGTGAGGATTTAGA	51	806
740689	982	998	114050	114066	AAAAATAGTGAGGATTT	44	807
740690	985	1001	114053	114069	CAAAAAATAGTGAGGA	38	808
740691	989	1005	114057	114073	GCAACAAAAAATAGTG	32	809
740692	1002	1018	114070	114086	CTTCTGAACAACAGCAA	76	810
740693	1005	1021	114073	114089	CACTTCTGAACAACAG	54	811
740694	1008	1024	114076	114092	TAACAACCTTCTGAACAA	34	812
740695	1011	1027	114079	114095	CACTAACAACCTTCTGAA	30	813
740696	1014	1030	114082	114098	AATCACTAACAACCTTCT	69	814
740697	1017	1033	114085	114101	GCAAATCACTAACAACCT	64	815
740698	1020	1036	114088	114104	ATAGCAAATCACTAACA	39	816
740699	1024	1040	114092	114108	TATGATAGCAAATCACT	27	817
740700	1027	1043	114095	114111	ATATATGATAGCAAATC	36	818
740701	1030	1046	114098	114114	ATAATATATGATAGCAA	56	819
740470	368	384	4819	4835	CTACATAGAGAACACCC	81	621

表 13

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起 始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
387978	282	301	4733	4752	TCCTTGGCCTTTGAAAGTCC	18	21
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	84	33

740702	1033	1049	114101	114117	CTTATAATATATGATAG	16	820
740703	1036	1052	114104	114120	AATCTTATAATATATGA	27	821
740704	1041	1057	114109	114125	CTAAAAATCTTATAATA	0	822
740705	1044	1060	114112	114128	CACCTAAAAATCTTATA	11	823
740706	1047	1063	114115	114131	AGACACCTAAAAATCTT	49	824
740707	1048	1064	114116	114132	AAGACACCTAAAAATCT	25	825
740708	1049	1065	114117	114133	AAAGACACCTAAAAATC	27	826
740709	1052	1068	114120	114136	TTAAAAGACACCTAAAA	6	827
740710	1055	1071	114123	114139	TCATTAAAAGACACCTA	30	828
740711	1058	1074	114126	114142	GTATCATTAAAAGACAC	30	829
740712	1061	1077	114129	114145	ACAGTATCATTAAAAGA	35	830
740713	1064	1080	114132	114148	TAGACAGTATCATTAAA	54	831
740714	1068	1084	114136	114152	TTCTTAGACAGTATCAT	57	832
740715	1071	1087	114139	114155	TTATTCTTAGACAGTAT	64	833
740716	1074	1090	114142	114158	TCATTATTCTTAGACAG	47	834
740717	1092	1108	114160	114176	AACAAATTTTACAATAC	60	835
740718	1095	1111	114163	114179	ATTAACAAATTTTACAA	34	836
740719	1106	1122	114174	114190	GTATTATATATATTAAC	32	837
740720	1121	1137	114189	114205	CTCACATATTTTTAAGT	44	838
740721	1124	1140	114192	114208	ATGCTCACATATTTTTA	45	839
740722	1127	1143	114195	114211	TTCATGCTCACATATTT	40	840
740723	1130	1146	114198	114214	AGTTTCATGCTCACATA	67	841
740724	1134	1150	114202	114218	GCATAGTTTCATGCTCA	51	842
740725	1137	1153	114205	114221	GGTGCATAGTTTCATGC	46	843
740726	1138	1154	114206	114222	AGGTGCATAGTTTCATG	54	844
740727	1140	1156	114208	114224	ATAGGTGCATAGTTTCA	63	845
740728	1143	1159	114211	114227	TTTATAGGTGCATAGTT	62	846
740729	1146	1162	114214	114230	GTATTTATAGGTGCATA	67	847
740730	1149	1165	114217	114233	TTAGTATTTATAGGTGC	72	848
740731	1152	1168	114220	114236	TATTTAGTATTTATAGG	32	849
740732	1164	1180	114232	114248	GGTAAAATTTTCATATTT	33	850
740733	1173	1189	114241	114257	TCGCAAAATGGTAAAAT	49	851
740734	1176	1192	114244	114260	ACATCGCAAAATGGTAA	62	852
740735	1179	1195	114247	114263	AACACATCGCAAAATGG	42	853
740736	1182	1198	114250	114266	TAAAACACATCGCAAAA	28	854
740737	1185	1201	114253	114269	GAATAAAACACATCGCA	62	855
740738	1188	1204	114256	114272	AGTGAATAAAACACATC	16	856
740739	1191	1207	114259	114275	ACAAGTGAATAAAACAC	64	857
740740	1196	1212	114264	114280	CAAACACAAGTGAATAA	16	858

740741	1199	1215	114267	114283	ATACAAACACAAGTGAA	33	859
740742	1203	1219	114271	114287	TTATATACAAACACAAG	31	860
740743	1207	1223	114275	114291	CCATTTATATACAAACA	28	861
740744	1210	1226	114278	114294	TCACCATTTATATACAA	53	862
740745	1214	1230	114282	114298	ATTCTCACCATTTATAT	40	863
740746	1222	1238	114290	114306	TTATTTTAATTCTCACC	46	864
740747	1242	1258	114310	114326	TTTTGCAATGAGATAAC	0	865
740748	1245	1261	114313	114329	TATTTTTGCAATGAGAT	42	866
740749	1265	1281	114333	114349	GAGATGGGATAAAAATA	38	867
740750	1268	1284	114336	114352	AGTGAGATGGGATAAAA	32	868
740751	1271	1287	114339	114355	TAAAGTGAGATGGGATA	30	869
740752	1275	1291	114343	114359	TTATTAAGTGAGATGG	24	870
740753	1278	1294	114346	114362	TTATTATTAAGTGAGA	9	871
740754	1288	1304	114356	114372	AGCATGATTTTTATTAT	36	872
740755	1291	1307	114359	114375	ATAAGCATGATTTTTAT	2	873
740756	1292	1308	114360	114376	TATAAGCATGATTTTTA	25	874
740757	1296	1312	114364	114380	TGCTTATAAGCATGATT	20	875
740758	1299	1315	114367	114383	TGTTGCTTATAAGCATG	0	876
740759	1302	1318	114370	114386	TCATGTTGCTTATAAGC	27	877
740760	1306	1322	114374	114390	TAATTCATGTTGCTTAT	55	878
740761	1309	1325	114377	114393	TCTTAATTCATGTTGCT	35	879
740762	1312	1328	114380	114396	AGTTCCTTAATTCATGTT	41	880
740763	1315	1331	114383	114399	GTCAGTTCCTTAATTCAT	54	881
740764	1318	1334	114386	114402	TGTGTCAGTTCCTTAATT	61	882
740765	1321	1337	114389	114405	CTTTGTGTCAGTTCCTTA	68	883
740766	1324	1340	114392	114408	GTCCTTTGTGTCAGTTC	64	884
740767	1328	1344	114396	114412	TTTTGTCCTTTGTGTCA	30	885
740768	1331	1347	114399	114415	TATTTTTGTCCTTTGTG	36	886
740769	1336	1352	114404	114420	CTTTATATTTTTGTCCT	13	887
740770	1346	1362	114414	114430	CTATTAATAACTTTATA	15	888
740771	1349	1365	114417	114433	TGGCTATTAATAACTTT	43	889
740772	1352	1368	114420	114436	AAATGGCTATTAATAAC	36	890
740773	1355	1371	114423	114439	TTCAAATGGCTATTAAT	35	891
740774	1358	1374	114426	114442	TTCTTCAAATGGCTATT	40	892
740775	1361	1377	114429	114445	TCCTTCTTCAAATGGCT	45	893
740776	1364	1380	114432	114448	TCCTCCTTCTTCAAATG	8	894
740777	1369	1385	114437	114453	AAAATCCTCCTTCTTC	39	895
740778	1372	1388	114440	114456	TCTAAAATCCTCCTTC	33	896

實例 3：具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體對活體外人類 SNCA 之影響，單劑量

【0231】 設計與人類 SNCA 核酸互補之經修飾之寡核苷酸且如實例 1 中所描述測試其對活體外 SNCA mRNA 之影響。在具有類似培養條件之一系列實驗中測試經修飾之寡核苷酸。

【0232】 表 14-23 中之經修飾之寡核苷酸為 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體。間隔體之長度為 17 個核鹼基，其中中心間隔片段包含九個 2'-去氧核苷且側接在 5'端與 3'端且包含兩個 2'-MOE 核苷及兩個 cEt 核苷之翼片段。間隔體之糖基元為(自 5'至 3')：eekkdddddddkkee；其中『d』表示 2'-去氧核糖；『e』表示 2'-MOE 修飾之糖；且『k』表示 cEt 修飾之糖。各間隔體中之所有胞嘧啶殘基均為 5-甲基胞嘧啶。核苷間鍵為混合之磷酸二酯及硫代磷酸酯鍵聯。間隔體之核苷間鍵基元為(自 5'至 3')：sooosssssssoss；其中『o』表示磷酸二酯核苷間鍵且『s』表示硫代磷酸酯核苷間鍵。「起始位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 5'核苷。「終止位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 3'核苷。

【0233】 以下表格中所列之各經修飾之寡核苷酸與如所指示之人類 SNCA 核酸序列 SEQ ID NO: 1、SEQ ID NO: 2、SEQ ID NO: 3、SEQ ID NO: 4、SEQ ID NO: 5 或 SEQ ID NO: 6 互補。『N/A』表明經修飾之寡核苷酸不以 100%互補性與該特定核酸互補。0%減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如下文所示，與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸使人類 SNCA mRNA 之量減少。

表 14

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之減少百分比

化合物編號	SEQ ID	SEQ ID	SEQ ID No:	SEQ ID No:	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID
-------	--------	--------	------------	------------	------------	-----	--------

	No: 1 起始	No: 1 終止	2 起始	2 終止			NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	97	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	95	591
740779	1375	1391	114443	114459	TCTTCTAAAATTCTCTCC	51	897
740780	1378	1394	114446	114462	ACCTCTTCTAAAATTCC	45	898
740781	1381	1397	114449	114465	TCTACCTCTTCTAAAAT	7	899
740782	1384	1400	114452	114468	TTCTCTACCTCTTCTAA	41	900
740783	1389	1405	114457	114473	CCATTTTCTCTACCTCT	90	901
740784	1392	1408	114460	114476	GTTCCATTTTCTCTACC	78	902
740785	1396	1412	114464	114480	TAATGTTCCATTTTCTC	62	903
740786	1400	1416	114468	114484	GGGTTAATGTTCCATTT	65	904
740787	1403	1419	114471	114487	GTAGGGTTAATGTTCCA	74	905
740788	1406	1422	114474	114490	AGTGTAGGGTTAATGTT	44	906
740789	1409	1425	114477	114493	CCGAGTGTAGGGTTAAT	70	907
740790	1412	1428	114480	114496	ATTCCGAGTGTAGGGTT	76	908
740791	1415	1431	114483	114499	GGAATTCCGAGTGTAGG	22	909
740792	1418	1434	114486	114502	CAGGGAATTCCGAGTGT	75	910
740793	1422	1438	114490	114506	GCTTCAGGGAATTCCGA	68	911
740794	1425	1441	114493	114509	GTTGCTTCAGGGAATTC	84	912
740795	1428	1444	114496	114512	AGTGTGCTTCAGGGAA	76	913
740796	1431	1447	114499	114515	GGCAGTGTTGCTTCAGG	82	914
740797	1434	1450	114502	114518	TCTGGCAGTGTTGCTTC	55	915
740798	1437	1453	114505	114521	ACTTCTGGCAGTGTTGC	63	916
740799	1440	1456	114508	114524	CACACTTCTGGCAGTGT	19	917
740800	1444	1460	114512	114528	AAAACACACTTCTGGCA	50	918
740801	1447	1463	114515	114531	ACCAAAACACACTTCTG	87	919
740802	1450	1466	114518	114534	CATACCAAAACACACTT	87	920
740803	1453	1469	114521	114537	GTGCATACCAAAACACA	31	921
740804	1456	1472	114524	114540	CCAGTGCATACCAAAAC	77	922
740805	1459	1475	114527	114543	GAACCAGTGCATACCAA	67	923
740806	1462	1478	114530	114546	AAGGAACCAGTGCATAC	69	924
740807	1466	1482	114534	114550	ACTTAAGGAACCAGTGC	49	925
740808	1469	1485	114537	114553	GCCACTTAAGGAACCAG	82	926
740809	1472	1488	114540	114556	ACAGCCACTTAAGGAAC	64	927
740810	1475	1491	114543	114559	ATCACAGCCACTTAAGG	28	928
740811	1478	1494	114546	114562	TTAATCACAGCCACTTA	62	929
740812	1481	1497	114549	114565	TAATTAATCACAGCCAC	67	930
740813	1484	1500	114552	114568	CAATAATTAATCACAGC	74	931

740814	1488	1504	114556	114572	CTTCAATAATTAATCA	22	932
740815	1492	1508	114560	114576	CCCCTTTCAATAATTA	20	933
740816	1521	1537	114589	114605	TCTACAATAGTAGTTGG	23	934
740817	1524	1540	114592	114608	CACTCTACAATAGTAGT	37	935
740818	1527	1543	114595	114611	GACCACTCTACAATAGT	62	936
740819	1530	1546	114598	114614	ATAGACCACTCTACAAT	55	937
740820	1533	1549	114601	114617	GAAATAGACCACTCTAC	50	938
740821	1536	1552	114604	114620	GGAGAAATAGACCACTC	64	939
740822	1545	1561	114613	114629	GGATTGAAGGGAGAAAT	49	940
740823	1548	1564	114616	114632	ACAGGATTGAAGGGAGA	71	941
740824	1551	1567	114619	114635	TTGACAGGATTGAAGGG	57	942
740825	1554	1570	114622	114638	ACATTGACAGGATTGAA	58	943
740826	1557	1573	114625	114641	CAAACATTGACAGGATT	62	944
740827	1580	1596	114648	114664	ACAGTTCCCCAAAATAC	50	945
740828	1583	1599	114651	114667	ACAACAGTTCCCCAAA	6	946
740829	1586	1602	114654	114670	CAAACAACAGTTCCCCA	43	947
740830	1589	1605	114657	114673	CATCAAACAACAGTTCC	48	948
740831	1592	1608	114660	114676	ACACATCAAACAACAGT	68	949
740832	1595	1611	114663	114679	CATACACATCAAACAAC	24	950
740833	1627	1643	114695	114711	GCTCAATTAAAAATGTA	31	951
740834	1630	1646	114698	114714	AAGGCTCAATTAAAAAT	26	952
740835	1637	1653	114705	114721	TTAATAAAAGGCTCAAT	28	953
740836	1640	1656	114708	114724	ATGTTAATAAAAGGCTC	57	954
740837	1647	1663	114715	114731	ACAATATATGTTAATAA	3	955
740838	1661	1677	114729	114745	TCGAGACAAAATAACA	29	956
740839	1664	1680	114732	114748	ATTTCGAGACAAAATA	33	957
740840	1667	1683	114735	114751	ATTATTTTCGAGACAAA	34	958
740841	1670	1686	114738	114754	AAAATTATTTTCGAGACA	47	959
740842	1673	1689	114741	114757	TAAAAAATTATTTTCGAG	11	960
740843	1685	1701	114753	114769	ATAGATTTTAACTAAA	0	961
740844	1706	1722	114774	114790	TTCACACCAATATCAGA	64	962
740845	1709	1725	114777	114793	GCATTCACACCAATATC	55	963
740846	1712	1728	114780	114796	ACAGCATTACACCAAT	73	964
740847	1715	1731	114783	114799	GGTACAGCATTACACC	46	965
740848	1718	1734	114786	114802	AAAGGTACAGCATTAC	65	966
740849	1721	1737	114789	114805	CAGAAAGGTACAGCATT	56	967
740850	1724	1740	114792	114808	TGTCAGAAAGGTACAGC	49	968
740851	1728	1744	114796	114812	TTATTGTCAGAAAGGTA	79	969
740852	1731	1747	114799	114815	TATTTATTGTCAGAAAG	52	970

740853	1734	1750	114802	114818	TATTATTTATTGTCAGA	79	971
740854	1737	1753	114805	114821	GAATATTATTTATTGTC	54	972
740855	1741	1757	114809	114825	GGTCGAATATTATTTAT	51	973

表 15

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	91	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	79	591
740856	1745	1761	114813	114829	TCATGGTCGAATATTAT	31	974
740857	1748	1764	114816	114832	TATTCATGGTCGAATAT	24	975
740858	1751	1767	114819	114835	TTTTATTCATGGTCGAA	62	976
740859	1754	1770	114822	114838	TTTTTTTATTCATGGTC	77	977
740860	1771	1787	114839	114855	GGAACCCACTTTTTTTT	14	978
740861	1774	1790	114842	114858	CCGGGAACCCACTTTTT	25	979
740862	1777	1793	114845	114861	TTCCCGGGAACCCACTT	20	980
740863	1780	1796	114848	114864	TAGTTCCCGGGAACCCA	25	981
740864	1784	1800	114852	114868	TGCTTAGTTCCCGGGA	25	982
740865	1787	1803	114855	114871	CACTGCTTAGTTCCCGG	51	983
740866	1790	1806	114858	114874	CTACACTGCTTAGTTCC	76	984
740867	1793	1809	114861	114877	CTTCTACACTGCTTAGT	37	985
740868	1796	1812	114864	114880	CATCTTCTACACTGCTT	54	986
740869	1799	1815	114867	114883	AATCATCTTCTACACTG	38	987
740870	1802	1818	114870	114886	CAAATCATCTTCTACA	17	988
740871	1806	1822	114874	114890	TAGTCAAATCATCTTC	40	989
740872	1809	1825	114877	114893	GTGTAGTCAAATCATC	58	990
740873	1812	1828	114880	114896	AGGGTGTAGTCAAATC	61	991
740874	1815	1831	114883	114899	AGGAGGGTGTAGTCAA	43	992
740875	1818	1834	114886	114902	CTAAGGAGGGTGTAGTC	41	993
740876	1821	1837	114889	114905	TCTCTAAGGAGGGTGTA	43	994
740877	1824	1840	114892	114908	GGCTCTCTAAGGAGGGT	38	995
740878	1828	1844	114896	114912	TTATGGCTCTCTAAGGA	37	996
740879	1831	1847	114899	114915	GTCTTATGGCTCTCTAA	66	997
740880	1834	1850	114902	114918	TGTGTCTTATGGCTCTC	72	998
740881	1837	1853	114905	114921	TAATGTGTCTTATGGCT	67	999
740882	1840	1856	114908	114924	TGCTAATGTGTCTTATG	59	1000

740883	1843	1859	114911	114927	ATGTGCTAATGTGTCTT	66	1001
740884	1846	1862	114914	114930	AATATGTGCTAATGTGT	74	1002
740885	1850	1866	114918	114934	TGCTAATATGTGCTAAT	33	1003
740886	1853	1869	114921	114937	ATGTGCTAATATGTGCT	34	1004
740887	1856	1872	114924	114940	TGAATGTGCTAATATGT	52	1005
740888	1859	1875	114927	114943	CCTTGAATGTGCTAATA	59	1006
740889	1862	1878	114930	114946	GAGCCTTGAATGTGCTA	28	1007
740890	1865	1881	114933	114949	TCAGAGCCTTGAATGTG	52	1008
740891	1868	1884	114936	114952	CTCTCAGAGCCTTGAAT	48	1009
740892	1870	1886	114938	114954	TTCTCTCAGAGCCTTGA	74	1010
740893	1871	1887	114939	114955	ATTCTCTCAGAGCCTTG	83	444
740894	1872	1888	114940	114956	CATTCTCTCAGAGCCTT	80	1011
740895	1874	1890	114942	114958	CACATTCTCTCAGAGCC	57	1012
740896	1875	1891	114943	114959	CCACATTCTCTCAGAGC	57	1013
740897	1995	2011	115063	115079	TAAAGGCATTTCCTGTA	50	1014
740898	2081	2097	115149	115165	GGCAACATTAAAGGAG	46	1015
740899	2251	2267	115319	115335	GAAATGACTATGCCCA	61	1016
740900	2312	2328	115380	115396	AAACTGCTAGCATGTCT	62	1017
740901	2437	2453	115505	115521	TGTAGTAGTCTCTCTTC	77	1018
740902	2841	2857	115909	115925	TGTTTAAGTGTTTGGTC	79	1019
740903	2939	2955	116007	116023	GGACTGGATTGATCCTC	48	1020
740904	3158	3174	116226	116242	ACATACTGGATAAGCCA	83	1021
740905	N/A	N/A	2087	2103	CCTGGATCACACCAGAA	28	1022
740906	N/A	N/A	2090	2106	GTTCTGGATCACACCA	45	1023
740907	N/A	N/A	2093	2109	GCTGTTCTGGATCACA	41	1024
740908	N/A	N/A	2096	2112	ACAGCTGTTCTGGATC	2	1025
740909	N/A	N/A	2099	2115	AAGACAGCTGTTCTGG	19	1026
740910	N/A	N/A	2102	2118	TGGAAGACAGCTGTTCC	7	1027
740911	N/A	N/A	2105	2121	AGCTGGAAGACAGCTGT	13	1028
740912	N/A	N/A	2108	2124	CAGAGCTGGAAGACAGC	26	1029
740913	N/A	N/A	2113	2129	TCTTTCAGAGCTGGAAG	16	1030

表 16

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------	-----	-----------

740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	97	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	92	591
740933	N/A	N/A	3624	3640	CCTGAGTCCCTCTGCTT	27	1031
740934	N/A	N/A	3849	3865	TAATCTCTCAGCCCTTG	55	1032
740935	N/A	N/A	4074	4090	CCACCCTAGCGGACCCC	35	1033
740936	N/A	N/A	4299	4315	CCAGAAGAAGGCTAACA	35	1034
740937	N/A	N/A	4524	4540	GGCATTAAAAATTTAGC	68	1035
740938	N/A	N/A	4684	4700	TTACACCACACTGGAA	65	1036
740939	N/A	N/A	4685	4701	CTTTACACCACACTGGA	82	1037
740940	N/A	N/A	4686	4702	CCTTTACACCACACTGG	68	1038
740941	N/A	N/A	4821	4837	ACCTACATAGAGAACAC	83	1039
740942	N/A	N/A	5046	5062	GGCAAATTAATAAATCT	38	1040
740943	N/A	N/A	5275	5291	TTATACACATCACAGGG	59	1041
740944	N/A	N/A	5500	5516	AAGGTGGAACTTTAGGA	73	1042
740945	N/A	N/A	5725	5741	GACTCTTACTGCTATAG	47	1043
740946	N/A	N/A	5984	6000	TGATAGCATCACTGCAG	13	1044
740947	N/A	N/A	6209	6225	AACTCATCAATTTTTTC	67	1045
740948	N/A	N/A	6439	6455	GTAACCAATAAAAAATT	24	1046
740949	N/A	N/A	6715	6731	GTTGTTTGTAGACACAG	54	1047
740950	N/A	N/A	6940	6956	TGTTTATGACTACCTTC	62	1048
740951	N/A	N/A	7165	7181	ATTTTTTACTAATCAGG	38	1049
740952	N/A	N/A	7615	7631	GTCATTTGAAGAAATTT	60	1050
740953	N/A	N/A	7840	7856	GTGCATGTTATGTTGAC	36	1051
740954	N/A	N/A	8065	8081	TTATGAGTAATCTGTAA	30	1052
740955	N/A	N/A	8290	8306	GCCACTAAACCACACCA	65	1053
740956	N/A	N/A	8544	8560	GGGATGATGAGATCAGG	40	1054
740957	N/A	N/A	8769	8785	TTTTAGCTGCCCTTGCC	25	1055
740958	N/A	N/A	8995	9011	TTATCTCACATATATGT	30	1056
740959	N/A	N/A	9240	9256	ACACCCTCCATTGCAG	46	1057
740960	N/A	N/A	9465	9481	GGAGTGGACATGTTTTT	43	1058
740961	N/A	N/A	9691	9707	CAACACAGTGGCTCTTG	24	1059
740962	N/A	N/A	9920	9936	GAATGATAAATGTTTCA	32	1060
740963	N/A	N/A	10146	10162	AGATAGAAGTAGAGAGT	14	1061
740964	N/A	N/A	10371	10387	TTGTTTGTGCTGGAACT	16	1062
740965	N/A	N/A	10596	10612	CATAACAGATGTGAAGC	45	1063
740966	N/A	N/A	10821	10837	TGCAGCAGTGACAACAT	73	1064
740967	N/A	N/A	11046	11062	TTTACAGAATTATCATA	37	1065
740968	N/A	N/A	11271	11287	CATTACACATGTAATAA	6	1066
740969	N/A	N/A	11729	11745	CATTATGTAAAAAAAAC	0	1067

740970	N/A	N/A	11954	11970	TACGATTTTAGCACAAA	68	1068
740971	N/A	N/A	12182	12198	CCTACAAAAACAAATTC	0	1069
740972	N/A	N/A	12192	12208	GGTTTTGGAGCCTACAA	83	1070
740973	N/A	N/A	12421	12437	GCAAGTATATTTTTTAT	62	1071
740974	N/A	N/A	12646	12662	CCTGAAATGCACTCTGA	54	1072
740975	N/A	N/A	12871	12887	CTCATCTTCCTCAACAT	56	1073
740976	N/A	N/A	13098	13114	TCCATTTTAGAAGTCAG	87	1074
740977	N/A	N/A	13331	13347	TAACACTTATAAAATAC	44	1075
740978	N/A	N/A	13556	13572	GAGGTCCCTAGAAGGCA	38	1076
740979	N/A	N/A	13781	13797	TCTCCATTAGATCATCA	43	1077
740980	N/A	N/A	14011	14027	GAGAAAATAAAGTATAC	41	1078
740981	N/A	N/A	14236	14252	TGGTCCATGGGTGCAAT	52	1079
740982	N/A	N/A	14461	14477	ATATGCAAATTATTCTC	40	1080
740983	N/A	N/A	14686	14702	TTCCCAGCCCAAGTTTA	1	1081
740984	N/A	N/A	14911	14927	AATAGGTAAC TTTATAT	19	1082
740985	N/A	N/A	15136	15152	TAATATATGGTTTTGAA	28	1083
740986	N/A	N/A	15365	15381	GGATTCTGCTTTATTTT	51	1084
740987	N/A	N/A	15590	15606	CGACACATTTAAAAACA	36	1085
740988	N/A	N/A	15815	15831	AAAGCGAGATTTAAAAT	0	1086
740989	N/A	N/A	16040	16056	GGATATGGCTGATGTCT	13	1087
740990	N/A	N/A	16265	16281	CCAATATTTAAATGGTG	34	1088
740991	N/A	N/A	16591	16607	GCCAATATTTACTTATT	61	1089
740992	N/A	N/A	16818	16834	TCATGTGGAATCTAAAG	6	1090
740993	N/A	N/A	17043	17059	AGTATGAAAATGAAGAG	38	1091
740994	N/A	N/A	17501	17517	ATTCTTGTTGTTTCAGGC	73	1092
740995	N/A	N/A	17726	17742	GGAATGTAAAGCCATGA	78	1093
740996	N/A	N/A	17951	17967	ATTAAAGGGTGGTAGAA	26	1094
740997	N/A	N/A	18176	18192	AATGAACCGTAATCTCA	87	1095
740998	N/A	N/A	18296	18312	CTGGGTTAATGCCTGAA	60	1096
740999	N/A	N/A	18297	18313	TCTGGGTTAATGCCTGA	67	163
741000	N/A	N/A	18298	18314	ATCTGGGTTAATGCCTG	86	1097
741001	N/A	N/A	18401	18417	GAAATGTCACTGTTCT	97	1098
741002	N/A	N/A	18626	18642	GGTTGGTATGTATTTTA	92	1099
741003	N/A	N/A	18851	18867	CAAGGAGGTCATTGTGG	75	1100
741004	N/A	N/A	19183	19199	CTTTGGCAAAGAAAGGA	45	1101
741005	N/A	N/A	19408	19424	AAATGAAAGTTGTTGTG	85	1102
741006	N/A	N/A	19633	19649	GATATTTTGTCTGCC	95	1103
741007	N/A	N/A	19868	19884	GCTATAAATAGAATTAA	42	1104
741008	N/A	N/A	20099	20115	TAGATTTCTGTTTCCTC	94	1105

741009	N/A	N/A	20324	20340	AATGCAGGTGAATAAAA	81	1106
--------	-----	-----	-------	-------	-------------------	----	------

表 17

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	92	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	87	591
741010	N/A	N/A	20549	20565	CAATTTCTAGGTTCTAT	86	1107
741011	N/A	N/A	20559	20575	AACTATGCTGCAATTC	74	1108
741012	N/A	N/A	20561	20577	ACAACATGCTGCAATT	86	1109
741013	N/A	N/A	20562	20578	CACAACATGCTGCAAT	88	314
741014	N/A	N/A	20565	20581	TTCCACAACATGCTGC	90	1110
741015	N/A	N/A	20774	20790	GACCACAATTGCAGACA	86	1111
741016	N/A	N/A	20985	21001	GTGTGAGCAAACATTCT	94	1112
741017	N/A	N/A	27412	27428	CAGTGTGAGCAAACATT	90	1113
	N/A	N/A	20987	21003			
741018	N/A	N/A	27413	27429	ACAGTGTGAGCAAACAT	85	468
	N/A	N/A	20988	21004			
741019	N/A	N/A	27414	27430	CACAGTGTGAGCAAACA	91	1114
	N/A	N/A	20989	21005			
741020	N/A	N/A	20991	21007	GGCACAGTGTGAGCAAA	89	1115
741021	N/A	N/A	20999	21015	AAGTTTCTGGCACAGTG	89	1116
741022	N/A	N/A	21224	21240	GTTCAGAATTATGTCAT	95	1117
741023	N/A	N/A	21449	21465	TCTTATGTGCACATGAG	63	1118
741024	N/A	N/A	21674	21690	CATAGTAGCATTACAGA	83	1119
741025	N/A	N/A	21899	21915	TCAGGCAGTGGCTTCAC	66	1120
741026	N/A	N/A	22129	22145	TAAAAAAAGTTGTTTCAT	32	1121
741027	N/A	N/A	22360	22376	CACTCAAGTGTTTAAAA	87	1122
741028	N/A	N/A	22454	22470	TGTGACCTGTGCTTGTT	91	1123
741029	N/A	N/A	22456	22472	CCTGTGACCTGTGCTTG	87	1124
741030	N/A	N/A	22457	22473	GCCTGTGACCTGTGCTT	86	88
741031	N/A	N/A	22458	22474	TGCCTGTGACCTGTGCT	87	1125
741032	N/A	N/A	22460	22476	GTTGCCTGTGACCTGTG	82	1126
741033	N/A	N/A	22599	22615	TATTAGACACTTAAGGG	82	1127
741034	N/A	N/A	22831	22847	TCAATCTTAAATTTTC	85	1128
741035	N/A	N/A	23056	23072	GTAATTTCCACCTAGA	88	1129

741036	N/A	N/A	23281	23297	TCTCAGAGACCACAGCT	88	1130
741037	N/A	N/A	23285	23301	TTGTTCTCAGAGACCAC	92	1131
741038	N/A	N/A	23286	23302	ATTGTTCTCAGAGACCA	86	164
741039	N/A	N/A	23287	23303	TATTGTTCTCAGAGACC	94	1132
741040	N/A	N/A	23289	23305	CATATTGTTCTCAGAGA	89	1133
741041	N/A	N/A	23506	23522	ACTATTAACCACTGATC	84	1134
741042	N/A	N/A	23731	23747	GTTGCAGTCCACAGAAT	79	1135
741043	N/A	N/A	23956	23972	TAAAGATAAGTATCTCA	91	1136
741044	N/A	N/A	24181	24197	AAAACAAACCTAAGTCA	43	1137
741045	N/A	N/A	24406	24422	AAAAGCTAACAGCCTAT	73	1138
741046	N/A	N/A	24631	24647	TTAAATTGATGAGATGT	88	1139
741047	N/A	N/A	24856	24872	GTATTCTTTGCATTAGT	89	1140
741048	N/A	N/A	25081	25097	TAAAAGTGTACATTATT	77	1141
741049	N/A	N/A	25306	25322	CTCAAGGCAAAGCTGTA	88	1142
741050	N/A	N/A	25531	25547	TGCCACTATAAGCAGTC	94	1143
741051	N/A	N/A	25756	25772	TTCAAGCCCATGCCCTC	84	1144
741052	N/A	N/A	25801	25817	ATCCAGTAGAGTGAGAG	79	1145
741053	N/A	N/A	25803	25819	TCATCCAGTAGAGTGAG	89	1146
741054	N/A	N/A	25804	25820	ATCATCCAGTAGAGTGA	85	315
741055	N/A	N/A	25807	25823	GACATCATCCAGTAGAG	92	1147
741056	N/A	N/A	25923	25939	TGAATACATTGTCTTAA	81	1148
741057	N/A	N/A	25925	25941	ATTGAATACATTGTCTT	90	1149
741058	N/A	N/A	25926	25942	AATTGAATACATTGTCT	94	392
741059	N/A	N/A	25927	25943	TAATTGAATACATTGTC	84	1150
741060	N/A	N/A	25929	25945	CATAATTGAATACATTG	80	1151
741061	N/A	N/A	25981	25997	TGAGTAGCTATGGTTTA	91	1152
741062	N/A	N/A	26202	26218	TCTTTGTGTTATACAAT	58	1153
741063	N/A	N/A	26204	26220	CCTCTTTGTGTTATACA	83	1154
741064	N/A	N/A	26205	26221	CCCTCTTTGTGTTATAC	87	469
741065	N/A	N/A	26206	26222	TCCCTCTTTGTGTTATA	77	1155
741066	N/A	N/A	26208	26224	TTCCCTCTTTGTGTTA	78	1156
741067	N/A	N/A	26431	26447	TACATACAATATTAAGG	78	1157
741068	N/A	N/A	26656	26672	AAAAGAATGGATTCTGA	75	1158
741069	N/A	N/A	26881	26897	AAGGAAAACTCTGCC	73	1159
741070	N/A	N/A	27106	27122	TCACCCCAAGGCATTG	56	1160
741071	N/A	N/A	27331	27347	ACACCCTGATCCCAAG	82	1161
741072	N/A	N/A	27410	27426	GTGTGAGCAAACATTCA	89	1162
741073	N/A	N/A	27416	27432	GTCACAGTGTGAGCAAA	91	1163
741074	N/A	N/A	27556	27572	GGGAAGTATTAGTGGAA	86	1164

741075	N/A	N/A	27782	27798	GCTGAAAATATGAAACA	76	1165
741076	N/A	N/A	28007	28023	ACTTCTAGCACTATTTT	71	1166
741077	N/A	N/A	28232	28248	TTGTGCATTTATTCCAC	93	1167
741078	N/A	N/A	28457	28473	GACTGTAATCTAGGACC	90	1168
741079	N/A	N/A	28682	28698	TGACTTTTGAATCAGTC	59	1169
741080	N/A	N/A	29010	29026	GAGCGATTCTCCTGGTT	76	1170
741081	N/A	N/A	29235	29251	CACAGTCCATAATATTG	79	1171
741082	N/A	N/A	29460	29476	TTTTTGTTAATAGTTCT	80	1172
741083	N/A	N/A	29685	29701	GCTTTCTCAGAGCCCAA	89	1173
741084	N/A	N/A	29912	29928	ATCTCTCTACCATGTGA	79	1174
741085	N/A	N/A	30137	30153	GTGGATAAAGTACATTA	77	1175
741086	N/A	N/A	30362	30378	AAATGGTATTCAGAGAT	76	1176

表 18

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	91	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	94	591
741087	N/A	N/A	30587	30603	TTTTCTCCTAAAGCCTT	85	1177
741088	N/A	N/A	31037	31053	CAGATTTCAGCACACT	81	1178
741089	N/A	N/A	31262	31278	CCTTCTTAGTGGTAAGA	64	1179
741090	N/A	N/A	31487	31503	AATTACAGTGTAGGTAA	52	1180
741091	N/A	N/A	31712	31728	ATAAGAGGTCCTGGAT	91	1181
741092	N/A	N/A	31937	31953	AAGGAAACAGTCTACAT	85	1182
741093	N/A	N/A	32162	32178	CTATCATGATAAGTATA	84	1183
741094	N/A	N/A	32387	32403	TGTGGTTCTGCCATCT	88	1184
741095	N/A	N/A	32624	32640	GCCTAAACATTTTACTT	34	1185
741096	N/A	N/A	32858	32874	GAAGTTTCTGAAGAAAT	89	1186
741097	N/A	N/A	33083	33099	TTTTCAGTAGATTTGAC	86	1187
741098	N/A	N/A	33308	33324	GCTATGACCCTCAAGCC	68	1188
741099	N/A	N/A	33533	33549	AATAGAGCAAATTTTCG	87	1189
741100	N/A	N/A	33762	33778	ATAATCAAACAAAAGGG	73	1190
741101	N/A	N/A	33987	34003	AAAGTTCAATGCTGTGT	94	1191
741102	N/A	N/A	34212	34228	GAAATGGGCATGTAAAC	72	1192
741103	N/A	N/A	34443	34459	CAAATACAATGTTCAA	40	1193
741104	N/A	N/A	34668	34684	ATTCTTCTATCCTAGAA	12	1194

741105	N/A	N/A	34893	34909	ATTATCATGGTTGCCCA	91	1195
741106	N/A	N/A	35118	35134	ATGAGATCTTTTTGCAT	87	1196
741107	N/A	N/A	35343	35359	AAGCAAGTTGTCCATGG	90	1197
741108	N/A	N/A	35568	35584	TGTTGGAGTTTACAATT	76	1198
741109	N/A	N/A	35793	35809	CTCACTAGCCCTGTGAC	14	1199
741110	N/A	N/A	36018	36034	TCTCTTTCATGGGTATT	92	1200
741111	N/A	N/A	36252	36268	GTCATTTTAATAAGTGT	92	1201
741112	N/A	N/A	36484	36500	CAATTAATAAACCTCT	65	1202
741113	N/A	N/A	36790	36806	TATGGTGATATGGTTAG	91	1203
741114	N/A	N/A	37018	37034	CCATGTGTTTTTGTGGC	84	1204
741115	N/A	N/A	37243	37259	CAAAGGTATAAGGTCAT	94	1205
741116	N/A	N/A	37468	37484	AGCTTGTATTTTTGAAA	86	1206
741117	N/A	N/A	37788	37804	CGCATCTGTCTTTCTTT	78	1207
741118	N/A	N/A	38013	38029	TAGGACAGGTGAAATAA	72	1208
741119	N/A	N/A	38238	38254	AGTTATTAGAATAACAC	0	1209
741120	N/A	N/A	38464	38480	AATAAAATGTCTTAATC	25	1210
741121	N/A	N/A	38691	38707	ACTCAAAAAGAAGAAT	44	1211
741122	N/A	N/A	38916	38932	GTTTTCTCTGTATTGGC	93	1212
741123	N/A	N/A	39141	39157	TGGCCTAGTGGTTATAA	19	1213
741124	N/A	N/A	39366	39382	CACAAAGAGGAAACAGG	80	1214
741125	N/A	N/A	39591	39607	ACATTTTTTAAGTGGAT	92	1215
741126	N/A	N/A	39816	39832	AGGCTAAATTTTAATAA	6	1216
741127	N/A	N/A	40041	40057	TAGCCTTTCATAGTACG	90	1217
741128	N/A	N/A	40266	40282	AAGAGGAAAAGCTTGGA	43	1218
741129	N/A	N/A	40491	40507	AAAAATTCTGGTGCCAA	94	1219
741130	N/A	N/A	40716	40732	AAGCTAAACTACCGCTG	58	1220
741131	N/A	N/A	40941	40957	GAATTTCCCTGGATGCTC	92	1221
741132	N/A	N/A	41130	41146	AGATTCCAGCAGAGATT	74	1222
741133	N/A	N/A	41132	41148	ACAGATTCCAGCAGAGA	89	1223
741134	N/A	N/A	41133	41149	AACAGATTCCAGCAGAG	87	90
741135	N/A	N/A	41134	41150	GAACAGATTCCAGCAGA	85	1224
741136	N/A	N/A	41136	41152	GTGAACAGATTCCAGCA	86	1225
741137	N/A	N/A	41166	41182	ATCTGTAAGAAGTTTAG	52	1226
741138	N/A	N/A	41391	41407	TGAGAAATTTTATGGGT	86	1227
741139	N/A	N/A	41620	41636	TCATTCAAACCATCCT	78	1228
741140	N/A	N/A	41845	41861	GATCACACTGCTTATAG	84	1229
741141	N/A	N/A	42070	42086	CAAGTTGATGGCATATA	89	1230
741142	N/A	N/A	42295	42311	GTGTACCAACCTCAAGT	71	1231
741143	N/A	N/A	42532	42548	TAAGTAAATACCTAGGG	83	1232

741144	N/A	N/A	42757	42773	GATTTGTGCCTGGCATC	91	1233
741145	N/A	N/A	42835	42851	TGCCTCTACCTCCAGCA	89	1234
741146	N/A	N/A	42837	42853	GATGCCTCTACCTCCAG	87	1235
741147	N/A	N/A	42838	42854	TGATGCCTCTACCTCCA	85	166
741148	N/A	N/A	42839	42855	CTGATGCCTCTACCTCC	87	1236
741149	N/A	N/A	42982	42998	TATCACAACCTACATTGT	40	1237
741150	N/A	N/A	43208	43224	GGCCTCCTGCTGCAGCA	31	1238
741151	N/A	N/A	43440	43456	GCACTCATTTTAAATGT	72	1239
741152	N/A	N/A	43665	43681	TGGTAACTTAGGACAAG	93	1240
741153	N/A	N/A	43818	43834	TTCTCTGGACCTCTTAA	67	1241
741154	N/A	N/A	43820	43836	ACTTCTCTGGACCTCTT	85	1242
741155	N/A	N/A	43821	43837	TACTTCTCTGGACCTCT	92	242
741156	N/A	N/A	43822	43838	TTACTTCTCTGGACCTC	90	1243
741157	N/A	N/A	43890	43906	TCAATACAACCTTAATTC	48	1244
741158	N/A	N/A	44376	44392	TTGGGCTGGAAGCAGTG	43	1245
741159	N/A	N/A	44601	44617	AAGATATGCAGAGGGTT	92	1246
741160	N/A	N/A	44828	44844	TGGTCTAACTGTGTTGC	85	1247
741161	N/A	N/A	45053	45069	GTTTATGGACTTTTTAA	87	1248
741162	N/A	N/A	45278	45294	TTTTGTACTTTATGGAA	89	1249
741163	N/A	N/A	45503	45519	ACTTCTCCTTCAATTAA	72	1250

表 19

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	90	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	90	591
741241	N/A	N/A	56397	56413	AAAATTTTTGCACACTT	94	1251
741242	N/A	N/A	56622	56638	GCCAAATCAATGGATGA	90	1252
741243	N/A	N/A	56847	56863	AGTGACCAAGAGAATGA	53	1253
741244	N/A	N/A	57072	57088	TTTTAAAACACTGGCCT	41	1254
741245	N/A	N/A	57297	57313	TAGGATTAAACAGTCCA	48	1255
741246	N/A	N/A	57522	57538	TTATCTGTTGCTATGTG	91	1256
741247	N/A	N/A	57747	57763	AAGAAGGAGAATAGCAG	86	1257
741248	N/A	N/A	57981	57997	CGGGCAAACATGTTTTG	47	1258
741249	N/A	N/A	58206	58222	ATGACCTACATGCTAAA	73	1259

741250	N/A	N/A	58431	58447	AGAAGCAAAATGTCAGT	88	1260
741251	N/A	N/A	58656	58672	CCTAACAGCTTTACTTT	50	1261
741252	N/A	N/A	58881	58897	CTTTCACACATCTCTAA	64	1262
741253	N/A	N/A	58991	59007	TTTCATTAATCTGTGAA	34	1263
741254	N/A	N/A	58992	59008	ATTCATTAATCTGTGA	86	169
741255	N/A	N/A	58993	59009	TATTCATTAATCTGTG	93	1264
741256	N/A	N/A	58995	59011	TATATTCATTAATCTG	87	1265
741257	N/A	N/A	59106	59122	CCTTACACAAAATATAA	38	1266
741258	N/A	N/A	59354	59370	ACACCAATATATTATT	67	1267
741259	N/A	N/A	59594	59610	TAAAGGATGCAAAGGCA	55	1268
741260	N/A	N/A	59948	59964	TTCCAGCGATCCCCTC	80	1269
741261	N/A	N/A	60173	60189	CTCAACATCTTTAATGA	35	1270
741262	N/A	N/A	60421	60437	GGGACCTAAACTATAA	25	1271
741263	N/A	N/A	60758	60774	AGCAGAATAGAAAATCC	49	1272
741264	N/A	N/A	60983	60999	TTCAATGCGACTCCCAT	81	1273
741265	N/A	N/A	61216	61232	CAACAAAACCTGAGAATC	24	1274
741266	N/A	N/A	61474	61490	AATGCCTGCTTTCACCA	76	1275
741267	N/A	N/A	61699	61715	TATAAGCAGGAGTAAA	27	1276
741268	N/A	N/A	61969	61985	GTTCCAAAAGATAGAGA	55	1277
741269	N/A	N/A	62200	62216	CGTACACAACTAGAAA	33	1278
741270	N/A	N/A	62492	62508	TACTGTTGCATTCAGC	70	1279
741271	N/A	N/A	62729	62745	TCTTAGTGTGGTGGCTC	78	1280
741272	N/A	N/A	62955	62971	TCAACAATAATAATGAC	60	1281
741273	N/A	N/A	63197	63213	CCTTTTCATCAACACAT	71	1282
741274	N/A	N/A	63422	63438	TATGCATCTAACACTTG	52	1283
741275	N/A	N/A	63666	63682	CCATCAACCAAGTATCT	26	1284
741276	N/A	N/A	63891	63907	CTTGAAACAGTAACTTG	47	1285
741277	N/A	N/A	64116	64132	AACATAGCAGATTAATA	37	1286
741278	N/A	N/A	64349	64365	TCATGTTATATAGTGGG	97	1287
741279	N/A	N/A	64574	64590	TGTAACCTAATGTAAAT	37	1288
741280	N/A	N/A	64799	64815	ACAAGTATCTGTACTCA	94	1289
741281	N/A	N/A	65024	65040	GTCTCTGTTAATGTTGG	75	1290
741282	N/A	N/A	65249	65265	GAACCAGCCTGACTTAA	74	1291
741283	N/A	N/A	65474	65490	TTGTATGGGTACATAA	61	1292
741284	N/A	N/A	65801	65817	CAATTAAATGCAATTCC	53	1293
741285	N/A	N/A	66026	66042	TGACAGAAGTGTGCATA	59	1294
741286	N/A	N/A	66251	66267	CAACACATCCACATTGC	75	1295
741287	N/A	N/A	66476	66492	TTACACCTCTCTCCCT	51	1296
741288	N/A	N/A	66701	66717	TGCTGGTCTAAGATGCA	77	1297

741289	N/A	N/A	66926	66942	ATGTGTTTTGAGGAAAA	77	1298
741290	N/A	N/A	67151	67167	CAGAAGTAAATGTGGAC	85	1299
741291	N/A	N/A	67376	67392	TGATTCTTTGGATTCAT	79	1300
741292	N/A	N/A	67876	67892	CATTCTTGTTTTTATTC	86	1301
741293	N/A	N/A	68101	68117	AATAGTGTCCCAGTGTA	78	1302
741294	N/A	N/A	68326	68342	TGAAAGCTGTTTCAGTTA	74	1303
741295	N/A	N/A	68551	68567	CCCACATATACTACTTG	86	1304
741296	N/A	N/A	68776	68792	AGAATTTTCAGGAAGTTA	87	1305
741297	N/A	N/A	68798	68814	CAAAGTAAGAGGAGATT	62	1306
741298	N/A	N/A	68800	68816	GCCAAAGTAAGAGGAGA	90	1307
741299	N/A	N/A	68801	68817	TGCCAAAGTAAGAGGAG	61	397
741300	N/A	N/A	68804	68820	CAGTGCCAAAGTAAGAG	64	1308
741301	N/A	N/A	69001	69017	TGAATCCATTTGTCCAG	91	1309
741302	N/A	N/A	69227	69243	CTCTAAAATACAAATGT	72	1310
741303	N/A	N/A	69452	69468	GAACAAAGGAATAAGTA	59	1311
741304	N/A	N/A	69677	69693	CTAGATGTAGATATCAT	61	1312
741305	N/A	N/A	69902	69918	AAGGGAATAAATTGTAG	52	1313
741306	N/A	N/A	70127	70143	CAACAGACCCTTTCAAT	60	1314
741307	N/A	N/A	70352	70368	GTCTTCCCCTGCCTAC	62	1315
741308	N/A	N/A	70577	70593	TTAGATATACCTCCAA	94	1316
741309	N/A	N/A	70880	70896	GCTTCAGTTTCTTGAGT	79	1317
741310	N/A	N/A	71105	71121	CTGGTCTTTCTCACAAT	N.D.	1318
741311	N/A	N/A	71375	71391	ATCATTCTTAACAGAAA	70	1319
741312	N/A	N/A	71600	71616	GCTCTTGCTGTGCAGCC	74	1320
741313	N/A	N/A	71844	71860	ATTTAAAGCAGCAGTCC	50	1321
741314	N/A	N/A	72076	72092	AGGTAATTCTAATTTTA	68	1322
741315	N/A	N/A	72301	72317	GGCAAATGACAGGGTCT	93	1323
741316	N/A	N/A	72632	72648	TCTCAACTGCCTGAGTA	22	1324
741317	N/A	N/A	72857	72873	CATGTCAGCTTTTTAGT	69	1325

表 20

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之

減少百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起 始	SEQ ID No: 1 終 止	SEQ ID No: 2 起 始	SEQ ID No: 2 終 止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	95	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	94	591

741318	N/A	N/A	73090	73106	ATACTCAGATATTTAAA	64	1326
741319	N/A	N/A	73188	73204	ACTTTCTGTGTGGTATG	91	1327
741320	N/A	N/A	73190	73206	AGACTTTCTGTGTGGTA	95	1328
741321	N/A	N/A	73191	73207	CAGACTTTCTGTGTGGT	93	170
741322	N/A	N/A	73192	73208	ACAGACTTTCTGTGTGG	86	1329
741323	N/A	N/A	73194	73210	AGACAGACTTTCTGTGT	46	1330
741324	N/A	N/A	73315	73331	GTTGAGAATTTTTCATT	66	1331
741325	N/A	N/A	73540	73556	AGTTATGGAGCATCTTT	89	1332
741326	N/A	N/A	73765	73781	GACTGAGTTTTTTATTC	74	1333
741327	N/A	N/A	73990	74006	TCCTGAATTA AAAAATTT	13	1334
741328	N/A	N/A	74215	74231	GCTAAGCACAAACAATT	62	1335
741329	N/A	N/A	74292	74308	GAACTCTGTAGTCAGAA	92	1336
741330	N/A	N/A	74294	74310	TAGAACTCTGTAGTCAG	93	1337
741331	N/A	N/A	74295	74311	ATAGAACTCTGTAGTCA	95	398
741332	N/A	N/A	74296	74312	AATAGAACTCTGTAGTC	92	1338
741333	N/A	N/A	74298	74314	TGAATAGAACTCTGTAG	85	1339
741334	N/A	N/A	74440	74456	ACACAGAGCACTTCTTA	70	1340
741335	N/A	N/A	74665	74681	GGAGTTACAGAGTTGCC	91	1341
741336	N/A	N/A	74890	74906	TATCAGTCTATTAAGAA	82	1342
741337	N/A	N/A	75115	75131	AAGTTTCTCAGAGCCTG	82	1343
741338	N/A	N/A	75340	75356	AATACAGAAGTCTATTC	68	1344
741339	N/A	N/A	75573	75589	CATTGAATAAAAATTTG	18	1345
741340	N/A	N/A	75945	75961	CAGGTATAAAAATTTTTT	45	1346
741341	N/A	N/A	76170	76186	GGTGTTAATCACTTGAA	86	1347
741342	N/A	N/A	76398	76414	TCTTGAAGCTAGTTGGG	91	1348
741343	N/A	N/A	76623	76639	AGGGCAACTAACCAACA	75	1349
741344	N/A	N/A	76848	76864	GTGGATACTTAGTATCA	69	1350
741345	N/A	N/A	77073	77089	CTCTCTCAGTTGTAGGT	67	1351
741346	N/A	N/A	77298	77314	AAAGTATGCTGTGTTCT	92	1352
741347	N/A	N/A	77523	77539	GTACCCGGCACTTTTCC	53	1353
741348	N/A	N/A	77663	77679	TCTAGAAAAGCTCTCTT	57	1354
741349	N/A	N/A	77665	77681	ACTCTAGAAAAGCTCTC	81	1355
741350	N/A	N/A	77666	77682	GACTCTAGAAAAGCTCT	91	247
741351	N/A	N/A	77667	77683	AGACTCTAGAAAAGCTC	84	1356
741352	N/A	N/A	77748	77764	TGGCACCCAGGAGTAAG	65	1357
741353	N/A	N/A	77973	77989	CATACACAAAATCCCCT	83	1358
741354	N/A	N/A	78198	78214	CACATGAAGCCAGGGAC	77	1359
741355	N/A	N/A	78423	78439	GCAGGCCCTAAACTGTG	39	1360
741356	N/A	N/A	78648	78664	AAATTTATCTATCATGC	93	1361

741357	N/A	N/A	78873	78889	GCTAAACACTTTATCAA	75	1362
741358	N/A	N/A	79098	79114	ACTTCATTCTTTCTGTT	87	1363
741359	N/A	N/A	79323	79339	CAATTAAGATTACTT	0	1364
741360	N/A	N/A	79548	79564	ACATTGTACAGTTAATT	77	1365
741361	N/A	N/A	79773	79789	TACAAACCTTACTATGC	51	1366
741362	N/A	N/A	79998	80014	AACAGACTTAAACAAAC	88	1367
741363	N/A	N/A	80223	80239	CTCAGACATCATGTTTT	91	1368
741364	N/A	N/A	80448	80464	AGGCACTCACAAACATT	86	1369
741365	N/A	N/A	80673	80689	TCTCGCATCCTAAATGT	50	1370
741366	N/A	N/A	80898	80914	TTCATATTTTATGTTAC	89	1371
741367	N/A	N/A	80991	81007	TGAAATTTTCCAGCTAA	93	1372
741368	N/A	N/A	80993	81009	CTTGAAATTTTCCAGCT	97	1373
741369	N/A	N/A	80995	81011	ATCTTGAAATTTTCCAG	86	1374
741370	N/A	N/A	81123	81139	CTATAATTACATTCCTA	73	1375
741371	N/A	N/A	81348	81364	GCATGAACCTAGATATG	58	1376
741372	N/A	N/A	81472	81488	GCTGTTTGAAGTGACAA	70	1377
741373	N/A	N/A	81474	81490	GAGCTGTTTGAAGTGAC	90	1378
741374	N/A	N/A	81475	81491	AGAGCTGTTTGAAGTGA	82	249
741375	N/A	N/A	81476	81492	GAGAGCTGTTTGAAGTG	76	1379
741376	N/A	N/A	81478	81494	TGGAGAGCTGTTTGAAG	69	1380
741377	N/A	N/A	81575	81591	CTGCCACTATTCACAAT	71	1381
741378	N/A	N/A	81800	81816	TTATTGCATTAATGGAA	94	1382
741379	N/A	N/A	82107	82123	ATGGTGTTAGCTAGGAT	91	1383
741380	N/A	N/A	82332	82348	GTCTTTTTACATTATAA	93	1384
741381	N/A	N/A	82557	82573	ATAACCACTATTCAATG	63	1385
741382	N/A	N/A	82783	82799	AAAAATCACATTTGGCA	95	1386
741383	N/A	N/A	83008	83024	TTCTTTCACCTTATGAG	72	1387
741384	N/A	N/A	83233	83249	ATATATGTGTCAGTTCT	90	1388
741385	N/A	N/A	83458	83474	GTGTCACTTTTTAAGGT	14	1389
741386	N/A	N/A	83528	83544	AGAACAATGTCATCTTT	94	1390
741387	N/A	N/A	83530	83546	AAAGAACAATGTCATCT	88	1391
741388	N/A	N/A	83531	83547	GAAAGAACAATGTCATC	89	98
741389	N/A	N/A	83532	83548	GGAAAGAACAATGTCAT	82	1392
741390	N/A	N/A	83534	83550	CAGGAAAGAACAATGTC	88	1393
741391	N/A	N/A	83683	83699	CACAGGTATACACACTT	90	1394
741392	N/A	N/A	83908	83924	GTACAAAATCTGCATAT	81	1395
741393	N/A	N/A	84133	84149	ATAGGTATTTTATGCAT	88	1396
741394	N/A	N/A	84616	84632	CAAATTATGCATTTGTT	66	1397

表 21

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終 止	SEQ ID No: 2 起 始	SEQ ID No: 2 終 止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	95	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	93	591
741395	N/A	N/A	84845	84861	CTACAAAATTGCTAAAA	9	1398
741396	N/A	N/A	85070	85086	ACAATGTTACTTTGTCC	90	1399
741397	N/A	N/A	85295	85311	TACAAAAATACCCCCC	12	1400
741398	N/A	N/A	85520	85536	ATTTGTAGACCTATGTT	62	1401
741399	N/A	N/A	85745	85761	AAGCATCTCCTGTGGTG	78	1402
741400	N/A	N/A	85970	85986	CAACATGTTTTATCATG	68	1403
741401	N/A	N/A	86195	86211	AATATGACCACAATTTT	73	1404
741402	N/A	N/A	86420	86436	TGGCAATATGAATGTGC	86	1405
741403	N/A	N/A	86645	86661	GATAAGGGCACATTGTC	64	1406
741404	N/A	N/A	86871	86887	GTGATGGAGGGAAATCG	53	1407
741405	N/A	N/A	87096	87112	TGTGGTAATTGGAACAA	34	1408
741406	N/A	N/A	87321	87337	ACTGAACCCAAATGGCT	68	1409
741407	N/A	N/A	87546	87562	TCACATTCATCATATTC	81	1410
741408	N/A	N/A	87772	87788	CATTGCTGTTGTTGTTC	92	1411
741409	N/A	N/A	87945	87961	TAAGTTGTGACCATGCA	87	1412
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	95	402
741411	N/A	N/A	87947	87963	AGTAAGTTGTGACCATG	96	1413
741412	N/A	N/A	87949	87965	TTAGTAAGTTGTGACCA	76	1414
741413	N/A	N/A	87997	88013	AATAAAAATGTGCATGC	47	1415
741414	N/A	N/A	88222	88238	AACAAAATACAGTCAGA	91	1416
741415	N/A	N/A	88447	88463	TTTGTACTGTGTGCTGT	89	1417
741416	N/A	N/A	89657	89673	TGACATACAAACCCAAA	78	1418
	N/A	N/A	88652	88668			
741417	N/A	N/A	89658	89674	TTGACATACAAACCCAA	87	326
	N/A	N/A	88653	88669			
741418	N/A	N/A	89659	89675	CTTGACATACAAACCCA	82	1419
	N/A	N/A	88654	88670			
741419	N/A	N/A	89681	89697	GTCCCCAATCCCCACCC	19	100
	N/A	N/A	88676	88692			
741420	N/A	N/A	88705	88721	GAAGTTAACTCCCTAGA	83	1420

741421	N/A	N/A	88707	88723	ATGAAGTAACTCCCTA	92	1421
741422	N/A	N/A	89713	89729	GATGAAGTAACTCCCT	92	176
	N/A	N/A	88708	88724			
741423	N/A	N/A	89714	89730	AGATGAAGTAACTCCC	86	1422
	N/A	N/A	88709	88725			
741424	N/A	N/A	89716	89732	AGAGATGAAGTAACTC	78	252
	N/A	N/A	88711	88727			
741425	N/A	N/A	88754	88770	TTTTCAAGAGCTTTTCG	67	1423
741426	N/A	N/A	89761	89777	CCTTTTCAAGAGCTTTT	90	1424
	N/A	N/A	88756	88772			
741427	N/A	N/A	89763	89779	TCCCTTTTCAAGAGCTT	96	1425
	N/A	N/A	88758	88774			
741428	N/A	N/A	89765	89781	TTCCCTTTTCAAGAGC	93	1426
	N/A	N/A	88760	88776			
741429	N/A	N/A	89767	89783	TATTTCCCTTTTCAAGA	32	1427
	N/A	N/A	88762	88778			
741430	N/A	N/A	88901	88917	ACAAGTAGGTAGGTCAA	83	1428
741431	N/A	N/A	89126	89142	TGAGCCATATTCAATAT	66	1429
741432	N/A	N/A	89351	89367	AAATTGCTAGGTTC AAC	77	1430
741433	N/A	N/A	89579	89595	ATCAAATATTTACTAGA	49	1431
741434	N/A	N/A	89655	89671	ACATACAAACCCAAAGA	43	1432
	N/A	N/A	88650	88666			
741435	N/A	N/A	89661	89677	CACTTGACATACAAACC	58	1433
	N/A	N/A	88656	88672			
741436	N/A	N/A	89710	89726	GAAGTAACTCCCTTGA	69	1434
741437	N/A	N/A	89712	89728	ATGAAGTAACTCCCTT	92	1435
741438	N/A	N/A	89759	89775	TTTTCAAGAGCTTTTCT	66	1436
741439	N/A	N/A	89804	89820	TCTACAGGTTATATGTG	46	1437
741440	N/A	N/A	90029	90045	TCCCAAAGTGCAAGACT	53	1438
741441	N/A	N/A	90321	90337	CTCTATTGTTATATTTT	86	1439
741442	N/A	N/A	90546	90562	ATCTAACTCCTAGCACA	37	1440
741443	N/A	N/A	90771	90787	ATACTTTCTCTGCATAA	65	1441
741444	N/A	N/A	91050	91066	TAGCTATAGTGCAATGG	52	1442
741445	N/A	N/A	91277	91293	CTGGAATTCCAGAAAAA	63	1443
741446	N/A	N/A	91502	91518	CTTTC AATCTCATTAC	68	1444
741447	N/A	N/A	91727	91743	TCTTCTTTTGCAGAGAT	65	1445
741448	N/A	N/A	91952	91968	TAGAGCATT AAGA ACAT	68	1446
741449	N/A	N/A	92177	92193	GTTACTAAAAAAAACCA	41	1447
741450	N/A	N/A	92402	92418	TCCCAT TGGACTGAGTT	53	1448

741451	N/A	N/A	92627	92643	TATCCATTTTCCAGTTA	83	1449
741452	N/A	N/A	92852	92868	CCAGGGTGCTATACAAA	73	1450
741453	N/A	N/A	93077	93093	CCTTAACAATCTTATTT	48	1451
741454	N/A	N/A	93302	93318	CACCACATTAATTA AAC	52	1452
741455	N/A	N/A	93527	93543	ATGTTTTGAGTTCCAGG	97	1453
741456	N/A	N/A	93752	93768	TAATTAATAATCATCTT	20	1454
741457	N/A	N/A	93950	93966	TTCTGGCTGACTGAATT	48	1455
741458	N/A	N/A	93953	93969	GGCTTCTGGCTGACTGA	72	180
741459	N/A	N/A	93954	93970	TGGCTTCTGGCTGACTG	83	1456
741460	N/A	N/A	93956	93972	TGTGGCTTCTGGCTGAC	66	1457
741461	N/A	N/A	93983	93999	GGCTTTTAACAAAACAA	69	1458
741462	N/A	N/A	94052	94068	ATAATTC AAGTCAGGGA	67	1459
741463	N/A	N/A	94054	94070	CCATAATTC AAGTCAGG	80	1460
741464	N/A	N/A	94055	94071	GCCATAATTC AAGTCAG	89	331
741465	N/A	N/A	94056	94072	TGCCATAATTC AAGTCA	66	1461
741466	N/A	N/A	94058	94074	ACTGCCATAATTC AAGT	64	1462
741467	N/A	N/A	94208	94224	TAATATTGTGACCACTT	94	1463
741468	N/A	N/A	94433	94449	TAAGACTATTGCTTTGG	74	1464
741469	N/A	N/A	94658	94674	CATAATAGATGAGTTAA	62	1465
741470	N/A	N/A	94993	95009	TTCAGTTTTGTGGCGGG	72	1466
741471	N/A	N/A	95218	95234	ATTACATTAAAAGGTGG	39	1467

表 22

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終 止	SEQ ID No: 2 起 始	SEQ ID No: 2 終 止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	97	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	95	591
741472	N/A	N/A	95443	95459	CCACCGTCACTGCATAC	85	1468
741473	N/A	N/A	95668	95684	ACTCTGTTGAATTTTCT	80	1469
741474	N/A	N/A	95893	95909	TTTCCAGTGCTAGTATT	68	1470
741475	N/A	N/A	96118	96134	AATGAGATGAAAATTGA	70	1471
741476	N/A	N/A	96343	96359	AGCTAGTTTGTAACAA	72	1472
741477	N/A	N/A	96568	96584	AGAAGCAGTGAATCCAA	84	1473
741478	N/A	N/A	96793	96809	CTGTTAATCACCCCTTT	60	1474
741479	N/A	N/A	97018	97034	CACAATACAGAGCAGAG	72	1475

741480	N/A	N/A	97243	97259	AGAAGTCAGACTTCAGG	33	1476
741481	N/A	N/A	97474	97490	ATGGAAGATGAAAAGG	3	1477
741482	N/A	N/A	97699	97715	GTTGAGTCTGAGATGCC	75	1478
741483	N/A	N/A	97924	97940	AAGGCTGTTCCTATAT	81	1479
741484	N/A	N/A	98149	98165	TCTTGCCTGATTCCTC	61	1480
741485	N/A	N/A	98374	98390	AGATAAGAAGCAAATGC	61	1481
741486	N/A	N/A	98805	98821	GAATGGGCGGATCACAA	34	1482
741487	N/A	N/A	99032	99048	GATTATTTTAAGCACTT	90	1483
741488	N/A	N/A	99257	99273	AGAAAAAGGGCATTAA	26	1484
741489	N/A	N/A	99483	99499	TGCAATGTGTAGGTGGG	70	1485
741490	N/A	N/A	99708	99724	ACTTTTAAGGCATCCAT	74	1486
741491	N/A	N/A	99933	99949	CCCTCCAACAATTTCA	26	1487
741492	N/A	N/A	100158	100174	CTTCCATTATTGTTCT	67	1488
741493	N/A	N/A	100391	100407	GGAAATGTTTATATATA	58	1489
741494	N/A	N/A	100625	100641	TAGGAAGTCTGGCTCCA	22	1490
741495	N/A	N/A	100850	100866	GATAATGGGCTAGGTGT	69	1491
741496	N/A	N/A	101075	101091	TGGAATATCTTTGCTTA	22	1492
741497	N/A	N/A	101300	101316	ATAGCTTCAAGATCGGT	72	1493
741498	N/A	N/A	101525	101541	GAGATAAAGAGTCTGCT	61	1494
741499	N/A	N/A	101803	101819	TCACGGGATCACGCCAT	58	1495
741500	N/A	N/A	102028	102044	TGACTGAATAAGACATT	52	1496
741501	N/A	N/A	102253	102269	GCAACAACCTGCCAGCTT	54	1497
741502	N/A	N/A	102478	102494	CAGGTTTAAATACATTC	85	1498
741503	N/A	N/A	102703	102719	TTGGATAATCTGTACT	63	1499
741504	N/A	N/A	102968	102984	TAATGCAGTGATACAAT	57	1500
741505	N/A	N/A	103193	103209	CTGGATCACTTGGGAAT	69	1501
741506	N/A	N/A	103418	103434	TGTTCTAATTA AAAAGT	47	1502
741507	N/A	N/A	103643	103659	ACTTTACAACAAGATAA	36	1503
741508	N/A	N/A	103868	103884	TGATACATTATAATACA	58	1504
741509	N/A	N/A	104093	104109	GGGAAAGTATAGTTATG	63	1505
741510	N/A	N/A	104332	104348	GCATAAGAAAGAACAAT	42	1506
741511	N/A	N/A	104557	104573	TCTTGAGGTCATAAATC	56	1507
741512	N/A	N/A	104782	104798	AAATGAAGGCGATAGAC	76	1508
741513	N/A	N/A	105007	105023	CTAAAAAGA AACTTTGA	0	1509
741514	N/A	N/A	105232	105248	TGTGTGATCAACTTTCA	88	1510
741515	N/A	N/A	105457	105473	AGTAAGCTTCAATTGGT	71	1511
741516	N/A	N/A	105682	105698	AGGTTTCATCAATTATC	89	1512
741517	N/A	N/A	105907	105923	AGTGTCTTGTTAAGTAT	64	1513
741518	N/A	N/A	106134	106150	GAATTTACATAATCTTT	69	1514

741519	N/A	N/A	106361	106377	CTTTTAAATAAACCTG	58	1515
741520	N/A	N/A	106586	106602	GAATAGCTGTAGACTTT	67	1516
741521	N/A	N/A	106811	106827	TACCAATATAACAAATG	23	1517
741522	N/A	N/A	107037	107053	TATTTACTGTTTCATAA	40	1518
741523	N/A	N/A	107275	107291	TCAGGTGTCCTAGTGGG	68	1519
741524	N/A	N/A	107500	107516	GCAACCCCAAATACTA	62	1520
741525	N/A	N/A	107725	107741	GTGTGATGATATATTGC	85	1521
741526	N/A	N/A	107954	107970	ACAAGACAAAGAATACG	47	1522
741527	N/A	N/A	108273	108289	GTTCTCCTATAGTCCCA	24	1523
741528	N/A	N/A	108498	108514	ACTAGGGATGACAGCAC	74	1524
741529	N/A	N/A	108724	108740	TTCTTGCTTATATCAAT	72	1525
741530	N/A	N/A	108970	108986	GCAGTAATGGAACAGCG	63	1526
741531	N/A	N/A	109195	109211	ATTTTGATATGGACCAG	73	1527
741532	N/A	N/A	109420	109436	TGCTGAGAAGTTTCCTA	52	1528
741533	N/A	N/A	109645	109661	TGCCCTTTTATAAACT	18	1529
741534	N/A	N/A	109870	109886	AGCCTAAAGGGACTTGG	49	1530
741535	N/A	N/A	110095	110111	AGACTGAGACTATACAT	65	1531
741536	N/A	N/A	110320	110336	GTCTATATTATAGATAC	16	1532
741537	N/A	N/A	110626	110642	TTACAATGAAACCCCAT	38	1533
741538	N/A	N/A	110853	110869	TTACTATTTAGGAAAT	10	1534
741539	N/A	N/A	111078	111094	AAGTAAGAAGCACAAAA	20	1535
741540	N/A	N/A	111303	111319	AACTTGCAAGTTGTCCA	79	1536
741541	N/A	N/A	111528	111544	GATTTCCCTAACTTCC	61	1537
741542	N/A	N/A	111986	112002	ATGTCTCCTCTTCTGTT	43	1538
741543	N/A	N/A	112211	112227	GTAACCTGGCCACTTTG	49	1539
741544	N/A	N/A	112436	112452	TGTCTGTGTGAGACAGT	31	1540
741545	N/A	N/A	112661	112677	ATCATAATGAAGAAATG	12	1541
741546	N/A	N/A	112886	112902	TGCCTTTGCTTCTGATA	63	1542
741547	N/A	N/A	113111	113127	ATATCAGGATTCTGCTT	52	1543
741548	N/A	N/A	113336	113352	GATGCTCTAATTCTCAG	61	1544

表 23

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之

減少百分比

化合物編號	SEQ ID No:	SEQ ID No:	SEQ ID No:	SEQ ID No:	SEQ ID No:	SEQ ID No:	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
	3 起	3 終	5 起	5 終	6 起	6 終			
	始	止	始	止	始	止			

740914	N/A	N/A	31	47	N/a	N/a	CACTCTTTCAGAGCTGG	49	1545
740915	N/A	N/A	34	50	N/a	N/a	CCACACTCTTTCAGAGC	12	1546
740916	N/A	N/A	37	53	N/a	N/a	ACACCACACTCTTTCAG	37	1547
740917	N/A	N/A	40	56	N/a	N/a	TTTACACCACACTCTTT	55	1548
740918	N/A	N/A	41	57	N/a	N/a	CTTTACACCACACTCTT	70	1549
740919	N/A	N/A	43	59	98	114	TCCTTTACACCACACTC	89	1550
740920	N/A	N/A	90	106	90	106	ACCACACTCACTTCCGC	23	1551
740921	N/A	N/A	93	109	93	109	TACACCACACTCACTTC	0	1552
740922	N/A	N/A	96	112	96	112	CTTTACACCACACTCAC	86	1553
740923	370	386	N/A	N/A	N/A	N/A	CACTACATAGAGAACAC	86	1554
740924	373	389	N/A	N/A	N/A	N/A	AGCCACTACATAGAGAA	8	1555
740925	376	392	N/A	N/A	N/A	N/A	CTCAGCCACTACATAGA	29	1556
740926	379	395	N/A	N/A	N/A	N/A	CTTCTCAGCCACTACAT	52	1557
740927	382	398	N/A	N/A	N/A	N/A	GGTCTTCTCAGCCACTA	83	1558
740928	513	529	N/A	N/A	N/A	N/A	TCCTTGCCCAACTGGTC	46	1559
740929	516	532	N/A	N/A	N/A	N/A	CCTTCCTTGCCCAACTG	19	1560
740930	519	535	N/A	N/A	N/A	N/A	TACCCTTCCTTGCCCAA	50	1561
740931	522	538	N/A	N/A	N/A	N/A	TGATACCCTTCCTTGCC	16	1562
740932	525	541	N/A	N/A	N/A	N/A	TCTTGATACCCTTCCTT	63	1563

實例 4：具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體對活體外人類 SNCA 之影響，單劑量

【0234】 設計與人類 SNCA 核酸互補之經修飾之寡核苷酸且測試其對活體外人類 SNCA mRNA 之影響。在具有類似培養條件之一系列實驗中測試經修飾之寡核苷酸。

【0235】 使用電穿孔用 1,000 nM 濃度之經修飾之寡核苷酸轉染每孔 20,000 個細胞之密度的經培養之 SH-SY5Y 細胞，或對於未經處理之對照不使用經修飾之寡核苷酸。在約 24 小時之後，自細胞分離 RNA 且如實例 1 中所描述使用人類引物探針組 RTS2621 藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照細胞的 SNCA mRNA 之量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。

【0236】 表 24-28 中之經修飾之寡核苷酸為 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體。間隔體

之長度為 17 個核鹼基，其中中心間隔片段包含九個 2'-去氧核昔且側接在 5'端與 3'端且包含兩個 2'-MOE 核昔及兩個 cEt 核昔之翼片段。間隔體之糖基元為(自 5'至 3')：eekkdddddiddkkee；其中『d』表示 2'-去氧核糖；『e』表示 2'-MOE 修飾之糖；且『k』表示 cEt 修飾之糖。各間隔體中之所有胞嘧啶殘基均為 5-甲基胞嘧啶。核昔間鍵為混合之磷酸二酯及硫代磷酸酯鍵聯。間隔體之核昔間鍵基元為(自 5'至 3')：sooosssssssoss；其中『o』表示磷酸二酯核昔間鍵且『s』表示硫代磷酸酯核昔間鍵。「起始位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 5'核昔。「終止位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 3'核昔。

【0237】 以下表格中所列之各經修飾之寡核苷酸與如所指示之人類 SNCA 核酸序列 SEQ ID NO: 1、SEQ ID NO: 2、SEQ ID NO: 3、SEQ ID NO: 4、SEQ ID NO: 5 或 SEQ ID NO: 6 互補。『N/A』表明經修飾之寡核苷酸不以 100%互補性與該特定核酸互補。0%減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如下文所示，與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸使人類 SNCA mRNA 之量減少。

表 24

具有混合之核昔間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	61	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	87	591
741010	N/A	N/A	20549	20565	CAATTTCTAGGTTCTAT	28	1107
741011	N/A	N/A	20559	20575	AACTATGCTGCAATTC	28	1108
741012	N/A	N/A	20561	20577	ACA ACTATGCTGCAATT	25	1109
741013	N/A	N/A	20562	20578	CACA ACTATGCTGCAAT	54	314
741014	N/A	N/A	20565	20581	TTCCACA ACTATGCTGC	51	1110
741015	N/A	N/A	20774	20790	GACCACA ATTGCAGACA	55	1111

741016	N/A	N/A	20985	21001	GTGTGAGCAAACATTCT	73	1112
741017	N/A	N/A	27412	27428	CAGTGTGAGCAAACATT	35	1113
	N/A	N/A	20987	21003			
741018	N/A	N/A	27413	27429	ACAGTGTGAGCAAACAT	67	468
	N/A	N/A	20988	21004			
741019	N/A	N/A	27414	27430	CACAGTGTGAGCAAACA	61	1114
	N/A	N/A	20989	21005			
741020	N/A	N/A	20991	21007	GGCACAGTGTGAGCAA	53	1115
741021	N/A	N/A	20999	21015	AAGTTTCTGGCACAGTG	89	1116
741022	N/A	N/A	21224	21240	GTTCAGAATTATGTCAT	81	1117
741023	N/A	N/A	21449	21465	TCTTATGTGCACATGAG	16	1118
741024	N/A	N/A	21674	21690	CATAGTAGCATTACAGA	47	1119
741025	N/A	N/A	21899	21915	TCAGGCAGTGGCTTCAC	43	1120
741026	N/A	N/A	22129	22145	TAAAAAAAGTTGTTTCAT	0	1121
741027	N/A	N/A	22360	22376	CACTCAAGTGTTTAAAA	26	1122
741028	N/A	N/A	22454	22470	TGTGACCTGTGCTTGTT	83	1123
741029	N/A	N/A	22456	22472	CCTGTGACCTGTGCTTG	87	1124
741030	N/A	N/A	22457	22473	GCCTGTGACCTGTGCTT	62	88
741031	N/A	N/A	22458	22474	TGCCTGTGACCTGTGCT	54	1125
741032	N/A	N/A	22460	22476	GTTGCCTGTGACCTGTG	78	1126
741033	N/A	N/A	22599	22615	TATTAGACACTTAAGGG	28	1127
741034	N/A	N/A	22831	22847	TCAATCTTAAATTTTTC	56	1128
741035	N/A	N/A	23056	23072	GTACTTTCCCACCTAGA	39	1129
741036	N/A	N/A	23281	23297	TCTCAGAGACCACAGCT	56	1130
741037	N/A	N/A	23285	23301	TTGTTCTCAGAGACCAC	86	1131
741038	N/A	N/A	23286	23302	ATTGTTCTCAGAGACCA	72	164
741039	N/A	N/A	23287	23303	TATTGTTCTCAGAGACC	67	1132
741040	N/A	N/A	23289	23305	CATATTGTTCTCAGAGA	40	1133
741041	N/A	N/A	23506	23522	ACTATTAACCACTGATC	25	1134
741042	N/A	N/A	23731	23747	GTTGCAGTCCACAGAAT	34	1135
741043	N/A	N/A	23956	23972	TAAAGATAAGTATCTCA	70	1136
741044	N/A	N/A	24181	24197	AAAACAAACCTAAGTCA	0	1137
741045	N/A	N/A	24406	24422	AAAAGCTAACAGCCTAT	14	1138
741046	N/A	N/A	24631	24647	TTAAATTGATGAGATGT	49	1139
741047	N/A	N/A	24856	24872	GTATTCTTTGCATTAGT	67	1140
741048	N/A	N/A	25081	25097	TAAAAGTGTACATTATT	22	1141
741049	N/A	N/A	25306	25322	CTCAAGGCAAAGCTGTA	57	1142
741050	N/A	N/A	25531	25547	TGCCACTATAAGCAGTC	55	1143
741051	N/A	N/A	25756	25772	TTCAAGCCCATGCCCTC	21	1144

741052	N/A	N/A	25801	25817	ATCCAGTAGAGTGAGAG	37	1145
741053	N/A	N/A	25803	25819	TCATCCAGTAGAGTGAG	41	1146
741054	N/A	N/A	25804	25820	ATCATCCAGTAGAGTGA	31	315
741055	N/A	N/A	25807	25823	GACATCATCCAGTAGAG	55	1147
741056	N/A	N/A	25923	25939	TGAATACATTGTCTTAA	18	1148
741057	N/A	N/A	25925	25941	ATTGAATACATTGTCTT	41	1149
741058	N/A	N/A	25926	25942	AATTGAATACATTGTCT	50	392
741059	N/A	N/A	25927	25943	TAATTGAATACATTGTC	29	1150
741060	N/A	N/A	25929	25945	CATAATTGAATACATTG	25	1151
741061	N/A	N/A	25981	25997	TGAGTAGCTATGGTTTA	37	1152
741062	N/A	N/A	26202	26218	TCTTTGTGTTATAACAAT	0	1153
741063	N/A	N/A	26204	26220	CCTCTTTGTGTTATAACA	53	1154
741064	N/A	N/A	26205	26221	CCCTCTTTGTGTTATAAC	42	469
741065	N/A	N/A	26206	26222	TCCCTCTTTGTGTTATA	20	1155
741066	N/A	N/A	26208	26224	TTCCCTCTTTGTGTTA	30	1156
741067	N/A	N/A	26431	26447	TACATACAATATTAAGG	0	1157
741068	N/A	N/A	26656	26672	AAAAGAATGGATTCTGA	34	1158
741069	N/A	N/A	26881	26897	AAGGAAAACTCTGCCC	15	1159
741070	N/A	N/A	27106	27122	TCACCCCAAGGCATTG	6	1160
741071	N/A	N/A	27331	27347	ACACCCTGATTCCCAAG	31	1161
741072	N/A	N/A	27410	27426	GTGTGAGCAAACATTCA	52	1162
741073	N/A	N/A	27416	27432	GTCACAGTGTGAGCAAA	72	1163
741074	N/A	N/A	27556	27572	GGGAAGTATTAGTGGAA	27	1164
741075	N/A	N/A	27782	27798	GCTGAAAATATGAAACA	32	1165
741076	N/A	N/A	28007	28023	ACTTCTAGCACTATTTT	9	1166
741077	N/A	N/A	28232	28248	TTGTGCATTTATTCCAC	78	1167
741078	N/A	N/A	28457	28473	GACTGTAATCTAGGACC	74	1168
741079	N/A	N/A	28682	28698	TGACTTTTGAATCAGTC	14	1169
741080	N/A	N/A	29010	29026	GAGCGATTCTCCTGGTT	61	1170
741081	N/A	N/A	29235	29251	CACAGTCCATAATATTG	34	1171
741082	N/A	N/A	29460	29476	TTTTTGTTAATAGTTCT	73	1172
741083	N/A	N/A	29685	29701	GCTTTCTCAGAGCCCAA	74	1173
741084	N/A	N/A	29912	29928	ATCTCTCTACCATGTGA	34	1174
741085	N/A	N/A	30137	30153	GTGGATAAAGTACATTA	16	1175
741086	N/A	N/A	30362	30378	AAATGGTATTCAGAGAT	42	1176

表 25

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之

減少百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起 始	SEQ ID No: 1 終 止	SEQ ID No: 2 起 始	SEQ ID No: 2 終 止	序列(5'至 3')	減 少 %	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	55	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	84	591
741087	N/A	N/A	30587	30603	TTTCTCCTAAAGCCTT	42	1177
741088	N/A	N/A	31037	31053	CAGATTTCCAGCACACT	30	1178
741089	N/A	N/A	31262	31278	CCTTCTTAGTGGTAAGA	0	1179
741090	N/A	N/A	31487	31503	AATTACAGTGTAGGTAA	18	1180
741091	N/A	N/A	31712	31728	ATAAGAGGTCACTGGAT	25	1181
741092	N/A	N/A	31937	31953	AAGGAAACAGTCTACAT	14	1182
741093	N/A	N/A	32162	32178	CTATCATGATAAGTATA	10	1183
741094	N/A	N/A	32387	32403	TGTGGTTCTGCCCATCT	54	1184
741095	N/A	N/A	32624	32640	GCCTAAACATTTTACTT	5	1185
741096	N/A	N/A	32858	32874	GAAGTTTCTGAAGAAAT	40	1186
741097	N/A	N/A	33083	33099	TTTTCAGTAGATTTGAC	24	1187
741098	N/A	N/A	33308	33324	GCTATGACCCTCAAGCC	11	1188
741099	N/A	N/A	33533	33549	AATAGAGCAAATTTTCG	35	1189
741100	N/A	N/A	33762	33778	ATAATCAAACAAAAGGG	16	1190
741101	N/A	N/A	33987	34003	AAAGTTCAATGCTGTGT	69	1191
741102	N/A	N/A	34212	34228	GAAATGGGCATGTAAAC	10	1192
741103	N/A	N/A	34443	34459	CAAATAACAATGTTCAA	15	1193
741104	N/A	N/A	34668	34684	ATTCTTCTATCCTAGAA	5	1194
741105	N/A	N/A	34893	34909	ATTATCATGGTTGCCCA	38	1195
741106	N/A	N/A	35118	35134	ATGAGATCTTTTTGCAT	39	1196
741107	N/A	N/A	35343	35359	AAGCAAGTTGTCCATGG	47	1197
741108	N/A	N/A	35568	35584	TGTTGGAGTTTACAATT	20	1198
741109	N/A	N/A	35793	35809	CTCACTAGCCCTGTGAC	0	1199
741110	N/A	N/A	36018	36034	TCTCTTTCATGGGTATT	57	1200
741111	N/A	N/A	36252	36268	GTCATTTTAATAAGTGT	65	1201
741112	N/A	N/A	36484	36500	CAATTAATAAACCTCT	10	1202
741113	N/A	N/A	36790	36806	TATGGTGATATGGTTAG	53	1203
741114	N/A	N/A	37018	37034	CCATGTGTTTTTGTGGC	33	1204
741115	N/A	N/A	37243	37259	CAAAGGTATAAGGTCAT	49	1205
741116	N/A	N/A	37468	37484	AGCTTGTATTTTTGAAA	24	1206
741117	N/A	N/A	37788	37804	CGCATCTGTCTTTCTTT	25	1207
741118	N/A	N/A	38013	38029	TAGGACAGGTGAAATAA	12	1208
741119	N/A	N/A	38238	38254	AGTTATTAGAATAACAC	0	1209

741120	N/A	N/A	38464	38480	AATAAAATGTCTTAATC	0	1210
741121	N/A	N/A	38691	38707	ACTCAAAAAAGAAGAAT	0	1211
741122	N/A	N/A	38916	38932	GTTTTCTCTGTATTGGC	87	1212
741123	N/A	N/A	39141	39157	TGGCCTAGTGGTTATAA	0	1213
741124	N/A	N/A	39366	39382	CACAAAGAGGAAACAGG	27	1214
741125	N/A	N/A	39591	39607	ACATTTTTTAACTGGAT	76	1215
741126	N/A	N/A	39816	39832	AGGCTAAATTTAATAA	0	1216
741127	N/A	N/A	40041	40057	TAGCCTTTCATAGTACG	38	1217
741128	N/A	N/A	40266	40282	AAGAGGAAAAGCTTGGGA	0	1218
741129	N/A	N/A	40491	40507	AAAATTCTGGTGCCAA	57	1219
741130	N/A	N/A	40716	40732	AAGCTAACTACCGCTG	2	1220
741131	N/A	N/A	40941	40957	GAATTCCTGGATGCTC	44	1221
741132	N/A	N/A	41130	41146	AGATTCCAGCAGAGATT	20	1222
741133	N/A	N/A	41132	41148	ACAGATTCCAGCAGAGA	44	1223
741134	N/A	N/A	41133	41149	AACAGATTCCAGCAGAG	40	90
741135	N/A	N/A	41134	41150	GAACAGATTCCAGCAGA	24	1224
741136	N/A	N/A	41136	41152	GTGAACAGATTCCAGCA	34	1225
741137	N/A	N/A	41166	41182	ATCTGTAAGAAGTTTAG	10	1226
741138	N/A	N/A	41391	41407	TGAGAAATTTTATGGGT	47	1227
741139	N/A	N/A	41620	41636	TCATTCAAACCATCCT	21	1228
741140	N/A	N/A	41845	41861	GATCACACTGCTTATAG	16	1229
741141	N/A	N/A	42070	42086	CAAGTTGATGGCATATA	34	1230
741142	N/A	N/A	42295	42311	GTGTACCAACCTCAAGT	34	1231
741143	N/A	N/A	42532	42548	TAAGTAAATACCTAGGG	20	1232
741144	N/A	N/A	42757	42773	GATTTGTGCCTGGCATC	38	1233
741145	N/A	N/A	42835	42851	TGCCTCTACCTCCAGCA	39	1234
741146	N/A	N/A	42837	42853	GATGCCTCTACCTCCAG	42	1235
741147	N/A	N/A	42838	42854	TGATGCCTCTACCTCCA	40	166
741148	N/A	N/A	42839	42855	CTGATGCCTCTACCTCC	33	1236
741149	N/A	N/A	42982	42998	TATCACAACTACATTGT	0	1237
741150	N/A	N/A	43208	43224	GGCCTCCTGCTGCAGCA	0	1238
741151	N/A	N/A	43440	43456	GCACTCATTTTAAATGT	20	1239
741152	N/A	N/A	43665	43681	TGGTAACTTAGGACAAG	44	1240
741153	N/A	N/A	43818	43834	TTCTCTGGACCTCTTAA	6	1241
741154	N/A	N/A	43820	43836	ACTTCTCTGGACCTCTT	41	1242
741155	N/A	N/A	43821	43837	TACTTCTCTGGACCTCT	49	242
741156	N/A	N/A	43822	43838	TTACTTCTCTGGACCTC	44	1243
741157	N/A	N/A	43890	43906	TCAATACAACCTAATTC	0	1244
741158	N/A	N/A	44376	44392	TTGGGCTGGAAGCAGTG	9	1245

741159	N/A	N/A	44601	44617	AAGATATGCAGAGGGTT	49	1246
741160	N/A	N/A	44828	44844	TGGTCTAACTGTGTTGC	40	1247
741161	N/A	N/A	45053	45069	GTTTATGGACTTTTTAA	29	1248
741162	N/A	N/A	45278	45294	TTTTGTACTTTATGGAA	40	1249
741163	N/A	N/A	45503	45519	ACTTCTCCTTCAATTAA	11	1250

表 26

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	64	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	82	591
741164	N/A	N/A	45728	45744	GTCAAAATATTCTTACT	30	1564
741165	N/A	N/A	45953	45969	CACATAAAATTAAGCT	2	1565
741166	N/A	N/A	46157	46173	TCCATGAAGCCAAGTAA	38	1566
741167	N/A	N/A	46159	46175	TTTCCATGAAGCCAAGT	74	1567
741168	N/A	N/A	53645	53661	ATTTCCATGAAGCCAAG	67	317
	N/A	N/A	46160	46176			
741169	N/A	N/A	46161	46177	GATTTCCATGAAGCCAA	84	1568
741170	N/A	N/A	46163	46179	GAGATTTCCATGAAGCC	87	1569
741171	N/A	N/A	46178	46194	GGAATTGGAGTGAGAGA	29	1570
741172	N/A	N/A	46403	46419	ATCCCTACATACTCACA	20	1571
741173	N/A	N/A	46628	46644	TTCTACCACCCACAGCT	0	1572
741174	N/A	N/A	46880	46896	GAAAACATTGTATTATT	39	1573
741175	N/A	N/A	47105	47121	CCTTAAAATGATGCCTG	43	1574
741176	N/A	N/A	47330	47346	CTAAAGTTAAGGTGTCG	25	1575
741177	N/A	N/A	47557	47573	GCATGAATTACTTTACG	40	1576
741178	N/A	N/A	47952	47968	GGTTGTTCAAGTGATTC	58	1577
741179	N/A	N/A	48177	48193	GATCTTTTCATCATGCC	75	1578
741180	N/A	N/A	48225	48241	GGTCATGACTCTGACAC	14	1579
741181	N/A	N/A	48227	48243	CTGGTCATGACTCTGAC	34	1580
741182	N/A	N/A	48228	48244	CCTGGTCATGACTCTGA	39	394
741183	N/A	N/A	48229	48245	CCCTGGTCATGACTCTG	46	1581
741184	N/A	N/A	48231	48247	TCCCCTGGTCATGACTC	35	1582
741185	N/A	N/A	48402	48418	AGGGCCATCCTGTTCAA	9	1583

741186	N/A	N/A	48648	48664	AGAATACTTATTTTTTG	14	1584
741187	N/A	N/A	48713	48729	ATTTTGGATGCTTCTGA	56	1585
741188	N/A	N/A	48715	48731	GTATTTTGGATGCTTCT	70	1586
741189	N/A	N/A	48716	48732	TGTATTTTGGATGCTTC	80	471
741190	N/A	N/A	48717	48733	TTGTATTTTGGATGCTT	78	1587
741191	N/A	N/A	48719	48735	GTTTGTATTTTGGATGC	69	1588
741192	N/A	N/A	48873	48889	TTTAAAGATGGATATTG	0	1589
741193	N/A	N/A	49111	49127	TAAGGTCCCTCCCTCAA	0	1590
741194	N/A	N/A	49373	49389	TTACCTGGCTACCTTTT	31	1591
741195	N/A	N/A	49480	49496	TGAAATTTTCCAGCTAT	60	1592
741196	N/A	N/A	80992	81008	TTGAAATTTTCCAGCTA	37	167
	N/A	N/A	49481	49497			
741197	N/A	N/A	49482	49498	ATTGAAATTTTCCAGCT	60	1593
741198	N/A	N/A	49484	49500	TGATTGAAATTTTCCAG	33	1594
741199	N/A	N/A	49598	49614	TGGGAATCACCTCCCCT	14	1595
741200	N/A	N/A	49825	49841	CATTGAATTAATTTGTT	30	1596
741201	N/A	N/A	50050	50066	CACCATTTTATAGCATG	64	1597
741202	N/A	N/A	50275	50291	TGGAAAGAGGTATGAGT	0	1598
741203	N/A	N/A	50500	50516	ATTAAAATGAGAGGTCC	18	1599
741204	N/A	N/A	50725	50741	TTCCACCACACAAGTTA	43	1600
741205	N/A	N/A	50920	50936	TTCATCAATATCTGCAA	66	1601
741206	N/A	N/A	50921	50937	TTTCATCAATATCTGCA	85	243
741207	N/A	N/A	50922	50938	TTTTTCATCAATATCTGC	86	1602
741208	N/A	N/A	50924	50940	GGTTTTTCATCAATATCT	76	1603
741209	N/A	N/A	50950	50966	CTTTGATGAATTAAGAG	22	1604
741210	N/A	N/A	51175	51191	AGGTATAAGATTCCTGC	31	1605
741211	N/A	N/A	51412	51428	ACAAGGCCTTACTTACG	9	1606
741212	N/A	N/A	51637	51653	CTGCCCAACTTACAATT	9	1607
741213	N/A	N/A	51868	51884	CATGGCAAGAACAAGGG	27	1608
741214	N/A	N/A	52093	52109	TATTATGTGCTTATTGG	56	1609
741215	N/A	N/A	52318	52334	CCTAACACATGGATGTA	5	1610
741216	N/A	N/A	52417	52433	CAAATGTATAGAGAAGT	15	1611
741217	N/A	N/A	52419	52435	ATCAAATGTATAGAGAA	41	1612
741218	N/A	N/A	52420	52436	GATCAAATGTATAGAGA	36	395
741219	N/A	N/A	52421	52437	AGATCAAATGTATAGAG	31	1613
741220	N/A	N/A	52423	52439	ACAGATCAAATGTATAG	55	1614
741221	N/A	N/A	52543	52559	CTCTACTGTGTTTGAGC	14	1615
741222	N/A	N/A	52768	52784	CTATATACTACAATTTT	7	1616
741223	N/A	N/A	52993	53009	TGAGCTCACTGACAGAA	13	1617

741224	N/A	N/A	53239	53255	CAAGTATAAATATGTTT	10	1618
741225	N/A	N/A	53464	53480	CCAAGGAGCATTGAT	7	1619
741226	N/A	N/A	53642	53658	TCCATGAAGCCAAGATC	52	1620
741227	N/A	N/A	53644	53660	TTTCCATGAAGCCAAGA	65	1621
741228	N/A	N/A	53646	53662	TATTTCCATGAAGCCAA	79	1622
741229	N/A	N/A	53648	53664	ATTATTTCCATGAAGCC	81	1623
741230	N/A	N/A	53689	53705	ATCCATAAATGCTTTGT	68	1624
741231	N/A	N/A	53914	53930	TATCTTCATCATAGCTC	60	1625
741232	N/A	N/A	54139	54155	AGACCACACTCCAATA	20	1626
741233	N/A	N/A	54364	54380	ATGTAAGGATGATCATT	32	1627
741234	N/A	N/A	54589	54605	TGACTTTATATGCATTT	54	1628
741235	N/A	N/A	54814	54830	CATATATACTTACTTAC	2	1629
741236	N/A	N/A	55039	55055	ATATGTTTGATCGAAAG	20	1630
741237	N/A	N/A	55269	55285	CAGATGGTTTTTTCTTT	31	1631
741238	N/A	N/A	55494	55510	ACAAAAGGGATTGTTCT	8	1632
741239	N/A	N/A	55719	55735	ACTTGACTATAACACTT	40	1633
741240	N/A	N/A	56172	56188	ATAGAAAACAGATGAAG	2	1634

表 27

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起 始	SEQ ID No: 1 終 止	SEQ ID No: 2 起 始	SEQ ID No: 2 終 止	序列(5'至 3')	減 少 %	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	57	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	87	591
741241	N/A	N/A	56397	56413	AAAATTTTTGCACACTT	46	1251
741242	N/A	N/A	56622	56638	GCCAAATCAATGGATGA	33	1252
741243	N/A	N/A	56847	56863	AGTGACCAAGAGAATGA	4	1253
741244	N/A	N/A	57072	57088	TTTTAAAACACTGGCCT	0	1254
741245	N/A	N/A	57297	57313	TAGGATTAAACAGTCCA	0	1255
741246	N/A	N/A	57522	57538	TTATCTGTTGCTATGTG	51	1256
741247	N/A	N/A	57747	57763	AAGAAGGAGAATAGCAG	14	1257
741248	N/A	N/A	57981	57997	CGGGCAAACATGTTTTG	8	1258
741249	N/A	N/A	58206	58222	ATGACCTACATGCTAAA	11	1259
741250	N/A	N/A	58431	58447	AGAAGCAAATGTCAGT	40	1260
741251	N/A	N/A	58656	58672	CCTAACAGCTTTACTTT	0	1261
741252	N/A	N/A	58881	58897	CTTTCACACATCTCTAA	0	1262

741253	N/A	N/A	58991	59007	TTTCATTAATCTGTGAA	14	1263
741254	N/A	N/A	58992	59008	ATTCATTAATCTGTGA	20	169
741255	N/A	N/A	58993	59009	TATTCATTAATCTGTG	39	1264
741256	N/A	N/A	58995	59011	TATATTCATTAATCTG	27	1265
741257	N/A	N/A	59106	59122	CCTTACACAAAATATAA	0	1266
741258	N/A	N/A	59354	59370	ACACCAATATATTATTT	13	1267
741259	N/A	N/A	59594	59610	TAAAGGATGCAAAGGCA	0	1268
741260	N/A	N/A	59948	59964	TTCCAGCGATCCCCTC	21	1269
741261	N/A	N/A	60173	60189	CTCAACATCTTTAATGA	6	1270
741262	N/A	N/A	60421	60437	GGGACCTAAAATATAA	0	1271
741263	N/A	N/A	60758	60774	AGCAGAATAGAAAATCC	14	1272
741264	N/A	N/A	60983	60999	TTCAATGCGACTCCCAT	23	1273
741265	N/A	N/A	61216	61232	CAACAAAATGAGAATC	0	1274
741266	N/A	N/A	61474	61490	AATGCCTGCTTTCACCA	26	1275
741267	N/A	N/A	61699	61715	TATAAGCAGGAGTAAAA	2	1276
741268	N/A	N/A	61969	61985	GTTCCAAAAGATAGAGA	11	1277
741269	N/A	N/A	62200	62216	CGTACACAAAATAGAAA	1	1278
741270	N/A	N/A	62492	62508	TACTGTTGCATTCCAGC	6	1279
741271	N/A	N/A	62729	62745	TCTTAGTGTGGTGGCTC	15	1280
741272	N/A	N/A	62955	62971	TCAACAATAATAATGAC	0	1281
741273	N/A	N/A	63197	63213	CCTTTTCATCAACACAT	12	1282
741274	N/A	N/A	63422	63438	TATGCATCTAACACTTG	8	1283
741275	N/A	N/A	63666	63682	CCATCAACCAAGTATCT	0	1284
741276	N/A	N/A	63891	63907	CTTGAAACAGTAACTTG	0	1285
741277	N/A	N/A	64116	64132	AACATAGCAGATTAATA	12	1286
741278	N/A	N/A	64349	64365	TCATGTTATATAGTGGG	73	1287
741279	N/A	N/A	64574	64590	TGTAACCTAATGTAAAT	0	1288
741280	N/A	N/A	64799	64815	ACAAGTATCTGTACTCA	59	1289
741281	N/A	N/A	65024	65040	GTCTCTGTTAATGTTGG	26	1290
741282	N/A	N/A	65249	65265	GAACCAGCCTGACTTAA	21	1291
741283	N/A	N/A	65474	65490	TTGTATGGGTTACATAA	3	1292
741284	N/A	N/A	65801	65817	CAATTAATGCAATTCC	0	1293
741285	N/A	N/A	66026	66042	TGACAGAAGTGTGCATA	14	1294
741286	N/A	N/A	66251	66267	CAACACATCCACATTGC	8	1295
741287	N/A	N/A	66476	66492	TTCACACCTCTCTCCCT	0	1296
741288	N/A	N/A	66701	66717	TGCTGGTCTAAGATGCA	24	1297
741289	N/A	N/A	66926	66942	ATGTGTTTTGAGGAAA	13	1298
741290	N/A	N/A	67151	67167	CAGAAGTAAATGTGGAC	24	1299
741291	N/A	N/A	67376	67392	TGATTCTTTGGATTCAT	27	1300

741292	N/A	N/A	67876	67892	CATTCTTGTTTTTATTC	37	1301
741293	N/A	N/A	68101	68117	AATAGTGTCCCAGTGTA	40	1302
741294	N/A	N/A	68326	68342	TGAAAGCTGTTCAGTTA	12	1303
741295	N/A	N/A	68551	68567	CCCACATATACTACTTG	32	1304
741296	N/A	N/A	68776	68792	AGAATTCAGGAAGTTA	33	1305
741297	N/A	N/A	68798	68814	CAAAGTAAGAGGAGATT	13	1306
741298	N/A	N/A	68800	68816	GCCAAAGTAAGAGGAGA	37	1307
741299	N/A	N/A	68801	68817	TGCCAAAGTAAGAGGAG	11	397
741300	N/A	N/A	68804	68820	CAGTGCCAAAGTAAGAG	0	1308
741301	N/A	N/A	69001	69017	TGAATCCATTTGTCCAG	52	1309
741302	N/A	N/A	69227	69243	CTCTAAAATACAAATGT	13	1310
741303	N/A	N/A	69452	69468	GAACAAAGGAATAAGTA	0	1311
741304	N/A	N/A	69677	69693	CTAGATGTAGATATCAT	13	1312
741305	N/A	N/A	69902	69918	AAGGGAATAAATTGTAG	28	1313
741306	N/A	N/A	70127	70143	CAACAGACCCTTTCAAT	3	1314
741307	N/A	N/A	70352	70368	GTCTTCCACTGCCTAC	7	1315
741308	N/A	N/A	70577	70593	TTAGATATACCTCCAA	37	1316
741309	N/A	N/A	70880	70896	GCTTCAGTTTCTTGAGT	18	1317
741310	N/A	N/A	71105	71121	CTGGTCTTTCTCACAAT	8	1318
741311	N/A	N/A	71375	71391	ATCATTCTTAACAGAAA	15	1319
741312	N/A	N/A	71600	71616	GCTCTTGCTGTGCAGCC	11	1320
741313	N/A	N/A	71844	71860	ATTAAAGCAGCAGTCC	4	1321
741314	N/A	N/A	72076	72092	AGGTAATTCTAATTTTA	17	1322
741315	N/A	N/A	72301	72317	GGCAAATGACAGGGTCT	69	1323
741316	N/A	N/A	72632	72648	TCTCAACTGCCTGAGTA	0	1324
741317	N/A	N/A	72857	72873	CATGTCAGCTTTTTAGT	19	1325

表 28

具有混合之核苷間鍵的 4-9-4 MOE 及 cEt 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 之
減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	57	33
740432	270	286	4721	4737	AGTCCTTTCATGAATAC	85	591
741318	N/A	N/A	73090	73106	ATACTCAGATATTTAAA	0	1326
741319	N/A	N/A	73188	73204	ACTTTCTGTGTGGTATG	42	1327
741320	N/A	N/A	73190	73206	AGACTTTCTGTGTGGTA	59	1328

741321	N/A	N/A	73191	73207	CAGACTTTCTGTGTGGT	83	170
741322	N/A	N/A	73192	73208	ACAGACTTTCTGTGTGG	37	1329
741323	N/A	N/A	73194	73210	AGACAGACTTTCTGTGT	0	1330
741324	N/A	N/A	73315	73331	GTTGAGAATTTTTCATT	14	1331
741325	N/A	N/A	73540	73556	AGTTATGGAGCATCTTT	46	1332
741326	N/A	N/A	73765	73781	GACTGAGTTTTTTATTC	16	1333
741327	N/A	N/A	73990	74006	TCCTGAATTA AAAATTT	0	1334
741328	N/A	N/A	74215	74231	GCTAAGCACAAACAATT	15	1335
741329	N/A	N/A	74292	74308	GAACTCTGTAGTCAGAA	58	1336
741330	N/A	N/A	74294	74310	TAGAACTCTGTAGTCAG	63	1337
741331	N/A	N/A	74295	74311	ATAGA ACTCTGTAGTCA	42	398
741332	N/A	N/A	74296	74312	AATAGA ACTCTGTAGTC	42	1338
741333	N/A	N/A	74298	74314	TGAATAGA ACTCTGTAG	25	1339
741334	N/A	N/A	74440	74456	ACACAGAGCACTTCTTA	15	1340
741335	N/A	N/A	74665	74681	GGAGTTACAGAGTTGCC	64	1341
741336	N/A	N/A	74890	74906	TATCAGTCTATTAAGAA	11	1342
741337	N/A	N/A	75115	75131	AAGTTTCTCAGAGCCTG	24	1343
741338	N/A	N/A	75340	75356	AATACAGAAGTCTATTC	0	1344
741339	N/A	N/A	75573	75589	CATTGAATAAAAATTTG	0	1345
741340	N/A	N/A	75945	75961	CAGGTATAAAATTTTTT	2	1346
741341	N/A	N/A	76170	76186	GGTGTTAATCACTTGAA	18	1347
741342	N/A	N/A	76398	76414	TCTTGAAGCTAGTTGGG	39	1348
741343	N/A	N/A	76623	76639	AGGGCAACTAACCAACA	20	1349
741344	N/A	N/A	76848	76864	GTGGATACTTAGTATCA	13	1350
741345	N/A	N/A	77073	77089	CTCTCTCAGTTGTAGGT	19	1351
741346	N/A	N/A	77298	77314	AAAGTATGCTGTGTTCT	46	1352
741347	N/A	N/A	77523	77539	GTACCCGGCACTTTTCC	15	1353
741348	N/A	N/A	77663	77679	TCTAGAAAAGCTCTCTT	0	1354
741349	N/A	N/A	77665	77681	ACTCTAGAAAAGCTCTC	13	1355
741350	N/A	N/A	77666	77682	GACTCTAGAAAAGCTCT	36	247
741351	N/A	N/A	77667	77683	AGACTCTAGAAAAGCTC	26	1356
741352	N/A	N/A	77748	77764	TGGCACCCAGGAGTAAG	8	1357
741353	N/A	N/A	77973	77989	CATACACAAAATCCCCT	28	1358
741354	N/A	N/A	78198	78214	CACATGAAGCCAGGGAC	19	1359
741355	N/A	N/A	78423	78439	GCAGGCCCTAAACTGTG	5	1360
741356	N/A	N/A	78648	78664	AAATTTATCTATCATGC	30	1361
741357	N/A	N/A	78873	78889	GCTAAACACTTTATCAA	22	1362
741358	N/A	N/A	79098	79114	ACTTCATTCTTTCTGTT	30	1363
741359	N/A	N/A	79323	79339	CAATTA AAAGATTACTT	0	1364

741360	N/A	N/A	79548	79564	ACATTGTACAGTTAATT	9	1365
741361	N/A	N/A	79773	79789	TACAAACCTTACTATGC	9	1366
741362	N/A	N/A	79998	80014	AACAGACTTAAACAAAC	40	1367
741363	N/A	N/A	80223	80239	CTCAGACATCATGTTTT	52	1368
741364	N/A	N/A	80448	80464	AGGCACTCACAAACATT	33	1369
741365	N/A	N/A	80673	80689	TCTCGCATCCTAAATGT	0	1370
741366	N/A	N/A	80898	80914	TTCATATTTTATGTTAC	23	1371
741367	N/A	N/A	80991	81007	TGAAATTTTCCAGCTAA	52	1372
741368	N/A	N/A	80993	81009	CTTGAAATTTTCCAGCT	72	1373
741369	N/A	N/A	80995	81011	ATCTTGAAATTTTCCAG	33	1374
741370	N/A	N/A	81123	81139	CTATAATTACATTCCTA	9	1375
741371	N/A	N/A	81348	81364	GCATGAACCTAGATATG	4	1376
741372	N/A	N/A	81472	81488	GCTGTTTGAAGTGACAA	21	1377
741373	N/A	N/A	81474	81490	GAGCTGTTTGAAGTGAC	54	1378
741374	N/A	N/A	81475	81491	AGAGCTGTTTGAAGTGA	52	249
741375	N/A	N/A	81476	81492	GAGAGCTGTTTGAAGTG	22	1379
741376	N/A	N/A	81478	81494	TGGAGAGCTGTTTGAAG	12	1380
741377	N/A	N/A	81575	81591	CTGCCACTATTCACAAT	27	1381
741378	N/A	N/A	81800	81816	TTATTGCATTAATGGAA	76	1382
741379	N/A	N/A	82107	82123	ATGGTGTTAGCTAGGAT	84	1383
741380	N/A	N/A	82332	82348	GTCTTTTTACATTATAA	31	1384
741381	N/A	N/A	82557	82573	ATAACCACTATTCAATG	2	1385
741382	N/A	N/A	82783	82799	AAAAATCACATTTGGCA	48	1386
741383	N/A	N/A	83008	83024	TTCTTTCACCTTATGAG	21	1387
741384	N/A	N/A	83233	83249	ATATATGTGTCAGTTCT	22	1388
741385	N/A	N/A	83458	83474	GTGTCACTTTTTAAGGT	18	1389
741386	N/A	N/A	83528	83544	AGAACAATGTCATCTTT	43	1390
741387	N/A	N/A	83530	83546	AAAGAACAATGTCATCT	42	1391
741388	N/A	N/A	83531	83547	GAAAGAACAATGTCATC	25	98
741389	N/A	N/A	83532	83548	GGAAAGAACAATGTCAT	27	1392
741390	N/A	N/A	83534	83550	CAGGAAAGAACAATGTC	47	1393
741391	N/A	N/A	83683	83699	CACAGGTATACACACTT	42	1394
741392	N/A	N/A	83908	83924	GTACAAAATCTGCATAT	3	1395
741393	N/A	N/A	84133	84149	ATAGGTATTTTATGCAT	58	1396
741394	N/A	N/A	84616	84632	CAAATTATGCATTTGTT	0	1397

實例 5：具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體對活體外人類 SNCA 之影響，單劑量

【0238】 設計與人類 SNCA 核酸互補之經修飾之寡核苷酸且測試其對活體外 SNCA mRNA 之影響。在具有類似培養條件之一系列實驗中測試經修飾之寡核苷酸。

【0239】 使用電穿孔用 4,000 nM 濃度之經修飾之寡核苷酸轉染每孔 20,000 個細胞之密度的經培養之 SH-SY5Y 細胞，或對於未經處理之對照不使用經修飾之寡核苷酸。在約 24 小時之後，自細胞分離 RNA 且如實例 1 中所描述使用人類引物探針組 RTS2621 藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照細胞的 SNCA mRNA 之量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。

【0240】 表 29-44 中之經修飾之寡核苷酸為 5-10-5 MOE 間隔體。間隔體之長度為 20 個核鹼基，其中中心間隔片段包含十個 2'-去氧核糖且側接在 5'端與 3'端且各包含五個 2'-MOE 核苷之翼片段。間隔體之糖基元為(自 5'至 3')：eeeeeddddddddeeeee；其中『d』表示 2'-去氧核糖且『e』表示 2'-MOE 修飾之糖。各間隔體中之所有胞嘧啶殘基均為 5-甲基胞嘧啶。核苷間鍵為混合之磷酸二酯及硫代磷酸酯鍵聯。間隔體之核苷間鍵基元為(自 5'至 3')：sooossssssssooss；其中『o』表示磷酸二酯核苷間鍵且『s』表示硫代磷酸酯核苷間鍵。「起始位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 5'核苷。「終止位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 3'核苷。

【0241】 以下表格中所列之各經修飾之寡核苷酸與如所指示之人類 SNCA 核酸序列 SEQ ID NO: 1 或 SEQ ID NO:2 互補。『N/A』表明經修飾之寡核苷酸不以 100%互補性與該特定核酸互補。0%減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如下文所示，與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸使人類 SNCA mRNA 之量減少。

表 29

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
693413	19	38	4687	4706	AATTCCTTTACACCACACTG	53	28
693416	39	58	4707	4726	GAATACATCCATGGCTAATG	38	29
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	72	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	64	402
762833	233	252	N/A	N/A	TCCTTTACACCACACTGTGCG	50	1635
762834	234	253	N/A	N/A	TTCCTTTACACCACACTGTC	49	1636
762835	235	254	N/A	N/A	ATTCCTTTACACCACACTGT	39	1637
762836	237	256	4688	4707	GAATTCCTTTACACCACACT	50	1638
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	45	1639
762838	239	258	4690	4709	ATGAATTCCTTTACACCACA	47	1640
762839	240	259	4691	4710	AATGAATTCCTTTACACCAC	51	1641
762840	241	260	4692	4711	TAATGAATTCCTTTACACCA	41	1642
762841	242	261	4693	4712	CTAATGAATTCCTTTACACC	44	1643
762842	243	262	4694	4713	GCTAATGAATTCCTTTACAC	51	1644
762843	244	263	4695	4714	GGCTAATGAATTCCTTTACA	50	1645
762844	252	271	4703	4722	ACATCCATGGCTAATGAATT	45	1646
762845	253	272	4704	4723	TACATCCATGGCTAATGAAT	32	1647
762846	254	273	4705	4724	ATACATCCATGGCTAATGAA	34	1648
762847	255	274	4706	4725	AATACATCCATGGCTAATGA	32	1649
762848	257	276	4708	4727	TGAATACATCCATGGCTAAT	47	1650
762849	258	277	4709	4728	ATGAATACATCCATGGCTAA	43	1651
762850	259	278	4710	4729	CATGAATACATCCATGGCTA	41	1652
762851	260	279	4711	4730	TCATGAATACATCCATGGCT	61	1653
762852	261	280	4712	4731	TTCATGAATACATCCATGGC	48	1654
762853	262	281	4713	4732	TTTCATGAATACATCCATGG	42	1655
762854	263	282	4714	4733	CTTTCATGAATACATCCATG	56	1656
762855	265	284	4716	4735	TCCTTTCATGAATACATCCA	61	1657
762856	49	68	4717	4736	GTCCTTTCATGAATACATCC	52	1658
762857	267	286	4718	4737	AGTCCTTTCATGAATACATC	38	1659
762858	268	287	4719	4738	AAGTCCTTTCATGAATACAT	60	1660
762859	269	288	4720	4739	AAAGTCCTTTCATGAATACA	51	1661

762860	270	289	4721	4740	GAAAGTCCTTTCATGAATAC	55	1662
762861	271	290	4722	4741	TGAAAGTCCTTTCATGAATA	44	1663
762862	272	291	4723	4742	TTGAAAGTCCTTTCATGAAT	34	1664
762863	56	75	4724	4743	TTTGAAAGTCCTTTCATGAA	28	1665
762864	432	451	17999	18018	ACTTGCTCTTTGGTCTTCTC	36	1666
762865	433	452	18000	18019	CACTTGCTCTTTGGTCTTCT	36	1667
762866	434	453	18001	18020	TCACTTGCTCTTTGGTCTTC	40	1668
762867	435	454	18002	18021	GTCACTTGCTCTTTGGTCTT	50	1669
762868	436	455	18003	18022	TGTCACTTGCTCTTTGGTCT	45	1670
762869	437	456	18004	18023	TTGTCACTTGCTCTTTGGTC	36	1671
762870	438	457	18005	18024	TTTGTCACTTGCTCTTTGGT	28	1672
762871	439	458	18006	18025	ATTTGTCACTTGCTCTTTGG	34	1673
762872	440	459	18007	18026	CATTTGTCACTTGCTCTTTG	41	1674
762873	441	460	18008	18027	ACATTTGTCACTTGCTCTTT	7	1675
762874	442	461	18009	18028	AACATTTGTCACTTGCTCTT	22	1676
762875	N/A	N/A	4681	4700	TTTACACCACACTGGAAAAC	13	1677
762876	N/A	N/A	4682	4701	CTTTACACCACACTGGAAAA	22	1678
762877	N/A	N/A	4683	4702	CCTTTACACCACACTGGAAA	44	1679
762878	N/A	N/A	4684	4703	TCCTTTACACCACACTGGAA	44	1680
762879	N/A	N/A	4685	4704	TTCTTTACACCACACTGGAA	45	1681
762880	N/A	N/A	4686	4705	ATTCCTTTACACCACACTGG	59	1682
762881	N/A	N/A	18150	18169	TATAAATGTAACACAAAACG	0	1683
762882	N/A	N/A	18255	18274	GTAGCACTTTTTCACAAAGGG	67	1684
762883	N/A	N/A	18349	18368	CTTCTTCCAGAAATTGAAA	49	1685
762884	N/A	N/A	18442	18461	AAATTCCAAGACTTACAATT	28	1686
762885	N/A	N/A	18535	18554	AGAGATGATGTCACTATAAA	50	1687
762886	N/A	N/A	18628	18647	TCTCTGGTTGGTATGTATTT	62	1688
762887	N/A	N/A	18721	18740	TATCTTTGGTATAATCTTAT	41	1689
762888	N/A	N/A	18814	18833	TTATTTTGCTGTTGTAGTGG	35	1690
762889	N/A	N/A	18907	18926	GGCAGGCCTCCCCAAGAACG	35	1691
762890	N/A	N/A	19176	19195	GGCAAAGAAAGGAAAAAGAA	5	1692
762891	N/A	N/A	19269	19288	ATGGTGCCTACATTCTAGAA	69	1693
762892	N/A	N/A	19368	19387	CTTAATTTAATAAATGTTTG	7	1694
762893	N/A	N/A	19461	19480	TTGGATAGCTGAATAGCACT	58	1695
762894	N/A	N/A	19556	19575	TGAAGTGGAAACAACCCAGA	46	1696
762895	N/A	N/A	19627	19646	ATTTTTGTTCTGCCTTTTTA	39	1697
762896	N/A	N/A	19628	19647	TATTTTTGTTCTGCCTTTTT	49	1698
762897	N/A	N/A	19629	19648	ATATTTTTGTTCTGCCTTTTT	34	1699
762898	N/A	N/A	19630	19649	GATATTTTTGTTCTGCCTTT	57	1700

762899	N/A	N/A	19631	19650	AGATATTTTTGTTCTGCCTT	60	1701
762900	N/A	N/A	19632	19651	CAGATATTTTTGTTCTGCCT	74	1702
762901	N/A	N/A	19633	19652	ACAGATATTTTTGTTCTGCC	70	1703
762902	N/A	N/A	19634	19653	CACAGATATTTTTGTTCTGC	48	1704
762903	N/A	N/A	19635	19654	TCACAGATATTTTTGTTCTG	58	1705
762904	N/A	N/A	19636	19655	ATCACAGATATTTTTGTTCT	55	1706
762905	N/A	N/A	19637	19656	TATCACAGATATTTTTGTTCT	56	1707
762906	N/A	N/A	19649	19668	TAAATCTAAATATATCACAG	15	1708
762907	N/A	N/A	19742	19761	AACATTAGCTGAAGAACTTC	36	1709
762908	N/A	N/A	19835	19854	AACCAGGAATTAATATAATT	33	1710

表 30

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	60	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	72	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	49	1639
762909	N/A	N/A	19928	19947	CTGATTAATTGCCTGTGTAC	48	1711
762910	N/A	N/A	20026	20045	ATTAAGCTCTTTGATGTGCG	65	1712
762911	N/A	N/A	20119	20138	TCTTGGACTACCCACTTCCT	45	1713
762912	N/A	N/A	20212	20231	AAGGAAGGTAAGTTTTGAGG	0	1714
762913	N/A	N/A	20305	20324	AGACGGTACATGTTCCCTG	47	1715
762914	N/A	N/A	20332	20351	TGTATGCCTTAAATGCAGGT	69	1716
762915	N/A	N/A	20398	20417	TGGGTGGAAAGCAAACCCAG	16	1717
762916	N/A	N/A	20491	20510	CTACCTATAAGGGAAATATC	20	1718
762917	N/A	N/A	20584	20603	TCACTCTCAGTCCAATGTTT	55	1719
762918	N/A	N/A	20677	20696	GAGCTTCCTCATTTTATGAG	41	1720
762919	N/A	N/A	20770	20789	ACCACAATTGCAGACATTTA	41	1721
762920	N/A	N/A	20871	20890	TCAAAGTTTAAAAAATGAAA	6	1722
762921	N/A	N/A	20964	20983	TCTTGAATGATGAATGAGTG	59	1723
762922	N/A	N/A	20979	20998	TGAGCAAACATTCTTTCTTG	59	1724
762923	N/A	N/A	20980	20999	GTGAGCAAACATTCTTTCTT	62	1725
762924	N/A	N/A	20981	21000	TGTGAGCAAACATTCTTTCT	74	1726
762925	N/A	N/A	20982	21001	GTGTGAGCAAACATTCTTTC	52	1727
762926	N/A	N/A	20983	21002	AGTGTGAGCAAACATTCTTT	75	1728

762927	N/A	N/A	20984	21003	CAGTGTGAGCAAACATTCTT	50	1729
762928	N/A	N/A	20985	21004	ACAGTGTGAGCAAACATTCT	57	1730
762929	N/A	N/A	20986	21005	CACAGTGTGAGCAAACATTC	63	1731
762929	N/A	N/A	27411	27430	CACAGTGTGAGCAAACATTC	63	1731
762930	N/A	N/A	20987	21006	GCACAGTGTGAGCAAACATT	75	1732
762931	N/A	N/A	20988	21007	GGCACAGTGTGAGCAAACAT	51	1733
762932	N/A	N/A	20989	21008	TGGCACAGTGTGAGCAAACA	72	1734
762933	N/A	N/A	20993	21012	TTTCTGGCACAGTGTGAGCA	43	1735
762934	N/A	N/A	20994	21013	GTTTCTGGCACAGTGTGAGC	59	1736
762935	N/A	N/A	20995	21014	AGTTTCTGGCACAGTGTGAG	53	1737
762936	N/A	N/A	20996	21015	AAGTTTCTGGCACAGTGTGA	44	1738
762937	N/A	N/A	20997	21016	CAAGTTTCTGGCACAGTGTG	50	1739
762938	N/A	N/A	20998	21017	CCAAGTTTCTGGCACAGTGT	42	1740
762939	N/A	N/A	20999	21018	TCCAAGTTTCTGGCACAGTG	51	1741
762940	N/A	N/A	21000	21019	CTCCAAGTTTCTGGCACAGT	40	1742
762941	N/A	N/A	21001	21020	CCTCCAAGTTTCTGGCACAG	51	1743
762942	N/A	N/A	21002	21021	TCCTCCAAGTTTCTGGCACA	57	1744
762943	N/A	N/A	21003	21022	TTCCTCCAAGTTTCTGGCAC	32	1745
762944	N/A	N/A	21057	21076	ATTAATCCACTTCTACAAGC	30	1746
762945	N/A	N/A	21150	21169	GAGGGTGATGGACCAGATAC	51	1747
762946	N/A	N/A	21218	21237	CAGAATTATGTCATTTAATT	40	1748
762947	N/A	N/A	21219	21238	TCAGAATTATGTCATTTAAT	58	1749
762948	N/A	N/A	21220	21239	TTCAGAATTATGTCATTTAA	59	1750
762949	N/A	N/A	21221	21240	G TTCAGAATTATGTCATTTA	56	1751
762950	N/A	N/A	21222	21241	TG TTCAGAATTATGTCATTT	66	1752
762951	N/A	N/A	21223	21242	TTG TTCAGAATTATGTCATT	61	1753
762952	N/A	N/A	21224	21243	GTTG TTCAGAATTATGTCAT	68	1754
762953	N/A	N/A	21225	21244	GGTTG TTCAGAATTATGTCA	75	1755
762954	N/A	N/A	21226	21245	TGGTTG TTCAGAATTATGTC	51	1756
762955	N/A	N/A	21227	21246	TTGGTTG TTCAGAATTATGT	67	1757
762956	N/A	N/A	21228	21247	ATTGGTTG TTCAGAATTATG	57	1758
762957	N/A	N/A	21243	21262	ATTTACTCTCGATTTATTGG	65	1759
762958	N/A	N/A	21336	21355	TCATTTGTCCTTTAACTAGT	55	1760
762959	N/A	N/A	21429	21448	TAAAAATATGGATCAAAAGA	0	1761
762960	N/A	N/A	21522	21541	TGTGCACTTTTAAACCTGTTT	69	1762
762961	N/A	N/A	21616	21635	TTAGAACAAGCAGATCTTTC	63	1763
762962	N/A	N/A	21709	21728	ATAGACCAAGTGTCTAGTG	68	1764
762963	N/A	N/A	21802	21821	GAGCATTCCATGTGGCATGA	62	1765
762964	N/A	N/A	21895	21914	CAGGCAGTGGCTTCACAGTT	40	1766

762965	N/A	N/A	21993	22012	TTTCAAGCTTATTTCTTGCG	69	1767
762966	N/A	N/A	22086	22105	AAATGGCATTGCTTAGGAAC	39	1768
762967	N/A	N/A	22179	22198	AAGTCAGGATTATTACAGAA	51	1769
762968	N/A	N/A	22273	22292	GATATTATATTCACAATGTC	34	1770
762969	N/A	N/A	22366	22385	GGTCCATAACACTCAAGTGT	79	1771
762970	N/A	N/A	22448	22467	GACCTGTGCTTGTTTGTGAA	60	1772
762971	N/A	N/A	22449	22468	TGACCTGTGCTTGTTTGTGA	58	1773
762972	N/A	N/A	22450	22469	GTGACCTGTGCTTGTTTGTG	56	1774
762973	N/A	N/A	22451	22470	TGTGACCTGTGCTTGTTTGT	48	1775
762974	N/A	N/A	22452	22471	CTGTGACCTGTGCTTGTTTGT	61	1776
762975	N/A	N/A	22453	22472	CCTGTGACCTGTGCTTGTTT	47	1777
762976	N/A	N/A	22454	22473	GCCTGTGACCTGTGCTTGTT	50	1778
762977	N/A	N/A	22455	22474	TGCCTGTGACCTGTGCTTGTT	54	1779
762978	N/A	N/A	22456	22475	TTGCCTGTGACCTGTGCTTG	59	1780
762979	N/A	N/A	22457	22476	GTTGCCTGTGACCTGTGCTT	68	1781
762980	N/A	N/A	22458	22477	TGTTGCCTGTGACCTGTGCT	54	1782
762981	N/A	N/A	22459	22478	ATGTTGCCTGTGACCTGTGC	40	1783
762982	N/A	N/A	22460	22479	AATGTTGCCTGTGACCTGTG	28	1784
762983	N/A	N/A	22461	22480	AAATGTTGCCTGTGACCTGT	49	1785
762984	N/A	N/A	22462	22481	GAAATGTTGCCTGTGACCTG	30	1786
762985	N/A	N/A	22463	22482	TGAAATGTTGCCTGTGACCT	49	1787

表 31

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	83	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	94	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	52	1639
762986	N/A	N/A	22464	22483	CTGAAATGTTGCCTGTGACC	58	1788
762987	N/A	N/A	22552	22571	CTCCAGTCCTGACATCTCTT	77	1789
762988	N/A	N/A	22645	22664	ACAAGAACCAAACTTTTAAT	57	1790
762989	N/A	N/A	22738	22757	CAAATCAGGCAATTCATTGT	57	1791
762990	N/A	N/A	22831	22850	AAATCAATCTTAAATTTTTC	0	1792
762991	N/A	N/A	22924	22943	TTTATGTACCATTAGTGGGC	63	1793
762992	N/A	N/A	23017	23036	CATTAGAATTCACATTCAT	54	1794

762993	N/A	N/A	23110	23129	TTAATGAAAACATAGCAGTA	37	1795
762994	N/A	N/A	23203	23222	AAGGCAGGAGCCACCCATAT	56	1796
762995	N/A	N/A	23279	23298	TTCTCAGAGACCACAGCTGC	70	1797
762996	N/A	N/A	23280	23299	GTTCTCAGAGACCACAGCTG	70	1798
762997	N/A	N/A	23281	23300	TGTTCTCAGAGACCACAGCT	64	1799
762998	N/A	N/A	23282	23301	TTGTTCTCAGAGACCACAGC	68	1800
762999	N/A	N/A	23283	23302	ATTGTTCTCAGAGACCACAG	67	1801
763000	N/A	N/A	23284	23303	TATTGTTCTCAGAGACCACA	57	1802
763001	N/A	N/A	23285	23304	ATATTGTTCTCAGAGACCAC	71	1803
763002	N/A	N/A	23286	23305	CATATTGTTCTCAGAGACCA	81	1804
763003	N/A	N/A	23287	23306	CCATATTGTTCTCAGAGACC	67	1805
763004	N/A	N/A	23288	23307	ACCATATTGTTCTCAGAGAC	69	1806
763005	N/A	N/A	23289	23308	AACCATATTGTTCTCAGAGA	65	1807
763006	N/A	N/A	23290	23309	AAACCATATTGTTCTCAGAG	68	1808
763007	N/A	N/A	23291	23310	CAAACCATATTGTTCTCAGA	64	1809
763008	N/A	N/A	23296	23315	TGTAACAAACCATATTGTTC	73	1810
763009	N/A	N/A	23389	23408	CAAAAACACAATTTAATGTA	14	1811
763010	N/A	N/A	23482	23501	GATTTGGGTGGAAGTATTTG	47	1812
763011	N/A	N/A	23575	23594	CGCAATCAGTTCTTTGAATA	73	1813
763012	N/A	N/A	23668	23687	CAAATATGATTTAAACCTAT	4	1814
763013	N/A	N/A	23761	23780	ATGGGTTTCACAGAAGTGTGG	65	1815
763014	N/A	N/A	23854	23873	ACAGTATCTCATTAATGAAA	45	1816
763015	N/A	N/A	23948	23967	ATAAGTATCTCAAACATCA	52	1817
763016	N/A	N/A	24041	24060	AAGATAACCATATGATGATG	42	1818
763017	N/A	N/A	24160	24179	GTAAGATGAGTAAGTCTAAA	59	1819
763018	N/A	N/A	24253	24272	ACATATAAGTGCTATTTTTC	42	1820
763019	N/A	N/A	24346	24365	AGGGACAAACAGGTTGTTTA	83	1821
763020	N/A	N/A	24439	24458	AAAGCAAATAGCATCATCAA	44	1822
763021	N/A	N/A	24539	24558	CTGTACCCTTGAATATCACG	69	1823
763022	N/A	N/A	24632	24651	ACAATTAATTGATGAGATG	18	1824
763023	N/A	N/A	24731	24750	CTTAAAAATCCAAATGTTGT	51	1825
763024	N/A	N/A	24825	24844	CATTAATAAGAATTAATGC	6	1826
763025	N/A	N/A	24850	24869	TTCTTTGCATTAGTATTCAC	53	1827
763026	N/A	N/A	24851	24870	ATTCTTTGCATTAGTATTC	48	1828
763027	N/A	N/A	24852	24871	TATTCTTTGCATTAGTATTC	48	1829
763028	N/A	N/A	24853	24872	GTATTCTTTGCATTAGTATT	60	1830
763029	N/A	N/A	24854	24873	AGTATTCTTTGCATTAGTAT	72	1831
763030	N/A	N/A	24855	24874	CAGTATTCTTTGCATTAGTA	69	1832
763031	N/A	N/A	24856	24875	TCAGTATTCTTTGCATTAGT	70	1833

763032	N/A	N/A	24857	24876	CTCAGTATTCTTTGCATTAG	77	1834
763033	N/A	N/A	24858	24877	GCTCAGTATTCTTTGCATTA	79	1835
763034	N/A	N/A	24859	24878	GGCTCAGTATTCTTTGCATT	69	1836
763035	N/A	N/A	24860	24879	TGGCTCAGTATTCTTTGCAT	77	1837
763036	N/A	N/A	24918	24937	TCCATTTTTTCACTTACTTG	75	1838
763037	N/A	N/A	25011	25030	TTAGATTTATCATATTGTTG	50	1839
763038	N/A	N/A	25104	25123	TTAAAATCTATTTGATTCA	32	1840
763039	N/A	N/A	25198	25217	CCAAATAGAAAAAAGTGTG	18	1841
763040	N/A	N/A	25291	25310	CTGTATGTACAACCTCAGAA	82	1842
763041	N/A	N/A	25384	25403	CCTGACATAAGTAGGAAGCA	63	1843
763042	N/A	N/A	25477	25496	CCTACTTTAGATATGTCATA	69	1844
763043	N/A	N/A	25570	25589	TGTTAGTATACCTTTGTAGG	72	1845
763044	N/A	N/A	25663	25682	GAGGGCCAGCTGGCCATCAT	15	1846
763045	N/A	N/A	25756	25775	GAATTCAAGCCCATGCCCTC	44	1847
763046	N/A	N/A	25854	25873	CAACATTTTTATTTCACAGA	54	1848
763047	N/A	N/A	25947	25966	GTTGCCAGGGATCTGGCAAC	15	1849
763048	N/A	N/A	26040	26059	TGTCCTGCATTATCTTATTC	67	1850
763049	N/A	N/A	26133	26152	TGTGATCATGTATCGACACA	78	1851
763050	N/A	N/A	26226	26245	AACGGCATGTTTCAGTGATGC	82	1852
763051	N/A	N/A	26319	26338	ATTATACCATGTGCATAATA	54	1853
763052	N/A	N/A	26412	26431	GCCTTTGAGATTTGCTTCAG	91	1854
763053	N/A	N/A	26505	26524	TTTTACTGAACACCTAGAAC	54	1855
763054	N/A	N/A	26598	26617	TTCATCTAGGACCTGCAATC	39	1856
763055	N/A	N/A	26691	26710	TTGGTGTGTGCCAAGAAAT	63	1857
763056	N/A	N/A	26784	26803	CTGCAATCTACTTAGACCTG	71	1858
763057	N/A	N/A	26877	26896	AGGAAAACTCTGCCCTCCT	46	1859
763058	N/A	N/A	26978	26997	CAAATGAACTTGGGAGGAGG	14	1860
763059	N/A	N/A	27071	27090	AGTGCAGGATGAAACCAGAC	76	1861
763060	N/A	N/A	27164	27183	TGAAGTATTAGAGAGGATCA	46	1862
763061	N/A	N/A	27257	27276	CTCGGACGGAAGTGAAGGCA	57	1863
763062	N/A	N/A	27350	27369	GCTCACTTCCTGTCACCCCC	49	1864

表 32

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------	-----	-----------

740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	76	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	64	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	61	1639
763063	N/A	N/A	27443	27462	TAGGATGCAGCCTGAGGAGC	29	1865
763064	N/A	N/A	27536	27555	CATTAGAGTTTGTCTCTGGT	58	1866
763065	N/A	N/A	27629	27648	GACCCTTTCATTACCTTTCA	81	1867
763066	N/A	N/A	27722	27741	TCCTAGCCCACATCTTAGTA	19	1868
763067	N/A	N/A	27815	27834	ATTGTTCTGATTGATGGACA	59	1869
763068	N/A	N/A	27908	27927	TGCGACTGGTCAGAGCATGC	63	1870
763069	N/A	N/A	28001	28020	TCTAGCACTATTTTTTTTCAA	31	1871
763070	N/A	N/A	28094	28113	TTAATAATTATTCTACAACA	0	1872
763071	N/A	N/A	28192	28211	CACATACAGGTTTTTAAAAA	21	1873
763072	N/A	N/A	28231	28250	CCTTGTGCATTTATTCCACG	84	1874
763073	N/A	N/A	28232	28251	ACCTTGTGCATTTATTCCAC	67	1875
763074	N/A	N/A	28233	28252	TACCTTGTGCATTTATTCCA	64	1876
763075	N/A	N/A	28234	28253	GTACCTTGTGCATTTATTCC	70	1877
763076	N/A	N/A	28235	28254	AGTACCTTGTGCATTTATTTC	68	1878
763077	N/A	N/A	28236	28255	GAGTACCTTGTGCATTTATT	67	1879
763078	N/A	N/A	28286	28305	CGAAGAATTACCCAGCCCAA	28	1880
763079	N/A	N/A	28379	28398	GTGCTTGTTGCCATGCTGGG	78	1881
763080	N/A	N/A	28451	28470	TGTAATCTAGGACCCAGTAA	56	1882
763081	N/A	N/A	28452	28471	CTGTAATCTAGGACCCAGTA	70	1883
763082	N/A	N/A	28453	28472	ACTGTAATCTAGGACCCAGT	63	1884
763083	N/A	N/A	28454	28473	GACTGTAATCTAGGACCCAG	69	1885
763084	N/A	N/A	28455	28474	AGACTGTAATCTAGGACCCA	72	1886
763085	N/A	N/A	28456	28475	CAGACTGTAATCTAGGACCC	70	1887
763086	N/A	N/A	28457	28476	CCAGACTGTAATCTAGGACC	64	1888
763087	N/A	N/A	28458	28477	TCCAGACTGTAATCTAGGAC	92	1889
763088	N/A	N/A	28459	28478	ATCCAGACTGTAATCTAGGA	83	1890
763089	N/A	N/A	28460	28479	AATCCAGACTGTAATCTAGG	51	1891
763090	N/A	N/A	28461	28480	TAATCCAGACTGTAATCTAG	49	1892
763091	N/A	N/A	28472	28491	AAGGAACGCAATAATCCAGA	47	1893
763092	N/A	N/A	28565	28584	ACCAGTGCGGAATATTGTAA	64	1894
763093	N/A	N/A	28669	28688	ATCAGTCGAATGAATGTACG	36	1895
763094	N/A	N/A	28765	28784	CAGATGGATGGGTGGACAAA	52	1896
763095	N/A	N/A	29117	29136	TTGGCATTGTATTTTTTTTGG	60	1897
763096	N/A	N/A	29210	29229	TAGACTCCTACACATATTAA	32	1898
763097	N/A	N/A	29303	29322	GATACTTCACTCAGAAAACC	34	1899
763098	N/A	N/A	29396	29415	AAAATGGTTTGATAGTTGGG	55	1900

763099	N/A	N/A	29454	29473	TTGTTAATAGTTCTCTGTTT	62	1901
763100	N/A	N/A	29455	29474	TTTGTTAATAGTTCTCTGTT	45	1902
763101	N/A	N/A	29456	29475	TTTTGTTAATAGTTCTCTGT	54	1903
763102	N/A	N/A	29457	29476	TTTTTGTTAATAGTTCTCTG	70	1904
763103	N/A	N/A	29489	29508	GGATACCATAACAACCAATTA	57	1905
763104	N/A	N/A	29582	29601	ACAACATAATCACTCAATTC	8	1906
763105	N/A	N/A	29675	29694	CAGAGCCCAAACATTTATA	33	1907
763106	N/A	N/A	29801	29820	CAAATGCCTTGATCTTGGAG	42	1908
763107	N/A	N/A	29894	29913	GAGAACACAGCATTTGGCCC	68	1909
763108	N/A	N/A	29997	30016	AGAGGTAATAAAGTCACGGG	46	1910
763109	N/A	N/A	30090	30109	ATATGAAAATGAAAGGATGG	28	1911
763110	N/A	N/A	30193	30212	TTACAGTTTCCTATATATCG	25	1912
763111	N/A	N/A	30287	30306	TCATACACAAAATAAACACA	33	1913
763112	N/A	N/A	30380	30399	GAATAGCAGTATGTACTAAT	40	1914
763113	N/A	N/A	30473	30492	ACCTTTCATAAACTGTAA	33	1915
763114	N/A	N/A	30566	30585	ATTTTTTCATATATAGTGAG	49	1916
763115	N/A	N/A	30659	30678	CTGTAACAAATATACATTTT	36	1917
763116	N/A	N/A	30752	30771	ACCAATTAGTTTCTAATAAG	38	1918
763117	N/A	N/A	30885	30904	TTATATACACACACAGCTAC	14	1919
763118	N/A	N/A	30978	30997	CCAAAATAGAGATCAATGT	31	1920
763119	N/A	N/A	31078	31097	AAACCACTGGCTAATTTTTT	57	1921
763120	N/A	N/A	31171	31190	TGAGAGCTATATGGCTGAAA	47	1922
763121	N/A	N/A	31264	31283	AAAAGCCTTCTTAGTGGTAA	53	1923
763122	N/A	N/A	31357	31376	ATTACTGTGTTTCAGCAGTT	51	1924
763123	N/A	N/A	31450	31469	TTAGATATAAAAGGTATGAA	0	1925
763124	N/A	N/A	31543	31562	CTAGCCTAGGGTGGTAACAG	17	1926
763125	N/A	N/A	31636	31655	TGCTCAAGAATGGACTAGGT	57	1927
763126	N/A	N/A	31729	31748	TGCATTTCAATCTATGTATG	62	1928
763127	N/A	N/A	31822	31841	AGTTGGAGGGTGGCATACAA	25	1929
763128	N/A	N/A	31915	31934	AACAAACAATTCATTTTCTA	0	1930
763129	N/A	N/A	32011	32030	GTCTTTTTTAAAATAAAATC	0	1931
763130	N/A	N/A	32104	32123	TATAATATACAAAATTAATA	0	1932
763131	N/A	N/A	32197	32216	CAATAAGTAGTGCTGTTATA	51	1933
763132	N/A	N/A	32290	32309	AGTAGTTTTTAAATCTTCAA	51	1934
763133	N/A	N/A	32383	32402	GTGGTTCTGCCATCTGTCC	64	1935
763134	N/A	N/A	32476	32495	TGTTTTCAAGAGCGATCGGA	58	1936
763135	N/A	N/A	32569	32588	GAGTAAGTTTAGATATAAAA	36	1937
763136	N/A	N/A	32662	32681	GCATAAAAGGCAGAGGGAGG	35	1938
763137	N/A	N/A	32755	32774	GCAACCTTCTCTCCCTCTC	65	1939

763138	N/A	N/A	32848	32867	CTGAAGAAATAAATAAAGAA	0	1940
763139	N/A	N/A	32941	32960	TCAATATTCAGAGATGACTA	27	1941

表 33

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	78	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	72	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	46	1639
763140	N/A	N/A	33034	33053	CACACCCGAAATACCACCTG	49	1942
763141	N/A	N/A	33127	33146	TAAGCTAAAATGGTTTCAAC	45	1943
763142	N/A	N/A	33220	33239	GGCAAATTTGCATTGGATG	79	1944
763143	N/A	N/A	33313	33332	TGAAAAAAGCTATGACCCTC	30	1945
763144	N/A	N/A	33406	33425	TTACTTCTACTTTTGTGAGG	46	1946
763145	N/A	N/A	33499	33518	CCAACATTTAAGGAAGGTA	73	1947
763146	N/A	N/A	33592	33611	GGTAGAGAACACTTAAGTGA	67	1948
763147	N/A	N/A	33689	33708	CAAATTTTAAAAGTTAACTT	0	1949
763148	N/A	N/A	33785	33804	AATTTCTACAAGAAAAATAT	0	1950
763149	N/A	N/A	33878	33897	CCAGAAAGAAACATTTAGAA	39	1951
763150	N/A	N/A	33971	33990	GTGTAACTGGCAATTCCAT	82	1952
763151	N/A	N/A	33981	34000	GTTCAATGCTGTGTTAACTG	74	1953
763152	N/A	N/A	33982	34001	AGTTCAATGCTGTGTTAACT	63	1954
763153	N/A	N/A	33983	34002	AAGTTCAATGCTGTGTTAAC	50	1955
763154	N/A	N/A	33984	34003	AAAGTTCAATGCTGTGTTAA	38	1956
763155	N/A	N/A	33985	34004	AAAAGTTCAATGCTGTGTTA	49	1957
763156	N/A	N/A	33986	34005	AAAAAGTTCAATGCTGTGTT	63	1958
763157	N/A	N/A	33987	34006	GAAAAAGTTCAATGCTGTGT	56	1959
763158	N/A	N/A	33988	34007	AGAAAAAGTTCAATGCTGTG	62	1960
763159	N/A	N/A	33989	34008	AAGAAAAAGTTCAATGCTGT	42	1961
763160	N/A	N/A	33990	34009	CAAGAAAAAGTTCAATGCTG	52	1962
763161	N/A	N/A	33991	34010	ACAAGAAAAAGTTCAATGCT	28	1963
763162	N/A	N/A	34064	34083	TAATATCAGCCAAAGACATT	34	1964
763163	N/A	N/A	34157	34176	TTGAAAAAGTATTGACTCT	16	1965
763164	N/A	N/A	34250	34269	CTGTAAAATGCATTTCTAG	64	1966
763165	N/A	N/A	34383	34402	GTATCCCAGCACTGTTGGGA	25	1967

763166	N/A	N/A	34476	34495	CTGGTTGCTATCTAGGGATC	82	1968
763167	N/A	N/A	34569	34588	AATAGAACCTAATATAATTT	0	1969
763168	N/A	N/A	34662	34681	CTTCTATCCTAGAATTCATA	40	1970
763169	N/A	N/A	34755	34774	ATGGGAATGAGGTGTAAAAG	56	1971
763170	N/A	N/A	34848	34867	CAGTCTGATAAGGAGAACAA	45	1972
763171	N/A	N/A	34941	34960	GGATAGAATATCAAGATAAA	38	1973
763172	N/A	N/A	35034	35053	TCACAGTGTTCTTTTCTCTT	71	1974
763173	N/A	N/A	35127	35146	TTGTGCTAGAATATGAGATC	0	1975
763174	N/A	N/A	35220	35239	TCTAGAATTCAAGCCACACC	41	1976
763175	N/A	N/A	35313	35332	AATAATGATAGTATTTTCCT	15	1977
763176	N/A	N/A	35406	35425	CCATCACACCTTGCAGATGT	70	1978
763177	N/A	N/A	35499	35518	ACTTCCTTTAGAGTATACGG	79	1979
763178	N/A	N/A	35594	35613	GCACTATATAAAATGTAACG	68	1980
763179	N/A	N/A	35687	35706	GTTGTAATAATAATATTGAC	51	1981
763180	N/A	N/A	35780	35799	CTGTGACTTTGGTCTATTTG	34	1982
763181	N/A	N/A	35873	35892	GGATTGTGTAATAGCCTTTA	60	1983
763182	N/A	N/A	35966	35985	TGACTATCAGTATCTGTTGA	75	1984
763183	N/A	N/A	36059	36078	AAGTTGACTTGTGACATACA	45	1985
763184	N/A	N/A	36152	36171	TTCTACCGAAGGAAATATGT	27	1986
763185	N/A	N/A	36250	36269	AGTCATTTTAATAAGTGTTT	72	1987
763186	N/A	N/A	36360	36379	ATCTTCCAAGTTACTGTAC	49	1988
763187	N/A	N/A	36453	36472	ATTTCCCAGTCTCGGGAAct	17	1989
763188	N/A	N/A	36625	36644	GCTAATGGTTTTATGTGTTT	73	1990
763189	N/A	N/A	36789	36808	CATATGGTGATATGGTTAGG	55	1991
763190	N/A	N/A	36933	36952	TCATTCACCTATTGAGGAAC	50	1992
763191	N/A	N/A	37026	37045	CTAAGTTTTCTCCATGTGTT	52	1993
763192	N/A	N/A	37135	37154	GAGCCCCAGGCAATCACTGA	0	1994
763193	N/A	N/A	37229	37248	GGTCATGTATCCACCATGAC	44	1995
763194	N/A	N/A	37322	37341	AAATAACATTGATACCTTAT	40	1996
763195	N/A	N/A	37415	37434	ATTACAGTGCATTCCCATAT	41	1997
763196	N/A	N/A	37523	37542	GGGTCTTGACTTCCCAAAGT	74	1998
763197	N/A	N/A	37649	37668	TCTTTTATTTCTTCTGTTCT	34	1999
763198	N/A	N/A	37785	37804	CGCATCTGTCTTTCTTTTCT	31	2000
763199	N/A	N/A	37878	37897	GTAATCTCACCTACTGCAA	4	2001
763200	N/A	N/A	37971	37990	TATCTAGACTGAGCTTTACA	39	2002
763201	N/A	N/A	38064	38083	CATTCACATATTTGGATTCT	60	2003
763202	N/A	N/A	38157	38176	TGAAACATTAAGTCTTTAT	51	2004
763203	N/A	N/A	38250	38269	ACAATGCTATGTGGAAGTTA	44	2005
763204	N/A	N/A	38343	38362	CCTCAGTGCTAGCGAAGGAC	67	2006

763205	N/A	N/A	38436	38455	AATTTACAATCTACACAGGC	53	2007
763206	N/A	N/A	38529	38548	TCAATTCTTGAGGCCAATTG	27	2008
763207	N/A	N/A	38622	38641	TCAGTATTTTCATTGTCATAC	89	2009
763208	N/A	N/A	38715	38734	GTTAGTGGAATTGTAAAATA	54	2010
763209	N/A	N/A	38808	38827	CTAGTTATAAAAAACAAGAT	34	2011
763210	N/A	N/A	38901	38920	TTGGCCCCAATCATTGGAAT	43	2012
763211	N/A	N/A	38910	38929	TTCTCTGTATTGGCCCCAAT	52	2013
763212	N/A	N/A	38911	38930	TTTCTCTGTATTGGCCCCAA	59	2014
763213	N/A	N/A	38912	38931	TTTTCTCTGTATTGGCCCCA	51	2015
763214	N/A	N/A	38913	38932	GTTTTCTCTGTATTGGCCCC	60	2016
763215	N/A	N/A	38914	38933	TGTTTTCTCTGTATTGGCCC	70	2017
763216	N/A	N/A	38915	38934	ATGTTTTCTCTGTATTGGCC	74	2018

表 34

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	67	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	95	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	47	1639
763217	N/A	N/A	38916	38935	GATGTTTTCTCTGTATTGGC	54	2019
763218	N/A	N/A	38917	38936	AGATGTTTTCTCTGTATTGG	61	2020
763219	N/A	N/A	38918	38937	GAGATGTTTTCTCTGTATTG	61	2021
763220	N/A	N/A	38919	38938	TGAGATGTTTTCTCTGTATT	48	2022
763221	N/A	N/A	38920	38939	TTGAGATGTTTTCTCTGTAT	52	2023
763222	N/A	N/A	38994	39013	TTTTCAGCAGGAGTTATAAT	43	2024
763223	N/A	N/A	39087	39106	TATCCGTGTGTTTTTCCTA	31	2025
763224	N/A	N/A	39180	39199	TTTTCTGATAAATGGTAATC	12	2026
763225	N/A	N/A	39273	39292	CAGGTGGTATCAGTCCAAAG	69	2027
763226	N/A	N/A	39366	39385	CACCACAAAGAGGAAACAGG	41	2028
763227	N/A	N/A	39459	39478	AATGTTCCCTGGGAGCACAA	58	2029
763228	N/A	N/A	39555	39574	ATGTCCTGTGCATTGTAGAT	64	2030
763229	N/A	N/A	39585	39604	TTTTTTAACTGGATACTTTG	27	2031
763230	N/A	N/A	39586	39605	ATTTTTTAACTGGATACTTT	26	2032
763231	N/A	N/A	39587	39606	CATTTTTTAACTGGATACTT	44	2033
763232	N/A	N/A	39588	39607	ACATTTTTTAACTGGATACT	48	2034

763233	N/A	N/A	39589	39608	GACATTTTTTAACTGGATAC	66	2035
763234	N/A	N/A	39590	39609	TGACATTTTTTAACTGGATA	55	2036
763235	N/A	N/A	39591	39610	ATGACATTTTTTAACTGGAT	51	2037
763236	N/A	N/A	39592	39611	AATGACATTTTTTAACTGGGA	64	2038
763237	N/A	N/A	39593	39612	TAATGACATTTTTTAACTGG	38	2039
763238	N/A	N/A	39594	39613	GTAATGACATTTTTTAACTG	53	2040
763239	N/A	N/A	39595	39614	AGTAATGACATTTTTTAACT	38	2041
763240	N/A	N/A	39648	39667	GTGCCTGGAGAAGATGAATT	44	2042
763241	N/A	N/A	39741	39760	CTTTTCCTATTGGTATTTG	53	2043
763242	N/A	N/A	39834	39853	TTGCTAAATATTACTCACTC	40	2044
763243	N/A	N/A	39927	39946	ACCAGACTGACTGTAATATG	60	2045
763244	N/A	N/A	40020	40039	AAGTGAAAGCATTAGAGGAT	54	2046
763245	N/A	N/A	40113	40132	TGGTGTGTGCAAACATGTAT	27	2047
763246	N/A	N/A	40206	40225	TTGTGAGAAAGTTTTTATGG	17	2048
763247	N/A	N/A	40299	40318	ATAAATAGTCATAAGACTAT	5	2049
763248	N/A	N/A	40392	40411	AGTGTGATATCTAAATAAAA	11	2050
763249	N/A	N/A	40485	40504	AATTCCTGGTGCCAATGGTGA	70	2051
763250	N/A	N/A	40578	40597	ATCATCTTATGGCTAAATTT	42	2052
763251	N/A	N/A	40671	40690	ATCTAGGCATGAGTTGTGTC	39	2053
763252	N/A	N/A	40775	40794	CGTTTGAATGAAAATGACG	37	2054
763253	N/A	N/A	40868	40887	ATTAGAACGAGGATGGAGAA	32	2055
763254	N/A	N/A	40961	40980	AGAGAATTCACATGATAGAT	44	2056
763255	N/A	N/A	41054	41073	TAAGAAAGAATTTTAGGCAT	35	2057
763256	N/A	N/A	41147	41166	GCAGGAGCAACACAGTGAAC	40	2058
763257	N/A	N/A	41241	41260	GATCAACAGGAAACATTTAT	45	2059
763258	N/A	N/A	41334	41353	TACCCCTATATCTCAACTCA	43	2060
763259	N/A	N/A	41427	41446	AATGTTATAGTTTCTACATG	34	2061
763260	N/A	N/A	41521	41540	CCAATTATGTAATTTTAAAT	0	2062
763261	N/A	N/A	41619	41638	TCTCATTCAAACCATCCTG	59	2063
763262	N/A	N/A	41740	41759	TAATTGTCCTTGAGCCATGCA	48	2064
763263	N/A	N/A	41833	41852	GCTTATAGTACACATTA ACT	56	2065
763264	N/A	N/A	41933	41952	GCCCTCTCTCATTACCGTCG	44	2066
763265	N/A	N/A	42026	42045	AATACAAATTAGTTGAGTTA	22	2067
763266	N/A	N/A	42119	42138	ATACCACATACTCATTTTAA	46	2068
763267	N/A	N/A	42212	42231	TAGTTACATGTAGAATGCAT	41	2069
763268	N/A	N/A	42305	42324	TCTGGGATACAAGGTGTACC	54	2070
763269	N/A	N/A	42398	42417	CTTCATGGGAAGAAAAGCTA	33	2071
763270	N/A	N/A	42491	42510	ACAGAAGTACAGCATGTAAG	51	2072
763271	N/A	N/A	42598	42617	TATTAAGAGTAATGCTATCG	48	2073

763272	N/A	N/A	42691	42710	AGTAGTCCATTCCATTTTTG	76	2074
763273	N/A	N/A	42785	42804	ATTTGTCTTTTCTGGAATTA	47	2075
763274	N/A	N/A	42878	42897	AATTCTAACACCATCTTGGA	22	2076
763275	N/A	N/A	42971	42990	CTACATTGTGGTTTTTCCTT	31	2077
763276	N/A	N/A	43064	43083	GGAAGCCAAGACTTTCTTGT	55	2078
763277	N/A	N/A	43157	43176	GACTGGCCTCCAGCCAATGA	45	2079
763278	N/A	N/A	43250	43269	ACCTCTTGATCTTTTCTCT	41	2080
763279	N/A	N/A	43343	43362	TTCCCAATTTTCCTTTGTG	37	2081
763280	N/A	N/A	43436	43455	CACTCATTTTAAATGTACAT	49	2082
763281	N/A	N/A	43529	43548	GTCTTAGGTTTATGTTTCATG	73	2083
763282	N/A	N/A	43622	43641	AATGTCACAAGACTTCATCT	59	2084
763283	N/A	N/A	43715	43734	CCCCTTGAAAATGTATGTTA	47	2085
763284	N/A	N/A	43808	43827	GACCTCTTAATGTTTCTTTG	53	2086
763285	N/A	N/A	43901	43920	AGATCAGATCATAATCAATA	42	2087
763286	N/A	N/A	43994	44013	ACTAGAAGTGGGACAAGG	13	2088
763287	N/A	N/A	44376	44395	ATTTTGGGCTGGAAGCAGTG	6	2089
763288	N/A	N/A	44469	44488	GGCAGGAACAACCTCTGTCAG	62	2090
763289	N/A	N/A	44574	44593	AGCACCAACCAACCAGAGGG	51	2091
763290	N/A	N/A	44667	44686	CCCTGTCAAATTTTAGAAAT	25	2092
763291	N/A	N/A	44826	44845	TTGGTCTAACTGTGTTGCC	65	2093
763292	N/A	N/A	45028	45047	GAGGATTCATAATTTTTTT	43	2094
763293	N/A	N/A	45121	45140	AAAACAAAAGAGAAGCAACC	40	2095

表 35

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	62	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	72	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	34	1639
763294	N/A	N/A	45214	45233	GTCTCTAGTTTTCCCTAAAAT	53	2096
763295	N/A	N/A	45307	45326	AGGATACTCAATCTCTTAAT	63	2097
763296	N/A	N/A	45400	45419	CGAATAGAAAATTTAACTT	0	2098
763297	N/A	N/A	45493	45512	CTTCAATTAATATTCCAAGA	54	2099
763298	N/A	N/A	45586	45605	CACTGTGGATGAAGGTTACT	47	2100
763299	N/A	N/A	45679	45698	GGACTACTTGATGTCTAGAT	68	2101

763300	N/A	N/A	45773	45792	TTTAATAATACAGTATTATT	0	2102
763301	N/A	N/A	45866	45885	AACCTACAGAGAGTGGACTT	34	2103
763302	N/A	N/A	45959	45978	TTTATTTCCACATAAAATT	4	2104
763303	N/A	N/A	46052	46071	TACTTAAGAGAAAAAATAGT	0	2105
763304	N/A	N/A	46145	46164	CCAAGTAAATAGTATTTTGG	28	2106
763305	N/A	N/A	46155	46174	TTCCATGAAGCCAAGTAAAT	63	2107
763306	N/A	N/A	46156	46175	TTCCATGAAGCCAAGTAAA	44	2108
763307	N/A	N/A	46157	46176	ATTTCCATGAAGCCAAGTAA	48	2109
763308	N/A	N/A	46158	46177	GATTTCCATGAAGCCAAGTA	50	2110
763309	N/A	N/A	46159	46178	AGATTTCCATGAAGCCAAGT	66	2111
763310	N/A	N/A	46160	46179	GAGATTTCCATGAAGCCAAG	50	2112
763311	N/A	N/A	46161	46180	AGAGATTTCCATGAAGCCAA	34	2113
763312	N/A	N/A	46162	46181	GAGAGATTTCCATGAAGCCA	65	2114
763313	N/A	N/A	46163	46182	AGAGAGATTTCCATGAAGCC	41	2115
763314	N/A	N/A	46164	46183	GAGAGAGATTTCCATGAAGC	61	2116
763315	N/A	N/A	46165	46184	TGAGAGAGATTTCCATGAAG	30	2117
763316	N/A	N/A	46166	46185	GTGAGAGAGATTTCCATGAA	47	2118
763317	N/A	N/A	46167	46186	AGTGAGAGAGATTTCCATGA	44	2119
763318	N/A	N/A	46238	46257	GGATTTATGTAACAGGAATA	53	2120
763319	N/A	N/A	46331	46350	TGATTTAATACATATTTGCA	33	2121
763320	N/A	N/A	46424	46443	TCCACACTTCCCTCGATACT	18	2122
763321	N/A	N/A	46529	46548	GTGGTGGTGCCAGCAGTGGG	39	2123
763322	N/A	N/A	46622	46641	TACCACCCACAGCTGTGCC	43	2124
763323	N/A	N/A	46715	46734	TAGAATAGTGCCTGTTTAAA	19	2125
763324	N/A	N/A	46808	46827	AATTGCCTTTTCTGTTTCTT	48	2126
763325	N/A	N/A	46905	46924	TACTAGCATAGTGTCTAGCA	43	2127
763326	N/A	N/A	46998	47017	ATACTCAGACATCTTAAGTC	52	2128
763327	N/A	N/A	47093	47112	GATGCCTGACACAAAATAGG	54	2129
763328	N/A	N/A	47186	47205	ATTATATTTTGCCTAACCTC	0	2130
763329	N/A	N/A	47279	47298	GAGAAAATCTGTCTCCTTGC	27	2131
763330	N/A	N/A	47372	47391	CATTGTGGGATTGTAAGTCT	31	2132
763331	N/A	N/A	47465	47484	TCACAATTACATTTTCTTGT	53	2133
763332	N/A	N/A	47558	47577	TATAGCATGAATTACTTTAC	44	2134
763333	N/A	N/A	47651	47670	TACCTCCTCTTCAGCAAGGA	78	2135
763334	N/A	N/A	47744	47763	CCTCTTGTAGTTTTTAAAAT	27	2136
763335	N/A	N/A	47951	47970	TTGGTTGTTCAAGTGATTCT	33	2137
763336	N/A	N/A	48081	48100	TCTCACAGTTTTGTTGTTGT	57	2138
763337	N/A	N/A	48171	48190	CTTTTCATCATGCCTTTATT	40	2139
763338	N/A	N/A	48172	48191	TCTTTTCATCATGCCTTTAT	40	2140

763339	N/A	N/A	48173	48192	ATCTTTTCATCATGCCTTTA	37	2141
763340	N/A	N/A	48174	48193	GATCTTTTCATCATGCCTTT	55	2142
763341	N/A	N/A	48175	48194	TGATCTTTTCATCATGCCTT	70	2143
763342	N/A	N/A	48176	48195	TTGATCTTTTCATCATGCCT	51	2144
763343	N/A	N/A	48177	48196	CTTGATCTTTTCATCATGCC	59	2145
763344	N/A	N/A	48178	48197	TCTTGATCTTTTCATCATGC	60	2146
763345	N/A	N/A	48179	48198	CTCTTGATCTTTTCATCATG	38	2147
763346	N/A	N/A	48180	48199	TCTCTTGATCTTTTCATCAT	43	2148
763347	N/A	N/A	48181	48200	ATCTCTTGATCTTTTCATCA	36	2149
763348	N/A	N/A	48267	48286	GGATTACTCCTGGCACAGCT	62	2150
763349	N/A	N/A	48360	48379	CGATGGAGTACCTACCAACT	36	2151
763350	N/A	N/A	48453	48472	TACGAGTAGAAGTGACTTGC	53	2152
763351	N/A	N/A	48546	48565	TCAGTGGAGAGCTATGCAAT	5	2153
763352	N/A	N/A	48648	48667	TGTAGAATACTTATTTTTTTG	28	2154
763353	N/A	N/A	48710	48729	ATTTTGGATGCTTCTGAAGA	24	2155
763354	N/A	N/A	48711	48730	TATTTTGGATGCTTCTGAAG	17	2156
763355	N/A	N/A	48712	48731	GTATTTTGGATGCTTCTGAA	63	2157
763356	N/A	N/A	48713	48732	TGTATTTTGGATGCTTCTGA	59	2158
763357	N/A	N/A	48714	48733	TTGTATTTTGGATGCTTCTG	54	2159
763358	N/A	N/A	48715	48734	TTTGTATTTTGGATGCTTCT	61	2160
763359	N/A	N/A	48716	48735	GTTTGTATTTTGGATGCTTC	63	2161
763360	N/A	N/A	48717	48736	GGTTTGTATTTTGGATGCTT	61	2162
763361	N/A	N/A	48718	48737	TGGTTTGTATTTTGGATGCT	40	2163
763362	N/A	N/A	48719	48738	ATGGTTTGTATTTTGGATGC	41	2164
763363	N/A	N/A	48720	48739	GATGGTTTGTATTTTGGATG	55	2165
763364	N/A	N/A	48741	48760	ACGACATTTTCTTGCCTCTT	74	2166
763365	N/A	N/A	48842	48861	ATGCTTTCACTTGAAAAAAA	25	2167
763366	N/A	N/A	48975	48994	CTTTTTTTATTTAAATTCTT	1	2168
763367	N/A	N/A	49144	49163	ATGGAGAACTACCCCATG	27	2169
763368	N/A	N/A	49239	49258	ACCTCACATGGCAGGAGAAA	32	2170
763369	N/A	N/A	49341	49360	TTTTTATAAAGAAAGAAGTT	0	2171
763370	N/A	N/A	49434	49453	TCTTGCTTCTATGTTATATG	65	2172

表 36

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
-------	--------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------	-----	-----------

	起始						
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	79	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	82	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	57	1639
763371	N/A	N/A	49527	49546	CACCCACCATAAAAGGTGAT	10	2173
763372	N/A	N/A	49620	49639	TGCCTCTGTTTACAAAGCAA	58	2174
763373	N/A	N/A	49713	49732	TGGTTTCCTTTGGTGGCTTT	74	2175
763374	N/A	N/A	49806	49825	TTTCCTTAAGAGGAGCTCTC	53	2176
763375	N/A	N/A	49899	49918	GATGTAAGTGAGACAGCTCA	56	2177
763376	N/A	N/A	49992	50011	TTTAGGTAATGGTTTGGTAT	47	2178
763377	N/A	N/A	50085	50104	ATAGAGGTTATTATTCAGTA	49	2179
763378	N/A	N/A	50178	50197	AGGAAAACCATCTCTGCTAT	36	2180
763379	N/A	N/A	50271	50290	GGAAAGAGGTATGAGTGATG	24	2181
763380	N/A	N/A	50364	50383	GAGTGCTGCCTAAGTCTTGG	50	2182
763381	N/A	N/A	50457	50476	TTGCTAGCTAAAAGGAGGGT	9	2183
763382	N/A	N/A	50550	50569	CCAGTTCTAGTTGTACTAGT	52	2184
763383	N/A	N/A	50660	50679	AAAATGAACCTTTTTTATTCG	14	2185
763384	N/A	N/A	50753	50772	TGCACATCTTTTGCCTGAAA	70	2186
763385	N/A	N/A	50846	50865	AACTAATCATTATTTTAGAC	0	2187
763386	N/A	N/A	50915	50934	CATCAATATCTGCAATAATA	63	2188
763387	N/A	N/A	50916	50935	TCATCAATATCTGCAATAAT	64	2189
763388	N/A	N/A	50917	50936	TTCATCAATATCTGCAATAA	45	2190
763389	N/A	N/A	50918	50937	TTTCATCAATATCTGCAATA	64	2191
763390	N/A	N/A	50919	50938	TTTTTCATCAATATCTGCAAT	49	2192
763391	N/A	N/A	50920	50939	GTTTTTCATCAATATCTGCAA	76	2193
763392	N/A	N/A	50921	50940	GGTTTTTCATCAATATCTGCA	60	2194
763393	N/A	N/A	50922	50941	AGGTTTTTCATCAATATCTGC	73	2195
763394	N/A	N/A	50923	50942	AAGGTTTTTCATCAATATCTG	77	2196
763395	N/A	N/A	50924	50943	AAAGGTTTTTCATCAATATCT	65	2197
763396	N/A	N/A	50925	50944	TAAAGGTTTTTCATCAATATC	36	2198
763397	N/A	N/A	50926	50945	GTAAAGGTTTTTCATCAATAT	54	2199
763398	N/A	N/A	50939	50958	AATTAAGAGGAAGGTAAAGG	2	2200
763399	N/A	N/A	51032	51051	AAATAATTTCAACATCAGTT	20	2201
763400	N/A	N/A	51125	51144	CAATAGCTTGCCAAAATTC	38	2202
763401	N/A	N/A	51218	51237	ATTTTGTTCATGGATGTTT	53	2203
763402	N/A	N/A	51318	51337	AGTCAACATAATTTTTTTTG	34	2204
763403	N/A	N/A	51412	51431	TCAACAAGGCCTTACTTACG	55	2205
763404	N/A	N/A	51505	51524	TTATAAAATATCTTCCTAGG	3	2206
763405	N/A	N/A	51598	51617	TTTTGGCTGCCTCTCAAAT	21	2207

763406	N/A	N/A	51691	51710	TTCATTA AAAATTCTGAGTT	3	2208
763407	N/A	N/A	51792	51811	ATTTTAAATATAATGCTACG	0	2209
763408	N/A	N/A	51885	51904	CACCAGTGT TGCATGTCCC	67	2210
763409	N/A	N/A	51978	51997	CCTCCTACTTCCTAGGCTGC	7	2211
763410	N/A	N/A	52071	52090	GCTCAATTGGGTGTT CAGCA	62	2212
763411	N/A	N/A	52164	52183	ACACTGTAAA ACTGTCACAA	52	2213
763412	N/A	N/A	52310	52329	CACATGGATGTATTTGTGCG	49	2214
763413	N/A	N/A	52403	52422	AGAAGTTTCAAGAACAGTCA	45	2215
763414	N/A	N/A	52496	52515	TTAATATACAGATGTT CAG	11	2216
763415	N/A	N/A	52589	52608	CCCACCTGCCAAA ACACCT	36	2217
763416	N/A	N/A	52682	52701	TCGAAGTGGGTATGGATGCA	50	2218
763417	N/A	N/A	52775	52794	GGGCATATGGCTATATACTA	51	2219
763418	N/A	N/A	52868	52887	TCTAGTTAGCATCTATCCAC	73	2220
763419	N/A	N/A	52961	52980	TCTTATAAAAATTTCTATACT	13	2221
763420	N/A	N/A	53054	53073	TCATTTTACTTAAGTGGCAC	51	2222
763421	N/A	N/A	53147	53166	GTCTTTTTCCCATCCTTGAC	53	2223
763422	N/A	N/A	53240	53259	TTAGCAAGTATAAATATGTT	4	2224
763423	N/A	N/A	53333	53352	TAGTTGATTGTAGGAAATGT	48	2225
763424	N/A	N/A	53426	53445	TTGCAAAACAGATGGACTTC	43	2226
763425	N/A	N/A	53519	53538	TGATGATCTAGCCAAGAGGG	27	2227
763426	N/A	N/A	53612	53631	ACAAGCTGTACATTAATTAC	42	2228
763427	N/A	N/A	53640	53659	TTCCATGAAGCCAAGATCAA	46	2229
763428	N/A	N/A	53641	53660	TTTCCATGAAGCCAAGATCA	62	2230
763429	N/A	N/A	53642	53661	ATTTCCATGAAGCCAAGATC	63	2231
763430	N/A	N/A	53643	53662	TATTTCCATGAAGCCAAGAT	66	2232
763431	N/A	N/A	53644	53663	TTATTTCCATGAAGCCAAGA	61	2233
763432	N/A	N/A	53645	53664	ATTATTTCCATGAAGCCAAG	53	2234
763433	N/A	N/A	53646	53665	AATTATTTCCATGAAGCCAA	67	2235
763434	N/A	N/A	53647	53666	GAATTATTTCCATGAAGCCA	77	2236
763435	N/A	N/A	53648	53667	TGAATTATTTCCATGAAGCC	66	2237
763436	N/A	N/A	53649	53668	GTGAATTATTTCCATGAAGC	68	2238
763437	N/A	N/A	53650	53669	AGTGAATTATTTCCATGAAG	69	2239
763438	N/A	N/A	53705	53724	AAGTAAGTTCTGAGCTGACA	34	2240
763439	N/A	N/A	53798	53817	TATTAAGTCTGTTAAGAGGT	54	2241
763440	N/A	N/A	53891	53910	ATGTTGTATGATGCTCTGGC	74	2242
763441	N/A	N/A	53984	54003	GTAGATTGCTATTTTGCCAC	55	2243
763442	N/A	N/A	54080	54099	AATGGGTTTATGTATAATCG	58	2244
763443	N/A	N/A	54173	54192	CTCCAGACATAGATCTCTCT	63	2245
763444	N/A	N/A	54266	54285	ACAAGTAAACTGAAACCAGA	23	2246

763445	N/A	N/A	54359	54378	GTAAGGATGATCATTATAAC	55	2247
763446	N/A	N/A	54452	54471	ATTAAACATTTTAAATAGCC	27	2248
763447	N/A	N/A	54545	54564	AGGTGAATAAACTTCGAAAT	51	2249

表 37

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	86	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	93	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	68	1639
763448	N/A	N/A	54638	54657	TATCAAAGATTATATATAG	0	2250
763449	N/A	N/A	54731	54750	TAAATAACATGAATAAGACC	21	2251
763450	N/A	N/A	54824	54843	TTTACACATAAGCATATAT	18	2252
763451	N/A	N/A	54917	54936	AATGAATGTTACCATTTTAT	45	2253
763452	N/A	N/A	55011	55030	CAATATATTATTAGGAGAA	30	2254
763453	N/A	N/A	55104	55123	TCATAAATCAGTCCTCTATA	36	2255
763454	N/A	N/A	55197	55216	AAAAAGAAGTCAGATATTTC	26	2256
763455	N/A	N/A	55290	55309	TTTCGGCAGAATTCCAGAGA	56	2257
763456	N/A	N/A	55383	55402	TGGTTTTCTTTTCTAGTCA	73	2258
763457	N/A	N/A	55476	55495	CTCACAAATCATAGGTTTGT	25	2259
763458	N/A	N/A	55569	55588	GACTATCAATCGGTACTTAT	67	2260
763459	N/A	N/A	55663	55682	ATTTTATTTGAAATATGTGA	12	2261
763460	N/A	N/A	55756	55775	GATCTTAGAAATTCATTTAG	42	2262
763461	N/A	N/A	55849	55868	TTCTCTAAGTACAACACTGC	33	2263
763462	N/A	N/A	55942	55961	CCACAGTTACATCTGGAAAC	46	2264
763463	N/A	N/A	56051	56070	AAGTTGTGCGACTTTGGGCA	66	2265
763464	N/A	N/A	56144	56163	TATCATCAGCAGAACATAGA	36	2266
763465	N/A	N/A	56237	56256	TAAATATTGTTTTTCTAAG	1	2267
763466	N/A	N/A	56330	56349	GACACATTTATATTAGATGT	79	2268
763467	N/A	N/A	56423	56442	AAGGAGGGAAACAAAGCTC C	22	2269
763468	N/A	N/A	56516	56535	TACTATATGACATGCTTTCT	31	2270
763469	N/A	N/A	56612	56631	CAATGGATGAATAGGTGGAT	45	2271
763470	N/A	N/A	56705	56724	ATGTTGTGGCTTAACCCCAT	54	2272
763471	N/A	N/A	56798	56817	AAAAACCTGAAGTACAAC A	16	2273

763472	N/A	N/A	56891	56910	TACTGTGGGTCATTTTTTCT	44	2274
763473	N/A	N/A	56987	57006	ATAATATCTATATTTAAAAC	0	2275
763474	N/A	N/A	57082	57101	TATAAAGATGGATTTTTAAA	0	2276
763475	N/A	N/A	57175	57194	AAATGGATGCTAAGACAATT	35	2277
763476	N/A	N/A	57268	57287	CCTTCTCTAACTGCCTTTAC	24	2278
763477	N/A	N/A	57361	57380	GTATAGTTAAAGCTACATTT	59	2279
763478	N/A	N/A	57454	57473	CAAATTTTGCTTTTACACCC	63	2280
763479	N/A	N/A	57547	57566	CTTACTTGAGCTAGGTGATC	54	2281
763480	N/A	N/A	57640	57659	TTCCTCTATTTAATGTATTT	69	2282
763481	N/A	N/A	57733	57752	TAGCAGTTCCAGGTTCCACA	84	2283
763482	N/A	N/A	57826	57845	ATCACTTTGGTGTGAGAAGA	14	2284
763483	N/A	N/A	57919	57938	ATTCCATAGACTTCCAAGTC	60	2285
763484	N/A	N/A	58012	58031	AGCATCCACATGAAATTGGT	48	2286
763485	N/A	N/A	58105	58124	GATGTCTTGATACCTTCAGA	79	2287
763486	N/A	N/A	58198	58217	CTACATGCTAAACTTGTTTT	11	2288
763487	N/A	N/A	58291	58310	GTGAGAATAAATGTGATCTA	41	2289
763488	N/A	N/A	58384	58403	CTGTTTCATTAGGAATTTTT	68	2290
763489	N/A	N/A	58477	58496	TTTATGTACATGGCCAGAAA	32	2291
763490	N/A	N/A	58571	58590	ACAAAAAATTTCCCTAACATT	2	2292
763491	N/A	N/A	58664	58683	TGTAGCATTTACCTAACAGC	83	2293
763492	N/A	N/A	58757	58776	AGTGCAGAATCCTGATTGCA	75	2294
763493	N/A	N/A	58850	58869	CACATTGTAACATAAGCTGT	48	2295
763494	N/A	N/A	58943	58962	AGTTTGAACTCCGCCAAGA	32	2296
763495	N/A	N/A	59036	59055	ACAAGGTTTGCACAAATAAA	48	2297
763496	N/A	N/A	59129	59148	CCTCATATATAGGGCCTCAC	46	2298
763497	N/A	N/A	59222	59241	AATTATAAAGCCCTGAAGGC	1	2299
763498	N/A	N/A	59315	59334	AATGTATTGTTATTTGTCAT	68	2300
763499	N/A	N/A	59439	59458	CAACTTCTCCATATAACCAA	52	2301
763500	N/A	N/A	59592	59611	CTAAAGGATGCAAAGGCATA	23	2302
763501	N/A	N/A	59685	59704	CGTAGATAGAGTTGGAGACC	76	2303
763502	N/A	N/A	59788	59807	GTGATATATTTACATATATA	60	2304
763503	N/A	N/A	59945	59964	TTCCAGCGATCCCCTCCTA	26	2305
763504	N/A	N/A	60040	60059	TTTTTTTACACTGCTGGTAG	31	2306
763505	N/A	N/A	60161	60180	TTTAATGACCAGGGAAATGC	19	2307
763506	N/A	N/A	60418	60437	GGGACCTAAAACCTATAAAGC	40	2308
763507	N/A	N/A	60540	60559	CAAACCTTAAAATATAG	0	2309
763508	N/A	N/A	60744	60763	AAATCCAGAAATAAAGCTAA	18	2310
763509	N/A	N/A	60844	60863	CTAGATTACCCAACCTCAA	4	2311
763510	N/A	N/A	60972	60991	GACTCCCATCAAATGCCAC	37	2312

763511	N/A	N/A	61069	61088	ACAGAACTAATGAAAACA C	0	2313
763512	N/A	N/A	61183	61202	GAGCCTTTTTACAACAGCTG	61	2314
763513	N/A	N/A	61282	61301	TTAATTCAGTAAAGTTTCCA	11	2315
763514	N/A	N/A	61391	61410	AGCATCCAAACTGCTAAAGA	35	2316
763515	N/A	N/A	61499	61518	TTTCCCCCGAGAACTGGAAT	0	2317
763516	N/A	N/A	61592	61611	CTGGCATATAAGATACACAC	45	2318
763517	N/A	N/A	61691	61710	GCAGGAGTAAAAACAAAA T	29	2319
763518	N/A	N/A	61966	61985	GTTCCAAAAGATAGAGACAG	37	2320
763519	N/A	N/A	62059	62078	GTCAGGAAACAAAAAAGT C	15	2321
763520	N/A	N/A	62154	62173	CATATATACAAACCTCCTAG	14	2322
763521	N/A	N/A	62296	62315	AAAGATCTAAACAAGCTCAA	16	2323
763522	N/A	N/A	62399	62418	CACAAAATACAATACAAAAG	0	2324
763523	N/A	N/A	62496	62515	AAGATCATACTGTTGCATTC	14	2325
763524	N/A	N/A	62674	62693	AGGCGGATCACCATAAGTCA	0	2326

表 38

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少
百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	80	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	83	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	69	1639
763604	N/A	N/A	70405	70424	TCATTCCTTAGTTCCATAT	45	2327
763605	N/A	N/A	70498	70517	TCTGCCTTGTTTTTCTTTC	65	2328
763606	N/A	N/A	70594	70613	TATATAGTTATATATTTACG	0	2329
763607	N/A	N/A	70687	70706	TTTATATTATATTA ACTCTA	13	2330
763608	N/A	N/A	70780	70799	GGCTTGCTCTATCCCCTGT	65	2331
763609	N/A	N/A	70908	70927	GCCCCAGCTTCCGGGTTCAA	24	2332
763610	N/A	N/A	71001	71020	GAAATATTATTTATACTATT	0	2333
763611	N/A	N/A	71094	71113	TCTCACAATCACAGAAAACA	31	2334
763612	N/A	N/A	71187	71206	GACTGCATTTGTATTTTCATC	89	2335
763613	N/A	N/A	71280	71299	AGATTAACAAAATATTAATT	10	2336
763614	N/A	N/A	71373	71392	TATCATTCTTAACAGAAAAA	20	2337
763615	N/A	N/A	71471	71490	CTAAGCCATTTTATAACAGG	33	2338

763616	N/A	N/A	71568	71587	GCCTAACAGGCTATGGACCA	47	2339
763617	N/A	N/A	71778	71797	CACGGACAGGGATGGTGAGG	52	2340
763618	N/A	N/A	71871	71890	GTATTGGGCATTATCAGTAA	65	2341
763619	N/A	N/A	71964	71983	ACTTATCAACACTTAAACTG	23	2342
763620	N/A	N/A	72074	72093	TAGGTAATTCTAATTTAAT	6	2343
763621	N/A	N/A	72201	72220	TACCTAGGTGGTTTCCATAT	46	2344
763622	N/A	N/A	72294	72313	AATGACAGGGTCTTCTCCTT	58	2345
763623	N/A	N/A	72295	72314	AAATGACAGGGTCTTCTCCT	66	2346
763624	N/A	N/A	72296	72315	CAAATGACAGGGTCTTCTCC	60	2347
763625	N/A	N/A	72297	72316	GCAAATGACAGGGTCTTCTC	76	2348
763626	N/A	N/A	72298	72317	GGCAAATGACAGGGTCTTCT	68	2349
763627	N/A	N/A	72299	72318	TGGCAAATGACAGGGTCTTC	83	2350
763628	N/A	N/A	72300	72319	GTGGCAAATGACAGGGTCTT	77	2351
763629	N/A	N/A	72301	72320	TGTGGCAAATGACAGGGTCT	89	2352
763630	N/A	N/A	72302	72321	TTGTGGCAAATGACAGGGTC	73	2353
763631	N/A	N/A	72408	72427	ACTTTTTCTTTTTAGATTCC	67	2354
763632	N/A	N/A	72630	72649	TTCTCAACTGCCTGAGTAGC	41	2355
763633	N/A	N/A	72756	72775	TGTGTGGACTGTGTTTTTTG	70	2356
763634	N/A	N/A	72849	72868	CAGCTTTTTAGTTCCTCCTA	84	2357
763635	N/A	N/A	72942	72961	TTCCCCTGTGGCAAGAGCAG	47	2358
763636	N/A	N/A	73035	73054	ATGCTGTTATAAGATGAATG	58	2359
763637	N/A	N/A	73128	73147	AAATTATTATAATCACTCT	5	2360
763638	N/A	N/A	73185	73204	ACTTCTGTGTGGTATGTTT	74	2361
763639	N/A	N/A	73186	73205	GACTTCTGTGTGGTATGTT	76	2362
763640	N/A	N/A	73187	73206	AGACTTCTGTGTGGTATGT	88	2363
763641	N/A	N/A	73188	73207	CAGACTTCTGTGTGGTATG	86	2364
763642	N/A	N/A	73189	73208	ACAGACTTCTGTGTGGTAT	70	2365
763643	N/A	N/A	73190	73209	GACAGACTTCTGTGTGGTA	78	2366
763644	N/A	N/A	73191	73210	AGACAGACTTCTGTGTGGT	65	2367
763645	N/A	N/A	73192	73211	CAGACAGACTTCTGTGTGG	81	2368
763646	N/A	N/A	73193	73212	TCAGACAGACTTCTGTGTG	51	2369
763647	N/A	N/A	73194	73213	TTCAGACAGACTTCTGTGT	58	2370
763648	N/A	N/A	73195	73214	CTTCAGACAGACTTCTGTG	60	2371
763649	N/A	N/A	73221	73240	TTGTATTGGTGGAGAAACA	20	2372
763650	N/A	N/A	73314	73333	GTGTTGAGAATTTTCATTG	82	2373
763651	N/A	N/A	73407	73426	TAGCATCTCTAATGTAGTCT	85	2374
763652	N/A	N/A	73500	73519	GTAGCTGAATTTCTTCAGCA	22	2375
763653	N/A	N/A	73593	73612	ATTACAGTGAAATGAAACAT	4	2376
763654	N/A	N/A	73686	73705	AAATACATTTGCCTCTGTC	55	2377

763655	N/A	N/A	73779	73798	CTTTAAGACTTTCCTTAGAC	54	2378
763656	N/A	N/A	73872	73891	TTTGTTTTAAACTAGACTT	27	2379
763657	N/A	N/A	73965	73984	AAAAAGAGATGAAAAGTGTG	22	2380
763658	N/A	N/A	74058	74077	AGATATGGAGGAGAGTGAAA	28	2381
763659	N/A	N/A	74159	74178	CTTCCCTCAGCAACAGGCGC	51	2382
763660	N/A	N/A	74252	74271	GGTCTAGAATCATTCTGAAG	55	2383
763661	N/A	N/A	74345	74364	AAGGACCTTTCTTCTGAAAG	66	2384
763662	N/A	N/A	74438	74457	TACACAGAGCACTTCTTATT	41	2385
763663	N/A	N/A	74531	74550	CTCCCTTTTTCCCACATCTA	48	2386
763664	N/A	N/A	74624	74643	AAATTAAGTGTTAAGCACAC	60	2387
763665	N/A	N/A	74717	74736	AAATATTTGCTCAGAGACAC	59	2388
763666	N/A	N/A	74810	74829	GAATAAAAATGTATAACTAT	6	2389
763667	N/A	N/A	75104	75123	CAGAGCCTGGCCAAAATGGC	33	2390
763668	N/A	N/A	75197	75216	AGCACTTAAACAGAAAAAAT	27	2391
763669	N/A	N/A	75290	75309	TCTATTGTATATTAGGTTGA	67	2392
763670	N/A	N/A	75383	75402	GATGAAGGAAGAATGATTTT	49	2393
763671	N/A	N/A	75476	75495	GCTAGTTCATTGTATGTGTC	81	2394
763672	N/A	N/A	75569	75588	ATTGAATAAAAATTTGTATT	0	2395
763673	N/A	N/A	75943	75962	CCAGGTATAAAAATTTTTTTT	35	2396
763674	N/A	N/A	76036	76055	GATCTAAGAATACCCCTAGT	25	2397
763675	N/A	N/A	76129	76148	TTAGATAAAAAGTATACTGT	8	2398
763676	N/A	N/A	76222	76241	GACAGTTTTCTAATTTTACA	64	2399
763677	N/A	N/A	76315	76334	GGGTTGGAAATAATACAGAG	43	2400
763678	N/A	N/A	76408	76427	TTGACCTGCAGTATCTTGAA	28	2401
763679	N/A	N/A	76501	76520	TACATATTCTTATTCAACTC	46	2402
763680	N/A	N/A	76594	76613	ATATTATTGATTGTTCTAAA	14	2403

表 39

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SERQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	57	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	73	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	65	1639
763681	N/A	N/A	76687	76706	GGATATTCGATTCAAGAACA	56	2404
763682	N/A	N/A	76780	76799	ATAAATTTGGAAGCTAATGT	2	2405

763683	N/A	N/A	76873	76892	ACCACATTTTGAAAATAAAG	40	2406
763684	N/A	N/A	76966	76985	AGCACAGGAAATTAACATAT	62	2407
763685	N/A	N/A	77059	77078	GTAGGTGTGTTTATTTCTAT	66	2408
763686	N/A	N/A	77164	77183	CTTTTCATCAGAGATTTTTT	60	2409
763687	N/A	N/A	77257	77276	GAAATCTAAAAACAGCAAAG	3	2410
763688	N/A	N/A	77350	77369	GACTATTGTTTTAATGTGTT	48	2411
763689	N/A	N/A	77443	77462	GGGAGATTTGAGAGAGAGGC	44	2412
763690	N/A	N/A	77536	77555	ATAGTGGGCTTATGGTGTAC	51	2413
763691	N/A	N/A	77630	77649	ATTTCTCCATTTCTGTCACT	41	2414
763692	N/A	N/A	77738	77757	CAGGAGTAAGGACACAGACG	42	2415
763693	N/A	N/A	77831	77850	CCTCCAGAAAAGGTTTTTAG	62	2416
763694	N/A	N/A	77924	77943	GAATTGAACTGCTTAGAAG	28	2417
763695	N/A	N/A	78027	78046	CCTGACTTTGAATTATTTTG	55	2418
763696	N/A	N/A	78120	78139	AAAATCAGATAGCAGTGGTG	36	2419
763697	N/A	N/A	78213	78232	AGGGTACAGAAGGAAAGACA	37	2420
763698	N/A	N/A	78306	78325	TGAGAGGTGTTTGTTTTGAA	15	2421
763699	N/A	N/A	78399	78418	TGTTGGCAAGCTTGAAGGGA	44	2422
763700	N/A	N/A	78495	78514	AATTGAAGGGTTGTAACAGG	29	2423
763701	N/A	N/A	78588	78607	GCTGGAAAATTAGTCTGTAG	75	2424
763702	N/A	N/A	78681	78700	CATGGCATGGTCTATACATT	62	2425
763703	N/A	N/A	78774	78793	AGGTCTCATGGCTGGCAAGT	27	2426
763704	N/A	N/A	78867	78886	AAACACTTTATCAAATCTTA	41	2427
763705	N/A	N/A	78960	78979	ATCAGAACAAGTTAAACATT	34	2428
763706	N/A	N/A	79053	79072	TCTTTTATTCTTGTATCACT	70	2429
763707	N/A	N/A	79146	79165	TAGCCTTTTGATCTGTTTTT	56	2430
763708	N/A	N/A	79239	79258	TAAGAATTATGTTAAAACCA	16	2431
763709	N/A	N/A	79332	79351	CTTAAATTTTAACAATTA	0	2432
763710	N/A	N/A	79425	79444	AATTTACCCCCTAGTAGGCT	57	2433
763711	N/A	N/A	79518	79537	AGTAACATTTTGAAATGATG	57	2434
763712	N/A	N/A	79611	79630	CCTGTAGTTCAGTTTTACTG	63	2435
763713	N/A	N/A	79704	79723	AGATATGAAAATTTTCACTT	25	2436
763714	N/A	N/A	79797	79816	CTTTTAACTTTAGCTAAATA	0	2437
763715	N/A	N/A	79890	79909	AGGACCAAAGCTATGGTTAG	52	2438
763716	N/A	N/A	79983	80002	CAAACAAATAACAGCTTTCA	58	2439
763717	N/A	N/A	80076	80095	ATAACAAAATTCAGTGCAAC	56	2440
763718	N/A	N/A	80169	80188	ACATTTAAAGTTTAAACACT	12	2441
763719	N/A	N/A	80262	80281	GTTTTATAGTTGACAGATGA	53	2442
763720	N/A	N/A	80355	80374	TCTCTAAATTTGTTGATTTA	26	2443
763721	N/A	N/A	80448	80467	TGCAGGCACTCACAAACATT	68	2444

763722	N/A	N/A	80555	80574	ACACCTTTTCTCTTCTTTTT	48	2445
763723	N/A	N/A	80648	80667	ATCTACTGTTTGAAAGGGTG	61	2446
763724	N/A	N/A	80741	80760	ACATTGCTCAGAGTTCATGT	44	2447
763725	N/A	N/A	80834	80853	TAGGTACCATCAGAATTTCA	57	2448
763726	N/A	N/A	80927	80946	TCATTCTCTGCTACAATAAA	43	2449
763727	N/A	N/A	80987	81006	GAAATTTTCCAGCTAAAAAA	19	2450
763728	N/A	N/A	80988	81007	TGAAATTTTCCAGCTAAAAA	0	2451
763729	N/A	N/A	80989	81008	TTGAAATTTTCCAGCTAAAA	47	2452
763730	N/A	N/A	80990	81009	CTTGAAATTTTCCAGCTAAA	51	2453
763731	N/A	N/A	80991	81010	TCTTGAAATTTTCCAGCTAA	47	2454
763732	N/A	N/A	80992	81011	ATCTTGAAATTTTCCAGCTA	45	2455
763733	N/A	N/A	80993	81012	AATCTTGAAATTTTCCAGCT	59	2456
763734	N/A	N/A	80994	81013	AAATCTTGAAATTTTCCAGC	60	2457
763735	N/A	N/A	80995	81014	TAAATCTTGAAATTTTCCAG	23	2458
763736	N/A	N/A	80996	81015	ATAAATCTTGAAATTTTCCA	24	2459
763737	N/A	N/A	80997	81016	CATAAATCTTGAAATTTTCC	40	2460
763738	N/A	N/A	81020	81039	ATTTCTTTCTCAAGCCCAA	53	2461
763739	N/A	N/A	81113	81132	TACATTCCTACTGTATTTAC	38	2462
763740	N/A	N/A	81206	81225	TGCTTTGATATGGCTTGGAG	64	2463
763741	N/A	N/A	81299	81318	TGGTATGAGTCACATAAGTA	76	2464
763742	N/A	N/A	81392	81411	CCTAGAAATTTTGCCTTTTC	40	2465
763743	N/A	N/A	81485	81504	CTGCAGGTTCTGGAGAGCTG	56	2466
763744	N/A	N/A	81578	81597	TGTTTACTGCCACTATTCAC	53	2467
763745	N/A	N/A	81681	81700	CTAACTGAACTTTTAAAAAT	4	2468
763746	N/A	N/A	81774	81793	AATACAATCTATCAGCATT	53	2469
763747	N/A	N/A	81868	81887	AATTTTGGAGGAATTTATTT	0	2470
763748	N/A	N/A	81961	81980	TTGTGCTTCAATAATACCAA	37	2471
763749	N/A	N/A	82112	82131	TGGGTTTCATGGTGTAGCT	69	2472
763750	N/A	N/A	82237	82256	GTAGGCTCAGTGCAAACCTCT	57	2473
763751	N/A	N/A	82330	82349	AGTCTTTTACATTATAATA	28	2474
763752	N/A	N/A	82423	82442	TAACAGATTTGTGGTGAAAA	52	2475
763753	N/A	N/A	82516	82535	AACCATAAGAGAGGACAAAC	39	2476
763754	N/A	N/A	82609	82628	AATGATCTTTAAAACATTCA	9	2477
763755	N/A	N/A	82702	82721	GAGGACAATAAAATGACCTT	70	2478
763756	N/A	N/A	82810	82829	CTCCTCTCAACTGCCAGCGC	52	2479
763757	N/A	N/A	82903	82922	TTTACTAAGTCATCTGTGAA	19	2480

表 40

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少

百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	75	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	84	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	63	1639
763758	N/A	N/A	82996	83015	CTTATGAGCTGTTTAGGAAG	45	2481
763759	N/A	N/A	83089	83108	TGTCAACTCTGCCAATGTGA	56	2482
763760	N/A	N/A	83183	83202	AATAAATGCTATGTAATTTA	3	2483
763761	N/A	N/A	83276	83295	GAAGGGTTGCTATGATAGTT	56	2484
763762	N/A	N/A	83369	83388	TGAATTCTAACCAAAAGCTT	33	2485
763763	N/A	N/A	83462	83481	GACAAATGTGTCACCTTTTAA	11	2486
763764	N/A	N/A	83555	83574	AAATTCATGAGGAATGCAAT	41	2487
763765	N/A	N/A	83648	83667	CATACAATATTTTTGACAGA	50	2488
763766	N/A	N/A	83741	83760	GTGACGCACATTTACACCAG	61	2489
763767	N/A	N/A	83834	83853	AAAGATTTTTATCTTAGCCT	42	2490
763768	N/A	N/A	83927	83946	CCATTTACAAAGATGACCAG	22	2491
763769	N/A	N/A	84020	84039	TCAAAGTAGTGAATTACATC	51	2492
763770	N/A	N/A	84113	84132	TGTTTGGACTTATAAACTAT	55	2493
763771	N/A	N/A	84206	84225	TAATGGGCAAGCAAAAATT	0	2494
763772	N/A	N/A	84552	84571	TCATGTTGCCTAGGCTAGAA	58	2495
763773	N/A	N/A	84645	84664	CTAGATAACATACAATATAA	0	2496
763774	N/A	N/A	84752	84771	GAGAAATTATTATATTTTAT	0	2497
763775	N/A	N/A	84845	84864	AGACTACAAAATTGCTAAAA	32	2498
763776	N/A	N/A	84938	84957	CAAAAAGATTTTTATGGAGT	3	2499
763777	N/A	N/A	85031	85050	AATTTAAGTTTAAATATTCT	0	2500
763778	N/A	N/A	85124	85143	CCTCATTTTGCCAGTATTAA	76	2501
763779	N/A	N/A	85217	85236	ATGGGAAAATTGTGACTGTT	59	2502
763780	N/A	N/A	85315	85334	GCAAATATATGAATTTTTTAA	12	2503
763781	N/A	N/A	85424	85443	TCATTGGAAAATCTTGAACG	61	2504
763782	N/A	N/A	85517	85536	ATTTGTAGACCTATGTTGAA	10	2505
763783	N/A	N/A	85610	85629	GAATAATAAGATTCAGTCAT	56	2506
763784	N/A	N/A	85703	85722	GAAACCATTAAAATATTTAT	0	2507
763785	N/A	N/A	85797	85816	TCTAAGTTTTTATTAATTAA	0	2508
763786	N/A	N/A	85891	85910	ATGATTAGGATTTTTATTTC	1	2509
763787	N/A	N/A	85984	86003	TTTATATTTAAATCACACAA	0	2510
763788	N/A	N/A	86077	86096	AATTGCTGTTTTAATCATGA	54	2511

763789	N/A	N/A	86170	86189	CAGATTTATCTACTTGAAAC	46	2512
763790	N/A	N/A	86263	86282	GTAGAGTTTTTGGTCAGTGG	63	2513
763791	N/A	N/A	86356	86375	TTTTTGTCTTGGGATGTTG	53	2514
763792	N/A	N/A	86449	86468	TAACTTTCAACCGTGAAAAA	15	2515
763793	N/A	N/A	86542	86561	GTCTGTTTTCTAAGTAGCTT	76	2516
763794	N/A	N/A	86635	86654	GCACATTGTCAAATAAACAA	61	2517
763795	N/A	N/A	86728	86747	CAGGAATTATCCAAAGTCAC	70	2518
763796	N/A	N/A	86821	86840	ACCTGGGTTAAGTAAATGGC	38	2519
763797	N/A	N/A	86914	86933	CACTGGAGAGACTGTGAAGG	53	2520
763798	N/A	N/A	87007	87026	AGCAGCAGATTTCAAAGGG	69	2521
763799	N/A	N/A	87100	87119	TTTTGATTGTGGTAATTGGA	36	2522
763800	N/A	N/A	87193	87212	TACAAGAGTGGAAATGGCTG	27	2523
763801	N/A	N/A	87286	87305	CCGTTACATGCTCTCTAATT	46	2524
763802	N/A	N/A	87379	87398	CTCCTGATCTCAATTGAAAT	10	2525
763803	N/A	N/A	87472	87491	AAGCCTTCATATACGAGTTT	60	2526
763804	N/A	N/A	87565	87584	TATCTCCAGCCTTCACCTCT	13	2527
763805	N/A	N/A	87658	87677	TCTCCTTCTTACAAAATCCA	53	2528
763806	N/A	N/A	87759	87778	GTTGTTCTTCTTCTTATTAT	58	2529
763807	N/A	N/A	87854	87873	GTTAAAATTTGAAATAATGA	0	2530
763808	N/A	N/A	87940	87959	AGTTGTGACCATGCAATAAA	50	2531
763809	N/A	N/A	87941	87960	AAGTTGTGACCATGCAATAA	51	2532
763810	N/A	N/A	87942	87961	TAAGTTGTGACCATGCAATA	44	2533
763811	N/A	N/A	87943	87962	GTAAGTTGTGACCATGCAAT	65	2534
763812	N/A	N/A	87944	87963	AGTAAGTTGTGACCATGCAA	69	2535
763813	N/A	N/A	87945	87964	TAGTAAGTTGTGACCATGCA	68	2536
763814	N/A	N/A	87946	87965	TTAGTAAGTTGTGACCATGC	55	2537
763815	N/A	N/A	87947	87966	ATTAGTAAGTTGTGACCATG	44	2538
763816	N/A	N/A	87948	87967	CATTAGTAAGTTGTGACCAT	42	2539
763817	N/A	N/A	87949	87968	CCATTAGTAAGTTGTGACCA	71	2540
763818	N/A	N/A	87950	87969	CCCATTAGTAAGTTGTGACC	71	2541
763819	N/A	N/A	88040	88059	GCTATCAAGACATTATGTAG	58	2542
763820	N/A	N/A	88133	88152	ATCTATGAAAGCAAATGTTT	35	2543
763821	N/A	N/A	88227	88246	CTTTTTTAAACAAAATACAG	0	2544
763822	N/A	N/A	88320	88339	ATGCTACAAGCAGGCACTTA	22	2545
763823	N/A	N/A	88413	88432	TCTGTTATCTTAAGAGGCTT	76	2546
763824	N/A	N/A	88506	88525	TGGACTTTATTGCTCAAAGC	65	2547
763825	N/A	N/A	88599	88618	CAGACAAAACATCCGATAT	28	2548
763826	N/A	N/A	88692	88711	CCCTAGACAACATCACCTG	9	2549
763827	N/A	N/A	88785	88804	TGGAAGCCCTGAGGAAGTGG	59	2550

763828	N/A	N/A	88878	88897	AACAGCAAGGACAATGTCTA	53	2551
763829	N/A	N/A	88971	88990	GCCATGTGTTATATACTTTG	73	2552
763830	N/A	N/A	89075	89094	ATTAGGTAGATTTTTTTTAA	0	2553
763831	N/A	N/A	89169	89188	ATGATGGTGAATAAATTTAA	11	2554
763832	N/A	N/A	89262	89281	AGAAAATGCTTTAAGCTCAT	57	2555
763833	N/A	N/A	89355	89374	AAAAGATAAATTGCTAGGTT	16	2556
763834	N/A	N/A	89452	89471	ACTAATTAATTAGTTGAATA	8	2557

表 41

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少
百分比

化合物 編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	67	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	83	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	76	1639
763835	N/A	N/A	89545	89564	TCAATTCTCTTTAGAATTC	27	2558
763836	N/A	N/A	89638	89657	AGAGATTCATGCTCATTAT	45	2559
763837	N/A	N/A	89731	89750	ATCTATCCACTCTCCTATAG	0	2560
763838	N/A	N/A	89824	89843	ACTTTTTTATTAGAGCCCC	14	2561
763839	N/A	N/A	89917	89936	GACTACATGTCCTTTAAATG	64	2562
763840	N/A	N/A	90015	90034	AAGACTGCAGGCTTGAGCCA	23	2563
763841	N/A	N/A	90141	90160	ATGCCACCACATCCCCTTT	21	2564
763842	N/A	N/A	90312	90331	TGTTATATTTTAAAAGTTTC	0	2565
763843	N/A	N/A	90439	90458	ATATACACAAAAGCAGATAT	19	2566
	N/A	N/A	90405	90424			
763844	N/A	N/A	90500	90519	AAATATATGTGTAAATACAC	0	2567
763845	N/A	N/A	90593	90612	CTCCATTCTCTCTCTCTAC	35	2568
763846	N/A	N/A	90686	90705	CCCAGAAACTAACATCTTCT	48	2569
763847	N/A	N/A	90779	90798	CAGGAAAAAGAATACTTTCT	34	2570
763848	N/A	N/A	90945	90964	TCCTGCCACCACCCACTA	11	2571
763849	N/A	N/A	91047	91066	TAGCTATAGTGCAATGGCGC	7	2572
763850	N/A	N/A	91140	91159	TTTCATAACTGTATGATTTG	33	2573
763851	N/A	N/A	91233	91252	ACCATTAAGTTTAGTGGA	43	2574
763852	N/A	N/A	91326	91345	ATGTGCATGCCAGTGTGTTA	34	2575
763853	N/A	N/A	91419	91438	GATAAAGAAGGAATGCACAA	34	2576
763854	N/A	N/A	91520	91539	CTTACTTTCTTGCAAAGGG	43	2577

763855	N/A	N/A	91614	91633	GAAAATAAAAAGGCAGCTTT	13	2578
763856	N/A	N/A	91707	91726	TAATAGTGAATGTTGTTTTA	21	2579
763857	N/A	N/A	91800	91819	CATGCATCTAAAGATAACTG	33	2580
763858	N/A	N/A	91893	91912	TCCTAGGCTTTGTCTCTTAA	38	2581
763859	N/A	N/A	91986	92005	TTTAAACTTTATCTTCCTT	35	2582
763860	N/A	N/A	92079	92098	AGATACTGTTGCCCCAAGTA	48	2583
763861	N/A	N/A	92172	92191	TACTAAAAAAACCACTAAC	0	2584
763862	N/A	N/A	92265	92284	CCACTGTCTAACAAATAATG	32	2585
763863	N/A	N/A	92358	92377	ATGATTGGTGTAAGCGAATG	24	2586
763864	N/A	N/A	92451	92470	ATTATCCTTCAACAGAGCTA	21	2587
763865	N/A	N/A	92544	92563	GCCCATCCTTAGATCTTAGT	46	2588
763866	N/A	N/A	92642	92661	CGAGTGACTCAGTTTCCTTA	64	2589
763867	N/A	N/A	92735	92754	CCTTCACTTTGGAGGATGCG	37	2590
763868	N/A	N/A	92828	92847	CCTAGAGGGTGCCTTCCCAG	28	2591
763869	N/A	N/A	92921	92940	ATATTTACACTGCTTCATAA	3	2592
763870	N/A	N/A	93014	93033	TTATGACCTGTAATGTACTT	25	2593
763871	N/A	N/A	93151	93170	CAAAGACAAGCACACACA C	0	2594
763872	N/A	N/A	93244	93263	TAAGTATTTTTAGTACTTTA	14	2595
763873	N/A	N/A	93337	93356	GAGGGACTTTTGCAATTGTC	15	2596
763874	N/A	N/A	93430	93449	GAATCAAATAAAGAGGTCAA	35	2597
763875	N/A	N/A	93521	93540	TTTTGAGTTCAGGGATTCA	54	2598
763876	N/A	N/A	93522	93541	GTTTTGAGTTCAGGGATTTC	70	2599
763877	N/A	N/A	93523	93542	TGTTTTGAGTTCAGGGATT	74	2600
763878	N/A	N/A	93524	93543	ATGTTTTGAGTTCAGGGAT	50	2601
763879	N/A	N/A	93525	93544	AATGTTTTGAGTTCAGGGA	57	2602
763880	N/A	N/A	93526	93545	CAATGTTTTGAGTTCAGGG	57	2603
763881	N/A	N/A	93527	93546	GCAATGTTTTGAGTTCAGG	61	2604
763882	N/A	N/A	93528	93547	AGCAATGTTTTGAGTTCAG	68	2605
763883	N/A	N/A	93529	93548	CAGCAATGTTTTGAGTTC	70	2606
763884	N/A	N/A	93530	93549	TCAGCAATGTTTTGAGTTC	66	2607
763885	N/A	N/A	93531	93550	TTCAGCAATGTTTTGAGTTC	33	2608
763886	N/A	N/A	93621	93640	GCATTTCTTAATTTTTTAT	6	2609
763887	N/A	N/A	93714	93733	TTGTCTGCTACTATTTTTTC	25	2610
763888	N/A	N/A	93807	93826	TTAATATTTATGAATGTGA	15	2611
763889	N/A	N/A	93900	93919	AAGCCTTTATTTTTTATTGC	8	2612
763890	N/A	N/A	93993	94012	ATGAGGGCAAGCTGGCTTTT	40	2613
763891	N/A	N/A	94086	94105	CAAGGAGATTGAGTTTACCA	51	2614
763892	N/A	N/A	94179	94198	CAAAGCATTCTTGCTTGCTC	50	2615

763893	N/A	N/A	94272	94291	TAATTTATGTCAGTCATTAA	0	2616
763894	N/A	N/A	94365	94384	GGCTGCCGAAAGCAGGAAA A	32	2617
763895	N/A	N/A	94458	94477	TTTAAATGTCACAGCTATTT	15	2618
763896	N/A	N/A	94551	94570	CTTCCCCTAAATCTCTCTGT	20	2619
763897	N/A	N/A	94644	94663	AGTTAACAAATTAATGAAAC	10	2620
763898	N/A	N/A	94993	95012	AACTTCAGTTTTGTGGCGGG	15	2621
763899	N/A	N/A	95086	95105	CCTGGAAAATGAGGACTTTC	44	2622
763900	N/A	N/A	95179	95198	ACTGATTAAGAAATGTGAGG	31	2623
763901	N/A	N/A	95272	95291	TGAAAGCCACCGTGATGAAC	4	2624
763902	N/A	N/A	95365	95384	AGATTAAAGCGATTCCTGCT	12	2625
763903	N/A	N/A	95459	95478	CTTAGTATCATCATCAC	39	2626
763904	N/A	N/A	95552	95571	CCCAGAAAATAAGCAGACTG	45	2627
763905	N/A	N/A	95645	95664	GCAAATACAATATTTGAAAG	0	2628
763906	N/A	N/A	95738	95757	GATCAGAATGACCAGTGCAC	43	2629
763907	N/A	N/A	95831	95850	TCAAACATAATTTGGTGTC	61	2630
763908	N/A	N/A	95924	95943	TCTAGAGAATGATTCATCTT	39	2631
763909	N/A	N/A	96017	96036	TACCCTCTTGCTATACAAAC	30	2632
763910	N/A	N/A	96110	96129	GATGAAAATTGAAATTTGAT	13	2633
763911	N/A	N/A	96203	96222	TTAAAAATAACTGTATTTGG	0	2634

表 42

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少 %	SEQ ID NO
740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	74	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	80	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	67	1639
763912	N/A	N/A	96296	96315	ATTAATAAAAACCAAGTCT	7	2635
763913	N/A	N/A	96391	96410	CAAAGCTGCAGACCATTTTG	25	2636
763914	N/A	N/A	96484	96503	ACAGGCAAAGAATTTTGAG	35	2637
763915	N/A	N/A	96577	96596	AAACAACCTGCTGAGAAGCAG	0	2638
763916	N/A	N/A	96670	96689	TTTAATTGCTGTTGTGTGGT	45	2639
763917	N/A	N/A	96763	96782	TAAGACATAAATGTCAGAGG	25	2640
763918	N/A	N/A	96858	96877	TGAAGATGAAGAAAGGAAAG	2	2641

763919	N/A	N/A	96951	96970	GAGCCAATAACAGAGATGAT	36	2642
763920	N/A	N/A	97044	97063	AGACTGTTAATGTAGTAGGA	29	2643
763921	N/A	N/A	97137	97156	GGACAATTAATTTTGAGGGT	48	2644
763922	N/A	N/A	97230	97249	CTTCAGGAGATAAAGGAACC	7	2645
763923	N/A	N/A	97323	97342	TTATGCTTCAGGGATGCATA	36	2646
763924	N/A	N/A	97416	97435	TTTACTAAGTAATTGGTACT	26	2647
763925	N/A	N/A	97509	97528	AAGGCAGCAAAGAGGTAAAA	2	2648
763926	N/A	N/A	97602	97621	GGTAAGTCATCAGAGTTCAT	27	2649
763927	N/A	N/A	97695	97714	TTGAGTCTGAGATGCCTCCA	34	2650
763928	N/A	N/A	97788	97807	TTTGAGCTTGACCAACTAGG	45	2651
763929	N/A	N/A	97881	97900	GCAGTTACTGACTTGCTTGA	38	2652
763930	N/A	N/A	97974	97993	GCTGCAAGCACACCTGCCTT	36	2653
763931	N/A	N/A	98067	98086	AAGAGGAACGCAGAGCTCAG	8	2654
763932	N/A	N/A	98160	98179	GAGTATCATGATTTTCTTGC	57	2655
763933	N/A	N/A	98253	98272	CAAGCCTGCCAGTCTTTTGA	43	2656
763934	N/A	N/A	98346	98365	TATAGGTGCAAACCTACAAGT	35	2657
763935	N/A	N/A	98439	98458	GGAATACAGCCAAAACTTG	13	2658
763936	N/A	N/A	98532	98551	AGCTACATTCAAGTCTGCAA	57	2659
763937	N/A	N/A	98803	98822	CGAATGGGCGGATCACAAAGG	7	2660
763938	N/A	N/A	98896	98915	AAGAATCGAAACTAAAACC	9	2661
763939	N/A	N/A	98989	99008	AATGTATATCATATATTGTC	57	2662
763940	N/A	N/A	99082	99101	GACCCATGCACAGTCATAAT	36	2663
763941	N/A	N/A	99175	99194	CGTAAATGTTTCAACTGAAA	45	2664
763942	N/A	N/A	99268	99287	GTTGGAAGCTCAGGAGAAAA	56	2665
763943	N/A	N/A	99361	99380	TTGTTGAGGAAGTCAAATTG	20	2666
763944	N/A	N/A	99454	99473	AGTGGGCTTGTGGTATTTGT	7	2667
763945	N/A	N/A	99547	99566	GCAAAGGGAGAACAAACAAA	0	2668
763946	N/A	N/A	99641	99660	CTGTATATAATTTTTTCAAC	35	2669
763947	N/A	N/A	99734	99753	ACTAAATGTTTATTTGCATT	44	2670
763948	N/A	N/A	99827	99846	GAATTTAAAGAGGAATAAAA	0	2671
763949	N/A	N/A	99920	99939	AATTCATTATGATTATCGC	64	2672
763950	N/A	N/A	100013	100032	TCTTCAAACCTTTTGACCAA	41	2673
763951	N/A	N/A	100111	100130	GAAATAAATTGTTTCAATTTG	7	2674
763952	N/A	N/A	100205	100224	GAAAAAATAGTTTATTATAA	0	2675
763953	N/A	N/A	100298	100317	TATATGATTTTTTGCAAGGG	41	2676
763954	N/A	N/A	100394	100413	GTAAAGGAAATGTTTATAT	12	2677
763955	N/A	N/A	100487	100506	AAATTAATCCTTTCCAAATG	0	2678
763956	N/A	N/A	100580	100599	AATATTAGTTGTCAAATGTC	42	2679
763957	N/A	N/A	100673	100692	CTCTTTGAGGAAGTTACTAC	23	2680

763958	N/A	N/A	100766	100785	AATAACAATAACAGTTAATG	0	2681
763959	N/A	N/A	100860	100879	GATTATCAAGAAAGATAATG	0	2682
763960	N/A	N/A	100953	100972	GCTACTTTCTTTTCAGTTACC	49	2683
763961	N/A	N/A	101046	101065	GCCAGAGGACCATAGTGGTT	45	2684
763962	N/A	N/A	101143	101162	TACTAAGTGAAGTTTGAGGG	18	2685
763963	N/A	N/A	101236	101255	AGAAAGGCTTTAAGATAGCT	9	2686
763964	N/A	N/A	101329	101348	AAGGATGGGCTCTGAAGCAG	13	2687
763965	N/A	N/A	101422	101441	CCCAGGAGTTTGCTCTCAA	36	2688
763966	N/A	N/A	101515	101534	AGAGTCTGCTTTCATATTTT	36	2689
763967	N/A	N/A	101914	101933	TGGAGGCAGGTCTTTTTTTT	32	2690
763968	N/A	N/A	102007	102026	ACGATGTGAAGATGGGTCAA	45	2691
763969	N/A	N/A	102100	102119	TTAAACTATATTCAAATTTG	0	2692
763970	N/A	N/A	102193	102212	AATGCACAAAGGGAATCTG	38	2693
763971	N/A	N/A	102286	102305	AATTAGCTGACTCACCTAAT	4	2694
763972	N/A	N/A	102379	102398	AGCAAAGAGGTAGTATGCTG	61	2695
763973	N/A	N/A	102472	102491	GTTTAAATACATTCAACCAT	46	2696
763974	N/A	N/A	102565	102584	GGTTTGGCAGTGGAGGAGAG	28	2697
763975	N/A	N/A	102658	102677	CCCTTCTAGCTGTTTCTTTA	40	2698
763976	N/A	N/A	102831	102850	TATAGAGATGAAGTTTCATT	29	2699
763977	N/A	N/A	102982	103001	CCCTATTGCCAGGCTGTAA	21	2700
763978	N/A	N/A	103075	103094	CTTTAGAGAACCCAGTCTTA	38	2701
763979	N/A	N/A	103175	103194	ATAGTCACATTGGTGAACGC	33	2702
763980	N/A	N/A	103268	103287	TTGCTCTCCCTCAGTTATGT	52	2703
763981	N/A	N/A	103361	103380	TGCTATTATATATGCTAAGC	54	2704
763982	N/A	N/A	103454	103473	CTGATGATCTCTGGTGCCAC	35	2705
763983	N/A	N/A	103547	103566	CTACTAACCTGTAAAAGACA	1	2706
763984	N/A	N/A	103640	103659	ACTTTACAACAAGATAAAAA	0	2707
763985	N/A	N/A	103733	103752	TCTGGTACAGTCCTACTACC	61	2708
763986	N/A	N/A	103826	103845	AATATAATTTATAGCATTAC	0	2709
763987	N/A	N/A	103919	103938	TGAGGCAATATGCAGACGAA	51	2710
763988	N/A	N/A	104012	104031	TTTAGAAATGCATCAAAGTG	18	2711

表 43

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少百分比

化合物編號	SEQ ID No: 1 起始	SEQ ID No: 1 終止	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
-------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	------------	-----	-----------

740410	240	256	4691	4707	GAATTCCTTTACACCAC	89	33
741410	N/A	N/A	87946	87962	GTAAGTTGTGACCATGC	90	402
762837	238	257	4689	4708	TGAATTCCTTTACACCACAC	79	1639
763989	N/A	N/A	104105	104124	CAAACCTTAATTTTTGGGAA	31	2712
763990	N/A	N/A	104198	104217	TGTATCCAATGCCCAAAGGA	49	2713
763991	N/A	N/A	104291	104310	CATTTATTGTTTACATACTC	29	2714
763992	N/A	N/A	104384	104403	GCAAAACAATATGCATATTT	63	2715
763993	N/A	N/A	104477	104496	GAGGTCTTGTTTTGGAAAGG	54	2716
763994	N/A	N/A	104570	104589	TGGATACTCTGATTTCTCTT	76	2717
763995	N/A	N/A	104663	104682	AGCAAAGGGCATCTGATTCA	46	2718
763996	N/A	N/A	104756	104775	ACCTTGTTAAAAGCAAGGT	2	2719
763997	N/A	N/A	104849	104868	GGAGTGTGTACATAGTGTAG	46	2720
763998	N/A	N/A	104942	104961	AAAATGAAATCAAGCCCAGA	23	2721
763999	N/A	N/A	105035	105054	GAGATAGTAGCCAAAAGAT	22	2722
764000	N/A	N/A	105128	105147	TTGTTTTGCTGCATTATTGA	42	2723
764001	N/A	N/A	105221	105240	CAACTTTCACAGCCTTAAAC	38	2724
764002	N/A	N/A	105314	105333	TTTGGAGCAATGTGATGTTT	40	2725
764003	N/A	N/A	105407	105426	GAGCTGCAGCAAGTTTTTTC	56	2726
764004	N/A	N/A	105502	105521	GCTGCTCTTTGAGAAAGTTC	64	2727
764005	N/A	N/A	105595	105614	AAGAAAATTGAAATTCAAG	9	2728
764006	N/A	N/A	105688	105707	AAAATAGCAAGGTTTCATCA	17	2729
764007	N/A	N/A	105781	105800	TTAAAAAAGATATGCTCATT	12	2730
764008	N/A	N/A	105874	105893	CACTGCCCGACATCACCAAT	20	2731
764009	N/A	N/A	105967	105986	AACCACACTCTTCTAGAATC	41	2732
764010	N/A	N/A	106060	106079	TAAGGAAATTATCTTTATTC	27	2733
764011	N/A	N/A	106153	106172	TGTCTTTAGGAATACAATA	55	2734
764012	N/A	N/A	106246	106265	GCTAATAGCTTATTGGGAAG	47	2735
764013	N/A	N/A	106339	106358	GGGTTGAATAGCTGATATAA	65	2736
764014	N/A	N/A	106432	106451	AGACTTAAAAGCTATATTAG	6	2737
764015	N/A	N/A	106525	106544	TCAGTTCAGTATCTTATATC	68	2738
764016	N/A	N/A	106618	106637	ACCTTTTATTCTCTCTCTAC	60	2739
764017	N/A	N/A	106713	106732	TAAAATAAATGAGAAAACG	2	2740
764018	N/A	N/A	106806	106825	CCAATATAACAAATGTAAA	24	2741
764019	N/A	N/A	106899	106918	GAGTATTCATGACTTGTTTT	53	2742
764020	N/A	N/A	106999	107018	TGTTATCTATAAAGAAATAT	17	2743
764021	N/A	N/A	107092	107111	AATATAACAACAAACACTTC	2	2744
764022	N/A	N/A	107185	107204	TATGTTTTTCTGAATATGTG	36	2745
764023	N/A	N/A	107278	107297	GCAATTTCAGGTGTCCTAGT	79	2746
764024	N/A	N/A	107434	107453	CCCACATAACTTTTATTACA	42	2747

764025	N/A	N/A	107539	107558	CGTGGTTTTGTTTTCCATGG	70	2748
764026	N/A	N/A	107641	107660	ATCTATCTAGGTTTGGGTGG	57	2749
764027	N/A	N/A	107734	107753	TTATTTCTTTAGGTGTGATG	49	2750
764028	N/A	N/A	107827	107846	ATTCTCATTGGGAACCCTAC	40	2751
764029	N/A	N/A	107920	107939	GTA AATTGCAACTAAAAGA	8	2752
764030	N/A	N/A	108013	108032	AAACATGTTTCATTGCTTACA	57	2753
764031	N/A	N/A	108271	108290	GGTTCTCCTATAGTCCCAGC	58	2754
764032	N/A	N/A	108364	108383	ACATGATCGGTGAGGTCAGG	40	2755
764033	N/A	N/A	108457	108476	TCGACAATAGGGTTTACGAC	56	2756
764034	N/A	N/A	108550	108569	TTAAGTGGGCTATTGTTTAC	39	2757
764035	N/A	N/A	108643	108662	ACTATTGATGAAGTTAAGTG	14	2758
764036	N/A	N/A	108736	108755	TGCCATAGGACTTAATTCTT	69	2759
764037	N/A	N/A	108857	108876	TTGACTTGTTTGTATTAATC	62	2760
764038	N/A	N/A	108970	108989	CCTGCAGTAATGGAACAGCG	67	2761
764039	N/A	N/A	109063	109082	TGAACTTTGAAGGATGTACA	40	2762
764040	N/A	N/A	109156	109175	CTACCCTGTTTGTGTTTGA	15	2763
764041	N/A	N/A	109249	109268	TTTTCCATGATTTTGAAACT	30	2764
764042	N/A	N/A	109342	109361	ACAACAGGGAGAAGGAAACG	17	2765
764043	N/A	N/A	109435	109454	ATGACAGAGCTTTTGTGATG	35	2766
764044	N/A	N/A	109528	109547	TTCACTTCTTGGTAGATACG	45	2767
764045	N/A	N/A	109627	109646	CTAAAAAAATCCAAATAAT	14	2768
764046	N/A	N/A	109720	109739	AGTAAGAAAAGGTCACACTA	34	2769
764047	N/A	N/A	109813	109832	ATTTTCAACAACATGTCTGA	14	2770
764048	N/A	N/A	109906	109925	AAAGGTAAGTGAAAATTCAA	29	2771
764049	N/A	N/A	109999	110018	CTCAGCCTGAAATGGTCATG	39	2772
764050	N/A	N/A	110092	110111	AGACTGAGACTATACATATT	29	2773
764051	N/A	N/A	110185	110204	AACTTTTATAACCACTTATA	31	2774
764052	N/A	N/A	110278	110297	AAAGGTAAAAAGTTTGAAG	6	2775
764053	N/A	N/A	110371	110390	ATTATGTAACAACACTACCTAT	8	2776
764054	N/A	N/A	110624	110643	GTTACAATGAAACCCCATCT	29	2777
764055	N/A	N/A	110724	110743	TTATTGCTGGGTGCAGTGGT	24	2778
764056	N/A	N/A	110817	110836	CCAAAGATATTTTTCACAAG	65	2779
764057	N/A	N/A	110910	110929	AAACATTGCGGCAACATGGG	22	2780
764058	N/A	N/A	111003	111022	AAATCTTACATATAGGGATG	39	2781
764059	N/A	N/A	111097	111116	TCCTTCTTCATTCTAATATT	7	2782

表 44

具有混合之核苷間鍵的 5-10-5 MOE 間隔體情況下之人類 SNCA mRNA 的減少

百分比

化合物編號	SEQ ID No: 2 起始	SEQ ID No: 2 終止	SEQ ID No: 5 起始	SEQ ID No: 5 終止	序列(5'至 3')	減少%	SEQ ID NO
740410	4691	4707	N/A	N/A	GAATTCCTTTACACCAC	89	33
741410	87946	87962	N/A	N/A	GTAAGTTGTGACCATGC	90	402
762837	4689	4708	N/A	N/A	TGAATTCCTTTACACCACA C	79	1639
764060	N/A	N/A	38	57	CTTTACACCACACTCTTTCA	23	2783
764061	N/A	N/A	39	58	CCTTTACACCACACTCTTTC	45	2784
764062	N/A	N/A	40	59	TCCTTTACACCACACTCTTT	56	2785
764063	N/A	N/A	41	60	TTCCTTTACACCACACTCTT	52	2786
764064	N/A	N/A	42	61	ATTCCTTTACACCACACTCT	70	2787
764065	N/A	N/A	43	62	AATTCCTTTACACCACACTC	67	2788

實例 6：與人類 SNCA 互補之具有混合之核苷間鍵的間隔體的設計

【0242】 設計與人類 SNCA 核酸互補之經修飾之寡核苷酸。表 45 中之經修飾之寡核苷酸為間隔體。間隔體具有中心間隔片段，其包含 2'-去氧核苷且側接在 5'端與 3'端且包含 2'- MOE 核苷及 cEt 核苷之翼片段。各間隔體中之所有胞嘧啶殘基均為 5-甲基胞嘧啶。核苷間鍵為混合之磷酸二酯核苷間鍵及硫代磷酸酯核苷間鍵。序列及化學記法欄指定序列，包括 5-甲基胞嘧啶、糖化學及核苷間鍵化學，其中下標『d』表示 2'-去氧核糖；下標『e』表示 2'-MOE 修飾之糖；下標『k』表示 cEt 修飾之糖；下標『o』表示磷酸二酯核苷間鍵；下標『s』表示硫代磷酸酯核苷間鍵；且胞嘧啶殘基前之『m』上標指示 5-甲基胞嘧啶。「起始位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 5'核苷。「終止位點」指示在人類核酸序列中與間隔體互補之最 3'核苷。

【0243】 以下表格中所列之各經修飾之寡核苷酸與如所指示之人類 SNCA 核酸序列 SEQ ID NO: 2 或 SEQ ID NO:5 互補。『N/A』表明經修飾之寡核苷酸不以 100%互補性與該特定核酸互補。

表 45

					$sA_{ds}{}^mC_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{co}A_{co}{}^mC_{cs}A_{cs}{}^mC_c$	
789232	239	258	4690	4709	$A_{cs}T_{co}G_{co}A_{cs}A_{cs}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{ds}{}^mC_{co}{}^mC_{co}A_{cs}{}^mC_{cs}A_c$	1640
789233	240	259	4691	4710	$A_{cs}A_{co}T_{co}G_{cs}A_{cs}A_{ds}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{co}{}^mC_{co}{}^mC_{cs}A_{cs}{}^mC_c$	1641
789234	N/A	N/A	29457	29476	$T_{cs}T_{co}T_{co}T_{cs}T_{cs}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{co}T_{co}{}^mC_{cs}T_{cs}G_c$	1904
789235	N/A	N/A	4686	4705	$A_{cs}T_{co}T_{cs}{}^mC_{cs}{}^mC_{cs}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}A_{co}{}^mC_{co}T_{cs}G_{cs}G_c$	1682
789236	237	256	4688	4707	$G_{cs}A_{co}A_{cs}T_{cs}T_{cs}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}A_{co}{}^mC_{co}A_{cs}{}^mC_{cs}T_c$	1638
789237	238	257	4689	4708	$T_{cs}G_{co}A_{cs}A_{cs}T_{cs}T_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{co}A_{co}{}^mC_{cs}A_{cs}{}^mC_c$	1639
789238	239	258	4690	4709	$A_{cs}T_{co}G_{cs}A_{cs}A_{cs}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{ds}{}^mC_{co}{}^mC_{co}A_{cs}{}^mC_{cs}A_c$	1640
789239	240	259	4691	4710	$A_{cs}A_{co}T_{cs}G_{cs}A_{cs}A_{ds}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{co}{}^mC_{co}{}^mC_{cs}A_{cs}{}^mC_c$	1641
789240	N/A	N/A	29457	29476	$T_{cs}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{cs}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{co}T_{co}{}^mC_{cs}T_{cs}G_c$	1904
789241	N/A	N/A	4686	4705	$A_{cs}T_{co}T_{cs}{}^mC_{cs}{}^mC_{cs}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}A_{cs}{}^mC_{co}T_{cs}G_{cs}G_c$	1682
789242	237	256	4688	4707	$G_{cs}A_{co}A_{cs}T_{cs}T_{cs}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}A_{cs}{}^mC_{co}A_{cs}{}^mC_{cs}T_c$	1638
789243	238	257	4689	4708	$T_{cs}G_{co}A_{cs}A_{cs}T_{cs}T_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{cs}A_{co}{}^mC_{cs}A_{cs}{}^mC_c$	1639
789244	239	258	4690	4709	$A_{cs}T_{co}G_{cs}A_{cs}A_{cs}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{ds}{}^mC_{cs}{}^mC_{co}A_{cs}{}^mC_{cs}A_c$	1640
789245	240	259	4691	4710	$A_{cs}A_{co}T_{cs}G_{cs}A_{cs}A_{ds}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}{}^mC_{ds}A_{cs}{}^mC_{co}{}^mC_{cs}A_{cs}{}^mC_c$	1641
789246	N/A	N/A	29457	29476	$T_{cs}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{cs}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{cs}T_{co}{}^mC_{cs}T_{cs}G_c$	1904
806693	N/A	N/A	29458	29477	$T_{cs}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{cs}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{co}{}^mC_{co}T_{cs}{}^mC_{cs}T_c$	2791
806694	N/A	N/A	29459	29478	$T_{cs}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{cs}T_{ds}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{co}T_{co}{}^mC_{cs}T_{cs}{}^mC_c$	2792
806695	N/A	N/A	29460	29479	$A_{cs}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{cs}T_{ds}T_{ds}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{co}T_{co}T_{cs}{}^mC_{cs}T_c$	2793
806696	N/A	N/A	29454	29473	$T_{cs}T_{co}G_{cs}T_{cs}T_{cs}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}{}^mC_{ds}T_{cs}G_{co}T_{cs}T_{cs}T_c$	1901
806697	N/A	N/A	29455	29474	$T_{cs}T_{co}T_{cs}G_{cs}T_{cs}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{ds}T_{ds}{}^mC_{cs}T_{co}G_{cs}T_{cs}T_c$	1902
806698	N/A	N/A	29456	29475	$T_{cs}T_{co}T_{cs}T_{cs}G_{cs}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}{}^mC_{ds}T_{cs}{}^mC_{co}T_{cs}G_{cs}T_c$	1903
806699	N/A	N/A	29458	29477	$T_{cs}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{cs}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{cs}{}^mC_{co}T_{cs}{}^mC_{cs}T_c$	2791
806700	N/A	N/A	29459	29478	$T_{cs}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{cs}T_{ds}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{cs}T_{co}{}^mC_{cs}T_{cs}{}^mC_c$	2792
806701	N/A	N/A	29460	29479	$A_{cs}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{cs}T_{ds}T_{ds}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{cs}T_{co}T_{cs}{}^mC_{cs}T_c$	2793

806708	N/A	N/A	29454	29473	$T_{cs}T_{co}G_{co}T_{cs}T_{cs}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{co}G_{co}T_{cs}T_{cs}T_{cs}$	1901
806709	N/A	N/A	29455	29474	$T_{cs}T_{co}T_{co}G_{cs}T_{cs}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{ds}^mC_{co}T_{co}G_{cs}T_{cs}T_{cs}$	1902
806710	N/A	N/A	29456	29475	$T_{cs}T_{co}T_{co}T_{cs}G_{cs}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{co}^mC_{co}T_{cs}G_{cs}T_{cs}$	1903
806711	N/A	N/A	29458	29477	$T_{cs}T_{co}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{co}^mC_{co}T_{cs}^mC_{cs}T_{cs}$	2791
806712	N/A	N/A	29459	29478	$T_{cs}T_{co}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{ds}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{co}T_{co}^mC_{cs}T_{cs}^mC_{cs}$	2792
806713	N/A	N/A	29460	29479	$A_{cs}T_{co}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{ds}T_{ds}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{co}T_{co}T_{cs}^mC_{cs}T_{cs}$	2793
806714	N/A	N/A	29454	29473	$T_{cs}T_{co}G_{cs}T_{cs}T_{cs}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{co}G_{co}T_{cs}T_{cs}T_{cs}$	1901
806715	N/A	N/A	29455	29474	$T_{cs}T_{co}T_{cs}G_{cs}T_{cs}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{ds}^mC_{co}T_{co}G_{cs}T_{cs}T_{cs}$	1902
806716	N/A	N/A	29456	29475	$T_{cs}T_{co}T_{cs}T_{cs}G_{cs}T_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{co}^mC_{co}T_{cs}G_{cs}T_{cs}$	1903
827592	N/A	N/A	19633	19652	$A_{cs}^mC_{co}A_{co}G_{cs}A_{cs}T_{ds}A_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{co}T_{co}G_{cs}^mC_{cs}^mC_{cs}$	1703
827599	N/A	N/A	19633	19652	$A_{cs}^mC_{co}A_{cs}G_{cs}A_{cs}T_{ds}A_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{co}T_{co}G_{cs}^mC_{cs}^mC_{cs}$	1703
827606	N/A	N/A	19633	19652	$A_{cs}^mC_{co}A_{cs}G_{cs}A_{cs}T_{ds}A_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{cs}T_{co}G_{cs}^mC_{cs}^mC_{cs}$	1703
827607	N/A	N/A	21224	21243	$G_{cs}T_{co}T_{cs}G_{cs}T_{cs}T_{ds}^mC_{ds}A_{ds}G_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}T_{ds}G_{co}T_{co}^mC_{cs}A_{cs}T_{cs}$	1754
827611	N/A	N/A	23286	23305	$^mC_{cs}A_{co}T_{cs}A_{cs}T_{cs}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{ds}^mC_{ds}A_{ds}G_{ds}A_{ds}G_{co}A_{co}^mC_{cs}^mC_{cs}A_{cs}$	1804
827617	N/A	N/A	28456	28475	$^mC_{cs}A_{co}G_{cs}A_{cs}^mC_{cs}T_{ds}G_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}G_{co}A_{co}^mC_{cs}^mC_{cs}^mC_{cs}$	1887
827630	N/A	N/A	50920	50939	$G_{cs}T_{co}T_{cs}T_{cs}T_{cs}^mC_{ds}A_{ds}T_{ds}^mC_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{co}G_{co}^mC_{cs}A_{cs}A_{cs}$	2193
827649	N/A	N/A	21224	21243	$G_{cs}T_{co}T_{cs}G_{cs}T_{cs}T_{ds}^mC_{ds}A_{ds}G_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}T_{ds}G_{cs}T_{co}^mC_{cs}A_{cs}T_{cs}$	1754
827653	N/A	N/A	23286	23305	$^mC_{cs}A_{co}T_{cs}A_{cs}T_{cs}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{ds}^mC_{ds}A_{ds}G_{ds}A_{ds}G_{cs}A_{co}^mC_{cs}^mC_{cs}A_{cs}$	1804
827691	N/A	N/A	21224	21243	$G_{cs}T_{co}T_{co}G_{cs}T_{cs}T_{ds}^mC_{ds}A_{ds}G_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}T_{ds}A_{ds}T_{ds}G_{co}T_{co}^mC_{cs}A_{cs}T_{cs}$	1754
827695	N/A	N/A	23286	23305	$^mC_{cs}A_{co}T_{co}A_{cs}T_{cs}T_{ds}G_{ds}T_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{ds}^mC_{ds}A_{ds}G_{ds}A_{ds}G_{co}A_{co}^mC_{cs}^mC_{cs}A_{cs}$	1804
827701	N/A	N/A	28456	28475	$^mC_{cs}A_{co}G_{co}A_{cs}^mC_{cs}T_{ds}G_{ds}T_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}G_{co}A_{co}^mC_{cs}^mC_{cs}^mC_{cs}$	1887
827714	N/A	N/A	50920	50939	$G_{cs}T_{co}T_{co}T_{cs}T_{cs}^mC_{ds}A_{ds}T_{ds}^mC_{ds}A_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}T_{ds}^mC_{ds}T_{co}G_{co}^mC_{cs}A_{cs}A_{cs}$	2193

實例 7：經修飾之寡核苷酸對活體外人類 SNCA 之影響，多劑量

【0244】 在 SH-SY5Y 細胞中在各種劑量下測試選自以上實例之經修飾之寡核苷酸。亦測試比較寡核苷酸 387978。以每孔 20,000 個細胞之密度塗鋪細胞且

使用電穿孔如以下表格中所指定用 0.55 μM 、1.67 μM 、5.00 μM 及 15.00 μM 濃度之經修飾之寡核苷酸進行轉染。在約 24 小時之處理時間之後，自細胞分離全部 RNA 且藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。使用人類 SNCA 引物探針組 RTS2621 (上文在實例 1 中所描述)量測 mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照的 SNCA mRNA 之量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。0% 減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如以下表格中所說明，在經修飾之寡核苷酸處理之細胞中 SNCA mRNA 含量以劑量依賴性方式降低。使用 Prism6 軟體使用「log(抑制劑) vs.響應-可變斜率(4 個參數)」公式計算 IC50。

表 46

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.55 μM	1.67 μM	5.00 μM	15.00 μM	
387978	20	44	50	75	3.49
709533	19	51	59	87	2.27
709551	20	41	61	75	2.97
709556	16	30	62	82	3.34
709654	16	47	64	83	2.42
709581	12	31	61	83	3.41
709582	10	34	57	76	3.86
709640	3	22	54	80	4.62
709875	22	45	58	82	2.60
709882	33	41	50	86	2.57
709893	43	70	87	92	0.72
709900	28	50	58	75	2.31
709919	26	55	52	88	2.07
709924	12	36	56	76	3.77
709936	16	39	60	80	3.06
709944	42	72	81	90	0.71
709949	23	35	55	84	3.16
709967	35	65	62	81	1.17
709979	30	56	67	76	1.62

表 47

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.55 μM	1.67 μM	5.00 μM	15.00 μM	
387978	14	19	57	76	4.58
709543	15	37	61	75	3.35
709544	33	47	71	87	1.61
709550	33	51	53	78	2.12
709573	26	48	64	82	2.08
709579	0	29	67	90	3.19
709580	19	8	58	86	4.49
709856	0	21	48	62	7.15
709592	1	24	51	73	5.29
709597	7	40	62	86	2.96
709651	17	26	45	71	5.65
709873	7	24	74	73	3.40
709891	19	40	62	80	2.82
709892	19	33	67	77	3.01
709897	27	40	55	86	2.67
709898	32	64	87	90	1.04
709909	0	23	59	72	4.70
709953	0	34	55	75	4.29
709966	23	56	78	87	1.51

表 48

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.55 μM	1.67 μM	5.00 μM	15.00 μM	
387978	6	42	65	72	3.23
709536	50	68	83	86	<0.55
709548	18	37	59	76	3.33
709549	41	66	82	89	0.81
709555	20	45	53	58	4.93
709560	5	37	60	66	4.28
709572	43	54	64	79	1.12
709578	16	37	56	79	3.44
709591	0	23	50	86	4.64
709596	0	19	51	70	5.83
709632	14	39	65	77	2.97
709668	0	0	8	27	29.96

709788	0	12	40	72	7.11
709878	26	71	78	93	1.09
709879	17	50	84	93	1.66
709890	41	53	72	87	1.13
709915	37	64	65	86	1.07
709940	14	36	67	84	2.80
709977	37	34	49	68	4.04

表 49

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.55 μM	1.67 μM	5.00 μM	15.00 μM	
387978	11	30	62	72	3.92
709534	23	48	67	81	2.11
709535	44	80	74	79	<0.55
709547	37	55	61	83	1.42
709558	27	56	56	56	3.29
709563	12	49	64	77	2.61
709565	25	60	68	78	1.62
709571	9	47	59	69	3.45
709576	12	37	69	68	3.28
709588	9	53	84	84	1.73
709625	0	24	47	76	5.44
709727	0	34	49	71	5.14
709751	0	8	27	57	11.73
709877	27	52	75	88	1.56
709881	18	29	58	72	4.10
709883	21	56	76	83	1.63
709894	25	37	76	90	2.08
709895	24	49	77	91	1.67
709912	4	36	54	73	4.32

實例 8：經修飾之寡核苷酸對活體外人類 SNCA 之影響，多劑量

【0245】 在 SH-SY5Y 細胞中在各種劑量下測試選自以上實例之經修飾之寡核苷酸。以每孔 20,000 個細胞之密度塗鋪細胞且使用電穿孔如以下表格中所指定用 0.48 μM、1.44 μM、4.33 μM 及 13.00 μM 濃度之經修飾之寡核苷酸進行轉染。在約 24 小時之處理時間之後，自細胞分離全部 RNA 且藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。使用人類 SNCA 引物探針組 RTS2621 (上文在實例 1

中所描述)量測 mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照的 SNCA mRNA 之量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。0%減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如以下表格中所說明，在經修飾之寡核苷酸處理之細胞中 SNCA mRNA 含量以劑量依賴性方式降低。

表 50

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.48 μM	1.44 μM	4.33 μM	13.00 μM	
740363	7	37	64	89	2.53
740364	28	35	63	83	2.3
740406	45	66	85	83	0.59
740407	46	79	84	93	0.51
740408	68	81	93	95	<0.48
740409	49	70	92	93	0.52
740410	43	70	80	90	0.62
740411	19	63	86	91	1.14
740412	31	68	75	93	0.92
740416	41	63	84	94	0.74
740422	51	69	86	86	0.43
740425	62	75	78	93	n/a
740427	45	75	87	63	<0.48
740429	33	56	72	86	1.16
740430	42	70	90	95	0.65
740432	0	0	0	17	>13
740438	32	54	67	89	1.29
740439	39	61	79	96	0.84
740440	36	55	79	94	1.01

表 51

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.48 μM	1.44 μM	4.33 μM	13.00 μM	
740410	43	59	76	68	0.68
740414	29	44	69	71	1.91
740431	51	63	68	72	<0.48

740456	39	51	47	70	2.02
740482	30	44	63	70	2.14
740498	47	45	68	74	1.02
740500	46	53	79	78	0.74
740508	10	38	55	70	3.63
740509	44	67	80	85	0.6
740510	24	54	69	83	1.56
740513	19	35	66	44	6.31
740517	5	38	73	61	3.07
740527	0	47	65	80	2.43
740528	11	45	77	83	1.88
740533	12	29	76	81	2.43
740534	21	56	40	5	n/a
740535	7	37	24	62	9.22
740545	32	58	69	81	1.2
740612	0	16	69	65	4.02

表 52

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.48 μM	1.44 μM	4.33 μM	13.00 μM	
740140	45	58	69	82	0.75
740585	19	46	66	62	2.70
740601	15	47	61	63	3.05
740604	16	34	45	62	5.64
740608	2	15	59	63	5.13
740610	8	43	58	56	4.49
740615	32	50	59	76	1.81
740625	7	33	49	78	3.88
740649	7	25	54	41	11.78
740650	25	34	54	66	3.80
740654	27	32	50	75	3.45
740668	36	41	53	44	>13
740670	0	40	45	32	>13
740692	21	28	52	65	4.64
740730	42	47	62	78	1.30
740783	36	48	48	74	2.23
740794	33	35	53	37	>13
740801	10	38	58	67	3.62
740802	19	12	55	63	5.73

表 53

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.48 μM	1.44 μM	4.33 μM	13.00 μM	
740140	41	52	71	68	1.04
740796	3	28	51	54	6.89
740808	9	32	47	73	4.40
740851	2	21	46	74	5.05
740893	4	24	63	72	3.71
740894	0	20	46	33	>13
740904	6	19	51	72	4.81
740919	23	43	68	90	1.84
740922	0	23	49	63	5.89
740923	0	29	52	79	3.93
740927	8	29	58	82	3.30
740976	16	44	65	72	2.52
740997	0	26	61	74	3.69
741000	25	52	43	68	3.43
741001	34	52	65	78	1.41
741002	14	37	62	69	3.19
741005	6	19	45	65	6.14
741006	54	76	71	78	<0.48
741008	42	54	72	80	0.92

表 54

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.48 μM	1.44 μM	4.33 μM	13.00 μM	
740140	35	60	71	81	1.03
740939	13	28	60	80	3.21
740941	8	30	38	83	4.55
740972	0	29	64	73	3.43
741009	0	32	52	83	3.62
741321	59	69	79	89	<0.48
741378	21	49	84	86	1.43
741410	57	79	85	92	<0.48
741455	53	69	88	87	<0.48
741472	11	40	61	60	3.83
741473	9	29	53	65	4.76
741477	32	32	50	49	10.65
741483	11	23	53	62	5.42
741487	19	39	72	70	2.36

741502	14	26	51	61	5.58
741514	0	27	41	73	5.34
741516	8	13	63	70	4.29
741525	9	32	58	61	4.70
741540	0	25	41	26	<0.48

實例 9：經修飾之寡核苷酸對活體外人類 SNCA 之影響，多劑量

【0246】 在 SH-SY5Y 細胞中在各種劑量下測試選自以上實例之經修飾之寡核苷酸。亦測試比較寡核苷酸 397978。以每孔 20,000 個細胞之密度塗鋪細胞且使用電穿孔如以下表格中所指定用 0.11 μM 、0.33 μM 、1.00 μM 及 3.00 μM 濃度之經修飾之寡核苷酸進行轉染。在約 24 小時之處理時間之後，自細胞分離全部 RNA 且藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。使用人類 SNCA 引物探針組 RTS2621 (上文在實例 1 中所描述)量測 mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照的 SNCA mRNA 之量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。0% 減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如以下表格中所說明，在經修飾之寡核苷酸處理之細胞中 SNCA mRNA 含量以劑量依賴性方式降低。

表 55

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.11 μM	0.33 μM	1.00 μM	3.00 μM	
740140	16	43	62	90	0.51
741021	19	56	81	93	0.30
741022	28	62	83	87	0.24
741028	28	54	78	94	0.28
741029	36	57	87	83	0.22
741032	23	56	86	93	0.28
741037	26	64	88	89	0.23
741077	34	53	84	89	0.24
741122	30	69	88	87	0.20
741125	25	57	83	91	0.27
741169	34	66	94	96	0.19

741170	34	71	92	93	0.18
741189	35	56	81	95	0.23
741206	32	57	81	94	0.24
741207	26	63	91	96	0.23
741228	23	49	78	90	0.34
741229	10	58	81	95	0.31
741278	28	49	76	92	0.31
741379	22	70	86	93	0.22

表 56

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.11 μM	0.33 μM	1.00 μM	3.00 μM	
740140	13	38	70	87	0.50
741016	30	42	74	91	0.36
741018	10	32	65	88	0.61
741019	14	20	56	86	0.82
741030	17	27	64	89	0.63
741034	12	28	47	80	0.93
741038	14	42	72	91	0.46
741039	63	42	70	93	0.11
741043	13	33	66	83	0.60
741047	29	45	72	94	0.35
741049	18	34	58	84	0.65
741073	4	46	75	93	0.43
741078	23	52	72	92	0.33
741080	15	37	66	78	0.59
741082	18	48	75	95	0.37
741083	17	36	72	82	0.51
741101	18	44	79	92	0.38
741111	0	29	68	88	0.64
741129	5	38	54	77	0.79

表 57

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.11 μM	0.33 μM	1.00 μM	3.00 μM	
740140	39	34	69	81	0.39
741094	3	13	56	78	0.99
741110	5	26	47	66	1.26
741113	27	26	69	76	0.60

741167	16	37	70	79	0.54
741168	23	39	63	84	0.52
741178	29	34	58	77	0.62
741179	22	54	71	89	0.34
741188	0	25	70	77	0.70
741190	18	51	70	78	0.41
741191	23	37	63	82	0.55
741195	0	20	58	81	0.88
741197	20	34	69	76	0.58
741201	6	25	46	81	1.01
741205	14	34	66	87	0.57
741208	13	51	72	82	0.42
741227	8	30	61	78	0.74
741230	10	27	45	73	1.10
741231	0	20	33	82	1.31

表 58

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.11 μM	0.33 μM	1.00 μM	3.00 μM	
387978	11	0	7	39	>3.0
740140	26	35	52	80	0.67
740432	19	36	53	74	0.77
741187	18	30	60	78	0.72
741214	7	18	52	79	1.00
741220	16	35	49	73	0.91
741234	20	41	71	85	0.45
741241	15	25	53	78	0.88
741246	3	26	54	68	1.06
741280	21	44	62	78	0.52
741301	22	46	66	84	0.44
741315	25	46	68	83	0.40
741320	17	36	65	85	0.55
741329	24	40	61	82	0.53
741330	13	36	69	85	0.55
741335	12	35	60	76	0.72
741368	18	46	72	87	0.42
741373	10	31	58	73	0.83
741393	17	37	67	82	0.54

實例 10：經修飾之寡核苷酸對活體外人類 SNCA 之影響，多劑量

【0247】 在 SH-SY5Y 細胞中在各種劑量下測試選自以上實例之經修飾之寡核苷酸。亦測試先前揭示於 WO 2012/068405 中之 387985 號化合物且作為比較寡核苷酸。以每孔 20,000 個細胞之密度塗鋪細胞且使用電穿孔如以下表格中所指定用 0.44 μM 、1.33 μM 、4.00 μM 及 12.00 μM 濃度之經修飾之寡核苷酸進行轉染。在約 24 小時之處理時間之後，自細胞分離全部 RNA 且藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。使用人類 SNCA 引物探針組 RTS2621 (上文在實例 1 中所描述)量測 mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照的 SNCA mRNA 之量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。0%減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如以下表格中所說明，在經修飾之寡核苷酸處理之細胞中 SNCA mRNA 含量以劑量依賴性方式降低。

表 59

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.44 μM	1.33 μM	4.00 μM	12.00 μM	
740140	42	76	86	93	0.56
741140	77	74	96	86	<0.44
762851	24	45	76	93	1.45
762855	16	45	85	90	1.46
762858	25	55	84	96	1.11
762880	9	33	55	85	2.93
762882	75	92	94	90	0.07
762886	39	67	82	84	0.66
762891	25	61	88	93	0.97
762893	31	63	86	95	0.87
762899	42	74	88	82	0.53
762900	69	93	96	97	<0.44
762901	63	86	90	93	<0.44
762924	30	59	82	84	0.97
762926	40	63	80	92	0.72
762930	37	73	85	80	0.62
762932	42	72	94	93	0.58

762953	39	61	85	91	0.76
762969	60	72	86	92	<0.44

表 60

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.44 μM	1.33 μM	4.00 μM	12.00 μM	
740140	58	79	70	75	<0.44
741140	84	93	89	79	>12
762914	80	87	91	95	<0.44
762952	42	74	85	94	0.57
762960	34	54	79	82	1.01
762962	52	81	84	94	<0.44
762965	48	72	91	93	0.48
762987	37	69	86	75	0.65
763002	37	54	79	88	0.94
763019	30	51	77	91	1.19
763032	47	70	84	78	<0.44
763033	68	84	89	86	<0.44
763035	40	69	85	91	0.64
763040	36	67	85	94	0.73
763049	34	68	82	88	0.77
763050	54	87	87	84	<0.44
763052	54	75	85	91	<0.44
763059	4	67	83	89	1.08
763087	51	93	91	94	<0.44

表 61

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.44 μM	1.33 μM	4.00 μM	12.00 μM	
740140	48	60	61	75	n/a
741140	80	84	77	93	n/a
763065	22	55	73	89	1.32
763072	45	66	76	91	0.57
763075	39	58	86	89	0.78
763079	49	74	86	83	<0.44
763081	39	69	70	83	0.68
763084	50	73	75	89	<0.44
763085	57	81	88	83	<0.44

763088	73	72	79	89	<0.44
763102	20	55	77	68	1.51
763142	58	70	79	87	<0.44
763150	44	60	74	84	0.68
763151	39	71	68	82	0.64
763166	52	77	75	84	<0.44
763177	60	64	89	72	<0.44
763182	22	57	67	76	1.49
763196	52	68	86	83	<0.44
763207	49	73	79	82	<0.44

表 62

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.44 μM	1.33 μM	4.00 μM	12.00 μM	
740140	48	66	84	82	0.45
741140	77	88	89	97	<0.44
763145	79	81	74	92	<0.44
763185	31	64	79	86	0.90
763188	36	70	85	90	0.69
763216	41	72	68	94	0.61
763225	54	74	84	93	<0.44
763228	18	53	79	93	1.32
763233	45	68	83	94	0.56
763249	25	48	65	89	1.56
763272	38	60	89	95	0.77
763281	58	74	92	96	<0.44
763291	27	35	67	86	1.92
763299	52	71	83	87	<0.44
763309	43	43	72	76	1.11
763312	45	68	82	94	0.56
763333	12	55	85	81	1.32
763341	34	61	67	89	0.96
763364	51	74	72	90	<0.44

表 63

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.44 μM	1.33 μM	4.00 μM	12.00 μM	
740140	27	47	55	55	3.65
741140	48	56	56	49	<0.44

763295	22	51	64	71	1.88
763305	28	52	54	71	2.05
763348	27	40	51	68	3.12
763355	43	49	51	62	1.77
763359	35	57	61	68	1.32
763360	49	55	71	74	0.55
763370	18	54	61	75	1.93
763373	44	45	69	70	1.09
763384	23	52	40	69	3.43
763391	28	48	55	66	2.49
763393	49	36	50	71	1.96
763394	25	41	71	86	1.68
763418	0	31	57	41	9.00
763434	38	66	50	65	1.04
763440	25	46	49	51	<0.44
763481	34	51	57	69	1.74
763491	32	47	54	64	2.53

表 64

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.44 μM	1.33 μM	4.00 μM	12.00 μM	
740140	47	59	54	50	<0.44
741140	62	58	74	68	<0.44
763466	19	47	55	66	2.87
763485	34	49	71	70	1.33
763492	7	44	40	62	5.24
763501	25	36	59	62	3.35
763612	33	44	45	71	2.76
763627	39	62	60	68	0.91
763628	22	48	42	57	<0.44
763629	31	48	53	76	2.00
763634	26	41	44	57	5.83
763640	12	44	31	74	4.70
763641	6	33	51	76	3.58
763643	16	32	49	57	5.74
763645	18	36	55	71	3.22
763650	45	61	46	65	0.83
763651	43	60	64	59	0.62
763671	17	47	43	59	5.08
763741	23	37	61	71	2.64

表 65

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.44 μM	1.33 μM	4.00 μM	12.00 μM	
740140	42	61	84	75	0.65
741140	72	79	92	94	<0.44
762837*	20	37	62	81	2.4
763684	13	44	75	92	1.69
763685	27	64	83	90	0.95
763693	3	15	58	76	3.88
763701	1	38	74	77	2.26
763702	16	37	68	84	2.15
763706	12	48	57	86	2.17
763712	18	50	56	89	1.90
763721	1	37	61	60	3.90
763723	19	42	65	77	2.16
763734	0	22	56	77	3.78
763740	32	47	77	88	1.23
763749	24	61	81	71	1.16
763755	8	45	57	72	2.82
763778	25	59	78	76	1.18
763793	41	71	81	93	0.61
763823	23	60	82	71	1.17

*值代表三次實驗之平均值

表 66

在 SH-SY5Y 細胞中由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性減少人類 SNCA

mRNA 百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.44 μM	1.33 μM	4.00 μM	12.00 μM	
740140	50	59	68	93	0.58
741140	75	64	83	88	n/a
762837	12	37	64	82	2.43
762837	27	33	51	86	2.64
763795	17	42	62	79	2.26
763798	25	43	63	78	2.00
763817	10	38	57	88	2.55
763818	24	53	52	92	1.72

763829	41	68	66	94	0.68
763876	33	65	83	84	0.81
763877	25	49	47	83	2.23
763882	27	57	67	86	1.27
763883	44	63	71	92	0.67
763884	25	42	64	78	2.00
763936	19	31	56	80	2.92
763939	18	27	54	65	4.27
763949	12	28	58	67	3.83
763972	0	36	46	67	4.60
763985	6	28	60	65	3.86

表 67

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.44 μM	1.33 μM	4.00 μM	12.00 μM	
740140	41	60	74	82	0.73
741140	79	89	91	87	<0.44
763295	8	38	77	91	1.88
763305	19	52	75	89	1.41
763348	28	62	78	93	0.97
763355	25	61	86	85	0.99
763359	49	76	90	94	0.45
763360	60	86	94	94	<0.44
763370	28	68	89	90	0.83
763373	51	59	79	90	0.51
763384	37	67	85	92	0.70
763391	30	64	79	82	0.94
763393	35	76	84	93	0.67
763394	36	76	83	96	0.65
763418	0	26	54	81	3.52
763434	40	73	91	92	0.60
763440	15	51	74	83	1.57
763481	35	73	84	88	0.68
763491	31	53	80	83	1.11

表 68

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μM)
	0.44 μM	1.33 μM	4.00 μM	12.00 μM	
740140	36	53	69	87	1.08

741140	60	70	87	88	<0.44
763466	27	52	74	80	1.34
763485	36	66	80	87	0.75
763492	9	41	71	87	1.97
763501	24	48	71	79	1.58
763612	37	63	82	90	0.76
763627	41	63	84	82	0.66
763628	44	72	85	86	0.53
763629	29	59	80	85	1.02
763634	22	55	81	92	1.18
763640	34	48	80	88	1.13
763641	21	53	79	82	1.33
763643	35	53	82	82	0.97
763645	0	55	65	84	1.93
763650	46	71	81	92	0.51
763651	40	57	82	86	0.79
763671	0	31	54	76	3.55
763741	32	40	71	73	1.71

表 69

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物 編號	SNCA 抑制(減少%)				IC ₅₀ (μ M)
	0.44 μ M	1.33 μ M	4.00 μ M	12.00 μ M	
387985	0	22	48	67	5.00
789243	9	38	66	79	2.40
827599	52	71	86	91	0.40

實例 11：經修飾之寡核苷酸對活體外人類 SNCA 之影響，多劑量

【0248】 在 SH-SY5Y 細胞中在各種劑量下測試選自以上實例之經修飾之寡核苷酸。亦測試先前揭示於 WO 2012/068405 中之 387985 號化合物且作為比較寡核苷酸。以每孔 20,000 個細胞之密度塗鋪細胞且使用電穿孔如以下表格中所指定用 0.032 μ M、0.160 μ M、0.800 μ M、4.000 μ M 及 20.000 μ M 濃度之經修飾之寡核苷酸進行轉染。在約 24 小時之處理時間之後，自細胞分離全部 RNA 且藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。使用人類 SNCA 引物探針組 RTS2621 (上文在實例 1 中所描述)量測 mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之

總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照的 SNCA mRNA 之量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。0%減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如以下表格中所說明，在經修飾之寡核苷酸處理之細胞中 SNCA mRNA 含量以劑量依賴性方式降低。

表 70

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物 編號	SNCA 抑制(減少%)					IC ₅₀ (μM)
	0.032 μM	0.160 μM	0.800 μM	4.000 μM	20.000 μM	
762837	0	7	33	76.1	91	1.72
762901	8	33	73	91	93	0.32
762952	0	15	67	81	95	0.57
763002	0	8	47	75	94	1.10
763032	11	35	71	77	96	0.36
763085	0	31	63	83	94	0.47
763364	0	16	51	81	89	0.86
763391	0	14	48	71	91	1.10
788833	0	8	39	77	90	1.31
789239	0	0	14	61	87	3.02
789242	0	1	27	60	85	2.67
789243	0	1	27	64	90	2.25

表 71

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)					IC ₅₀ (μM)
	0.032 μM	0.160 μM	0.800 μM	4.000 μM	20.000 μM	
387985	0	0	13	54	77	4.20
789243	0	7	31	69	85	1.90
827599	10	34	65	84	91	0.40

實例 12：經修飾之寡核苷酸對活體外人類 SNCA 之影響，多劑量

【0249】 在 A431 細胞中在各種劑量下測試選自以上實例之經修飾之寡核苷酸。以每孔 5,000 個細胞之密度塗鋪細胞且藉由自由攝取如以下表格中所指定用 0.032μM、0.160 μM、0.800 μM、4.000 μM 及 20.000 μM 濃度之經修飾之寡核苷酸

酸進行轉染。在約 24 小時之處理時間之後，自細胞分離全部 RNA 且藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。使用人類 SNCA 引物探針組 RTS2621 (上文在實例 1 中所描述)量測 mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照的 SNCA mRNA 之量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。0%減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如以下表格中所說明，在經修飾之寡核苷酸處理之細胞中 SNCA mRNA 含量以劑量依賴性方式降低。

表 72

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物 編號	SNCA 抑制(減少%)					IC ₅₀ (μM)
	0.032 μM	0.160 μM	0.800 μM	4.000 μM	20.000 μM	
762837	0	6	7	33	51	16.95
762901	1	28	53	60	81	1.20
762952	16	38	59	81	93	0.41
763002	0	6	41	71	87	1.49
763032	12	60	89	96	97	0.13
763085	2	19	75	90	96	0.40
763364	38	57	77	93	97	0.09
763391	5	28	71	92	95	0.37
788833	8	23	53	71	93	0.82
789239	6	0	32	32	45	0.00
789242	0	0	4	32	66	9.78
789243	0	3	13	39	66	8.02

實例 13：經修飾之寡核苷酸對活體外恆河猴 SNCA 之影響，多劑量

【0250】 上文描述之經修飾之寡核苷酸中之若干與恆河猴互補。在 LLC-MK2 猴細胞中在各種劑量下對選自以上實例之人類-猴交叉反應性經修飾之寡核苷酸進行測試。以每孔 20,000 個細胞之密度塗鋪細胞且使用電穿孔如下表中所指定用 6.9 nM、20.5 nM、61.8 nM、185.2 nM、500.0 nM、1700.0 nM、5000.0 nM 及 15,000.0 nM 濃度之經修飾之寡核苷酸進行轉染。在約 24 小時之處理時間之後，自細胞分離全部 RNA 且藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。使用人類

SNCA 引物探針組 RTS2621 (上文在實例 1 中所描述)量測 mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照的 SNCA mRNA 之量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。各寡核苷酸之半數最大抑制濃度(IC₅₀)亦呈現於下表中。0%減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如以下表格中所說明，在經修飾之寡核苷酸處理之細胞中 SNCA mRNA 含量以劑量依賴性方式降低。

表 73

由經修飾之寡核苷酸產生之劑量依賴性恆河猴 SNCA mRNA 減少百分比

化合物 編號	SNCA 抑制(減少%)								IC ₅₀ (μ M)
	6.9 nM	20.5 nM	61.8 nM	185.2 nM	500.0 nM	1700.0 nM	5000.0 nM	15,000.0 nM	
709534	0	0	0	0	8	46	66	79	2.8
709535	0	0	0	7	28	59	84	90	1.4
709536	0	0	0	16	44	66	78	90	1.1
709883	0	0	0	0	36	61	76	88	1.5
709967	0	0	0	0	8	35	73	90	2.5
741082*	0	0	0	0	0	0	36	78	7.0

*與恆河猴一處錯配

實例 14：經修飾之寡核苷酸對活體外猴 SNCA 之影響，多劑量

【0251】 上文描述之經修飾之寡核苷酸中之若干與恆河猴互補。在 LLC-MK2 猴細胞中在各種劑量下對選自以上實例之人類-猴交叉反應性經修飾之寡核苷酸進行測試。在下表中標記了與恆河猴序列具有 1-3 處錯配之經修飾之寡核苷酸。以每孔 20,000 個細胞之密度塗鋪細胞且使用電穿孔如下表中所指定用 0.032 μ M、0.160 μ M、0.800 μ M、4.000 μ M 及 20.000 μ M 濃度之經修飾之寡核苷酸進行轉染。在約 24 小時之處理時間之後，自細胞分離全部 RNA 且藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。使用人類 SNCA 引物探針組 RTS2621 (上文在實例 1 中所描述)量測 mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照的 SNCA mRNA 之

量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。如以下表格中所說明，在經修飾之寡核苷酸處理之細胞中 SNCA mRNA 含量以劑量依賴性方式降低。

表 74

由經修飾之寡核苷酸產生之恆河猴劑量依賴性 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	SNCA 抑制(減少%)					IC ₅₀ (μM)
	0.032 μM	0.160 μM	0.800 μM	4.000 μM	20.000 μM	
762837	0	0	5	57	84	3.67
762901	0	18	47	88	98	0.80
762952**	0	0	0	14	53	17.90
763002	12	0	36	85	93	1.23
763032	6	29	63	85	94	0.47
763085*	0	0	28	60	81	2.75
763364*	0	0	28	58	85	2.77
763391	0	3	50	65	87	1.46
788833	0	0	15	59	84	3.30
789239	0	0	3	45	78	5.61
789242	0	0	5	41	78	6.05
789243	0	0	19	56	85	3.28

*與猴一處錯配；**與猴兩處錯配

實例 15：經修飾之寡核苷酸藉由自由攝取對人類神經元中之人類 SNCA 的影響，單劑量

【0252】 測試所選擇之與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸在活體外藉由自由攝取對人類神經元中之 SNCA mRNA 含量的影響。以每孔 35,000 個細胞之密度塗鋪人類 IPS-細胞源性神經元。在約 24 小時之後，添加 20 μM 經修飾之寡核苷酸且與經培養之細胞一起孵育 7 天。在 7 天之後，自細胞分離全部 RNA 且藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。使用人類 SNCA 引物探針組 RTS2621 (上文在實例 1 中所描述)量測 mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN®所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照細胞的 SNCA mRNA 之量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。如下文所示，與人

類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸使人類 SNCA mRNA 之量減少。

表 75

在人類神經元中藉由自由攝取產生之人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	減少%
709897	53
740425	58
741082	98
762836	80
762837	79
762838	75
762839	64
762840	54
762895	60
762896	63
762898	82
762899	86
762900	85
762901	41
762914	74
762948	33
762949	96
762951	45
762952	77
763001	84
763002	82
763003	86
763004	82
763032	88
763033	82
763035	68
763040	71
763050	78
763084	89
763085	95
763087	78
763102	66
763196	56
763207	90
763216	65
763233	68
763364	83

763391	95
763393	81
763813	57
763817	51
763818	61
788815	63
788816	67
788820	63
788821	69
788822	76
788823	81
788824	73
788830	64
788831	67
788832	73
788833	79
788855	83
788856	85
788889	70
788890	47
789235	36
789236	80
789237	61
789239	56
789240	44
789242	81
789243	77
789244	66
789245	59
789246	46

實例 16：經修飾之寡核苷酸藉由自由攝取對人類神經元中之人類 SNCA 的影響，多劑量

【0253】 測試所選擇之與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸在活體外藉由自由攝取對人類神經元中之 SCNA mRNA 含量的影響。以每孔 35,000 個細胞之密度塗鋪人類 IPS-細胞源性神經元且與 247.00 nM、740.70 nM、2.22 μ M、6.66 μ M 或 20.00 μ M 寡核苷酸一起孵育。在約 5 天之處理時間之後，自細胞分離全部 RNA 且藉由定量實時 PCR 量測 SNCA mRNA 含量。使用人類 SNCA 引物探針組

RTS2621 (上文在實例 1 中所描述)量測 mRNA 含量。根據如藉由 RIBOGREEN® 所量測之總 RNA 含量調節 SNCA mRNA 含量。結果以相對於未經處理之對照細胞的 SNCA mRNA 之量的減少百分比之形式呈現於以下表格中。0%減少之值表明化合物不影響或增加細胞中之 mRNA 濃度。如下文所示，與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸使人類 SNCA mRNA 之量減少。

表 76

在人類神經元中藉由自由攝取產生之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物 編號	SNCA 抑制(減少%)					IC ₅₀ (μM)
	0.247 μM	0.741 μM	2.220 μM	6.660 μM	20.000 μM	
709534	0	0	0	3	11	>20
709535	0	0	20	35	51	16.97
709536	0	12	21	55	68	7.01
709883	19	0	22	15	22	>20
709967	0	0	0	0	42	>20
741082	25	25	63	87	95	1.37

實例 17：在小鼠中與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸的耐受性，700 μg 劑量

【0254】 在小鼠中測試上文所描述之經修飾之寡核苷酸以評估寡核苷酸之耐受性。亦測試先前揭示於 WO 2012/068405 中之 387985 號化合物且作為比較寡核苷酸。野生型 C57/Bl6 小鼠各接受 700μg 單一 ICV 劑量之下表中所列之寡核苷酸。各處理組由 4 個小鼠組成。一組之四個小鼠接受 PBS 作為陰性對照。在注射後 3 小時時，根據 7 個不同準則評估小鼠。準則為(1)小鼠為聰明的、警覺的且具反應性；(2)在沒有刺激之情況下小鼠站立或弓起背部；(3)在沒有刺激之情況下小鼠顯示任何移動；(4)小鼠在其被提起之後展示向前之移動；(5)小鼠在其被提起之後展示任何移動；(6)小鼠對尾部夾捏作出反應；(7)均勻呼吸。對於 7 個準則中之每一者，若小鼠滿足準則，則給予小鼠子得分 0，且若其不滿足，則為 1 (功能觀測實驗組合得分或 FOB)。在評估所有 7 個準則之後，對各小鼠之

得分求和且在各處理組內取平均值。結果呈現於下表中。

表 77

在 700 µg 劑量下在小鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
PBS	0.0
762836	0.0
762838	0.5
762839	0.8
762840	0.0
762880	5.8
762899	1.8
762900	1.8
762901	0.0
762932	4.5
762952	0.0
762953	2.0
763004	0.0
763052	6.5
763102	3.5
763391	0.0
763392	3.0
763393	4.0
763394	0.8
763811	7.0
763812	5.5
763813	3.8
763814	3.5
763815	6.8
763817	2.0
763818	3.8

表 78

在 700 µg 劑量下在小鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
709897	0.0
709940	1.8
740416	1.3
741073	2.5
741168	5.8
741205	0.0

741229	1.0
741301	2.5
741330	3.3
762898	4.5
762949	3.8
762951	1.8
762955	2.3
763035	0.8
763040	2.8
763050	1.5
763079	6.5
763084	2.0
763085	0.8
763087	2.8
763088	4.5
763150	7.0
763151	6.8
763188	6.3
763196	2.0
763216	3.0
763225	6.8
763281	7.0
763299	5.0
763312	2.3
763359	7.0
763384	2.3
763481	5.3
763485	0.0
763650	6.8
762954	6.3

表 79

在 700 µg 劑量下在小鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
PBS	0.0
709548	0.0
709632	6.3
740439	3.5
741018	6.8
741038	0.0
762895	3.0
762896	5.0
762897	6.0

762926	3.8
762946	2.0
762947	2.8
762948	1.3
762950	1.3
762956	6.0
763033	0.0

表 80

在 700 µg 劑量下在小鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
PBS	0.0
788813	2.8
788814	0.8
788815	0.0
788816	0.0
788817	0.0
788818	0.0
788819	4.8
788820	2.3
789229	0.5
789230	0.0
789232	0.0
789233	0.0
789234	4.3
789235	4.3
789236	0.0
789237	0.0
789238	0.0
789239	0.0
789240	6.0
789241	5.0
789242	0.3
789243	0.3
789244	0.0
789245	0.0

表 81

在 700 µg 劑量下在小鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
PBS	0.0
762837	0.0

762901	0.0
762952	0.3
763002	0.3
763032	5.0
763085	1.3
763364	1.3
763391	2.3
788833	0.0
789239	0.0
789242	0.0
789243	0.0

表 82

在 700 µg 劑量下在小鼠中之耐受性得分

PBS	0.0
387985	6.0
827592	0.0
827599	0.0
827606	0.0
827607	1.0
827611	0.5
827617	5.5
827630	0.0
827649	3.8
827653	3.3
827691	1.5
827695	0.0
827701	1.0
827714	0.0

實例 18：在大鼠中與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸的耐受性，3 mg 劑量

【0255】 在大鼠中測試上文所描述之經修飾之寡核苷酸以評估寡核苷酸之耐受性。亦測試先前揭示於 WO 2012/068405 中之 387985 號化合物且作為比較寡核苷酸。斯普雷格多利大鼠各接受 3 mg 單一鞘內(IT)劑量之下表中所列的寡核苷酸。各處理組由 4 個大鼠組成。一組之四個大鼠接受 PBS 作為陰性對照。在注射後 3 小時時，評估各大鼠身體 7 個不同部位之移動。7 個身體部位為(1)大鼠之尾部；(2)大鼠之後面姿勢；(3)大鼠之後肢；(4)大鼠之後爪；(5)大鼠之前爪；

(6)大鼠之前面姿勢；(7)大鼠之頭部。對於 7 個不同身體部位中之每一者，若身體部位移動，則給予各大鼠子得分 0，或者若身體部位癱瘓，則為 1。在評估 7 個身體部位中之每一者之後，將各大鼠之子得分求和且然後對各組取平均值。舉例而言，若大鼠之尾部、頭部及所有其他所評估之身體部位在 3 mg IT 劑量之後 3 小時時均移動，則其將得到總和得分 0。若另一大鼠在 3 mg IT 劑量之後 3 小時時不移動其尾部，但所有其他所評估之身體部位均移動，則其將得到得分 1。以各處理組之平均得分之形式呈現結果。

表 83

在 3 mg 劑量下在大鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
PBS	0.0
762948	2.3
762949	2.0
762951	0.8
763001	1.3
763002	2.5
763003	2.5
763040	1.0
763050	3.0
763084	4.0
763085	2.0
763087	2.8
763196	3.0
763233	3.3
763391	0.0

表 87

在 3 mg 劑量下在大鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
PBS	0.3
762946	1.5
762969	0.3
763394	3.5
763813	1.8
763817	4.5

763818	3.0
789235	3.3
789236	0.8
789237*	2.0
789239	0.0
789242	1.0
789243	1.8
789244	0.8
789245	0.5

*789237 組有 5 個大鼠

表 85

在 3 mg 劑量下在大鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
PBS	0.0
762932	5.0
762962	6.0
763485	3.0
789231	2.5
806693	4.5
806694	3.0
806695	5.0
806697	1.3
806698	4.3
806700	5.3
806701	4.0
806714	3.5
806715	2.3
806716	3.5

表 86

在 3 mg 劑量下在大鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
PBS	0.0
806708	2.8
806709	2.0
806710	3.3
806711	3.8
806712	3.5
806713	2.8

表 87

在 3 mg 劑量下在大鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
PBS	0.0
762836	2.3
762837	1.0
762838	0.5
762839	0.0
762840	0.0
762895	3.5
762896	2.5
762899	2.8
763032	4.8
763364	3.3
788833	1.0
788890	3.0
763207	2.8
806716*	3.0

*806716 組中僅含有 2 個小鼠

表 88

在 3 mg 劑量下在大鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
PBS	0.0
762837	1.0
762901	2.8
762952	4.0
763002	3.3
763032	4.5
763085	4.0
763364	4.0
763391	1.3
788833	0.8
789239	0.5
789242	3.0
789243	1.5

表 89

在 3 mg 劑量下在大鼠中之耐受性得分

化合物編號	FOB 3 小時
PBS	0.25
387985	3.8
827592	3.5
827599	2.0
827606	4.0
827607	1.0
827611	2.5
827617	3.0
827630	1.0
827649	5.5
827653	2.4
827691	3.3
827695	1.8
827701	2.5
827714	0.3

實例 19：與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸在轉基因小鼠中的效能

【0256】 在使用含有整個野生型人類 SNCA 基因之細菌 P1 人工染色體(PAC) 的 SNCA PAC 轉基因小鼠模型中測試上文所描述之經修飾之寡核苷酸。

處理

【0257】 將 SNCA PAC 小鼠劃分成每組 4-8 個小鼠之組。用各化合物對兩個組進行測試。以 10、30、100、300 或 700 μg 之劑量給予各組單次寡核苷酸 ICV 推注且在兩週後處死。PBS 注射組充當與寡核苷酸處理之組比較的對照組。

RNA 分析

【0258】 在兩週之後，將小鼠處死且自皮質腦組織萃取 RNA 以進行量測 SNCA 之 mRNA 表現的實時 PCR 分析，使用引物探針組 hSNCA LTS00672 (正向序列 TGGCAGAAGCAGCAGGAAA，本文中命名為 SEQ ID NO: 14；反向序列 TCCTTGGTTTTGGAGCCTACA，本文中命名為 SEQ ID NO: 15；探針序列 5'-FAM-CAAAGAGGGTGTTC-3'MGB，本文中命名為 SEQ ID NO: 16)。以用親環素 A 校正之相對於 PBS 對照的 mRNA 變化百分比的形式呈現結果。

【0259】 如下表中所示，與 PBS 對照相比用經修飾之寡核苷酸處理引起 SNCA

mRNA 之顯著減少。結果為兩個個別研究之組合。使用 1% 下之 ROUT 將動物自分析中移除以移除離群值。763085 具有 3 個用 ROUT 分析移除之動物及 1 個手術未存活之動物。763364 具有 2 個用 ROUT 分析移除之動物。763391 具有一個以對照之 253% 的值移除之動物及 3 個手術未存活之動物。789243 具有 1 個用 ROUT 分析移除之動物。827599 具有 4 個用 ROUT 分析移除之動物。

表 90

轉基因小鼠中之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物編號	劑量(μg)	皮質	
		減少%	ED50 (μg)
PBS	-		-
763085	10	0	35
	30	47	
	100	72	
	300	96	
	700	94	
763364	10	35	21
	30	55	
	100	87	
	300	90	
	700	97	
763391	10	17	19
	30	67	
	100	68	
	300	93	
	700	94	
789243	10	35	61
	30	20	
	100	60	
	300	85	
	700	92	
827599	10	1	56
	30	25	
	100	81	
	300	87	
	700	95	

實例 20：與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸在轉基因小鼠中的效能

【0260】 在使用含有整個野生型人類 SNCA 基因之細菌 P1 人工染色體(PAC) 的 SNCA PAC 轉基因小鼠模型中測試上文所描述之經修飾之寡核苷酸。

處理

【0261】 將 SNCA PAC 小鼠劃分成每組 10 個小鼠之組。用各化合物對兩個組進行測試。以 10、30、100、300 或 700 μg 之劑量給予各組單次寡核苷酸 ICV 推注且在兩週後處死。PBS 注射組充當與寡核苷酸處理之組比較的對照組。

RNA 分析

【0262】 在兩週之後，將小鼠處死且自皮質腦組織萃取 RNA 以進行量測 SNCA 之 mRNA 表現的實時 PCR 分析，使用引物探針組 hSNCA LTS00672 (正向序列 TGGCAGAAGCAGCAGGAAA，本文中命名為 SEQ ID NO: 14；反向序列 TCCTTGGTTTTGGAGCCTACA，本文中命名為 SEQ ID NO: 15；探針序列 5'-FAM-CAAAAGAGGGTGTTC-3'MGB，本文中命名為 SEQ ID NO: 16)。以用親環素 A 校正之相對於 PBS 對照的 mRNA 變化百分比的形式呈現結果。

【0263】 如下表中所示，與 PBS 對照相比用經修飾之寡核苷酸處理引起 SNCA mRNA 之顯著減少。使用 1% 下之 ROUT 將動物自分析中移除以移除離群值。下表中之值為所有組中 10 個動物之平均值，除了 700 μg 劑量，其為 7 個動物之平均值。

表 91

轉基因小鼠中之劑量依賴性人類 SNCA mRNA 減少百分比

化合物 編號	經修飾之寡核苷酸的劑量						ED50 (μg)
	PBS	10 μg	30 μg	100 μg	300 μg	700 μg	
763391	0	36	51	92	94	97	21

實例 21：靶向人類 SNCA 之經修飾之寡核苷酸在非人類靈長類動物中的效能，
2 週研究

【0264】 進一步評估上文所描述之經修飾之寡核苷酸在非人類靈長類動物 (NHP)中的效能。

處理

【0265】 將雌性食蟹猴劃分成每組 4 個 NHP 之組。各組接受 35mg 之經修飾之寡核苷酸 789243、763391、763364、763085 或 827599 的單次 IT 推注。一組之 NHP 接受一劑量之人工腦脊髓液(aCSF)。aCSF 注射組充當與寡核苷酸處理之組比較的對照組。在兩週之後，將 NHP 處死並收集組織用於分析。

RNA 分析

【0266】 如前一實例中自各種神經組織萃取 RNA 用於 SNCA 之 mRNA 表現之實時 PCR 分析。以用 NHP 親環素 A 校正之相對於 aCSF 對照的 mRNA 變化百分比的形式呈現結果。如下表中所示，用經修飾之寡核苷酸處理引起在一些處理組情況下與 PBS 對照相比之 SNCA mRNA 減少。對於 763391，腰髓為 3 個 NHP 之平均值，因為一個腰部樣品僅能夠獲得馬尾(cauda aquina)，且因此不來自腰部區域。

表 92

在非人類靈長類動物中人類 SNCA mRNA 之減少

化合物編號	減少%			
	腰脊髓	額葉皮質	胸髓	顳葉皮質
aCSF	0	0	0	0
763085*	22	9	9	5
763364*	0	10	0	10
763391	85	50	59	45
789243	38	34	26	3
827599	51	29	32	28

*該兩個寡核苷酸各含有與食蟹猴 SNCA 之單一錯配

實例 22：靶向人類 SNCA 之經修飾之寡核苷酸在非人類靈長類動物中的效能，

13 週研究

【0267】 進一步評估上文所描述之經修飾之寡核苷酸在非人類靈長類動物 (NHP)中的效能及耐受性。

處理

【0268】 將雌性食蟹猴劃分成每組 4 個 NHP 之組。各組在第一天、第 14 天接受 35mg IT 推注劑量之化合物 763391 或化合物 827599，然後每月一次達總共 5 個劑量。一組之 NHP 接受各劑量之 aCSF 而非寡核苷酸。aCSF 注射組充當與寡核苷酸處理之組比較的對照組。在最後一次劑量之後一週時，將 NHP 處死並收集組織用於分析。

RNA 分析

【0269】 如以上實例中自各種神經組織萃取 RNA 用於 SNCA 之 mRNA 表現之實時 PCR 分析。以用猴親環素 A 校正之相對於 aCSF 對照的 mRNA 變化百分比的形式呈現結果。

【0270】 如下表中所示，用經修飾之寡核苷酸處理引起與 PBS 對照相比之 SNCA mRNA 減少。

表 93

在非人類靈長類動物中人類 SNCA mRNA 之減少

化合物編號	減少%									
	頸脊髓	胸脊髓	腰脊髓	運動皮質	額葉皮質	尾狀核	杏仁核	腦橋	中腦(黑質層面)	殼核
aCSF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
763391	96	96	97	98	98	57	98	77	83	9
827599	68	80	95	61	72	27	70	41	31	0

表 94

在食蟹猴中人類 SNCA mRNA 之減少

化合物編號	減少%									
	小腦腳	胼胝體	DCN	Ent 皮質	海馬區	下丘腦 (Hypo)	島葉皮層	髓質(頭端及背側)	尾端髓質	中央灰

										質
aCSF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
763391	90	91	47	97	90	78	97	74	90	68
827599	61	67	37	71	25	25	68	38	54	9

表 95

在食蟹猴中人類 SNCA mRNA 之減少

化合物 編號	減少%									
	VPM/VP L	丘腦枕	枕葉皮 質	大腦皮 質	顳葉皮 質	背側 內側 丘腦	蒼 白 球	VA/V L	頭端腹 側髓質	上疊 體
aCSF	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
763391	63	96	96	58	97	12	56	45	84	68
827599	26	59	58	0	72	0	0	13	52	9

實例 23：在野生型小鼠中在預形成之原纖維(PFF)模型中對 SNCA 病變之處理，預防性處理

實驗模型

【0271】 如 Luk 等人, *Science*. 2012 年 11 月 16 日;338(6109):949-53 中所描述，小鼠中之 PFF (預形成之原纖維)模型為已用於研究對帕金森氏病之治療的實驗模型。單次紋狀體內注射預形成之 SNCA 原纖維產生帕金森氏病之路易體病變特徵。

經修飾之寡核苷酸

【0272】 678363 號化合物為與小鼠 SNCA 100%互補之 4-8-5 MOE 及 cEt 間隔體，其序列為(自 5'至 3') TTTAATTACTTCCACCA (以 SEQ ID NO:23 之形式併入本文中)，其糖基元為(自 5'至 3')：eeekdddddddkeeee；其中『d』表示 2'-去氧核糖；『e』表示 2'-MOE 修飾之糖；且『k』表示 cEt 修飾之糖；且核苷間鍵基元為(自 5'至 3') soossssssssooss；其中『o』表示磷酸二酯核苷間鍵且『s』表示硫代磷酸酯核苷間鍵。

實驗方案

【0273】 根據下表對每組十二個小鼠之三組野生型 B6C3F1 小鼠進行處理。在第 0 天經由 ICV (腦室內)注射投與 700 μ g 經修飾之寡核苷酸或 PBS，且在第 14 天將預形成之原纖維投與至紋狀體中。在第 56 天，進行掛線測試以量測運動功能，且將小鼠處死用於 mRNA 及組織學分析。對黑質中之 P- α -Syn 聚集物進行染色及定量。使用如上文所描述之 RT-PCR 量測小鼠 SNCA mRNA，使用小鼠引物探針組 RTS2956 (正向序列 GTCATTGCACCCAATCTCCTAAG，本文中命名為 SEQ ID NO: 17；反向序列 GACTGGGCACATTGGAACTGA，本文中命名為 SEQ ID NO: 18；探針序列 CGGCTGCTCTTCCATGGCGTACAA，本文中命名為 SEQ ID: 19)。相對於親環素 A 對 SNCA mRNA 含量進行校正且以佔 PBS 處理之小鼠中 mRNA 含量之百分比的形式呈現。如下表中所示，與 PBS 處理之小鼠相比經修飾之寡核苷酸處理之小鼠具有降低之 SNCA mRNA、較少之黑質中聚集物及改良之掛線測試表現。

表 96

在野生型小鼠中之預形成之原纖維(PFF)模型，預防性處理

處理組	處理		SNCA mRNA		平均黑質中聚集物	掛線(秒)
	第 0 天	第 14 天	中腦	紋狀體		
原初(原初)	PBS	無	90	98	0	192 \pm 82
PBS + PFF (PBS)	PBS	PFF	100	100	42	94 \pm 69
678363 + PFF (處理)	678363	PFF	51	47	0.64	154 \pm 64

實例 24：在小鼠中在預形成之原纖維(PFF)模型中對 SNCA 病變之處理，症狀後處理

實驗方案

【0274】 B6C3F1 小鼠進行處理。在第 0 天將預形成之原纖維投與至紋狀體中

且在第 14 天經由 ICV (腦室內)注射投與 700 μ g 經修飾之寡核苷酸或 PBS。在第 56 天，進行掛線測試以量測運動功能，且將小鼠處死用於 mRNA 及組織學分析。對黑質中之磷酸化- α -Syn 聚集物進行染色及定量。如在前一實例中量測小鼠 SNCA mRNA 且相對於 PBS 處理之小鼠進行校正。如下表中所示，與 PBS 處理之小鼠相比經修飾之寡核苷酸處理之小鼠具有降低之 SNCA mRNA 及較少之黑質中聚集物及改良之掛線測試表現。

表 97

在野生型小鼠中之預形成之原纖維(PFF)模型，症狀後處理

處理組	處理		SNCA mRNA		平均 SN 中 p- α Syn 聚集物	掛線(s)
	第 0 天	第 14 天	中腦	紋狀體		
原初(原初)	PBS	無	102	85	0	226 \pm 88
PFF + PBS (PBS)	PFF	PBS	100	100	49.4	58 \pm 63
PFF + 678363 (處理)	PFF	678363	32	32	1.9	132 \pm 77

實例 25：在小鼠中在預形成之原纖維(PFF)模型中對 SNCA 病變之處理，長期預防性處理

實驗方案

【0275】 根據下表對每組十二個小鼠之三組野生型 B6C3F1 小鼠進行處理。在第 0 天經由 ICV (腦室內)注射投與 700 μ g 經修飾之寡核苷酸(對照或處理)或 PBS，在第 14 天將預形成之原纖維投與至紋狀體中，且在第 90 天經由 ICV 再投與 700 μ g 經修飾之寡核苷酸或 PBS。

【0276】 對照組包括 PBS 處理組及 676630 號化合物處理組。676630 號化合物為不與小鼠 SNCA 互補之 5-10-5 MOE 間隔體，其序列為(自 5'至 3') CCTATAGGACTATCCAGGAA (以 SEQ ID NO: 2795 之形式併入本文中)且核苷

間鍵基元為(自 5'至 3') soooSSSSSSSSSSsoos，其中『o』表示磷酸二酯核苷間鍵且『s』表示硫代磷酸酯核苷間鍵。

【0277】 在第 180 天，將小鼠處死用於 mRNA 及組織學分析。對各組中之 6 個小鼠的黑質中之磷酸化- α -Syn 聚集物及神經炎病變進行染色及定量。另外，定量各組中 6 個小鼠的黑質緻密部(SNpc)中 TH (酪胺酸羥化酶) +細胞之數目，其為多巴胺能神經元死亡之量度。相對於 PBS 處理組呈現結果。如下表中所示，與 PBS 及 676630 處理之小鼠相比，677363 號化合物處理之小鼠具有降低之 SNCA mRNA、較少之黑質中聚集物及減少之黑質中神經炎病變。

表 98

在野生型小鼠中之預形成之原纖維(PFF)模型，長期預防性處理

處理組	處理			SNCA mRNA		平均 SN 中 p- α Syn 聚集物	平均 SN 中神經炎病變	SNpc 中之 TH 細胞(佔 PBS 之百分比)
	第 0 天	第 14 天	第 90 天	中腦	紋狀體			
PFF+PBS	PBS	PFF	PBS	100	100	271	1002	100
676630 (對照)	676630	PFF	676630	95	107	160*	580*	99
678363 (處理)	678363	PFF	678363	59	70	0.7	51	139

*數字代表 4 個小鼠之平均值。

實例 26：與人類 SNCA 互補之經修飾之寡核苷酸在小鼠中之耐受性，700 μ g 劑量

【0278】 針對 1233344 號及 1233345 號化合物(本文下文所描述)對上文所描述之經修飾之寡核苷酸進行測試，以評估寡核苷酸之耐受性。

【0279】 1233344 號化合物為與 SNCA 互補之 15-mer 間隔體(其中間隔體靶向 SEQ ID NO: 1 之最 5' 核苷位於位置 370)，其序列為(自 5' 至 3') CTACATAGAGAACAC (以 SEQ ID No.:2796 之形式併入本文中)，其中核苷 1-3、

核苷 13 及核苷 14 (自 5'至 3')中之每一者包含 LNA 糖修飾，且核苷 4-12 及核苷 15 中之每一者為去氧核苷，其中核苷之間的核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵。

1233344 號化合物之特徵為以下化學記法：

$C_{Inas}T_{Inas}A_{Inas}C_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}A_{ds}G_{ds}A_{ds}A_{ds}C_{Inas}A_{Inas}C_d$ ，其中，

A = 腺嘌呤核鹼基，

C = 胞嘧啶核鹼基，

G = 鳥嘌呤核鹼基，

T = 胸腺嘧啶核鹼基，

d = 2'-去氧核糖，

s = 硫代磷酸酯核苷間鍵，且

lna = LNA 修飾之糖。

【0280】 1233345 號化合物為與 SNCA 互補之 15-mer 間隔體(其中間隔體靶向 SEQ ID NO: 1 之最 5'核苷位於位置 372)，其序列為(自 5'至 3') GCCTACATAGAGAAC (以 SEQ ID No.:2797 之形式併入本文中)，其中核苷 1-3、核苷 13 及核苷 14 (自 5'至 3')中之每一者包含 LNA 糖修飾，且核苷 4-12 及核苷 15 中之每一者為去氧核苷，其中核苷之間的核苷間鍵為硫代磷酸酯核苷間鍵。

1233345 號化合物之特徵為以下化學記法：

$G_{Inas}C_{Inas}C_{Inas}T_{ds}A_{ds}C_{ds}A_{ds}T_{ds}A_{ds}G_{ds}A_{ds}G_{ds}A_{Inas}A_{Inas}C_d$ ，其中，

A = 腺嘌呤核鹼基，

C = 胞嘧啶核鹼基，

G = 鳥嘌呤核鹼基，

T = 胸腺嘧啶核鹼基，

d = 2'-去氧核糖，

s = 硫代磷酸酯核苷間鍵，且

lna =LNA 修飾之糖。

處理

【0281】 野生型 C57BL/6 小鼠各接受 700 μ g 單一 ICV 劑量之下表中所列的經修飾之寡核苷酸。各處理組由 4 個小鼠組成。一組四個小鼠接受 PBS 作為陰性對照。在注射後 3 小時時，根據 7 個不同準則評估小鼠。準則為(1)小鼠為聰明的、警覺的且具反應性；(2)在沒有刺激之情況下小鼠站立或弓起背部；(3)在沒有刺激之情況下小鼠顯示任何移動；(4)小鼠在其被提起之後展示向前之移動；(5)小鼠在其被提起之後展示任何移動；(6)小鼠對尾部夾捏作出反應；(7)均勻呼吸。對於 7 個準則中之每一者，若小鼠滿足準則則給予小鼠子得分 0，且若其不滿足準則則給予子得分 1 (功能觀測實驗組合得分或 FOB)。在評估所有 7 個準則之後，將各小鼠之得分求和且在各處理組內取平均值。結果呈現於下表中。

表 99

在 700 μ g 劑量下在小鼠中之耐受性得分

化合物 編號	FOB, 3 小時
PBS	0.0
763085	2.3
763364	2.8
763391	0.0
789243	1.0
827599	1.0
1233345	6.8
1233344	2.3

【序列表】

<110> 美商IONIS製藥公司(Ionis Pharmaceuticals, Inc.)

<120> 用於降低 SNCA 表現之化合物及方法

<130> BIOL0289US.L

<150> US 62/584,009

<151> 2017-11-09

<160> 2797

<170> PatentIn 3.5 版

<210> 1

<211> 3215

<212> DNA

<213> 智人

<400> 1

```

aggagaagga gaaggaggag gactaggagg aggaggacgg cgacgaccag aaggggcccc      60
agagaggggg cgagcgaccg agcgccgcga cgcggaagtg aggtgcgtgc gggctgcagc      120
gcagaccccc gcccggcccc tccgagagcg tcctgggcgc tccctcacgc cttgccttca      180
agccttctgc ctttcaccc tcgtgagcgg agaactggga gtggccattc gacgacagtg      240
tggtgtaaag gaattcatta gccatggatg tattcatgaa aggacttca aaggccaagg      300
agggagttgt ggctgctgct gagaaaacca aacagggtgt ggcagaagca gcaggaaaga      360
caaaagaggg tgttctctat gtaggctcca aaaccaagga gggagtgggt catggtgtgg      420
caacagtggc tgagaagacc aaagagcaag tgacaaatgt tggaggagca gtggtgacgg      480
gtgtgacagc agtagcccag aagacagtgg agggagcagg gagcattgca gcagccactg      540
gctttgtcaa aaaggaccag ttgggcaaga atgaagaagg agccccacag gaaggaattc      600
tggaagatat gcctgtggat cctgacaatg aggcttatga aatgccttct gaggaagggt      660
atcaagacta cgaacctgaa gcctaagaaa tatctttgct cccagtttct tgagatctgc      720
tgacagatgt tccatcctgt acaagtgctc agttccaatg tgcccagtca tgacatttct      780

```

caaagttttt acagtgatc tcgaagtctt ccatcagcag tgattgaagt atctgtacct 840
gccccactc agcatttcgg tgcttccctt tcaactgaagt gaatacatgg tagcagggtc 900
tttgtgtgct gtggattttg tggcttcaat ctacgatgtt aaaacaaatt aaaaacacct 960
aagtgactac cacttatttc taaatcctca ctatTTTTTT gttgctgttg ttcagaagtt 1020
gtagtgatt tgctatcata tattataaga ttttaggtg tcttttaatg atactgtcta 1080
agaataatga cgtattgtga aatttgtaa tatatataat acttaaaaaat atgtgagcat 1140
gaaactatgc acctataaat actaaatag aaattttacc attttgcgat gtgttttatt 1200
cacttgtgtt tgtatataaa tggtgagaat taaaataaaa cgttatctca ttgcaaaaaat 1260
atTTTtTTTt tatccatct cactttaata ataaaaatca tgcttataag caacatgaat 1320
taagaactga cacaaaggac aaaaatataa agttattaat agccatttga agaaggagga 1380
atTTTtagaag aggtagagaa aatggaacat taaccctaca ctcggaattc cctgaagcaa 1440
cactgccaga agtgtgtttt ggtatgcact ggttccttaa gtggctgtga ttaattattg 1500
aaagtggggt gttgaagacc ccaactacta ttgtagagtg gtctatttct cccttcaatc 1560
ctgtcaatgt ttgctttacg tttttgggg aactgttgtt tgatgtgtat gtgtttataa 1620
ttgttataca tttttaattg agccttttat taacatatat tgttatTTTT gtctcgaaat 1680
aattTTTTtag ttaaaatcta ttttgtctga tattggtgtg aatgetgtac ctttctgaca 1740
ataaataata ttcgaccatg aataaaaaaa aaaaaaaagt gggttcccgg gaactaagca 1800
gtgtagaaga tgattttgac tacaccctcc ttagagagcc ataagacaca ttagcacata 1860
ttagcacatt caaggctctg agagaatgtg gtttaacttg ttaactcag cattcctcac 1920
TTTTTTTTT taatcatcag aaattctctc tctctctctc tcttttctc tcgctctctt 1980
TTTTTTTTT ttttacagg aaatgccttt aaacatcgtt ggaactacca gagtcacctt 2040
aaaggagatc aattctctag actgataaaa atttcatggc ctcttttaa tgttgccaaa 2100

tatatgaatt ctaggatttt tccttaggaa aggttttct ctttcagga agatctatta	2160
actcccatg ggtgctgaaa ataaacttga tggtgaaaa ctctgtataa attaatttaa	2220
aaattattg gtttctctt ttaattattc tggggcatag tcatttctaa aagtcactag	2280
tagaaagtat aattcaaga cagaatattc tagacatgct agcagtttat atgtattcat	2340
gagtaatgtg atatatattg ggcgctgggtg aggaaggaag gaggaatgag tgactataag	2400
gatggttacc atagaaactt ctttttttac ctaattgaag agagactact acagagtgct	2460
aagctgcatg tgcacctta cactagagag aaatggtaag tttcttgtt tatttaagtt	2520
atgtttaagc aaggaaagga ttgtttattg aacagtatat ttcaggaagg ttagaaagtg	2580
gcggttagga tatattttaa atctacctaa agcagcatat tttaaaaatt taaaagtatt	2640
ggtattaaat taagaaatag aggacagaac tagactgata gcagtgcct agaacaattt	2700
gagattagga aagtgtgac catgaattta aggatttatg tggatacaaa ttctccttta	2760
aagtgttct tcccttaata tttatctgac ggtaattttt gagcagtga ttactttata	2820
tatcttaata gtttatttg gaccaaacac ttaacaaaa agttcttta gtcatataag	2880
ccttttcagg aagcttgtct catattcact cccgagacat tcacctgcca agtggcctga	2940
ggatcaatcc agtcctaggt ttattttgca gacttacatt ctccaagtt attcagcctc	3000
atatgactcc acggtcggct ttaccaaacc agttcagagt gcactttggc acacaattgg	3060
gaacagaaca atctaattg tggtttgta ttccaagtgg ggtctttttc agaatctctg	3120
cactagtgtg agatgcaaac atgtttcctc atctttctgg cttatccagt atgtagctat	3180
ttgtgacata ataaatatat acatatatga aaata	3215

<210> 2

<211> 119001

<212> DNA

<213> 智人

<400> 2
 aaagaaaaat taaaaaaact ttattttaac ttctagttcc cttctttgta cttgagcagc 60
 tttccctcct taagaataca gacctagaac atatgcaata tcactatcaa tattatgtgt 120
 aattaaagt tcattggatg tttactgtgt tcaaggcatt ttaaggagtg acaagagtta 180
 aacatatagt tgtaattcaa aatgacaacg aaattagttt acagttttct tttttttag 240
 gtagtaagaa atcatctccc cctattgagg aataccaata tagaaaaggc aaaactttaa 300
 atatgaatga actgtttcat aataacataa gttcttcttg atttccattg tcacatcaa 360
 atttgaaggc tatttctaac acagctgggt tctacctttt tcttctcac tctttaccac 420
 acccaatctg tgaggcttca gacacaaaact gctaattcag gagacaattg tgccttctgt 480
 aacagtttct gctaaattgt ctgagctctg ccacttaaaa tagctaggtg atctcagcat 540
 atcacaaaa ctcttggagc tcagtttctc tgtctataaa agttacataa aatgtaattg 600
 atctgcttgt tatgactaaa taacatagta cattagtcct ttgccaaagg actaacaat 660
 taccaaataa aagtttgaa tcatgttaaa cgtttataag aagtgcaact gtccagaaat 720
 aattctctca cattggctg ttgtaatgag acctaaaata tctcatttta tttacctctt 780
 tgacttaaag cactaggtct caaggagtc atggttatac tataaatatg tcatgtgaaa 840
 taatatatta aataattggt gtaatactct attgagatac tagttgtaa gaggcacaat 900
 ggaaaactta tactattaac agtagtaaaa agaacaaca aaaagcaata aaaaacaaaa 960
 caccattca tgcaacgaca tgaacgaacc tcacaaatat tatactgagt aaaagaagtc 1020
 agacaaatat aaaacaaagt ttatactacg tgattagatc tttatgacat tctagaatat 1080
 gcacatgaag gtacaaggta actgtctgga atgatgaaaa tgcctctgtg cttcaaaata 1140
 gtgtgggtta cactaatgca tggcttttctc aaaactgatt taaagggaca caacatctga 1200
 gcatttcctt aggtgtaaat tacactgcaa ttttaaagaa tcatctaatg atattgtggt 1260
 tatttttaaa cagtccttaa attttgtgga tgcatactga atgtttacag ctgaaaagat 1320

atatataaag cttgaatttg gtaaaaaaaaa aaaaaaaaaaga gggaggattg gtagtgataa 1380
agtgagtgga cttatggatg agacatgac agccatgcat tgaaaaaatg taaaagttgg 1440
atgatcttca catgagagtc ctttattctg tctacttttg catatgtttg aatatttccc 1500
ataacaaaaa gttgaaaata gagtgatcac atgagttaat ctctaattt acaaaaaaga 1560
aaactggaaa cagaaggaga acaaaacttg ttcaaggctc caaagccaga cagcaaaacta 1620
gctcccaagt ccaaccttct tgctctggtc ctaagcaaac aaaaaatatt aatatgagct 1680
actgcattaa ggaaagtctg cttttccaaa gggcagacca atagttcaag gaagagttaa 1740
aataataaat atttggatc ttactttcat gcttttctat tttccactga acacatatgc 1800
attatcttct atatgtcttt tatgtataat catttgcttc ctgttccttg tggttttaa 1860
gttgttttgt atgtttaa attgattttac tcaaatttca gaaccctaat tagcgcaaga 1920
atcagacaaa gcataacttt ctataaatat aaaaacaatt aaaaaaaaaa catacagcaa 1980
aaacgagttg ttgtttcccc cctcctcttc cagtgtctaa ctaatcttcc gaatccaggc 2040
acagaaaagca aagcttttct gctagtgagg ggagcttgc tctccattct ggtgtgatcc 2100
aggaacagct gtcttccagc tctgaaagag gtgaaaatgt gtttaagcga gcaaaaattg 2160
tcttgaagtt cgcgtgtgta tgtctgtgtg catgtgcgtg tggtggttg ggggagagaa 2220
aaggggtgt caattctgag ggcaacgaga atcagaagtc agaaaggtga gtggtgtgta 2280
gcatctccct ttcagaaggg gctgaagaag aaattggata tgatgtccg gtaggctaaa 2340
tcacgtgga tttgtctccc agataaaggg aggtctgcaa agtaagtccc atttctagag 2400
cgaaaagcct taggaccgct tgttttagac ggctggggaa tatttattcc ttgttccact 2460
gatgggaaaa tcagcgtctg gcagcgctg attggtggaa aggaaaatgg tgatagtggc 2520
gtgaaaagag gatttctga gccttctct gcctctcaa cctgtgactc ttccttagta 2580
gtctcccttt caccctcagg acccttccg gctcttccca gattaagagc aaacgaaaac 2640

cttgaagata tttgaactaa agcgaccct aacgttgtaa cctgtgaccg tgattaaatt 2700
tcagcgatgc gagggcaaag cgctctcggc ggtgcggtgt gagccacctc ccggcgctgc 2760
ctgtctcttc cagcagctcc ccaagggata ggctctgccc ttggtggtcg accctcaggc 2820
cctcggctct cccagggcga ctctgacgag gggtaggggg tggccccgg gaggaccag 2880
agaaaaggcg gggacaagaa gggaggggaa ggggaaagag gaagaggcat catccctagc 2940
ccaaccgctc cgatctcca caagagtget cgtgacccta aacttaacgt gaggcgcaaa 3000
agcgecccca ctttccgccc ttgcgcggcc aggcaggcgg ctggagtga tggtcacc 3060
cgcgccccct gccccatccc catccgagat agggacgagg agcacgctgc agggaaagca 3120
gcgagcgccg ggagaggggc gggcagaagc gctgacaaat cagcgggtggg ggcggagagc 3180
cgaggagaag gagaaggagg aggactagga ggaggaggac ggcgacgacc agaaggggcc 3240
caagagaggg ggcgagcgac cgagcgccgc gacgcggaag tgaggtgctg ggggctgca 3300
gcgcagacc cggcccggcc cctccgagag cgtcttgggc gctccctcac gcttgcctt 3360
caagccttct gcctttccac cctcgtgagc ggagaactgg gagtggccat tcgacgacag 3420
gttagcgggt ttgcctccca ctccccagc ctcgctgcgc cggtcacag cggcctctc 3480
tggggacagt ccccccggtg tcccgctcc gcccttctg tgcgctcctt ttccttctc 3540
tttctatta aatattattt gggaattggt taaattttt ttttaaaaa agagagaggc 3600
ggggaggagt cggagtgtg gagaagcaga gggactcagg taagtacctg tggatctaaa 3660
cggcgtctt tggaaatcct ggagaacgcc ggatgggaga cgaatggtcg tgggcaccgg 3720
gagggggtg tgctccatg aggaccgct gggccaggtc tctgggaggt gactactgt 3780
cccttgggg agcctaagga aagagactg acctggcttt cgtctgctt ctgatattcc 3840
cttctccaca agggctgaga gattaggctg cttctccggg atccgctttt ccccgggaaa 3900
cgcgaggatg ctccatggag cgtgagcacc caactttct ctcacataaa atctgtctgc 3960

ccgctctctt ggtttttctc tgtaaagtaa gcaagctgcg tttggcaaat aatgaaatgg 4020
aagtcaagg aggccaagtc aacagggtgt aacgggttaa caagtgctgg cgcggggctc 4080
gctagggtgg aggctgagaa cccccctcg ggtggctggc gcggggttgg agacggcccc 4140
cgagtgtgag cggcgcctgc tcagggtaga tagctgaggg cgggggtgga tgttgatgg 4200
attagaacca tcacacttgg gctgctgtt tgctgagtt tgaaccacac cccgagtgag 4260
cagttagttc tgttgctac gcctttccac catcaacctg ttagccttct tctgggattc 4320
atgttaagga taccctgac cctaagcctc cagcttccat gcttetaact catactgtta 4380
cccttagac cccgggaatt taaaaagggt gtaaatctt tcattgcaact ccacttctga 4440
aatgcagtaa taacaactca gaggattcat cctaaccgt ggttaggtgg ctagactttt 4500
actagccaag atggatggga gatgctaaat ttttaatgcc agagctaaaa atgtctgctt 4560
tgtccaatgg ttaaatgagt gtacacttaa aagagtctca cactttggag gttttctcat 4620
gattttcag tgtttttgt ttatttttcc ccgaaagttc tcattcaaag tgtattttat 4680
gttttccagt gtggtgtaaa ggaattcatt agccatggat gtattcatga aaggactttc 4740
aaaggccaag gagggagttg tggctgctgc tgagaaaacc aaacagggtg tggcagaagc 4800
agcaggaaag aaaaagagg gtgttctcta tgtaggtagg taaacccca atgtcagttt 4860
ggtgcttgtt catgagtgat ggttaggat aatcaatact ctaaagctg gtagttctct 4920
ctcttgattc attttgcatt cattgcttgt caaaaagggt gactgagtca gaggtatgtg 4980
taggtaggtg aatgtgaacg tgtgtatttg agctaatagt aaaaaatgcg actgtttgct 5040
tttcagatt ttaattttg ccctaataat tatgactttt taaaaatgaa tgtttctgta 5100
ctacataat tctatttcag agaacagttt taaaaactca tagtctttta aaaaataatc 5160
aagaatattc ttaagaatca aatcattga tggatctgtg atttctttta ccatcatgaa 5220
aatgtttgt caattttaat ccattctgat ttttaaata tgactttgat atgccctgt 5280

gatgtgata aagagaccta tttgtggccc taaaatggaa agaacagatt agtctttgat 5340
agagttactt catgtgatca tttggtctct gtgaacactg aggacagaga aaagtgcttg 5400
agggctgcta ctaatctctc agaaacattt gtatagtcca tccatcaaat gacacacata 5460
ctaaaagaat aaagaaattg atgcttatta cctacttggt cctaaagttc caccttgggg 5520
tatacaccca aactctgact ctcttttctg taacttgaac tgtattcaat tgagtgttat 5580
tttacaacc actttgaatt ccttggaaaa gaatagacac acactctcat ccacaggcat 5640
agacacacac actcaacaca gacacattgc ccattcttcc tctcttcttt ctctctgag 5700
ctttttcaca ttctctgggt gcaactatag cagtaagagt cacaggatga acagtcaggt 5760
ggaggatgac cacattgagt tgccctagctg aaacatgtgc tccgtctatg tctgcaaagt 5820
gaaagaaagc tacactatct ctcaacata gatcagtggt ggaaatttta tacttgggat 5880
gatttatatg aatgcatctc atcaaagttc acaacacatt tttttttcag ttttttattt 5940
tcagttttta gagtcagggc ctgctctgt cgcccaggt ggactgcagt gatgctatca 6000
tagctcactg catcctttaa ttcttgggt caagtcctgc ccccacctca gcctctgag 6060
tagccaggat tataggcatg tgccactgcc tcattattta gacttttctt atgttgactt 6120
aatcttcca caaatcttca attaaattac tttttttcta cttaaaaca tattttcaga 6180
aagtcattga aataggtgt tacaagagga aaaaattgat gagttaattt taaatatttt 6240
atgaagtgtg aattatacct ttttagatgg aatttggaa actgaatcag tgacatgcag 6300
tttatcaata tctttccgtt tgcctcaga ttccaagtt ctgcaagcac aagtttcttt 6360
gacttagtta ctttttaact gttcattgaa atcattttca atgtctctca tggcatttaa 6420
cacatagcac attctataaa ttttttattg gttacattct gatttctaatt tgagagttga 6480
acttacacac agaatttaag ataaaaaatg accatgtgaa gacacaatag tatagtccag 6540
ggattggcaa aattttgggt aaggaatcag atagcacgta ttttaagcca tgagatctat 6600

gtcttggcca ggtgccgtgg ctcaggtctt taatcccage actttgagag cccgaggctg 6660
gtggatcact tgagcccagg ggtttgagac cagcctgggc cacatggtga aaccctgtgt 6720
ctacaaacaa cgcaaaaatt agccgggtat ggtagcatgc atgtgtattg ccagctacce 6780
aggaggctga ggtaggagga tggcttgagc catacagctc actgcagagg ttgcagtgag 6840
ctgagatcga gccactgcac tccagcctgg gtggcagagt gataccctgt ctaaaaaaaaa 6900
gaaaaaaaa tctatgtctc aattctgctg ttgaagtgtg aaggtagtca taaacaataa 6960
ctagtgtggc tgtgtcccaa taaaacttca tttatcaaaa caggtgggtg gctggaattg 7020
tcttgtatgt tntagcttgc tgactactga tagagtggaa agaacatgca ctaatcacac 7080
aaaccaaagt tttagttgag actacatcac ttatcacctt tagggtcttg gggaagcgta 7140
cttaacatct ctgagcatca ctccctgat tagtaaaaa tatgatttag aaaactgcaa 7200
ctaccttgca gttttgtgg gaatgtcata ataagacagg acatatgaat aattgagcac 7260
acttttatat ataggaacca tggttattat tatcaataa actctccaac ggaataatta 7320
ctttgccaac acgttttcca tttattcttt tatecttcat tacataacta gtttgaaaga 7380
ttggaggcga ccaaagacca ttttataatt tcacttatgg ctgaagatgt ttggtagaag 7440
cctcataaga aaagtaatct cttccttta taagaatata ctttaacaa ctacttttta 7500
actcattgaa gaactacctt aatgatcagt gttattttta tgggttttgt tccctcatt 7560
tttgttatct gcgtacacca attttcaatc aacatacttc aatttaatag acaaaaattt 7620
cttcaaatga ctcaaaaatt aattagatct aaatcaaaa gcagaaagat ttaattatct 7680
ttatataatg ctcaagtaata taaatgcaat aaatacaaga aatgatgat ctttgagtgt 7740
cttccaatgc cactctgctc aataagcagc agtggccatc agtgaattg atagcaaatt 7800
ctcaagtcaa aatgtgcttc acctcactaa gctgacaaag tcaacataac atgcacaaca 7860
gggataactg agttctcaaa actctcaggt attacttctg acctcttctt ccaactctgtg 7920

ctcttttgag gttgggaaga caagataggg tgtgtgtggg acacctccgc tcaggaagc	7980
catcagetct ggtgtcccta cagcatttat accttgetag tcacataacc acttggcacc	8040
tattttgtag gtgtacgta tcaattacag attactcata aattaaagc taacatcaa	8100
ttacagatta ttagtaaata attatgacct caaagaacaa ctgattggtt tgatacatgg	8160
taaccttatg aggactctca tttatctcgt ttttttaagt tatataccta tctctttggg	8220
gttgcactac aaaaataaa aatatgttgc ataagatatt tataaaaaat aattaattat	8280
aagttctaata ggtgtggttt agtggcattc tttttttttt ctttttttct gagatagggt	8340
ctcaatctgt catttcactc caggctgaag tgcagtgggt tgatctcggc tcaactgcaac	8400
ctccgcctcc tgggttcaag ttattctcct gactcagcct cctgagtagc tgaattaca	8460
ggcatgcacc accatgcccg gctaattttt gtatttttag tagagatggg gtttcacat	8520
gtagccagg atggtctcga actcctgac tcacatccc cgacctggc ctcccaaat	8580
gctgggatta caggcgtgag ccattgcacc cggcctagtg gcattctttt ttaaaaataa	8640
atttaattgt gtatattag ggtatgcaac atgatgctat cagatacatt agacactaaa	8700
aaattactat attgaagcaa attaatatat tcataatctc tcatagttac cttttttggt	8760
gtttttgtgg caaggcagc taaaatccac ttatttatca tgaatctcaa atatagtaca	8820
attttatcac ctacagctct catacattag atctgtacac ttttcatct tacacatctg	8880
ctacttgctt ggatcctatg gcctatatgt cctatttctc tactacttt tccacccta	8940
ttaacctgt tttttacgta gtctctgtat atttgaattt tgtttcaagc ttccacatat	9000
atgtgagata atgtaatatt tttctttctg tgtttggctt atttactta gcataatttt	9060
gtctgggttc atccatgttg taaatggtag gatcttgttt ttttagggct gactgatatt	9120
ccattgtatc tatgtaccac aatcttttta tctacctatc tatcagtaga cactttagtt	9180
gtggctatta tgtttttctt tttttctttt ttggagacag ggtcttctg tcaccaggc	9240

tgcaatggag tgggtttatc atagctcact gtaacctcaa acttctgggc tcaagagatc 9300
ctcctgcctt ggccetccca gtagctgaga ctacaggeat acattaccat gcctggctaa 9360
tttttaatat tttttgtaga tatagcatct cactctgttg cccagactgg tctcaaactc 9420
ctaattcaaa tttagaatag agtatgacaa ttctgtaaaa tataaaaaac atgtccactc 9480
cgtataggaa gttatacaat gagaagaaga caaacactat ttacattact cttgataagt 9540
tttttacaaa gaaataaac actttaattt ctaatgtttt aaattctggt ttgctaaata 9600
aataaatatt agttttagtg tttttaaat tccttatata gttataagtg atcttctctgc 9660
ctcagcctcc caaagcactg ggattccaag caagagccac tgtgttgggg cccttggaag 9720
cagatatgct gaaatctttt cttgtggatc tacaccaga agaggattg ctgggtcata 9780
tgctactcta ttttaattt ttcttttatt tttagtgaat atglaataat tgtatataat 9840
tgtgggatcc agaattatat ttccatacat gtatacaatg tgtgataatc aaattagggt 9900
aattaacata tccattacct gaaacattta tcattccttt gtggtgggaa cagtaaaaaat 9960
taaaaattct ctcttctaga tttttgaaca tatgcaataa actattgtta agtatatcac 10020
cctacagtac tacagaatgc tagaactcat tctctatatt tggctccaat ttcataattct 10080
ttaaccaacc tctccatatc ctcccctccc tcttaccgtt gtcagcctct aataatcata 10140
attctactct ctacttctat ctcaattgtct ttgatttaga atatgtttca taatttaacc 10200
aaaggtcaaa ttcttaggta ctgctaaggc aaagaacaaa gatcgcattc cagctgttag 10260
acatttetta ctactagtca tttttaagac aacatggggg gcaggtgggt aggatgagag 10320
atagagattg aaacatattc tcttaaatat cagctgttct cactctgcat agttccagca 10380
caaacaaatt ccaggtacta tggttagtta aataacacca gccactaaca acacaattca 10440
aatttctggt accacagtat accgaaagtc attgcataaa gtacaaactt tgctgctaac 10500
tcttcagcct tcaaatcatt acataaataa cagaaacca ttataatcag tgacaaaacc 10560

acagcacttc tttcaaagct ttttggagat tggttgcttc acatctgtta tgcagttcat 10620
acagacagca atgcccggac ttgtgtggcc acattgtctc ccagtggatga gcccattgtga 10680
tgtttcacga aatgcgcaa tcaaaagagg aaactggcca gcaaagatga aagagtagca 10740
aacaaggaa gtgaaacatt ctggaagtaa aatttgaatc aaacataagt tgatgtatac 10800
aggaagtagc taccctgagg atgttgtcac tgctgcaatt caggagactc taaatatgca 10860
gtcagaggaa cgtagtgagg tgaaggtatc cgtataatgg ggaaagaggt tgtgataaag 10920
agtgaagggtg tcccagagga agtgttgctg aaaaatacac cttatgttaa atacactgtc 10980
agtatatcat gacattaaag tgcaaatgat aacattttgt aaactgatcc aaacttaaaa 11040
aggagtatga taattctgta aaacataaaa atcatgccga ttccataaat tatacagtgt 11100
gaattacact gaaaaatcca acattagaga ggatatgaat acaatttttt acaagcataa 11160
ttttaataat acacataata attatttcta ttcaagtta gtaatgttca aggtttggaa 11220
gaaattctga tctgtgtag agaccctagt ttgaatgtgc ttatagccta ttattacatg 11280
tgtaatgtta cataaattac ttaactcgga tttttaattt catcagctat ttaaaatggg 11340
cataatataa ctatattaa tggctgttat gaagattaaa taagatgata tgtaaaatgt 11400
gttttttgtt tgtttgtttg tttgtctggt tgttttttg agacagagtc ttgctctggt 11460
accagagctg gagtgcagtg gcacaatctt ggctcactgc aagtctgcc tcccagattc 11520
atgccattct cctgcctcag cccctccaa gtagctggga ctacaggcac ccgccaccac 11580
gcctggetaa tttttgtat ttttggtaga gatggggttt caccatatta gccaggatgg 11640
tctgatctc ctgacctgt gatctgccc cctcggcctc ccaaattgct gggattacag 11700
gcatgagcca ctgcgccag cctaaaatgt ttttttaca taatgggtgt tcagcacatg 11760
ttaaagcctt ctctccatcc ttcttcctt ttgtttcatg ggttgactga tctgtctcta 11820
gtgctgtact tttaaagctt ctacagttct gaattcaaaa ttatcttctc actgggcccc 11880

gggtttatct cattcttttt tctcctctgt aagttgacat gtgatgtggg aacaaagggg 11940
ataaagtcacat tattttgtgc taaaatcgta attggagagg acctcctggt agctgggctt 12000
tcttctatctt attgtgggtg ttactggagt tccttcttct agtttttagga tatatatata 12060
tatttttttc tttccctgaa gatataataa tatataact tctgaagatt gagattttta 12120
aattagtgtt attgaaaact agctaactcag caatttaagg ctagcttgag acttatgtct 12180
tgaatttggt tttgtaggct ccaaaaccaa ggaggagtg gtgcatggtg tggcaacagg 12240
taagctccat tgtgettata tccaaagatg atatttaag tatctagtga ttagtgtggc 12300
ccagtattca agattcctat gaaattgtaa aacaactact gagcattcta agaacatata 12360
agtcttattg aaactgaatt ctttataaag tatttttaaa taggtaaata ttgattataa 12420
ataaaaaata tacttgccaa gaataatgag ggctttgaat tgataagcta tgtttaattt 12480
atagtaagtg ggcatttaaa tattctgacc aaaaatgtat tgacaaactg ctgacaaaaa 12540
taaaatgta atattgcat aatttttaaa aaagtaaaat ttctgttgat tacagtaaaa 12600
tattttgacc ttaaattatg ttgattacaa tattcctttg ataattcaga gtgcatttca 12660
ggaaacaccc ttggacagtc agtaaaatgt ttattgtatt tatctttgta ttgttatggt 12720
atagctatct gtacaaatat tattgtgcaa ttattacatt tctgattata ttattcattt 12780
ggcctaaatt taccgagaat ttgaacaagt caattaggtt tacaatcaag aaatatcaaa 12840
aatgatgaaa aggatgataa tcatcatcag atgttgagga agatgaggat gagagtgcca 12900
gaaatagaga aatcaaagga gaaccaaatt ttaacaaatt aaaagccac agacttgctg 12960
taattaagtt ttctgttgta agtactccac gtttctggc agatgtggtg aagcaaaaga 13020
tataatcaga aatataatct atataatcgg aaagcattaa acacaatagt gcctatacaa 13080
ataaaatggt cctatcactg acttctaaaa tggaaatgag gacaatgata tgggaatctt 13140
aatacagtg tgtggatag actaaaaaca caggagtcag atcttcttg tcaacttcc 13200

tgcttactcc ttaccagctg tgtgtttttt gcaagattct tcacctctgt gtgatttagc 13260
ttctcatct ataaaaaat tcagtgaatt aatgtacaca aaacatctgg aaaacaaaag 13320
caaacaatat gtattttata agtgttactt atagttttat agtgaacttt cttgtgcaac 13380
atttttacaa ctagtggaga aaaatatttc tttaaatgaa tacttttgat ttaaaaatca 13440
gagtgtaaaa ataaacaga ctcttttgaa actagtcttg ttagaagtta attgtgcacc 13500
tttaatgggc tctgttgcaa tccaacagag aagtagtta gtaagtggac tatgatgcct 13560
tctagggacc tectataaat atgatattgt gaagcatgat tataataaga actagataac 13620
agacaggagg agactccact atctgaagac ggtcaacctata gatgaatggt gttccattta 13680
gtagttgagg aagaacccat gaggtttaga aagcagacaa gcatgtggca agttctggag 13740
tcagtggtaa aaattaaaga acccaactat tactgtcacc tgatgatcta atggagactg 13800
tggagatggg ctgcattttt ttagtctttt ccagaatgcc aaaatgtaa cacatatctg 13860
tgtgtgtgtg tgtgtgtgtg tgtgtgtgcg tgtgtgtgag agagagagag agactgaagt 13920
ttgtacaatt agacatttta taaaatgttt tctgaaggac agtggctcac aatcttaagt 13980
ttctaacatt gtacaatggt gggagacttt gtatacttta ttttctcttt agcgtattaa 14040
ggaatctgag atgcctaca gtaaagaaat ttgcattaca tagttaaata cagggttatt 14100
caaacttttt gattattgaa aactttcttc attagttact agggttgaat gaaactagtg 14160
ttccacagaa aactatggga aatgttgcta ggcagtaagg acatggtgat ttcagcatgt 14220
gcaatattta cagegattgc acccatggac caccctggca gtagtgaat aaccaaaaat 14280
gctgtcataa ctagtatggc tatgagaac acattgggat aaatcgctg ctatcataat 14340
cattctctc ccacatcaga taaatgaatt aactttttga atagggttat ttaatataaa 14400
gtgcttaagt ctaattatga gaagaaataa gataattaca cttcaatggt taaagagagg 14460
gagaataatt tgcatattat gcctgatgta aatgtttat tatgggtaca tattaagtgc 14520

taactaattg ttaattgttc ttgctacaag tcttaatgca gggaaacaag aaattattac 14580
atagtaccta atattatctt ctaatattaa agaacaatt tcccetaaat teatcccatt 14640
agcttttttt ttttcggtgg ggcaggggag aaatacagac ttcagtaaac ttgggctggg 14700
aactttctac ctacaaagtt caaataaaat aaattatcct agttagataa tatcaatgaa 14760
aaatccacca acttaaatcc tggctgtttg atctcaggaa attatttcag ttatcaactt 14820
aatgcatcat attatagaaa tatatgaaaa tgtgtttaat taaacttact gaatgatatg 14880
ttttttcagg tactttaaaa ataaactatg atataaagtt acctattttt catgcaagta 14940
tagtataaag aaatttctaa cactggagat tttctgaagg ttttgattct tataaattta 15000
ttacatcata atgaacaaaa ctaattttca acatattatg atttaaattt ccttagtaaa 15060
ttgtttcaaa tttattttct ttaaattcat atttacatat gtatatttaa atatacatat 15120
ttacttgtat aacaattcaa aaccatatat taattttata attttgttta atgtcaaagg 15180
ttagatttgg ctatatctat tctaaaagtt ggtatcacat ttcctttttg gaattttatt 15240
tttaaagtag ctaaagtcaa atataaacct attatttata ttaatgcaga cattagaggt 15300
agacactaaa ttcatttttag tatattctaa attatttatt atctactatg aaataatata 15360
aagaaaaata aagcagaatc cctgatttca aagaactcaa ttgccgaaaa acagttacca 15420
tttattagac ccaaaatgta ctaatatgag tgtgtctctt ttccttttgt tttgtcacc 15480
gtcatttggga atgtcagtga gtagagagat agtgtgaaag gccctcaagg ggaaaaatag 15540
aggttaaagg tcagcagaga ccctactaga gaaatcagtt ctacagaaat gtttttaaat 15600
gtgtcgatta ttgctacatg tacactctgt cattttgtaa tgtagccatt ttatttatga 15660
ttataataat aaaacaacaa aattataata atgtgtagag tacattttac tgtgcagtgt 15720
attgcattaa aactagatta aaatttatac atatataaaa ggctatctag atattataaa 15780
atztatggct ggatctgtaa aaaattcaaa acctattttt aatctcgctt tgagatttta 15840

taacaagaaa atgttcgttt caagcaaaat tttcaattca cgtccttgaa aaggaaaaaa 15900
atgacaactt gaaacacata attgactatt tttaaaggat caacatttca gaaatgtttt 15960
aaaacataag attttcagta cagcttttcg ctggcattta aatcgaactt tgaattgtaa 16020
atagctcttg ctcttaagga gacatcagcc atatccttag aagtggcacg gagttgtag 16080
gtagttgtac aaaattctag cctaaaagac aaataggagg caacactact gtggaccgtt 16140
tctggctctg ggetgtgtgg ctatgtcagg cttgccca ttcctgtac taaggagaaa 16200
gcctcttgtc cttacagacc cccttagctt acatagteta tttgaaaaca aattgctttg 16260
tccacaccat ttaaatattg gcttcagcc aggcgcggtg gctcacgcct gttatcccag 16320
cactttggga ggctgaggcg ggcagatcac gaggtcagga gatcgagacc atcctggcta 16380
acacggtgaa accctgtctc tactaaaaat ataaaaaat tagccgggtg tgggtggcgcg 16440
cacctgtagt cccagctgct ggggaggctg aggcaggaga atggcctgaa cccgggagtc 16500
ggagtttgca gtgagccgac atcgtgccac tgcactccag cctgggtgac agagcaagac 16560
tccgtctcaa aataaataaa taaataaata aataagtaaa tattggcttc ttcaactggt 16620
gagatgaaac ctatacaata gtcattgtgaa tagcactaaa cagctgacat ggtgtaacte 16680
ctctcagact gaggcttata tggggagtac aaagcatgac aagaaaatgt gccttcattt 16740
ccttagatga gtgtcccat cctccactct cctccactgt tctcctctct gcttctatga 16800
tataacttt tcttttctt tagattccac atgagtgaga tcatgtggtt gttgccttt 16860
ctgtttctgg cttatttaac tgaacaagaa agtttttgac atgaaattaa acttctgctt 16920
gtaaactcaa ttcaactat ttacactgtc ttctcaaaaa tgtaactta ttttaataaa 16980
tctactgaat gaccgtatct cttttgttt tatgaaaaga aattgtaagg gtgctcaata 17040
gcctcttcat tttcactctg tctagctctt gtgctctat taaaattact gcaaatttag 17100
cttttaaga acccttggtt tcaactactg aagttctata aaaagatcca agttccttca 17160

caaccgtttc ttatgctggtt attcgtacat atgtgataat accacgtctg aacacgtaga 17220
taataagtag gggetgggtg cgggtgatca tgcctataat cctagcactt tgggaggcta 17280
aggcgggttg atcacctgag gttaggagtt cgagaccggc ctggccaaca tgatgaaacc 17340
ctgtttctac taaaaataca aataataata ataataataa ttagccaggt gtggttgttg 17400
gcacctgtaa tcccagctac tccggagact gaggcaggag aatagcttga actcaggagg 17460
cggaggttgc tgtgagctga gattgtgcca ttgcattcca gcctgaacaa caagaatgaa 17520
actccatctc aaataaataa ataaatagaa gtatgtattg tgttgcttag aaggtgtggt 17580
ggaaattaac ttgctgagtg agatcaaagg attggcactg aattgaaata aagaaatatt 17640
catgctgagt ctggttcaaa tataactgca cctgtaagaa ttgctttctg taaactttcc 17700
atagtataaa ccaaatccaa atcactcatg gctttacatt cctgacgtt aaacttgaag 17760
cactttttaa tactgcatga ctttagccaa aatatcttag ccaagattca atgtttggtt 17820
gaaccacact cacttgaca tcttggtgga ttttgtttct tctgaccact cagtattcta 17880
tggcatgtgt agatacaggt gtatggaage cgatggctag tggaagtga atgattttaa 17940
gtcactgtta ttctaccacc cttaactctg ttgttgcctt ttatttgtac cagtggctga 18000
gaagaccaa gagcaagtga caaatgttgaggaggcagtg gtgacgggtg tgacagcagt 18060
agcccagaag acagtggagg gagcaggag cattgcagca gccactggct ttgtcaaaaa 18120
ggaccagttg ggcaaggat ggctgtgtac gttttgtgtt acatttataa gctggtgaga 18180
ttacggttca ttttcatgtg aggctggag gcaggagcaa gatacttact gtggggaacg 18240
gctacctgac cctccccttg tgaaaaagt ctacctttat attggtcttg ctgtttcag 18300
gcattaacc agataaatgc catgcaaatt ttataattat tatgattgtt tcaatttctg 18360
gaagaaagtt aatgaaacaa aaaatgtagt aaaatgcaa agaacagtg acatttcaga 18420
aagaatgagg gctttcatgt taattgtaag tcttgaatt tctcttctt ggagtaacaa 18480

atcccttgt gcctaatttc ctaatttcca aaataaagtt cttttactta tttctttata 18540
gtgacatcat ctcttattaa atggcatatc tgcataattac ataacagttc attgccaaat 18600
acatatttgt gggaaatgag agacttaaaa tacataccaa ccagagatat agttttgagg 18660
tagattttaa aattctgaga agaattttga ctgaattttt ttgacaaaca tgggacacga 18720
ataagattat accaaagata ttataacttt cattttaaat atggaactaa tacagtatga 18780
ggtgtcaaca acgttgaagt ttcacaaaca tcaccactac aacagcaaaa taatttttgc 18840
tttttccctg ccacaatgac ctctttgcta tttcttgaat aatcaagca tacccttgcc 18900
ctgacacgtt cttggggagg cctgccctaa tctatataaa attggagcca ttcttctcac 18960
ctctggtatt cccagtctcc ctactttttt tctttcttcc tttcttttcc tttttcttcc 19020
ttttttctct tctttctctc tttctttctc ttcttttccc ttccttctct cttttctccc 19080
ttcttctctt cctccctctc tccctcctt ccttctctcc tttctttctt tctctttttt 19140
ctttcttget tcttctctc cttctttctt tttctttctt tttctttctt ttgccaaagt 19200
gttattcacc tttaaatata atacataatg tgcttacttt aatgtatgat ttttatttta 19260
tttctccctt ctagaatgta ggcacatga gagtgaata tatttatttt gttcattgat 19320
atttcacaag tgtctgggag agtttccaac ttacagtaga caattaacaa acatttatta 19380
aattaaggag ggaaggaagt gagtaagcac aacaacttc atttctgggt cttttataat 19440
catatgctta gtataagaac agtctattc agctatccaa aagttacaat caaaatgatt 19500
ttggatgaat atcttgaaaa ttgtgagaaa gaagttttat ttgctggcaa actattctgg 19560
gttgtttcca ctctatgtaa tcttaagtag cagccttacc ttgatagccc attaaaactc 19620
tgataataaa aaggcagaac aaaaatatct gtgatatatt tagatttact acatgtactt 19680
acatgtctag tgtctggtgc aatggatgct aatgatggca aatccttact gggcttctag 19740
tgaagttctt cagctaatgt ttgaatgcat ggttggtcat ggtggtacc cttgttacia 19800

aatatgcttt tcaaataatc ttattagga taataattat attaattcct gtttccatc 19860
taaaatttta attetattta tagcttcgta agatttcaca agttaagagg gacctcagat 19920
taaattagta cacaggcaat taatcagttt tgtgtctccg acccttttca cgggctaata 19980
gaagctatag accctcttag cttcagaaaa atgcgcactc acatacgcac atcaaagagc 20040
ttaatgggaa gtccattgac agaccctctg ttcagatcaa tcttctgatt gtagagatga 20100
ggaaacagaa atctacagag gaagtgggta gtccaagatt gcacagtcac ttggaataga 20160
ctggacacca gtagtacttt tccagccact atatacttc cccaagcact tcctcaaac 20220
ttaccttct tgggtcttt atacattcag ttatggacaa ctagatttaa ctagaggatt 20280
ttattgcttc agaataataa gcaacagga aacatgtacc gtcttttatt cacctgcatt 20340
taaggcatac aatataaatt gcaaatggag catgaaagtg cttaatcttt taaaaactg 20400
ggtttgcttt ccacccatct aaaaatactt ctatttattt taatatttaa agcagaaatc 20460
taagtgatgt gacaaaatta atcatttga gatatttccc ttataggtag tatagtttct 20520
tactgatttc taatatgaaa atgaagccat agaacctaga aattgcagca tagttgtgga 20580
aataaacatt ggactgagag tgaaaatggc tagtcttctc ctctgctcat acaccacctg 20640
actggataac ctttcgaga tctcctaaaa gtcttttca taaaatgagg aagctctact 20700
agaaaattgt tgaagtctaa tttagcaata aagttctgag tttctataat aattcaaaga 20760
atactctaat aatgtctgc aattgtggtc acatctatgg gatgctaaaa aatctggatg 20820
gtttcaatga aagtatttaa tttgttcatt atgaacttg aataattta tttcattttt 20880
taaactttga tcaaatgac cctggtaaat agaaataagc aaactctttt tgcttgaat 20940
gcttattaat gactgcattg agacactcat tcatcattca agaaagaatg ttgctcaca 21000
ctgtgccaga aacttgagg aagagggatg tgacaagtag gggactgga tgtctagctt 21060
gtagaagtgg attaatggct ctgcttttaa gatcaggaac actgaaagg agtaatggca 21120

ccggttttca cctttcatgc cctttgaggg tatctgggcc atcaccctct agttgatgag 21180
ggagggaaag ttccctctcc cttcacaaat aggtggaaat taaatgacat aattctgaac 21240
aaccaataaa tcgagagtaa atcaaagcag atacctgttt tgtaatttg atcatatgaa 21300
tgtagctgcc cttagtaata atttctaagt ataagactag ttaaaggaca aatgagttat 21360
cttgaattat aagattttgt tttacagaac aatattaact cttgtgttta gtacattaga 21420
ataatagatc ttttgatcca ttttttact catgtgcaca taagaagtta tcagtcatac 21480
aattcatttc ttgaagtcca tacctttcat tggcagagta gaaacaggtt aaaagtgcac 21540
aggcagaaat ttaagtcca aagcaacagt gatgttatat agagaaaatt tatatttctc 21600
acttctattg aagaagaaag atctgcttgt tctaagaata ttgtacaaag aaagtgactt 21660
gaatcagcgt tattctgtaa tgctactatg cgtgcagtgt ggagtagcca ctagaacact 21720
tggctatcc cagctctca acagtgtctt gcttgtggct ggtgctcaa taaatccttg 21780
ctgaactaat gagcatctct ttcattgccac atggaatgct ctaaaagagt tggatcctga 21840
agtttttata tttttgtaat tttctggagt tttagagagc aaaagtcttg aataaactgt 21900
gaagccactg cctgacaaat aatacagcag tcagcttctg tatcatatcc cattgagaca 21960
cgacttatct acatgatgat taatagtttt cacgcaagaa ataagcttga aatgtctgtt 22020
gccttggata cttaaaacat ccaggttcag cgatgttatt tattgttgtt caaaatcaga 22080
atgaagtcc taagcaatgc ctttttgaa aaattacatc aatatattat gaacaacttt 22140
ttttaaatct tgatttcaa tggattgaca cgtgtatatt ctgtaataat cctgacttaa 22200
ttcataaaag gatagctagc cagttgtgtg ctgatgaat aaaaaaaaag caggttttaa 22260
aatgtcaggt ttgacattgt gaatataata tctaagtatc cttttactca tttccttga 22320
cttactatgg ctgcatgtt gggcttcatg aaaatttatt tttaaacact tgagtgttat 22380
ggaccctctg attaaatgat taatcagatg atgtatgttg ccatcagctg aatcatttaa 22440

tgttgatttc acaaacaagc acaggtcaca ggcaacattt cagatttctt tgaagaagca 22500
cacacaggtc acaggcataa tcttaaaata attttataac aaggtagtaa taagagatgt 22560
caggactgga gaaatatttt aatttatagt aagctttccc ctttaagtgc taataattgt 22620
taatataata cattgcctca aataattaa agtttggttc ttgtccttgt gcttgacttc 22680
agaagataac cagatgacta ttaggtatat ttagacctaa attaaaagct ttgagacaca 22740
atgaattgcc tgatttgtat ttgtgtttcg agtggcatat actattactg gcactataat 22800
cttagattaa agcatactgt gattattaaa gaaaaattta agattgattt gtttctaaag 22860
gtatgtaaca gtgacatttt gcaatgtggt atgtaaaagt tggattttct cactcatatg 22920
agagcccact aatggtacat aaactgtccc cacttagaaa cacaattatt atggcctttc 22980
tttgtatctg acaaatttc actgggttca agatggatga atagtgaatt ctaatgacc 23040
ttaatcctgt aaggttctag gtgggaaagt actctgtaat tatgtataaa attataagga 23100
aaataggett actgctatgt tttcattaaa aatcattaac tgagtactta atatgtgcca 23160
gacactcagc tgggcacat gagaataca aaactgagta acatatgggt ggetcctgcc 23220
ttcaagaaat gggcagttca ggccgggaga ctgacatatt tacctggga aaaagggagc 23280
agctgtggtc tctgagaaca atatggtttg ttacaagtat atatccatca tggaaaaaaaa 23340
gagatttatc ttagaaatga gagaggctga tgctctcaat aaatatcata cattaaattg 23400
tgtttttgtc agtagactga aattacctca catacagca cagatagtag ccatgatatt 23460
ttagctgctt agatatagag acaataactt ccacccaaat cttaggatca gtggttaata 23520
gtctgtaagc attacaatcc cacaacatat gcatgactat acatccaatt ttaatattca 23580
aagaactgat tgcgatgata gttttgttg tcaaagaaat gtattatagg atgagtggga 23640
tagaactgca tcacgttaca ccaacaaata ggtttaaatc atatttgtgc acttcccttg 23700
ttccttcata aatgtttaac atagcttaaa attctgtgga ctgcaactg agagcaatga 23760

ccacacttct gtgaacccat ttttactgtg catgtgctaa cgtctattgt tagtattcct 23820
tcacttgcaa agatggcatg ataattttgc tggtttcatt aatgagatac tgtaaagt 23880
aggatgactt caaacttagt tgtattgtaa aattattttt aattgtatac atttaagttg 23940
tacagcatga tgttttgaga tacttatctt tatttatata tatatataat atacacacgt 24000
atataaaagt gattcctaca ttgaagcaaa ttaacatacc catcatcata tggttatctt 24060
tgctttttta ctatcagtgc ctaaaatcta ctttcttgaa aaattaccag tatgcactac 24120
aatattatta acaataatct tcatgttgta cattagatct ttagacttac tcatcttaca 24180
tgacttaggt ttgtttttac ctctactacc atctgagcca tatttccact ttgtaatttg 24240
ataataaact tggaaaaata gcacttatat gtttaggtga cgggcataaa taggataaga 24300
tgtgtttata tattattcca tatactttgt ctccaactac aatgataaac aacctgtttg 24360
tccttaaaaa gtaagaaata acttgacttt tctgcccctt caagcatagg ctgttagctt 24420
ttaagtttta gggagacatt gatgatgcta tttgctttat caagaggaaa ttgtcaaaag 24480
aggtcttttg gttctcaaac tattcaaagt atttaaaaat caggacaaaa tatgtttacg 24540
tgatattcaa gggtacagaa atgaggtaaa tgagatgcca attgtatttg tcatgcaaat 24600
atataattac gtgtatgaga gttagatgat acatctcacc aatttaattg ttcttctaca 24660
aggagaaaat gaacaatttg tcaactcgta tatgaagtaa tttttataag aaattttatt 24720
aaaactttta acaacatttg gatttttaag ttgcaattta aatatccctt tctaccaggt 24780
gattctggaa tcaactaagca gttacttggtg aaaattccaa agtagcattt aattcttatt 24840
aatgtcatag tgaatactaa tgcaaagaat actgagccag aaattatgct tgttgaataa 24900
atagattatt tattgaacaa gtaagtgaat aatggaaat aaagaacgga tatatatttt 24960
atcttctgc ttagatgtgg gactgtccta cttttctctg gtgttcacaa caacaatatg 25020
ataaatctaa ttggaattca gttcatagga atgaattcag ttacattatg gattgtgatg 25080

aataatgtac acttttaatt taatgaaatc aaatagattt taactatcta tgcttacaat 25140
ggggtgacat aagctgaca atccttaata tcaagtcate tccaattcac atgtatacac 25200
acttttttcc tatttgcta ttgggaatcc tcacaaaaat cgaaaattgc cttttcagtg 25260
tacgttacgg tatttcatgc cacacagatt ttctgaggtt gtacatacag ctttgccttg 25320
aggttccaat ttttgctcag tggattgagt atatattatt tgctatatac cagaagaggc 25380
atgtgcttcc tacttatgtc aggtaacttt gggattaata taattgtcct acaaagcata 25440
gatagataga aatacttcat ccttaatttc taatattatg acatatctaa agtaggcacc 25500
tttaaaagtt aatctccact aaataactaat gactgcttat agtggcaatt catctttcat 25560
ggtagtcctc ctacaaaggt atactaacat ttatgagttt gaaacaaagg caattcacia 25620
gtgttctgct agagatggtc tatactgctt gtttgatcca gcatgatggc cagctggccc 25680
tcctgtgcat gacggctcgt ggtttaactg caccattttg tttggtcata tacagggaaa 25740
acatggcatg gtgtggaggg catgggcttg aattcagga acagagagtt ggtcttctct 25800
ctctcaactc actggatgat gtcactcctc ctctctaage atgagtttcc ttatctgtga 25860
aataaaaatg ttgaattaaa tgagttcaaa atgctttcag tctgtgttta atagcttgaa 25920
tcttaagaca atgtattcaa ttatgcgctg ccagatcctt ggcaactcat gtaaccttcc 25980
taaaccatag ctactcatct gtaactggcc agccaactgc ccagggttg agtgtgaatg 26040
aaataagata atgcagacaa aagattttta aaaattgtag tgcattatac agttgtaata 26100
ttttgccaag aacttacatt ttctctaaga agtgtgtcga tacatgatca cagaaaatct 26160
tttccatatt cttttagt tagtgatata taagtaagta aattgtataa cacaaagagg 26220
gaaaagcatc actgaacatg ccgttttatt tagctaaata aatgtaatc actattagtt 26280
ttctctgat ttcccaaag tcatgtgatt ccattgagta ttatgcacat ggtataatta 26340
gaatggattc tctgctcaaa taattttggg aacattttaa attaacaaag tttaaaagta 26400

tctctgtaa gctgaagcaa atctcaaagg ccttaatatt gtatgtaaga ggaatagtta	26460
ccatctttcc taatgcctct ttgacgcaa acccatggag aatagttcta ggtgttcagt	26520
aaaacacaga tttgggatgc cacaggttaa ttggaactgt ccctgcaat cttttctct	26580
ttttcttaat aatggctgat tgcaggctct agatgaaaga catttagaga gattatcagg	26640
actcagcatc ccatacaga atccattctt ttatagtcac tttctgttac atttcttggg	26700
acaacaccaa agaaatgacc atcttcattc acataggctt tgtaccaaat gctgacaaag	26760
atccttggtg acctagatgg gggcaggctt aagtagattg cagctgtaa attggctgat	26820
gaatgatctc agccccctt actcacactc aaaggcagga cagtccatta aggggaagga	26880
gggcagagtt tttccttagg ccaattcct atgccagaac tttttagaat ggaagcattt	26940
ccagaggaga aacaaccca agcacagtc aaagccccct cctccaagt tcatttgaaa	27000
gtgggatggt ttatctgcaa agggggaaaa gatgagggat agggacggga ataccctac	27060
ccttcagaga gtctggttct atcctgcact tttactgcac agccacaaat gccttggggt	27120
gaatctacaa tatgatacat catatggtct aaactgcct ggctgatcct ctctaatact	27180
tcaggggtct aaaaggata acatgctctc ctgttactca ccgactctgt ccgcatatt	27240
tcaccagcc agccactgcc ttcacttccg tccgaggcct aatctgagcc catgggaaac	27300
ctaagaacct ctaccacaac tgctcaact cttgggaatc aggtgtatg ggggtgacag	27360
gaagtgagca tacattctcc aacttgatat gtcagcccc acgtctgtat gaatgtttgc	27420
tcacactgtg actgccggcc ttgctctca ggctgcatcc taccaggag taagaccaa	27480
gtccttctg ctttcagaca acaccaagcc tcatgagtc cactcagag gaaggaccag	27540
agacaaactc taatgttcca ctaatactc ctttcttatt actttccttg aaaatccctt	27600
ctccctctt cttttatac ttgcctaag aaaggtaatg aaagggtctg gcacttgaa	27660
tttagaattg atacatggtt ttaaccgc ggacgtatc cacaataacc ctgcatctt	27720

ctactaagat gtgggctagg aagggaccag ccagttccca gggtcacagt gcctcagctg 27780
atgtttcata ttttcagcaa ctttatgtta gagatgtcca tcaatcagaa caatatggtt 27840
agagaataaa ctaataaaag tcatttttga ggacatgttg gaagtctatc aaaagcattg 27900
aaattatgca tgctctgacc agtcgcatgt ctaagaatth aaatatgatc ataagtttaa 27960
atatgaagat gtttatcaca gaattgatta taaaacaaaa ttgaaaaaaa tagtgctaga 28020
agtttgatca tagggacctc attaaatgca ttatggttga tccatgcagt ggtttgctga 28080
acagccatta aatgtttgta gaataattat taatgggtg gaaggatgct attgttgca 28140
tatgtgaaaa gaacaaatta caaagcagtt tgtgcagcat aatattttta ttttttaaaa 28200
acctgtatgt ggcttatgta catataaaga cgtggaataa atgcacaagg tactcagttt 28260
ttctcagtgaga agccattttt gcattttggg ctgggtaatt cttcgtctg gagaactctc 28320
attcattgta ggatgtttac aagccctggg ccttacctct ttaacgccag taggcacccc 28380
cagcatggca acaagcacia aatggtctct ctcatttgc ccttgaggaa attttgcaac 28440
taagtaacta ttactgggtc ctagattaca gtctggatta ttgcgttctt ttcttatttt 28500
tattttctcc aattcccttt aataagcatg tactggattc ataaaaaac aacataaatg 28560
gtaattacaa tattccgcac tggttaaaac ttatgtaaat aagcattctg ctgctttagc 28620
cacaattgca atttatgctc ctctctttt ttaagttccc agttcccag tacattcatt 28680
cgactgattc aaaagtcatt ttagcttgat agactcttaa aagttagagt tatcatttct 28740
gctatttatt ctttcaatta tccatttgc cacccatcca tctgatccat tttgttgatg 28800
catgctgtgt ataaaatact acaccagcct ggtgcggtgg ctcacgcctg taattccagg 28860
actttgggag gccaaggcgg gtggatcacc tgaagtcagg tgtttgagac cagcctggcc 28920
aacgtggaaa aaccctgtct ctactaaaaa taaaaaatt agccaggcat ggtggcagac 28980
gactctaate ccagctactt aggaggctga accaggagaa tcgctcgaac ccaggagatg 29040

gagtttgcag tgagctgaga tcatgccaat aactccage ctgggtgaca gagcaagact	29100
ccgtctcaaa aacaaacaaa aaaaatacaa tgccaagcat cataaaaaat atagtgatat	29160
ataagaccta tttgttgtgc tctaggcatt gacatctagc tgtcaacat taatatgtgt	29220
aggagtctat ctatcaatat tatggactgt gcttgaagac ttcttccca atcttttct	29280
cttcccatta agtttgaagt gaggttttct gagtgaagta tcatagtaca tacagtctca	29340
ttatttttca aaaatctctg gttatagtac atttctttcc tttatccct ttgttccca	29400
ctatcaaacc attttgata tccagtattg gtatccagta ttattaataa gcaaacaga	29460
gaactattaa caaaaaaatt tgtaggagta attggttga tggatccag tactattaga	29520
tagtaaatca gaaaattatt aacaaaaatt ttagacgaat aatggattgt ctgccaag	29580
tgaattgagt gatttagttg ttctttcatt ttagcaagt acagctgac attgaggcc	29640
ttactcattg tttgattttg caaattctta ctattataa tgttttgggc tctgagaaag	29700
ctgttgcctt aatctgtttg tctgtttata acaaaataca tgagactggg taatttaca	29760
acaacagaaa tttatttctc atagctctgg aggctgggaa ctccaagatc aaggcattg	29820
tcttcagggt cagtatctgg cgaggccgg ttctctactc ccaagatgtt gtcttctac	29880
tgtatctcc agaggccaa atgctgtgtt ctcacatgtt agagatatag aaaggccaa	29940
ctcactcct caaggcctt cataatgta ccaattcac ttgtcagggc tctgccccg	30000
tgactttatt acctctgca ggcaccacca cttaatacta tcacgttgtt tattacgatt	30060
tatcacatga atttcgacca tactagtgtc catctttca tttcatata tcttaaac	30120
tttgccttc tcattttaat gtactttatc cacagtatgc caacttttcg atacttttgt	30180
taacctgtct gacgatatat aggaaactgt aaaagtgcag ttttgatac actctttagc	30240
tgcccgttta ctctactgt cgttagagaa cccatccat agtgcattgt tttattttgt	30300
gtatgaacaa agactttata tatagtttgg gtcattttta ttcattagt cttccctat	30360

aatctctgaa taccatttta ttagtacata ctgctattct taatagtaac tagcatgcct 30420
gatcatccca aatgtctagg ttcacatttt aaaataagtt atatctttgg gettaacagt 30480
ttattgaaag gtaacaagga ttgagtcata gttgtatgtt tttggaagta gaattcaact 30540
gtaaatagaa attggttggt tagatctcac tatatatgaa aaaatgaagg ctttaggaga 30600
aaatcctccc aaagtaccca tttttcatgt gataaatatc atgaaatgat ttgagaaaaa 30660
aatgtatatt tgttacagct aacaaatatt tgtgtttttt attcttcatg gagagaatga 30720
aatttcttct cttctttaca catttctttt tcttattaga aactaattgg tgcctttata 30780
aaaattaact gcagagcact aacgtgtata tataagtatt atgtagggtg tagggtatgt 30840
tcagggtatg gtgtgtgtgt gtgtgtgtgt gtgtgtgtgt gtgtgtagct gtgtgtgtat 30900
ataatgaaat ataggtagt gttgtttcag aaatctgctt ggtcttccca gatttcattc 30960
atcttataaa ttcacttaca ttgatctcta tttttggaat ccatgaaatg tttttggca 31020
gtacttcctt taatatagtg tgetggaaat ctggaaattt ctageccagat tagttacaaa 31080
aaattagcca gtggttttgc actctctata gaatcaagge ccaaggccta ctcttgttac 31140
tcagggcctt gttttatctg gcctctttct tttcagccat atagctctca aataactcaac 31200
aaaattcttc attctaggta gacaagtatc ttcaaaatac ttccaatta tctaataact 31260
gtcttaccac taagaaggct tttatgtctc ctgtctgaat tttatccatg caaaaaagtc 31320
cagcccaagc ctccagaact ccaaaaagtt atccctaact gctgaaacac agtaatttca 31380
ctatgtgaaa tttcactttg gtctcctage atttgcagat ataccataca tctccttgat 31440
ccttttctt tcataccttt tatatctaac ccttaagcta ataattttac ctacactgta 31500
attcaaaatg tatccccagt ctaccatgt ctcccttctc tactgttacc acctaggct 31560
aggccttcat catttctcac ctggactcct tccttaacct ctgaaactgat ctgctgctt 31620
ccacttagac acccaacctg gtccattctt gagcagtcgg aataattctt ttaagaaaga 31680

aaccagatca catccccctc tgcceccaac catccagtga cctcttatca tacatagaat 31740
gaaatgcaaa tctttactgt gttttaaagg ccctacatta tctggacctc agtaacttct 31800
tacttctat cctttttctc cttgtatgcc accctccaac tacactctaa ctacactgtc 31860
tttttcctg ttcttcagac ctgccaacca tattttcact gctcaattaa tatgtagaaa 31920
atgaattggt tgttaaatgt agactgtttc cttcttaaag caaagataaa tgacattgtc 31980
ttcaaaaaca actaactgcc cagaattcct gattttaatt ttaaaaagac aaactgcaag 32040
aatgtgttaa acagtaagga aacaattcac tacttcagaa ttctatatga tttcactgca 32100
cgtagtaat tttgtatatt atagaatag aggggtattct aataaactta actctatgct 32160
gtatacttat catgatagct ctttttctta tatgtttata acagcactac ttattgtaca 32220
tggatacgtg ggaaataaat taattttctc cttagaaca aagcaacat ttcactcatg 32280
agataaatct tgaagattta aaaactactt ataattaatt atacattatt catataatgt 32340
taagtatfff cttagtaaac cacataatff agaatggcaa ttggacagat gggcagaacc 32400
acatgcatcc actattagcc agttgggtgag cataagatgc cagaaagaag attaggaata 32460
tcaaggcagg gagcttccga tcgctcttga aaacattgac cttcactcc tcaactctca 32520
cgatgcattt ccttgaaaa gtaatgcctt ccaaaacaaa gttctctggt ttatatctaa 32580
acttactcaa tagtttctca tggttattga tatataaaaa ataaagtaaa atgtttagcc 32640
agacaaaag aagaatttcc cctcctctc gccctttatg ccaaggtgac agctatgaaa 32700
tgtacagtac gtttcctctg caaggaatgt agcagtgctc cattgcaaga agatgagagg 32760
gagagaaagg ttgcacgctg aggaatatag tgtcatttgt cactgcctag actcatcagc 32820
tgtgtggaac tctgagaggc accaggcttc tttatttatt tcttcagaaa cttcagcaaa 32880
aaagatttca ttaggagcag agaaaaatgt gaaaaacgaa ttagcttttg tgatggggag 32940
tagtcatctc tgaatattga tcaagattaa gagggttgtc ttcgtaactt cttttatcca 33000

tagtctatac tgatttaact agaaaactaa tttcaggtgg tatttcgggt gtggcagatc 33060
tttatagtaa atgaagaatc tagtcaaate tactgaaaa ctctgcttac ttaaatgttt 33120
gatctggttg aaaccatttt agcttaacaa tccttctct gaaacagga atcaattgat 33180
atcctacagc aaaattatgt ggaaggcca ttagcttcac atccaatgca aatttgcct 33240
gtgtttactc ttcccaatc caaaatata cagatcctag atgccagtga aatcgtttga 33300
gctagatggc ttgagggtca tagctttttt catttctgt tctcagacct cttataattg 33360
atagaataaa atcagaagag ccctagagct gtcccaceta ttctgctca caaaagtaga 33420
agtaatggca accactatca tagggatcat gctcacctt ttcttaccag acaaatttgg 33480
atattagctt gaaattaata ccttccttaa aatgttggaa tttggttata tgcgaaattt 33540
tgctctattt attcattata tttgtatgg aattatttt gcctatatt ttacttaag 33600
tgttctctac ccaagatttt aattgaacc aatcagcca gacacacaga catggatttt 33660
gctgccacca aggttaatte ttcttttaa gttactttt aaaatttgg aaatatagc 33720
tttgaaaatt tgcattcgtc tagtgtttgt tatgtattc cccctttgt ttgattatat 33780
gtctatattt ttctttaga aattgatttt taacctgctt tttatgtag cttttatgag 33840
cttctgctg aattctgaat atgtctttc taatgtctc taaatgttc tttctggatt 33900
atataaagat ttattaggct ttaataaatt atatttgta ccttaggaa tgtgtttgaa 33960
aatattttaa atggaattgc cagttaacac agcattgaac ttttcttgt tagagataca 34020
ttgttttcta ggcatttat tgggagagaa gttagatga tataatgtc ttggctgata 34080
ttaactctc taagatgcat tgttctgag aacaccattg tctgatttca ttcaggaaa 34140
ttcacacaa gccagtagag tcaatactt tttcaagacc tgtaattga tatatataa 34200
aacttgccat tgtttacatg ccatttcag atccttatg tgacctaac tagaaatgca 34260
tttaacagc attgttttt ccaaaaatat ttatttattt atttattata gagatagcgt 34320

ctctctatgt tgcccaggct ggccctcgaac tccctgggctc aagcaattct cctgcctcgg 34380
cctcecaaca gtgetgggat acagggtgtga gccattgtgc caggecccttg tttttatntt 34440
ttttgaacat tgtatnttga aaggggtttg aaggtgatcc ctagatagca accagtaatg 34500
attcgagcag caaaacaatc taaaaagtaa ttttataaga aaatgcagaa cataaatgag 34560
cccataaaaa attatattag gttctattta cattaactacc ttctttcaca tgtaaatntt 34620
cactaacatt taatgaatnt ctgtgcagtg ccatatacca ttatgaattc taggatagaa 34680
gaatgagtga gaaatgntct taggccttag gaagaaggaa caagcatctc tgtgtaatag 34740
ttatntcaac tcttctntta cacctcattc ccatatntaa tctcagaaaa gctaaagtaa 34800
tagctatccc agatctatnt tagactccag acacttactt caatgtcttg ttctccttat 34860
cagactggaa tcattccaaa cctcttaact tctgggcaac catgataatg cgacagaaaag 34920
gacactaaat ctgtcgcaaa tttatcttga tattctatcc agtcttactt ggtactgaag 34980
gtcacaagta aaataaggtg gttgntntnt gnttgntntnt tntntntntga cagaagagaa 35040
aagaacactg tgagcacaga gtgaatgtct aacattgatt cttgagtagc aggaatntct 35100
tatgcgagag gatctctatg caaaaagatc tcatatntta gcacaatntta aggatctcta 35160
tgcaagata tcccatatnt tagcattatc aataagctat ggggtaatat attgtatgtg 35220
gtgtggcttg aattctagaa atttgattc tagaaatgtt ccctgtagtt aaggatatat 35280
aatgtggccg tctccagntt tctatgagga ataggaaaat actatcatta ttagctgtgt 35340
gaccatggac aacttgcttc gttcttcagt tgcatcatct gtataaaata agaataagaa 35400
aatttacatc tgcaaggtgt gatggagatc acatgggata attgtggctc cagagcctgg 35460
cacaaaaggg cttaatatnt ataatectec ccattntec gtatactcta aaggaagntt 35520
attgcttatc aaattgtgcc gtggttagtt gtacagcttc cctgccaat tgtaaacctc 35580
aaactaatg tgacgttaca tnttatatag tgctatgatt ttcaaattgt ttgcataat 35640

tcaaatacac agtaaattgc tttttattag tataattatt gctattgtca atattattat 35700

tacaacagct tcacagtaag atgggcagaa aaaaatttaa tttccatfff acaaatgcac 35760

ttttgaggct cacagaagtc aaatagacca aagtcacagg gctagtgagg gaccagaag 35820

aaacaaattg taattcactg attccaagtt cagtggttgc cttactgcat cataaaggct 35880

attacacaat ccagggtgat catatgattc ttgtctatat attcatacat atcagaaaaa 35940

gtgttctact caaaattgct agcaatcaac agatactgat agtcattagt acttaaactt 36000

ttatcaaatg aatatattaat acccatgaaa gagaggacaa tgaaaggttt gtatcatttg 36060

tatgtcacia gteaactfff ttcaatcact cattattagt ttaactgtaa aaaattattt 36120

acatttagcg tgaaactffc ctgtattctc aacatatttc cttcggtaga aaagcaaacc 36180

tccagttctc tgttctttgc ttggatactt gccagtttgt aactcagcta tcaaacagta 36240

aagtcacaa aacacttatt aaaatgacta aaatccaaaa caccaagagc acagcatgct 36300

ggtgagatgt ggagcaacaa gaactttcat tcattcacta atgctggcaa tacaaaatgg 36360

tacagtaact ttggaagata ggttgacaat ttcttacgaa gctaaactat acttaacata 36420

tatatttgtc cattttcaca gtgctaaaaa gaagttcccg agactgggaa attataaag 36480

gaaagaggtt tatttaattg actcacagct cagcatggct gaggaggcct cagaaagctt 36540

ataatcatgg tggaaggaga aggggaagca aggcacctac ttcacaaggt gacaggaagg 36600

agaatgaatg caggaggaac taccaaacac ataaaaccat tagctctcgt gagaactcac 36660

tcgctatcat gagaacagca tgggggaaac agctctcatg atctagttac ctccacctgg 36720

tctctccctt gacatgtggg gattatgggg attataattc aagatgagat ttgggtgggg 36780

acacaaagcc taaccatate accatatgat ccaaaatcat gctacatgat attcaccaa 36840

aggaaatgta aactgtgtcc acacaaaaac ctgcacatgc acgtttatag cagctttatt 36900

cataattgcc aaaacttggg agcaaccaag atgttctca ataggtgaat gaacaaaaag 36960

actggcacat gtactcaatg gaatattatt cagtataaa aagaaatgag ctatcaagcc 37020
acaaaaacac atggagaaaa cttaggtacg taagccagtt tgaaaggttg cattctatat 37080
gattccaata tatgacattc tgaaagagac aaaattctgg agacagtaaa aagatcagtg 37140
attgcctggg gctctgagaa agtgcagagg gatgaatggg tgaagcacat ggcatgttta 37200
ggacagtgaa actattctct atgatactgt catggtggat acatgacctt atacctttgt 37260
taaaactcag aattttaca tacagagtga attctaatat aaactatgga ctttagttgt 37320
aataaggtat caatgttatt tcataagttt taataatgta ccacactaat gcaaaattat 37380
aataataggg gaattggggg aagggtaatg gagtatatgg gaatgcactg taatctcagt 37440
acaattattc cacaaaccta aaacttcttt caaaaataca agctattggg caggtgtgat 37500
ggcttatacc agtaatctca gcactttggg aagtcaagac cctcagatca cttgaggcca 37560
ggagttcgag accagcctgg ccaacatggt gaaatcctgt ctctactaaa aatacaaaaa 37620
aaaaaaaaaga aagaaagaaa agaaagaaag aacagaagaa ataaaagaaa gaaaggaaag 37680
aaagaaagaa gaaaagaaag aaagagaaag agagaaagaa agaaggaaag aaagaaacag 37740
aaagagagaa agaaagaaag aaaaagaaag aaagaaagaa agaaagaaaa gaaagacaga 37800
tgcggttgct catgcttgta atcacaacta ctcgggagac tgaggcatga gaatcgctg 37860
aactcagaag gtggaggttg cagtagggtg agattacgcc actgcactcc agcctgggtg 37920
acagagcaag gctctgtctc aaaaaaaaaa aaaaaaagct attaaaaata tgtaaagctc 37980
agtctagata cagtaccaga atagtaggaa ctttatttca cctgtcctac aaattatggt 38040
tgtgtgccac ttgggtaaaa ctcagaatcc aaatatgta atgtaagatt tatggggaaa 38100
ttatttgat tcaaaataa tccttaatga atgcactcct tctaaagtag ccattaataa 38160
agcagttaat gtttcattta attatagatt aatgtacata agatatgcca ggaatgcaat 38220
taggaactgg gaagggggtg ttatttctaat aacttcaca tagcattgtg agacattttc 38280

tgctttcttc aaatttcatt taattacatt ttaaacaat atttttgtga gcctattata 38340
tagtccttcg ctgacctga ggagacatgc tttgtgacct tggtgatttc acattcaaat 38400
ttccctttca cctacactct tccttgtttt ttcatgcctg tgtagattgt aaattcttcc 38460
tcagattaag acattttatt cacctttgta acatccacag tatctagcac aatcagtgcc 38520
ttcaaaaaca attggcctca agaattgatt gactcaatga gtgactgaaa gactaaatta 38580
ataagtacac atctatttgt acttcctgc ttacttataa ggtatgacaa tgaatactg 38640
agacagtat acattactta cggactcaat ctcatttctt tacaatctct attcttcttt 38700
tttgagtata atgtattttt acaattccac taacttgca ctctttatta taaattcata 38760
tctccatttc acctgagaat aataaaggca aggaagtatt ttaaatgatc ttgtttttta 38820
taactagcat tcattgagca aatcaaagta tgaaaataat ataggtgtca gtgattatta 38880
taaagttgta tgcacaaaac attccaatga ttggggccaa tacagagaaa acatctcaat 38940
atttgaatt ttgcttttct gtaaatactt tgatatgtac ttacatcata tcaattataa 39000
ctctgtctga aaacaaacag tgcacacaaa tttggtagtt ggaggagact ttataaaggg 39060
actaattacg aaggtttaga cggggttagg aaaaacacac ggaatagtgc aatactttag 39120
gatggcaaca gcgagcaccg ttataaccac taggccaaaa tgaactaaat gaacagggag 39180
attaccattt atcagaaaaa gagggagaaa ggaaggagag atgaccaagc aagtcctatg 39240
tgaagacggc tgctgactt gagctgtgtg atctttggac tgataccacc tgctgcact 39300
ggcctagcag ggcgagaata gtcaatatct ggaaaatgga tcacctgacc ttactttct 39360
ccctccctgt ttctctttg tgggttttcc actggccaaa ctacacagct agacaaaagg 39420
agtgattga tgtagcagtg gttctaatec agggccaatt gtgctcccag ggaacattag 39480
tggttatcac agctcagggg aggaaggag aggagtggag tgctactatg attcactgag 39540
gattttttt aaacatctac aatgcacagg acatcttcc acaacaagt atccagttaa 39600

aaaatgcat tactgccaag gttgaaaaac cgtgggtgtag tcagtacaat tcattctctc 39660
caggcacagt gcaggagtgg ggtggagtgt ctgaagggga agaaggaaga aaccagcaca 39720
ccccacaaaa gtaaccaatg caaataccaa atagggaaaag acagcactta aaatacaaaa 39780
gtctcaggaa tatactgat agtgttttat ggaatttatt aaaatttagc ctggagttag 39840
taatatttag caagccaggt ttgtcttttag agaaatcctt gtggggttta tacaaggatt 39900
tattaacaaa gggcacacac aatactcata ttacagtcag tctggttatg taaaacatgg 39960
gcaagaatgt aataggacaa tgtgatgtat tcacaaagga ttttaggact acacagataa 40020
tcctctaag ctttactta cgtactatga aaggctatag tttgcatagt gatatagcca 40080
cgtaagatag taaacttgac attcatgcag ctatacatgt ttgcacacac caggatgcat 40140
gccctttcta cctggttgat tttttattct tttattaatc tctaatttat tcccagaac 40200
actctccata aaaactttct cacaacttaa atctttaatc tattgtgtgg atttctgact 40260
cattctccaa gcttttctc ttcctctcgc aatgccttat agtcttatga ctatttatec 40320
ctttgcctac atttctagcc agatctcttg cctgatacac actctcatat ttctctttgc 40380
acgtacaca tttttattta gatatcacac tactactttg atttcaacag gtctcagttt 40440
aacttaattt ttccttcaag caaggagtcc cttcatatca gttatcacca ttggcaccag 40500
aatttttctt atgacttccc atgacctaca atataacca tataaatcac tgatgcctcc 40560
atagttccct cctctcaaa tttagccata agatgatttt aggatccttg ttttttcaa 40620
tctctcttc attctctccc ccactcttc cattatgaag gtttggatag gacacaactc 40680
atgcctagat tagtgcaata gatgctgagc ctgtgcagcg gtagtttagc tttctctct 40740
ggttaacttt aactgccaca tatatcactt cacacgcat tttcattca aacgtattta 40800
actgctctt cattcataag aagctggaat ttgtcgttg actgatattt taaagatttt 40860
atatttttcc tccatctcgc ttctaagtgt gtatctttg tcaattgttc attcataaac 40920

ttaagactta gctaaccact gagcatccag gaaattcagt atctatcatg tgaattctct 40980
aatactgggt gatccattgt caccagagca tagcaggett ctctgcctt tatgtatggt 41040
tgtcatatag ttcatgccta aaattcttct ttaaacttta aattcctaag atacacactt 41100
ttgccaaga tcacagtaat ctctgccata atctctgctg gaatctgttc actgtgttgc 41160
tcctgctaaa ctctttacag atgacttttt ttctttttgg tttccctggg atctagtata 41220
atctcttata taggtactca ataaatgttt cctgttgatc tctacaccta ctctgtacaa 41280
taccatagtg actagacaca tgttgctatc aagcatttca aaagtagcta gcctgagttg 41340
agatataggg gtaaaataca caacagattt caagacatat tatgaaaaaa acccataaaa 41400
tttctcagta atttttttat agattacatg tagaaactat aacattttga ataagttgta 41460
tcaaataaaa tataaaattc acccggttct ttttaatttg ttaaagtggg tgctagaaa 41520
atntaaaatt acataattgg ctacacagaat aattataatg gatggtattg ctttagatca 41580
agtttgctca acccgtggcc catgggccac aagcggecca ggatggtttt gaatgagatc 41640
caacacaaat gtgtgaactt ccttaaaaca ttatgaattt tttgtttggt ttgtttttgt 41700
ttttttctca tcagctatca tgagtgttag tgtattttat gcatggctca agacaattaa 41760
ttctttctca aatatggccc agggaagcca aaagactgga caacctgct ttagatagta 41820
aagcatatga gtagttaatg tgtactataa gcagtgtgat ctgatagact atttaatggt 41880
gtttgatggt acattattca agtcgattat tatgtctacc tatgcagttt aacgacgta 41940
atgagagagg gcagcttgat tacaggtctt atcttttgac taacttgcta ggccacctga 42000
gaaggacceca aattatctga atgcttaact caactaattt gtattcactt gaagaatttc 42060
aaggatgttt atatgccatc aacttgcttt aaatttttct tctcagtga aatttttctt 42120
aaaatgagta tgttggtattc aaatttatcc ttgttttcta tgattatctt ttcatagcac 42180
tgtggtttcc aggaaccttt ttttttttga gatgcattct acatgtaact attgcacagt 42240

ttgcatgtag taaggttcat tattcttcta cttttccaaa cacctggcat gtttacttga 42300
ggttggtaga ccttgtagcc cagatcttgc tgtttttaac ttaaattattg aatattttga 42360
ttaaacatta tggaaagttt aaatgggtca agaaaaatag cttttcttcc catgaagaac 42420
aatacggcat aggagttaag agcatagatt taaagtcaga aaacctgtgc tgctacttg 42480
tgcaaagtca cttacatgct gtacttctgt ttcttcatct gtaagttcta ccctaggta 42540
tttacttaag attaatggaa gcatatgttc atacaatgac ttgtacagaa ttattcacga 42600
tagcattact cttaatagct ctaactggta acaacacaat aatcaatcaa caattgtgct 42660
gtattcatac agcagaatac tacttagcaa caaaaatgga atggactact gataacctca 42720
acaacatgga tgaatctcaa aactatcatg ctgtgtgatg ccaggcaca atcagtacat 42780
actataattc cagaaaagac aaatgtcatc catggtaaca acaagatcca tgcttgctgg 42840
aggtagaggc atcagttcag tcattcagga agctgattcc aagatgggtg tagaattaca 42900
accatccaca agagatttat tgcaggcaat agctatgaaa ggtagaaaga gaacaggaga 42960
aaaaccaggc aaggaaaaac cacaatgtag ttgtgatac acttcaaagg gaggcagaag 43020
gaaggagaat tgggtaggaa tagccacaga ttacagtga gttacaagaa agtcttggtc 43080
tccaacaaag gttacttggt gaggagtcac gcattaggca gacatgtctg ggctgtagtt 43140
tccttgctgc tcccagtcac tggttgagg ccagctggg ttctgtgct gtggtggatc 43200
ccattgctgc tgcagcagga ggccaatagc actcctggca gctaattgga gagaaaagat 43260
ccaagaggtg tacettcatg getaccccca tggggctggg gtggaggtg aggagaagga 43320
gaaggaatta actagaaaaa ggcacaaagg aaaattgggg aaaataatga agatatatga 43380
tttctcaatt gtggtggtcg ttacatgggt ttattaatgc atcaaaactc aagaaatgta 43440
catttaaaat gagtgcatac gattgtaagt gaattatacc tcaatatagt taatttttta 43500
aaaatcatag atttctttat atttaatgca tgaacataaa cctaagacac tcctccactc 43560

caaaacttaa ttaccttgtg atcagcagag cagaaggtac tttgtgatat ataggtagag 43620
aagatgaagt cttgtgacat ttaacaaggg acaggaaaat ggaccttgtc ctaagttacc 43680
aaactgcaaa aatatcacct acaaaggcta ttcataacat acattttcaa gggggttaca 43740
atatttgcct actataaaat tttggatctg taaaggggtt aaattatttg tgcaggggaa 43800
taaacaatcaa agaaacatta agaggtccag agaagtaaaa taggaagggt cttttggcta 43860
gaggagatat ttaactttca gaacatgtgg aattaagttg tattgattat gatctgatct 43920
tcttccccct aaatttgatc ctcttctgt aatctattgt ttccatcacc ttcaactctt 43980
ccctttccct ctcccttgtc cctcagttct agtcaatcac aaagtcctac agtttcactt 44040
tctgtatacc ttatttctgg aattcatctc tagacttcaa aatataatata tatatatttt 44100
tttttttgag atggagtctc gctctgttgc ccaggctgga gtgccgtggt gcaatctcag 44160
ctcacagcag cctctgccac ccaggttcaa gcgattctcc tagttcagcc tctgagtag 44220
ctgggattac aggcattctc caccacgctt ggtaatttt tgtattttca gtagagatgg 44280
ggtttcgcca tgttggccag getgatctcg aactctgac ctccaggtgat ccacccgct 44340
cagcctcca aagtctgga attacaggtg tgagccactg cttccagccc aaaatatctt 44400
aagtagataa ttgcagact aatctctgct tttctctccc agcagccttc caaattcatg 44460
tctcacagct gacagagttg ttctgcctt cagattcatg acctgctct gtgttctagc 44520
tcaggetttc tctctcatat cactcttgc ctctctgttg ccccatatt ttccccctg 44580
gttggttggt gctcccttgg aaccctctgc atatcttttc aagaatatta tgacttatta 44640
tgccataaaa ctttgtttaa ttatttattt ctaaaatttg acaggaact ttccgaaggc 44700
aggtattgtg tctttctcat ttaaagcaa attctcgctt ggcatggtgg ctcatgcctg 44760
taatcccaca ctttgggagg ctaaggtgga cagatcactt gagcctagga gttcatgacc 44820
agcctgggca acacagttag accaaaaaaa aaatatatac gaaaattagc ctggcatggt 44880

ggcacacccc cgtagtctca gctagtctgg tagctgaggt gagaggatca cttgagcctg 44940
gatggttgag gttgcagtga gctgtgattg tatcactgca ctccagcctg ggcaaaaaag 45000
taagatcctg tctcaaaaaa aaaaaaaaaa aaaattagtg aatcctcagt gtttaaaaaag 45060
tccataaaca tactaaacat agaagacctc caaatgaaat taatcaatta ttatttagtg 45120
ggttgcttct cttttgtttt aatatagttt taacaaagag taaaagttat gatcttttta 45180
tatgtaaaat aaataatgcc gggtttgaca taaattttag gaaaactaga gacgctactt 45240
cctaaaaatt ttctttctat aatcttctca aatatttttc cataaagtac aaaataatag 45300
aaaaaaatta agagattgag tatcctttca ggaagtgata tgacaaatag gtttcgagaa 45360
ctatttgaat tctcaccact ttccataagg gcagatctca agttaaattt ttctattcga 45420
atntaaatga ctttactgg aataccatta cagaaaagct tctgtgttta gatggcaata 45480
tggagtttct tttcttggaa tattaattga aggagaagtc ttaatttttt aagtctatat 45540
ctccttatat atttgaacct attttatatg ttagtctctc tctttagtaa ccttcatcca 45600
cagtgaacaa gatttacct tacctttaag cagtagcggc tactttatgt gaagtgaaca 45660
gctgcttttt ttatctgcat ctagacatca agtagtccag agtcctttct aacaccctag 45720
caatagaagt aagaatattt tgaccattcc atgacttgat gatacttcta gtaataatac 45780
tgtattatta aaaacaaaca aacctttgtg cagtggtaat tgaagcagtt ccttgggaac 45840
atgtattaag tactttttag cagttaagtc cactctctgt aggttaagga atattttaat 45900
aaaataatgt ggcaaatgag ttcaagatga taaatgcgat gagaactaaa acagctttaa 45960
ttttatgtgg gaaataaata gaggaaaagt acattacagg gctcctggac ttatttcttt 46020
cttcaaagtg tttctctag cgaatattat tactattttt tctcttaagt aaaaaataca 46080
caaagtatga atctacacag gataataata ttgaagttaa ggatgatgtc tctccttca 46140
ctctccaaa tactatttac ttggcttcat ggaaatctct ctactccaa ttccaccgtg 46200

tcaactgagg tcttctgttc tttctctccc tatagcatat tctgtttaca taaatcctaa 46260
actgtgtcgt gttagtcaca cactgtaacc tctagataag cgctgtcca gaggttctca 46320
atcagagcct tgcaaatatg tattaaatca atgggtcatc ttcagtgtct cagtgggccc 46380
ttggatatgt tttgcagact gctgtgagta tgtagggatg tccagtatcg agggaagtgt 46440
ggatggcttt cattggttct tatagggtcga aagaacacat agagcagtaa gcacttctac 46500
tgtagggaga gatcgagctt ctcccatccc cactgctggc accaccacca ccctacacc 46560
cattttgagt tctgaaagtg aatccttgag aaagaacaca caaacaacc atcataatag 46620
tgggcacagc tgtgggtggt agaataacat tccaagctt ctttctctac acatgattaa 46680
tattaattca gcaaacattt attcagctcc tacttttaaa caggcactat tctaggtact 46740
aaagacatag aggcaaagca tacaagactc tgcctttgtg aaacaattaa gaaataagta 46800
aaaagaaaag aacagaaaa ggcaatttgg atagtgtcag gtgctataaa gaaaacaaaa 46860
tgccatttta ataaataata ataatacaat gtttctctac tatgtgctag acactatgct 46920
agtaggtatt tatagacata acctcaatta atcctcaaaa tggcatgttg atatcaatac 46980
ccaagtta catatgagac ttaagatgtc tgagtatatt cccccagta acaattaata 47040
tgcacaataa aactttttgc tcattcattt attaacctat gttgattgag tacctatfff 47100
gtgtcaggca tcattttaag gcacctggat atagttatga acaacaat aaaatctct 47160
gcctcaaat aattaatc tcacagaggt taggcaaat ataacagaa aataagtata 47220
acgtatagga tgccagatca tgaaagaagc tatgaatggc atcaagaagc tggaaaaggc 47280
aaggagacag attttctct agagtctcca aaacagaaca cagtctgcc gacacctaa 47340
ctttaggcta gtgagacccc tattggactt cagacttaca atcccacat gtaataaatt 47400
tgttgtaatt cagtgggga acaatagaaa actaatcga tatcaaaaca aattatatca 47460
tagaacaaga aatgtaatt gtgacaaata atacctaca aatgttgta aatgctaggc 47520

aaataatgtg tttaaagcac ttaggccaat gttcaacgta aagtaattca tgctataata 47580
tcateatcat cattaccaat atttaggggc tctaacaat gatgtacgtg taagcagatg 47640
taagaaaatt tccttgctga agaggaggtg ttaatagagt atataacaat agataacaaa 47700
ttccaaataa aggcaacta aatgttttat tggattaaat ttaattttaa aaactacaag 47760
aggccgggcg cggtaggctca cgctataat ccagcactt tggaaggctg aggtgggtg 47820
atcacgaggt caggagatcg agaccatcct ggccaacatg gtgaaacgct gtctctacta 47880
aaaatacaaa aattagctgg gcttggtggc gcgtgcctgt aatctcagct atttgggagg 47940
ctgaggcaag agaatcactt gaacaaccaa ggagtcggag gttgcagtga gccaagattg 48000
tgccactgca ctccagcctg gcaacagagt gagatcccgt ctcaacaaca acaacaaca 48060
caacaacaac aacaacaaca acaacaaca aactgtgaga tccatggtgg gcttttaaga 48120
ggaaaatgca agctaaggtt tgtttagact ctgagtactg catgtgtaa aataaaggca 48180
tgatgaaaag atcaagagat tagagtgata ctttttatct actagtgtca gactcatgac 48240
caggggattg gctatgagaa tacataagct gtgccaggag taatccaagg agattgtttc 48300
aatttgaag agtgtccaca gaatgattct cactactagac gttgggctat tgtaaagaaa 48360
gttggttaggt actccatcgc taggatcata tcaggagaa attgaacagg atggccctaa 48420
tgaccctgtt gtaccctag cttatggatt aggcaagtca cttctactcg tataccctgt 48480
ttccccattt gtaaataaga ggatgtgtta ctctaaggat ctctaagatt cttgcagtt 48540
gttaaattgc atagctctcc actgattcca tgggtgaaat ttgctattct attacaaata 48600
ttctaaatgt atgagatata agacatactc atttaaaaa caaaatacaa aaaataagta 48660
ttctacaaat aaacacagat aatgttttaa ttctatatgt ctttgtttct cttcagaagc 48720
atccaaaata caaacatct aagaggcaag aaaatgtcgt gatgttccca gtgcaagtta 48780
aaaagatttg ctttctcaa gtcggaaagc ctttctcatt tttgagttt ttttcttctt 48840

tttttttca agtgaaagca ttttggagga gtcaatatcc atctttaaag gtagccaggt	48900
cacatgtata catatgtaac taacctgcac aatgtgcaca tgtaccctaa aacttaaagt	48960
ataatttaaa aaaaaagaat ttaaataaaa aaagaaaatc agagagaaaa aaaaaaagat	49020
gcatgtgcac cctgatacta ccatccatag tgatacggtt tggetttgtg tccccacca	49080
aatctcatct tgaattgtaa ccccatgtg ttgagggagg gaccttatgg gaggtgattg	49140
gatcatgggg gtagtttctc catgctgttc tcatgatagt gaatgagttc tcataagatc	49200
taatggttta aatcatggc acttcctttt gctctctctt tctcctgcca tgtgaggtgt	49260
gccttgettc ccttccctt tctgctatga ttgtaagttt cctgaggcct cctcagctat	49320
gcagaacggt gagtcaatta aacttccttc tttataaaaa aaaaaaaaa aaaaaaggta	49380
gccaggtaaa aattacttgt ttccaggaca tttcacctg aaagaagcat tgcatataa	49440
catagaagca agaaatccag tagtgggggt tatttaaaaa tagctggaaa atttcaatca	49500
gcatgagttt gaagcaacaa tttatcatca ccttttatgg tgggtgggggt taagaacatt	49560
tcagcgggca aagtgggtgt gatggggaag agacaccagg ggaggtgatt cccattgcat	49620
tgctttgtaa acagaggcac aggttcttca tttttgtcac acaaaatcac agctatgcag	49680
aatttattaa tttattcttc tgagacaaga aaaaagccac caaaggaaac caacagcttg	49740
ctcctctcac actgggggaa ccatatgaga gacttatcta tcctgactt taattttgac	49800
ctgaggagag ctctcttaa ggaaaacaaa ttaattcaat gactatacta cttaatcatt	49860
gaccttatt taataagaga tttttcata ggatatgetg agctgtctca cttacatcag	49920
ttgtgtctcc tgaggtgggt gacaggagac cacaaatatt gcatagcaca caaatcgta	49980
atagcagctg tataccaaac cattacctaa atatgtagag tacaattcat tctcactaat	50040
gtcagagagc atgctataaa atggtgaatc cggacagctg aagatactga ataataacct	50100
ctattttgaa caagtttaca ggtttccaat cagtaattaa attgatacct gatgaatata	50160

tgtgtgtgta tgtattcata gcagagatgg ttttctgag ataaggattt tgttattcgg 50220
ataggetgct gctggaattg tccttctacc ctgttttctt tgtccttagt catcactcat 50280
acctctttcc actcttctgc catcactttt gtcaccaaag tcatggctct tccccgccg 50340
attgctgctg caggctctagg gcaccaagac ttaggcagca ctcaccatgt gccaaagaact 50400
ggaccacagg taccatccag cattgctcat ggagactctg tccttttctg taggacacc 50460
tccttttagc tagcaacccc tcaccacct agagcctctg gacctctcat ttaaatatta 50520
agaactagga aaacttaccg ctgagaataa ctagtacaac tagaactggt agagaaatct 50580
gggtctcttg ggaatggatt tttaggcttt attgattaga ggtgtattaa taatgcagtg 50640
ttatagtffc atgacataac gaataaaaaa gttcattttg gacttgcctt tcagctccct 50700
aggagctaaa agacgtattt aatgtaactt gtgtgggtga aataagtctt ttttccaggc 50760
aaaagatgtg caaacccatc tggggaagaa acattaaaaa ctaaggagac agtgccttag 50820
ataactatgt tcttttctg ttttagtcta aaataatgat tagttttctt atatatcttc 50880
atltgtcttg gttcctttta gcccaattta ataatattat tgcagatatt gatgaaaacc 50940
tttacctcc tcttaattca tcaaagtact tgataaaatt tatacatagt acattaattg 51000
ggaggttttt atgagattaa ttaatataat gaactgatgt tgaattatt taaaacctga 51060
attattattg tattaagtag gacacttaat acagttaatc agttctgtct ttattcattt 51120
gtgagaattt ttgcaagct attgtgaata ttcaggaag ggaatgtatt ttagcagga 51180
atcttatacc tctacatag aaatgaagca tttactgaaa catccatgaa acaaaatggt 51240
tctgaatgtg tactatacac ttgttataag ccccttttct tctgtagcta tttttggag 51300
aaaaatcttt gcttgacaa aaaaaattat gttgacttac acatatattt tataactaag 51360
cagtgtttgg tttgtgataa aggatacaaa aatataaaaa tgttcagcac acgtaagtaa 51420
ggccttgttg acagtgtgag ttatgctact ggatactcaa aaggaacatt cagtgttctc 51480

aggtggtctc tagactgtct caagcctagg aagatatttt ataagcaaag gaataagaga 51540
aggaagattc agatttaate caagtgaaga attcagtttt gtgtgcctta tcctgttatt 51600
ttgagaggca gccaaaagat gctggtcagc aaggagaatt gtaagtggg cagccaactc 51660
tgatttctca acctcttagc tgttttctta aactcagaat ttttaatgaa tttaaatgtc 51720
catatcaggt agactttggg gatgctttta ccagtgattt tcagaatggt actttctggc 51780
atttcttttc acgtagcatt atattaataa tgaattcatt catccacctt cccttgtcct 51840
tactaatttt cctcctact cccttcccc ttgttcttgc catggggaca tgcaaacact 51900
ggtggttgat gtctgagcaa ggctgctgac agggggagga aggagatgtc aagcagaggt 51960
caatggcagt gtgcccagca gcctaggaag taggaggga aagagagaga gacagagatg 52020
gtggatgaaa gagaaagcca ggatgattat ggtggttatg atacttgtca tgctgaacac 52080
ccaattgagc acccaataag cacataataa tttaatcctc ctctggcttg gatggcagtg 52140
ttctatcagt gttgacttcc tggttgtgac agttttacag tgttagtgta gaagagaatc 52200
cttgctttag agaggactt actgaagtac ttagggttaa tgcaccattg tgctggaaaa 52260
agatacgcac acacacgcac acacacacac acacacactc tcacacacac gcacaaatac 52320
atccatgtgt taggcagagg gagcaaatga ggtaaaatgt taacaattag gaattctggg 52380
tgaagtggat agagggactc tttgactggt cttgaaactt ctctatacat ttgatctggt 52440
tcaaattctt cagaaaatca aactacaaaa acttaattca tttagtgaac atctactgaa 52500
catctgtata ttaaattagt ttaaattgaat gtcaattaaa atgctcaaac acagtagagg 52560
ttgattctca ttcacataag tccatggtag gtgtttttgg caggtgggtg agtttctccc 52620
ttagggagat tgaggaacce agactcctcc caagttgcag ccccaccgtc ttctgagggg 52680
atgcatccat acccacttgc aagtagcata cattatttcc tttctcattc ctttgatac 52740
cagccacaat ttattcaagg tagacagaaa attgtagtat atagccatat gccctgacaa 52800

agaaggaga acagattttg gtggacaact agcaaactct gatacaatct gttattaagc 52860
actgtgtgtg gatagatgct aactagaagg agattatctt cccttcagca aatataaact 52920
gaatgccgtt tatttggttg aaactaagct agatcatggg agtatagaaa ttttataaga 52980
agacatagtc acttctgtca gtgagctcaa gaagaattag tatgcggaat gtaatcatac 53040
ctacaggggg cttgtgccac ttaagtaaaa tgaacatta ttttgagtac aatttagcaa 53100
taaatgtact acgagatcat taaaaatcat gtttgaatgt tattgtgtca aggatgggaa 53160
aaagactttt gggttgtaga cttgataatt atagttaaaa acagttttta ttcttgttta 53220
gtcttatttt ttatgtttaa acatatttat acttgctaac atttatactt gctaagtaaa 53280
gactgttttt acaacatga caagaacaaa acatattagt aatgcaaatg ccacatttcc 53340
tacaatcaac taatcacact aacatatttg catggaagaa tcactgggat tgatctggcc 53400
acgtgtgtag tcatgcecaa aatgtgaagt ccatctgttt tgcaattttt ttaaccact 53460
gttatccaaa tgctccttgg atttttttta ttagtggata tattttggag gtcagacacc 53520
ctcttggcta gatcatcacc ttataacaa atatataac tattctcatg gaaatatatt 53580
tagacattgc cctactggga atttttttca agtaattaat gtacagcttg tgcaacagct 53640
tgatcttggc ttcatggaaa taattcactc ttagcagcat ctaatgccac aaagcattta 53700
tggatgtcag ctcagaactt acttttattt atctctgagt tacttttttt tttttttttt 53760
tgagacagag tctcactctg tctttggctt gtcctaacc tcttaacaga cttaatatta 53820
agctccattt cactcagtcg ttctgttgtc atataaatga gacattctac aagcatagtt 53880
tttagtttct gccagagcat catacaacat tgtgagctat gatgaagata aagacctaga 53940
gaagatattt aatatgaagt tcattatcta atatttggta tgtgtggcaa aatagcaatc 54000
tactgcttgg ttctgctgta atctatttac ccacccatcc catctttctt tcaatttaaa 54060
aggataatga ttttagtcac gattatacat aaaccatta ccataggcaa taaacaatgg 54120

ggcaaaccat tggcccata gttggagtgt ggtctgaagt gtgttttggg ggagagagat 54180
ctatgtctgg agatagctaa catggatttg gatcccagat ctgctcctac ctgttgctgt 54240
gcctgtgacc aatcatgtg atctctctgg tttcagttta cttgtgaata aagtaaatac 54300
cttcatcaac acctgttttt gaatacaatg tttttctgta atttttgctt cttataatgt 54360
tataatgac atccttacat ctaaactctg gtttacattt tcatcaattc ttttggaaag 54420
attggagaag taaattttgg agatgtatgt cggctattaa aatgtttta ttttttaatt 54480
aaaaattaaa acgttgaaaa atcctgatgc aaaataaatg cattatgctt agtgaactct 54540
tctcatttcg aagtttattc accttcttgt ttttgeaagt ttctgaaaa atgcatataa 54600
agtcactaag ttagcagaac ttataaaat tatataacta tatataatct tttgatatac 54660
gtgaagccag ctgatcctat agaaataatg taggaattat aatcactagc acataattta 54720
agagtctctg ggtcttattc atgttattta ccctctctga atcttacata tagtaagagg 54780
gttattatac ataatatgtg tacatgtata caggtaagta agtatatatg cttatgtgta 54840
aaagcagagt tatttgagaga gtcaaatgga aatgtgaaag tactttgtag ttttttatta 54900
ctattattaa tttttaataa aatggtaaca ttcatttaat aatcattagt ttttaactca 54960
gattgtactg gatttctctt agtatttctt aagatttagt aataaagtat ttctcctaat 55020
aaatatattg actactgtct ttgatcaaa catatttagt atatttttac agtagcatca 55080
ggcagtgaaa atttgaagct ctttatagag gactgattta tgatgaaaag gaataacatg 55140
aacaatgga attatatgaa gettccccag aaatatctaa gaggggcca ttttaagaaa 55200
tatctgactt ctttttcatg gacatttcaa aataaaccta actcatatgg tacagttttt 55260
aagagggaaa agaaaaaacc atctgagaat ctctggaatt ctgccgaaag taccacttgg 55320
cattttattc taccttctgg atgcagttga ttgacagtag tgttatgatg ccaggggtat 55380
agtgactaga aaaagaaaac cagggattc agtgttcttg ctcatgaga acagcttggg 55440

tctttaaaaa caatgagatt ttgccacccc atctcacaaa cctatgattt gtgagaacaa 55500
tcccttttgt gttgcaagac ttttacattt ctcttccac actatattag aagaataaac 55560
attgcttcat aagtaccgat tgatagtctc atttcatatt tttaaaatag agttacttta 55620
aggttaaatt tttcatgtag attaaaatga ctaagtaacc attcacatat ttcaaataaa 55680
atatattttt actacaaaag gaaaataact agattcttaa gtgttatagt caagtgtaat 55740
tgagtaatat gaattctaaa tgaatttcta agatctgctc agctttcact actttaggaa 55800
ggaacaactt aagaaaaatt ttaataaaga tatctcttca cacacatggc agtgttgtag 55860
ttagagaaca tgacccaaaa tttttatga ctgcatattg aattcctgat actcttggga 55920
agctccaaaa gcaccagtgg agtttcaga tgtaactgtg gctgcagacc cgccagtccc 55980
ggtgttgga gggatcatta taggctcttg tgtgcagact catcttcaga cccagaggaa 56040
ttaaataact tgcccaaagt cgcacaactt tctcatggta ggttgggcac tagaataaat 56100
attgcttttt cttaaagatt ttagcctccg tattatgaaa tcttctatgt tctgctgatg 56160
atatctcctt tcttcatctg ttttctattt ttaagcaatg gaaatacaaa cttgcaactc 56220
ccatttcca acacaactta gaaaaaaca tatttaaaga aaaaattaca ggcatctcat 56280
ctcctttacc tgacagatgc ttgatagtaa tggcctctag ataggatga catctaatat 56340
aatgtgtcc tttcaagtca agctttctct gttcattagt agaaatattg tatatcaagt 56400
gtgcaaaaat tttcttcaac agggagcttt gtttccctcc ttttattata acaatctgag 56460
ctttgtggtc ccagggtctc ctagtgcctg tctttaggtc tgtttattca catgaagaaa 56520
gcatgtcata tagtattatc taagactcag gctgcttatg catgatgaca gaagggttcc 56580
caggcacaaa cattcatcca tgcatctc catccaccta ttcattcatt gatttggctg 56640
ataattattg actactgttg agttgccctc agatttagtt tctgtccttc tgccatgggg 56700
aaatatgggg ttaagccaca acatactctt ctcttctttt tctgcacctt cttagtatat 56760

ttagttccat ttgtctagc cctgcctctg acttctttgt tgtacttcag gttttttatc 56820
attgaaagtt atttctggat catagatcat tctcttggtc actttgcttg ttcacttata 56880
aaattaattc agaaaaaatg acccacagta attaccgtaa atcacagacc ataaactata 56940
atactgtata ttgtattata gtacagaaat atttatactt taaaatgttt taaatataga 57000
tattataaaa agatatgtct catataagta atataaatac ttttttatta cctcttctct 57060
ccctattctc caggccagtg ttttaaaaat ccatctttat atgtccatcc tggaaaaaac 57120
tcatgatcat aatgagttt ctcaatagag tttataagcc cacagttgaa acacaattgt 57180
cttagcatcc atttagttgt catactttta agatttaatg gcaaatatta tgttttgttt 57240
cttcaaaaga aatattttta aatttttagta aaggcagtta gagaaggtag agataatgga 57300
ctgtttaatc ctacttttca tcccacaagt gaacaaaaaa atgataaaac atttttccca 57360
aaatgtagct ttaactatac ttaaatttgg actaaaatgg gagatatctt ttctactatt 57420
gaaaagecgt gtctgtagat taatgctaaa atcgggtgta aaagcaaat ttgtttggct 57480
tgattgccaa tggeccattc atttggtac agaaacaata gcacatagca acagataatg 57540
atgtgagatc acctagctca agtaagagtg tctgatccgt caaaaatata tacatcaaga 57600
ttcaaaagaa atgtgtgttt tctcaagtca tctctgtaa aatacattaa atagaggat 57660
agaagtttga ctttgaaaat acattgcaga cccaatccgt ctttctatt ttctggtgaa 57720
aagtatcaaa tatgtggaac ctggaactgc tattctcctt cttaaaaatc tttcttaata 57780
ttctattgat aactggtgca agcctaactt ttgtcttac cggattcttc tcacacaaa 57840
gtgataggac cttcaggtag cttttggata gaagataaat aataatttaa ctattgatgg 57900
aagttagtat tagaattaga cttggaagtc tatggaataa aatgattcta caacaatttg 57960
tacttcagac attagtataa caaacatgt ttgcccgtgc atgcggaaac aaccaatttc 58020
atgtggatgc ttatattcac aaaggagtaa ccacctgggg tttcccactg ttgetccaga 58080

gaaaactagc agcaggagaa cttctctgaa ggtatcaaga catctttaa aaacacttgt 58140
taagtgttg ttcagctaaa gcaggagtt ttcagttagt aatggctttt aaaaattaaa 58200
acaagtttag catgtaggtc attaaccttg aatcactgtc atgattatta ttaaccatct 58260
gttctcaaat cgaaagatat ttttcttttc tagatcacat ttattctcac attgctcaat 58320
ttcactatat atcaagacat gaaaactgta aaaatcacac cttctacatt attattttta 58380
ttgaaaaatt cctaataaaa cagtgcgctc tgggatagag aaaggaacta actgacattt 58440
tgcttcttaa cttgttttta tgcaagttct aagtggtttc tggccatgta cataaaagac 58500
aaatatctgg aaaaaaact agcagaagtc agttatttgg ctctatctac tttgagaatt 58560
atggtatata aatgtagga aattttttgt aatattctta tttagaaatg aaatataaaa 58620
agttttaaaa atatctaagg acagtataca gtcctaaagt aaagctgta ggtaaagtct 58680
acacaatcct cttattacag agtcacttac ctgagaatat aagaagaggg cctcttgttt 58740
aagagtaaat gtgagctgca atcaggattc tgcactcatt tggacactta gttttgtttt 58800
tccatgactg gtgttgctg ttactgagac acctacctgt catgtgacca cagcttatgt 58860
tacaatgtgt ctagtcagac ttagagatgt gtgaaagagc agtacctaga cgggaaacta 58920
tgggtctata aaggttttgc cttcttgggc ggagttcaaa ctaggaagcc aaaaacttc 58980
cagttgcatt ttacagatt aatgaaatat attttacct tttctgaaa gatattttat 59040
ttgtgcaaac cttgttaca agtacagcca gttgattaat cgatgaagtg attttagtg 59100
gattcttata ttttgtgtaa gggatatatg gaggccctat atatgaggct ttctatataa 59160
tgaagtataa ttcagttcag catttcaatt cagcaatcac ttattgggcc ttactcagt 59220
tgccttcagg gctttataat ttaattgata aagggaggtt aattaattaa ttataacaac 59280
agatcgctta atagtgaac tactaattta attaatagaca aataacaata cattaaaaga 59340
aatgcattaa taaaataat atattggtgt tatagacaat aattttctga ttaactttat 59400

tattattatt tcaatagctt ttggggagca ggtggttttt ggttatatgg agaagttgtt 59460
taggtatgat ttctgagatt ttggtacact cataacetga gcagcataca ctgcacccaa 59520
tgtgtagtct ttcattcctc accttcctcc cacccttccc ctcaagtctc cagagtccat 59580
tatatcattc ttatgccttt gcatccttta gtttaggtgg cagttataaa tgagaacatg 59640
taatgtttgg tttccactc ctgagttact tcacttagaa taatggtctc caactctatc 59700
tacgtagcta caaatgccat tattttgttc ctttttatgg ctgagtagta ttccatagca 59760
tccacacaca cccccatg ctttatatat atatgtaaat atatcacatt ttctttatcc 59820
actcattggt tgatgggtat ttaggctggt tccatatttt tgcaattgtg aattgtgcag 59880
ctataaacat gcatgtgcaa gtgtcttttt catataatga cttcttttcc tctgggtaga 59940
tacctaggag tgggatcgct ggaacaaatg attgttctac ttttagttct ttaaggaatc 60000
tccataactt ttccatggtg gttgtactag tttacattcc taccagcagt gtaaaaaaat 60060
gttccccttt taccacttcc atgccaacgt ttattttttt attttttaat tatggcaatt 60120
cttgcaggag taaggtggta tcacattgtg gttttgattt gcatttcctt ggtcattaaa 60180
gatgttgagc atttttcat atgtttgttg gctgtttgtc tatcttcttt tgagaattgt 60240
ctattcatgt ccttagccca ctttttgata ggattatttg tttttctta ctgatttggt 60300
tgagttcctt gtagattctg gatattagtc ctttgtcaga tggatagttt gcagatattt 60360
ctcccattct gtgggttgtc tgtttactct gatgattatt tcttttctg tgcagaagct 60420
ttatagtttt aggtcccate tatttatctt tttgttgtt gttgcatttg cttttggttt 60480
cttggcatg aactctttgc ttaagccagt gtctagaaga gttttaccaa tgttatcttc 60540
tataattttt aaggttttgg gtcttagatt taagtctttg atccatcttg agtggatttt 60600
tgtataagtt gagagatgag gatccagctt cattcttcta catgtggctt gccaatatc 60660
ccaacacat ttgttgaata ggatgtcctt tccccctt atgtttttgt ttgctttggt 60720

gaagatcagt tggctgtaag tatttagctt tatttctgga ttttctattc tgetccattg 60780
atctacatgt ctatTTTTat agtagtacca tgctgttttc ctaactatag tctttagta 60840
tagtttgaag ttgggtaatc tagtgcctcc agatttgta ttttttgctt agtcttgctt 60900
tggctgatg ggcgtttgtt ttgttccatg tgaatttaa gattttttt cttgttcttt 60960
gaagaatgat ggtggcattt tgatgggagt cgcattgaat ttatagattg tttttggcag 61020
tgtgctcatt ttcacaatat tgattctgcc aatccatgaa taagggatgt gttttcatta 61080
gtttctgttg tctgtgattt ctttcagcaa tattttgtag ttttctgta gagatcttcc 61140
acctctttgg ttaggtatat tcctaagcat ttttttttt tgcagctgtt gtaaaaaggc 61200
tcaagttctt aattgattc tcagttttgt tgctgtttgt gtatagcact ggtactgatt 61260
tgtgtacatt gattttgtat ctggaaactt tactgaatta acttaccaga tctaggagct 61320
ttttgatga gtccttaggt ttcttaggta tacaacata tcatcgcaa agagcaacag 61380
tttgacttcc tctttagcag ttggatget ctttatttct ttctcttctc tgattgctct 61440
ggctaggatt tccagtacta tgttgaatag aagtgggtaa agcaggcatt ctgtcttat 61500
tccagttctc gggggaaatg ctttcaaatt ttccccgtt caatataatg ttggctgtgg 61560
gtttgtcata agtggctttt attaccttaa ggtgtgtatc ttatatgcca gttttgctga 61620
gggttttaat cataaagcaa tactgaattt tgtcaaatgc tttttctgca tctattgagt 61680
ttatcatatg atttttgttt ttactctctc ttatatggtg taccacattt attgacttgc 61740
atatgttaaa gcaaccctgc atccccgta tgaaacccac ctgatcatgg tggattatct 61800
ttttgatatg ctgctggatt catttagcta gtattttatt gaggattttt acatctctgt 61860
tcatcagga tattggtctg tagttttctt tttttgttat gtccttttct ggttttgata 61920
ttaggtaat actggcttca tagaatgatt tagggaggat tccctctgtc tctatctttt 61980
ggaacagttt caatagaatt tgtaccaatt tttctttgaa tttctgatag cattcacctg 62040

tgaatccatc tggcctaga cttttttgt ttctgacat ttttctatt attgtttcac 62100

tctcactatg cattattggt ctgttaataa tttctatttc ttctgtttt aatctaggag 62160

gtttgtatat atgcaggaat ttgtccatct cttcttggtt ttctagtttg tgtacgtaaa 62220

tgtgttcaca gtagcttga ataatctttt ttatttctgt ggtatcagtt gtagtatctc 62280

ccatttcatt tctaattgag ctgttttaga tctttttct tgttttcttg gttaatcttg 62340

ccaatggtct attgattttg tttatctttt caaagaagca ggtttttggt tcatztatct 62400

tttgtattgt attttgtgt tcaattttat ttatttattt atttattttt atttttattt 62460

tttgagatgg agtctcactc ttgttaccce ggctggaatg caacagtatg atcttgctc 62520

actgcaacat ctgccttcca ggttcaagt attctcttgc ctcagctgcc cgagtagctg 62580

ggactacagg tgccctccac cacacctggc taatttttgt attttagta gagacggggt 62640

ttcaccatgt tggccaggca ggtctcaaac tctgactta tggatgccg cctgccttgg 62700

cctcccaaag tgctgcgatt acaggtgtga gccaccacac taagactcaa tttattttat 62760

ttctattctg atctttgtta tttcttttct tctgctgggt ttgggtttgc tttgtcttgt 62820

ttttccagtt cctagaggtg taagctcaga ttgtctattt gtgctctttc agactttttg 62880

atgtagatat ttaatgctat gaactttgct cttaacatgg cttttgctgt atcccagagg 62940

ttgtgatagg ttttgcatt attattgttg aattcaaata tttttaaatt tttcatcttt 63000

cttgatttca ttgtgacce aaagatcatt caggagcaga ttattcgatt tccatgtatt 63060

tgtatagttt tgagggttcc ttttgagtt aatttttaat tttattccac tgtggtctga 63120

gagaatactt gatataattt tgattttctt aaatttattg agacttgttc atatggtctg 63180

tcttgagaaa tattccatgt gttgatgaaa aggatgtagt tgttggtag gattttttgt 63240

aaatatctgt taagtccatt tgttctaggg tatagttaa gtccatgttt ctttgttgac 63300

tttctgtctt gatgacctgt ctagtctgt cagtggagta ctgaagtccc ccaactattat 63360

tgtgttgctg tctatctcat gcttaggtc tagtagtgat tgctttataa atttgggagc 63420

ccaagtgtta gatgcatata cacttaagat tgtaaatttt tctgttgaa ctaattattt 63480

tatcattata taatgtctct ctttgtcttt ttttaattgtt gttgctttaa aatctttttt 63540

gtctgatata agaattgcta ttctttctca ctttgagttt ccatttgcac ggaatatctt 63600

ttccacccc ttaccttaa gtttatgtga gtccttacgt gtttagtgag tctcttgaag 63660

acagcagata cttggttgat ggatttttat ccattctgcc attctgtatc ttttaagtgg 63720

agcatttagg ccatttcat tcaacattag tattgagga tgaggactg ttctattcat 63780

catgatagtt gttgcctcaa taccttcttg ttgttgcgtg tgtaattgt gttattattt 63840

tatgggtcct gttaaattta tgctttaagg aggttctatt ttgatgtatt caagttactg 63900

tttcaagatt tagagctcct ttagcattt ctcagtctg gcttgtagt ggcaaatca 63960

gcatttgttt gctgaaaaa gactttatct ctctttcatt tatgaagctt agtttactg 64020

gatacaaat tcttgctga taattatttt gtttaagagg ctaaataatag ggccaatct 64080

cttctggcta gcagggttta tgctgagaaa tctgctatta atctgetatg ttttcttta 64140

taggatacct gatgcttttg cctcacagct ctttaagattc tttcttcat ctgacttta 64200

gacaacctga tggctgtgtg ccaggttgt aatcttttg cattgaattt ccaggtgtt 64260

ctttgtgctt cttatatttg gatattaga tctctagcaa gactaggaag ttttcttga 64320

ttattccctc aaataagtc ttaatgacc cactatataa catgaaatat ctgttattgg 64380

tactgaggtg ctggccacaa acaattctgt gtgtctgaa aactctcag aatattctg 64440

atctttagca cttgttatct tagtgtttgg gcttgctta gactgataca tctcataaca 64500

ggcaacaga aagaaccagg aaccaagatt tatataacat aagtcagtaa aactagaggc 64560

accagaggtt tacatttaca ttaggttaca ttttctaaca ggtagcaaag cacatgaatg 64620

aagttcagtg gaaggcttc ctcaggaatc cagtaaaaac caaacataca cacacacaca 64680

cgacatccg tgaggcagga agggatgtcc actatagtac agacaagcat cctggaaggc 64740
catcaaggag taggtgggtt tcagttgect caggaatgtg gcatggaccc aaactaagtg 64800
agtacagata cttgtcattg aggagaagat tcaaaatagc atcctaggtg taaaaactga 64860
ggcacctggg gcaggggaac taggtctctg gaatgttggc ttaaaagcac ccctctcagg 64920
aaaggcctca tatgcatgc agggggttat atatgtgttg tgggacacag atggcaagga 64980
gataattcta tgcaccaggc tccactacta acaggtaaac agaccaacat taacagagac 65040
ttaggtaaaa aggtagggtc ccagtggtca gttctcagge acttccaaga tgcacctaac 65100
agaaatgtaa cttggtgtct attgtgtcct aggtctaaca actgaagaga agtgaattag 65160
tacctcttgt ggacagagaa acaggggcag agaccatta caaagctgtc tcagataggc 65220
atltgaagct gtttaagtat gtagaggctt aagtcaggtt gtttctgaaa tgtgagagag 65280
ggttaagctt catgggaaat cagcagggta gtttcttatt ttttattata accaatctca 65340
caatagtttg ggacatcaaa tatcaaattg ttgggaatat ttatccatat tagtcttttt 65400
gccactaata tttaaaaata gtttacaata tacaacaaaa agttgtaaaa tttccatctc 65460
cacttaatcg atcttatgta acccatacaa tacatcaaat gtcctttccc cactttatgt 65520
ttttatttgc tttgtcaaag atcacttggc tgtagcatt tgggtttatt tctaggttct 65580
ctattctgtt ttattggtct gtgtgcctat ttttatacca gtgcatgct gttttggtga 65640
ctatggcctt atagtatagt ttgaaagcag gtaatgtgat gcctccagat tttcttttt 65700
gcttaatctt gctttggcta tgtgggctct tttttggttc catatgaatt ttaggattgt 65760
tttttctagt tctgtgaaga atgatggtgg tattttgatg ggaattgcat ttaattgtag 65820
atctctcttg gcagtattac ccaggctttt cttattttgg cacctgtgc tgcgtctctc 65880
ttttcttctt ttctgcttct cttaaccaac tgttacctac acttcaatac tttctgaggg 65940
caattcatcc tccagtaagt ctccctgaat cttctcttcc ttcctggct tattatata 66000

ccttcctcctt ggttcccata gcacctatgc acacttctgt cattgcactt gccaatitgt 66060
tttataatga tctgctcacc tgtctcctca cttagaactat gagctcactg agagcaatgg 66120
ctgttgcaatt caccttatat cctcaacacc attctgaagg caagagaaag aataccaga 66180
ggtggagctg ggaagctggt tgtccaagta gtgaatgact ctagtttgaa ttgaactcta 66240
tagccagtgg gcaatgtgga tgtgttgaca gttttttaac aggggactag tgaaaacaca 66300
ttttgggttt agaaaaaatt gcaagtctga tgacatacat aggagaagag attagagata 66360
ggaatttcac ttcagaaatt taaccacaag agcaagtgc agatcacgga agtctgaacc 66420
agactataaa tgtgagaata gagaaaaag ttaacaattt ggggttgaaa gggcgaggga 66480
gagaggtgtg aagaatgact aagtgtgat ctgtttttaa ggattgaatg gaaatttgag 66540
cattttagct aatcaggcct aatattgagc aaagcaaac tcttgcaaat tgttatttca 66600
agtgtgggct gagaaaatga aaaaatataa attctcacgt tataacctct tccgtgtgtc 66660
tgatttgata gaatccagcc ccattgcctc caaattccat tgcacttag accagcaaac 66720
acaagtgaat tctacttaac cccagaatte tgtatgaaaa tcttactgcc ttttttttc 66780
taatcatgtg tcaaagtgtg ggaagaactt ttatttatgt ttaataaat tgcagtata 66840
accattttta ctgaaaata ttataatttt tcaagtaaac aaattgtttc tctaagttga 66900
aaattttatg atggaataaa agtatttttc ctcaaacac atagaaattt tacaacaata 66960
tttttagagtt aactaaatgt ttcttttagta gtttagtcac ttaaaaagt atagattat 67020
gaaaataactt aaactttgtc ttttaactat ttctaataat gctattggta taatttcata 67080
ttttataact gatcttttct ccaaaactta gtaaacata cttctgtaa ccctgccc 67140
caaaactgaa gtcacattt acttctgaat gactgataag tttgtaaaag tatgcatgaa 67200
tttcgttatt aaattaaagt ttttattata ttttatgcac aatggataa attattaaat 67260
taattttcaa gcttatagaa cattgataaa gattgtcatt agaaaacct gatttgattg 67320

ttatacatta cataaccttt cattggtgga ttagtgaata tgttataggg tgaccatgaa 67380
tccaaagaat caaagctggc tacagcaaac agagggtcaa aaggatatgg aactatgcat 67440
gatccagcaa aacctcaat atctgttttc ctggaatggt aaaagacaaa gaagaaaact 67500
tggggaacac tagatgcata tagttctggt tctttaagaa taaaaatatg ggccgggccc 67560
ggtggctcat gcctgtaatc ccagcacttt gtgggaggcc aaggcgggtg gatcacaagg 67620
ttaggagttc aagaccagcc aggccaacat agtgaaacce tgtctctact aaaaatacaa 67680
aaaaaatta caaaaaaat acaaaaaaaaa aatagccag gtgtggtgac aggcacctgt 67740
attcccagct acttgggagg ctgaggcagg agaateactt gaaccggga ggcagaggtt 67800
gcagtgagcc aagatagtgc cactgtgctc cagcctgggt gacatagtga gactctgtct 67860
caaaaaaaaa aaaaagaata aaaacaagaa tggtcagagt cctagtacct tgtccagtgt 67920
agtgctgcct tgagattgca ttgcaatctg tctgagagat agtaaaagaa agtgatacct 67980
tccttagccc tgtttctctt tagactatgc tttccctct ccaagttaat atctctcagt 68040
ctaaagcctg ggaaaagggtg ccaattttgt tttctttct tectcacacc tctagaagt 68100
tacctggga cactattact ttttccagg ctttggccat gtgtattggt ttggagagtc 68160
aacttccttt tttctttcat tctgcaaata gttttgagct gtcactctgt actaggtgct 68220
ataaaactta caggtgcatt ttacatgcct atttctata ggccacgatt taacaaaatg 68280
ttcataaatg agaattagga gtgcatgtat tgaatcacca cacattaact gaacagcttt 68340
cattggccag agactatatt gacagtggag attcaaagat aaactagaga aatctcatgc 68400
ttaaataact ttctataata aattatataa gagaagtagg ttcagggatc ttgggagctc 68460
agaagcagga tgagttaaac aaaagttgga ttttgccttt agcttggttt cattatcctg 68520
aaggaagagc ctgaaatata gtgtagggtg caagtagtat atgtgggtgg caatctcggg 68580
aacagagagc atgtgatgaa taaggagaaa aagccaatat aaaggtactg cattgagggc 68640

aatgagggt ctaattctct gcaccttctc aagcattgtg cagattggtt ttctggatta 68700
tcagcctgaa ggacaaaacg aagaaacage cattagetcc tgtctcccat tgtctgagag 68760
ctgccactag gatattaact tcttgaaatt ctgcagaaat ctctctttac ttggcactg 68820
gagatgcca tacgcagaaa gcaaaaaggc acagcatatt taaggaagct cataagaaac 68880
agtgcaccca gaagtggcga gaattggagg aatggacatg agactctaag aaccagcgcc 68940
tttgatgttc cttttgatct gttatgtagc tcttcttgta cacaggtgag caaaggcatg 69000
ctggacaaat ggattcacat gtgctaaage atggggcaaa aaccacatat taattcagga 69060
aaagacaaga tgcgtggccc tctctgtctc tgtctaaggg tgaattaaag aggggatata 69120
tgtacagagt ggcagggcag gacttgagat aagaaggcta ggtgggtgct ctcatgctag 69180
tagcattata gtacaggtga tgagaagctc ctgaagaatc atcttaacat ttgtatttta 69240
gagcaacagt attgatttct gacttagaga cagcaaaact aaagacagaa agactatttt 69300
gattattaat gatgtagata taagaatata gtcaatgtga actaaagcat gaagctactt 69360
atgatatac attaaaagga tttactgat tggagacaaa cgagagggat ggggaaaaga 69420
attcatttgt ttttagttgc tcttttttct ctacttattc ctttgttccg agtgtgaata 69480
aactttgtaa acttttatac taaaacattc tgctcattca tacttatttc ttgatgaaa 69540
caagaaacc cttgtatagt tataaacgtg tgaatcaatt taaatattag gaaatttttt 69600
taaataaagc tagttttctg aaggggaaaa acttggttca attttttgc ggcaatctgc 69660
tttgatgatt ttgaacatga tatctacatc tagactcatg ttttctagc tggaattttt 69720
tttcaaatta acgtacatc tattatatgc ttactattt agcttttgca gccttgaaa 69780
tctatgatta atacaataa ttctctatgg caattttaaa aatacatgta aaagccttca 69840
atctacattg ctactgtgtc gtagcacaaa aaaagaaaat gtgatcaaat ttaataaaa 69900
tctacaattt attcccttct aaatacagtc ctagctcagg agaaaggaag ctatttgtat 69960

ttttcagaat caaatitccc taaatgaata tagagaaaga attataactg aaatattgtt 70020
gaaacagtgg tcactcaaa tctgaaggtc attccaaaa agtttctgag ttttcattgc 70080
ctcaatctaa aagtggcct ttttgtaat agatgaaagt aaaataattg aaaggtctg 70140
ttgcagtttt ggaatatctt gaaaatatag tagagtgaag cttcttccc ttaaataaaa 70200
gacaagtgc tgattgtttt ctttctagcc agataagaat aatgccttct ttctctgtt 70260
agtcttaaca cctcacttgt tactatgtgt cagaaaggcg agacaccata aatggagata 70320
ctactgatgg aggtcatctg acatggggct ggtaggcagt gggaagactg gtatggacac 70380
aggtggctta ggggttgggg aatgatattg aactaaggaa atgataatta gcagaacca 70440
gtgtgcatgt gtgtgattc gtgtgtccgt gtatgtgtgt actgtagcac aatgcaagaa 70500
agaaaaaca aggcagactt tcataattt cagggataaa taaatccttt atcacttcat 70560
gtagaatatt ggctacttgg aggtatatct aaacgtaaat atataactat ataactacat 70620
gctaattaaa aacatacaaa gaagaagtgc ctaaagaatt acaacagaaa gtggcatagt 70680
gattattaga gttaatataa tataaataag gccaggcatg gtggetcatg cctataatcc 70740
cagcactttt ggaggtcaag ttgcagggat cacttgagga caggggatag agacaagcct 70800
agccaacatg gtgaaacca tctctactaa aaatacagaa attagctggg tgtggtgatg 70860
ggcgctggta atcccagcta ctcaagaaac tgaagcagga gaattgcttg aaccggaag 70920
ctggggctgc agtgagccaa gatcgccac tgcactccag actgggtgac agagaaagac 70980
ccggtctcaa aaaattaaaa aatagtataa ataatattc aaaacacaag tetgttaaga 71040
taaaaggtac agaggaatgg tgagatgact tttttatttg tgtgataagg gactgttttc 71100
tgtgattgtg agaaagacca ggagttaaga aaaagtggcc atcaataaat cagccactta 71160
tggggaagaa ccataacca ctctcagatg aaatacaaat gcagtcatta ttaataatta 71220
ttggaatatt tgtattagtt tttggtatgt gctgctagt ctggtacatt ttagtagtca 71280

attaatattt tgtaaatctt aatttctaac taaattccag agtgaaatgg aaataataat 71340
gaaaaaattt tatttacaaa acagattttg tttttttctg ttaagaatga tacacagttg 71400
tccttcagta gccatagggg attggtttca ggacctcctc tgggtactaa aatctgcaga 71460
tgcctaagcc cctgttataa aatggcttag tatttgtata taacctatgc acatcctctc 71520
atatactttc aatcaggggt cccaacccc agggccatga ccagtactgg tccatagcct 71580
gttaggctgt tcgataaccag gctgcacagc aagagctgag ctctctctcc tgcagctca 71640
gtggtggcat tagattgcca taggagcacg aaccctattg tgaactgcac atgtgaggga 71700
tctaggttgt gcgctcctta tgagaatcta atgataaatg taatgtgctt gaatcatccc 71760
aaaaccattc ccttccctc caccatcctc gtccgtggaa acatttcttc cagaaaacca 71820
gtccctggtg ccagaaaggt tggggactgc tgctttaaat aatctctaga ttactgataa 71880
tgcccaatac aatgtaaatt ctatgtaaat agtttttata ctatattggt tagagaataa 71940
tgaaaagaaa aagtctacat gttcagttta agtgttgata agtgtgtaga gaaaaggga 72000
cccttgtaaa ttgttggtgg aaatatagat tgggtgcagtc attatggaca atagtacgga 72060
ggttcctaaa gaaattaaaa ttagaattac ctaagacca gcaatccctc ctctggatgt 72120
acccaaagga aataaaatca tcacctata aagatatctg cactgctata ttattgcag 72180
cattatttac agtagccaag atatggaaac cacctaggtg tgtgttggtg catgaatgga 72240
taaaagaaac tgtggtatat gtatatacaa tggaatatta ttcagcctta aaaaaggaga 72300
agacctgtc atttgcaca acatgcatgg acctggagga tattaagctg tgggaaataa 72360
gtccaacaca catccacaca caaaattgca taatctcact tatatgtgga atctaaaaag 72420
aaaaagtca aatataaagt tagaataaaa cagtggttac cggccggatg tggtagctca 72480
cgctgtaat cctagccctt tgggaagccg aggtgggtga atcacctgag gtcaggagtt 72540
caagaccagc ctgaccaaca tggtgaaatc ctgtttctac taaaagtaca aaaattagcc 72600

gggcatagtg gcaggtgcct gtaatccag ctactcagge agttgagaaa ggagaatcac 72660
ttgaactcag gaggcatagg ttgcagtgag ccgagatgge gccacttcac tccagcctgg 72720
gcaaaagagc aaaactctgt ctcaaaataa aaaaacaaaa aacacagtcc acacactggt 72780
taccatgagt gaggtggcag ggaggagatt gggagatgta gatctaagga tacaagtag 72840
cagatatgta ggaggaacta aaaagctgac atgcaggatg acaactatag ttagtaatag 72900
tgtattgtat tcaggatfff tgctaattga gtagattata gctgctcttg ccacagggga 72960
aaaagtgggt aactacgtga gatagacaat ggatgtgta atttttgtca ctataataac 73020
cttttcacca tatacattca tcttataaca gcatgttgtt tactgtaaata atatacaata 73080
aaatttattt ttaaataatct gagtatgatt tgatgatttg tgaaaataga gtgaattata 73140
ataattttaa atgtaagtta atgttattag aaaagaaaca gaaagaacat accacacaga 73200
aagtctgtct gaaggatcct tgttttctcc accaatacaa gtgttcattg attcagaggt 73260
ggattatgag atatgaccat aaaacaaaaa tttcaagga aatatatttt attcaatgaa 73320
aaatttcaa cacaactggt atatgccagt aaacactata tcttttaaat aacaggtcat 73380
atctattata tttaaaattc aaggagagac tacattagag atgctattag atcaacttct 73440
aatttcaaag atttctaaga tatggaacag ttactcctta tacaattaa aaaagcaaat 73500
gctgaagaaa ttcagctaca tggatacacc atgaggtgga aagatgctcc ataactctta 73560
gttaaactgc actaattaca cataaaagga aatgtttca tttcactgta atttggaac 73620
caaagaaaga aaagactgaa tttttacata ctgttaaaga gattgcgtat ctgttctaag 73680
tttaagacag aggcaaatg tattttattc atttgcctg caccgtttag aaataaaatt 73740
caacttcctt ttaatttttt ttaagaataa aaaactcagt ctaaggaaag tcttaaagtt 73800
ttcattttaa gtgatccact gtctagaag tttaatattt tgtttaaaat gtttatgttc 73860
tgtattccac caagtctagt tttaaaacaa aacaaacaac aacaaaatac ttctctaact 73920

tggagtttaa ggtgaaagaa accaattacg tggtttggaa atgtcacact tttcatctct 73980
tttttaaaaa aatttttaat tcaggacaga aattgtatgg atttagtgta agtcttggga 74040
tctcacaagt gtcagtattt cactctctct catatcttga tagcaataac ttgaaatagg 74100
atctcagtag ctcaagcaat actgggctct gagagtggg taaaaattat ttggctgagc 74160
gcctgttgct gaggaagaa ctaatctcga gcatatttt ggagccaaat accaaattgt 74220
ttgtgcttag caacacagca ccaggcttgc ccttcagaat gattctagac caaatgccag 74280
aatgctctg gttctgacta cagagttcta ttcacaaatg acaggaggca agaggctctc 74340
ctcactttca gaagaaaggt cctttgcttt cttagtcaat ggtaggaaaa ccattgtggg 74400
tttcattgca ttacataatt tttaaggtga ttacttcaat aagaagtgct ctgtgtatat 74460
gtgtgtttat agacgcattt tttaaacact ggagaattc tgaaagtagt acaaaccttg 74520
taatgtcaag tagatgtggg aaaaaggag tttacaacat tctctcctga cattgctctc 74580
ctttggcacc tgcattttta aatgtttaa aatgtttaa aacgtgtgct taacacttaa 74640
tttggtgata gttgctgtta ccaaggcaac tctgtaactc caccagata aaaataaatc 74700
ttgaagatga gtttctgtgt ccttgagcaa atatttttgt gaatagtaga agcagagaaa 74760
gttaaagata cctgagcttt tgatctttac tagttttata gatatgttta tagttataca 74820
tttttatca tacattttag ataaataact ttgtaaagca attgattctt cttgtaaaaa 74880
tcaagtatat tcttaataga ctgataaact ttctttttt gagacagagt cttgctctat 74940
tgcccaggct ggaatacagt gccatgatct tggctcaact caacctacct ctgctctctg 75000
ggttcaagca attctctgc ctcagcctct tgagtagctg agattacagg tgcattgtac 75060
cacacccac taatttttgt attcttagta gagatgggg tttgccattt tggccaggct 75120
ctgagaaact ttttaaggtc tcttttgcag ccagctattt gtctacctta tttcattctt 75180
aatctcacta gccaatattt tttctgttta agtgctttca gcaaatatta aatgcttgtg 75240

ccttcagtct tatcctgtgg aaacactggg aatgacaaaa acacatattt caacctaata 75300
tacaatagaa acagaatgcc agttattcat ggaggagaag aatagacttc tgtattttaa 75360
ataacatttt gctctgtgtt ttaaaatcat tcttccttca tcaattgtaa gcatcttgac 75420
tataatttat acacctaaag ataaataatt cagtagcaat gataactgaa aacaggacac 75480
atacaatgaa ctagctaaat taccatacat tctcatccat ttcaaaaata gctctgtact 75540
tttttcagat ttgttagaa gaatttcaa taaaaattt tattcaatga acacttcaga 75600
tgtcaagatt gttaccaca tggacaacag taacctagggt aaagattctg cagccaggcg 75660
tgggtgctca cacctgtaat cccagcactt tgggagctg aggcgggcag atcatgaggt 75720
caggagatcg agactatcct ggctaacatg gtgaaacccc atctctacta aaaatacaaa 75780
aaattagcca ggtgtggtgt catgtgcttg tagtcccagc tgctcgggag gctaaggcag 75840
gagaatcgt tgaacccggg aggtggaggt tgcggtgagc cgagattgca ccaactgcact 75900
ccagcctggg tgacagagcg agactctgtc tcaaaaaaaaa aaaaaaaaaa ttttatacct 75960
gggctctgtg ctcaccagca gaaggggtaa catggcttct taggacaacc ttacttgacc 76020
atttacttct ttgacactag ggtatttctt agatcagcag gtccttcctt ccacttatgc 76080
acatgaggct cacagagagt ctgggaggca gggaatttat gattggaac agtatacttt 76140
ttatctaaga aattattaat gtcactgcat tcaagtgatt aacaccatca atatcttcaa 76200
gactaagggg attacatgat gtgtaaatt agaaaactgt catctactag tggetaggca 76260
ctttaattat attaagcatg caacaagaga actcttcaaa tgaatccatc tctcctctgt 76320
attatttcca acccttggat ccccatctgt ttctgcagac aacagctatg ctgctgaatg 76380
tcttaatggt ttgctgcccc aactagcttc aagatactgc aggtcaagca tagcatctta 76440
ctcttcctg catctccagc acctctcaga atgttggtca catagaagat gtttgctgag 76500
gagttgaata agaatatgta caaggacac aattagcatt gtttaaaaa gatgtaacaa 76560

gatagggtaa aggaaagctt tggaggataa atcttttagaa caatcaataa tatcttctcc 76620
tctgttggtt agttgccctt caatctcage cactgaatca aatacaacat aattactatt 76680
ctgatatggt cttgaatcga atatccaata ataagatatt cggatgcata gccatgtcta 76740
atatcaaagc ccatgctttt cgtattatt gtactccata cattagcttc caaatttatt 76800
tgcaatccaa atattaaaag caagtcataa gcttagtate gccaatgtga tactaagtat 76860
ccacttacta aactttatth tcaaatgtg gttttatctc agtttaatga acacggcatg 76920
ttttaattta cactttcata ttatatagta agggcgtggg tacagatatg ttaatttctc 76980
gtgctgcttc acaatgatgg aacataatag caaatgaaac tgtaatttg cagataccca 77040
taggccttg gtgtctgaat agaaataaac acacctaca ctgagagagg aagcatgtga 77100
agcattccag tgaacagagg ccatttattc agtcacagac acaggagaaa aacaacaatt 77160
aaaaaaaaat ctctgatgaa aagttcataa aaagttcact cagtttaagc atatgtccta 77220
taactactta aatagagtt cttcttaaat atcattcttt gctgttttta gatttcttct 77280
gcctgtatca aattaataga acacagcata cttttaatth gctctgggtt cttagtgggg 77340
catttattaa acacattaaa acaatagtct cagggtttta ctgctgatgt taaagttctg 77400
ctttctact taccaactgt gtcattctaa ggcacatact ttgcctctct ctcaaatctc 77460
ccaatggag aatgataaga atacgtacct caattaaaga agctataaca agtagaatgt 77520
ttgaaaaagt gccgggtaca ccataagccc actatgagta ttgattgta ttacctctga 77580
aagctgcaga atggaattct caaagttata tgcctctaaa atctcttaa gtgacagaaa 77640
tgagaaaatt agcagtctgt ctaagagagc tttctagag tctgggcata tgttttagg 77700
acaagacagt tcagcttcag cttaaaatga gagagcacgt ctgtctctt actctgggt 77760
gccaggttc ttgtcccat cttagacaa ataattttg tggagaagag gcagtctctt 77820
tgatttcgct ctaaaaacct tttctggagg aggtagacac tctccacccc cgttttgaga 77880

ctcatgcagc tgaggatgac tggctgagta caagcaattg ttccttctaa gcagtttcaa 77940
ttcttataac ttgtggagat attcttaagt ccaggggatt ttgtgtatgg tggattttta 78000
ttacaaagtc ctgtacttca taggaacaaa ataattcaaa gtcaggaacc agatcaaagc 78060
cacaactcag atatggcacc ttgagaagtt catttgtatt tcaactgcat aaaaaccctc 78120
accactgcta tctgattttc acaaatcatt caacagctat ccatgaagca cccactgtgt 78180
gtctggcttc tgtgtcagtc cctggcttca tgtgtcttcc cttctgtacc ctgactcccc 78240
aactcatgaa cacatgaagt aaaaaaatga aaatcttttt ctgacctctc ttcaaaatca 78300
cttttttcaa aacaaacacc tctcacctgc tcatctcca gccagtaaat cacaggggcc 78360
tagaaatgtc acttacaaat attttctgat tctgtccctc cttcaagct tgccaacatt 78420
atcacagttt agggcctgct catctttccc ccaatctcca attagatctc tccacaatgc 78480
aattctgcac attccctggt acaacccttc aattatttcc cagcccatcc aaaataaaat 78540
ctaagcctct tactaacaca ttcaggaact ctgtggccta cggttttcta cagactaatt 78600
ttccagcagt tgacttcag tgcaagtgaa aacctagtgt catgcctgca tgatagataa 78660
atttgaagct gaagagccca aatgtataga ccatgccatg aaaggtttat agtcatgaca 78720
cagtggccct atagtacagt gcttgaagct ggctctctac tgtcagacag accacttgcc 78780
agccatgaga cctggggcaa aatgccttaa tttttatgtg cctcaagttc tcatgtgaga 78840
tgagaataaa aattaccctt atttcataag atttgataaa gtgttttagca taataacctc 78900
taacaattgc aattcagtgg tggttattat tataaagaaa agatgattaa ctttatctta 78960
atgtttaact tgttctgata gttattgatc tatagctttg atatggaggt ttgagaatga 79020
cctggaaaga attggccaca atgattgaag atagtgatac aagaataaaa gatgactgca 79080
aaatgtaaac ctgcaataac agaaagaatg aagtcactgg tctcatggga actgatatgg 79140
gagaaaaaaa cagatcaaaa ggctattcat gttttgggcc tctttgtcaa aatggaaatg 79200

agaaactggg gaataaaaat taaagcaatt ctagcatctg gttttaacat aattcttate 79260
cctaaaaaga atctataaga aactcccaaa atgacaggca gccgtgggta gcattgcatt 79320
tcaagtaate ttttaattgt taaaatttaa gtttccaaca tgaacataaa attttcaacc 79380
taaaagaaat gagttccaaa tctgagacaa gtgaaaaagg ataaagccta ctagggggta 79440
aattccatct ctttagagat ctagtaccca atttagcaat gtccaatcaa gcctttaact 79500
actacatttg aacacctcat catttcaaaa tgttacttaa tgatgccaat taactgtaca 79560
atgtctctgc atagcacata gccctaaaat gatttgtgca atgttactgt cagtaaaact 79620
gaactacagg gaatgctcat attctatgtc attatataca gaaatgcaat atcaataaag 79680
tgatatctgt tggatttaga aaaaagttaa aattttcata tctttctatt ttcttttttc 79740
ctcaatggga tgctcttggt aaagatagct ctgcatagta aggtttgtat aaacattatt 79800
tagctaaagt taaaaggggt aacatactgg ttctagcaca gatattaaaa caaattagtt 79860
tgtaggtagg gcagcaatca attatattac taaccatagc tttggtcctt ttatcctttc 79920
ccatttgatt ttacacagtg ggatgttaaa ggttgaatgt ctttggatc tataaactta 79980
attgaaagct gttatttggt tgtttaagtc tgttgatttt tataatcata attttactcc 80040
tatagatttc ttgtaggagt actatatgaa tttatgttgc actgaatttt gttatgttat 80100
acaaattaat aggcctttat ttatggaaag ctactattga tctgtcattt cttaaaaaat 80160
tactaaaaag tgttaaaact ttaaagtgtg gagagtttat attttaaag ttacatgcta 80220
gaaaaacatg atgtctgagt atattagaag ttatagataa ttcactctgc aactataaaa 80280
ctctccaaca ctgcctttct ttaatgaata atatgaaatt tagcagtgaa aatgtgacaa 80340
tgtacaatcc taataaatc aacaaattta gagatgtacc tctaaaacca ttgtaaattc 80400
aacagtgtaa tttccattg gactttcact tattcattca ttaaacaat gtttgtgagt 80460
gcctgcaatg tatgagacat tgtactgaag ctaggcagtg tgagttatca tatgggatta 80520

tcctttaaat acttctgagg gcaaaaaaaaa aaaaaaaaaag aagagaaaag gtgtgaggaa 80580
agataaaggg ttaattcatt aaaaaataac acttgaggac tgttttcttt gcaaggcata 80640
aagttatcac ctttcaaac agtagatatt tcacatttag gatgcgagac tccagttcca 80700
acaaagctca ttgcacagct gctaccctga ttaaactgct acatgaactc tgagcaatgt 80760
agcatgtag ccgcatgctt ctgcttgcat gatggttaat tccttcatt ctatttagtg 80820
atcttctgag ctttgaatt ctgatgtac ctaggatata aagcatattt atctaactga 80880
aaaacagata attagatgta acataaaata tgaatggett tgtcacttta ttgtagcaga 80940
gaatgaatgt gggataaatt aaagctgatg ctagaacata tgcctatfff ttagctggaa 81000
aatttcaaga tttatgtact ttgggcttga gaaagaaatg gagtttattt tttatgcact 81060
gacatctctt tttttttttt ttggaagag ctctcttagg aatgaatggt atgtaaatac 81120
agtaggaatg taattataga ttttctgac ccagttccta aataatagat atcatttcag 81180
aagtccccca atacctgacc ttttgcctca agccatatca aagcacacat ctagtctact 81240
tttactctc attcctagcc actatgacaa tactattcag ataaaacttc tagtctctca 81300
cttatgtgac tcataccaac ttgaccttac gatagtgact gggggtgcat atctaggttc 81360
atgctgtttg tccattatta tggttttgtg agaaaaggca aaatttctag gtaaagtgtt 81420
atgaggacga ataateccacc aggcaaccaa ctgaccttt catttccat cttgtcactt 81480
caaacagctc tcagaacct gcagccagca cagaccaaag tcaggtttgt ctctcttct 81540
gttgatgaac aaagttgat tccatategt ggctatttg aatagtgga gtaaacaatgg 81600
cagtattgta tgaaaatate acagatagcc cttaaataatg tgcaactatg atgatctatc 81660
aaaattaaat attaaaattt atttttaaaa gttcagttag aaagcttgta gttcctggca 81720
aactactacc tttcteggca aaagaatttg atatctctta aatattttct gcctaagct 81780
gatagattgt attacatat tccattaatg caataaataa aattacacca aaacatcagc 81840

attatttatt tccaggggca tctctcaaaa taaattcctc caaaattcac aaaacaaaa 81900
ccaatgtgaa attgtactca gggatgcaaa tgtagccag tgaagcattt gccacttgt 81960
ttgtattat tgaagcacia ttagaaaaat gtgcaatgta tgcccaaaaa ttctataata 82020
agggccaggc gcggtggctc acacctgtaa tctcagcatt ttgggaggcc aaggtgggca 82080
aatcatgagg tcaggagatc gagaccatcc tagctaacac catgaaaccc agtctttact 82140
aaaaatacaa aaaattggcc cagacgtggt ggccgggatcc tgtagtccca gctactcggg 82200
aggctgaggc aggagaatgg catgaaccca ggaggcagag tttgcaactga gcctactctc 82260
cagcctgaac gacagagcga gaccccatct caaaaaaaaa aaccataata agaacttttt 82320
aatatactat attataatgt aaaaagacta gatgtcaaac aaattaggtg atgggaagga 82380
attgaggag aattttagac taagcaattg agcagcacct gttttcacc acaaatctgt 82440
tacatgtatt gctcaattgt gctgaatcca tattgggtcc tgggtgctat gtaatagtct 82500
ctttcttga taaatgtttg tctctcttta tggtttacta atgggtgaca gaacagcatt 82560
gaatagtggg tatttctat gacttctag atatctctct cataatctg aatgttttaa 82620
agatcattct tagatagagt acagctagac acgaaccata gtggaaatca ggtagacaaa 82680
atthaaagg agtcttaatt gaaggtcatt ttattgtcct cagtattaat ctacttaaa 82740
acaaacctgt cactgagcag aactcaaac accagagccc tttgccaat gtgatttttt 82800
acaacaggag cgctggcagt tgagaggagt attctgtcac acttgagaga attcagatcc 82860
ctgaagattt atatgaatgc ttagctatta tcgaaccatc tcttcacaga tgacttagta 82920
aatgtctgcc tttgcatcag ataatggctt acaagttaat ctctcttgc tcctgttac 82980
acacataac accttctcc taaacagctc ataagtgaa agaaagactc agatttctga 83040
ctatgtaatt gataatatca cacggactgc ctgctcatca tctgctagtc acattggcag 83100
agttgacagt tttggagaca ctgaagacag tgcatatatt aggaaataag cagtttctctg 83160

atataaattt tctttagtt tataaattac atagcattta ttattccctc atattttata 83220
acatttaata atagaactga cacatatatt cattttaaac tcaatttgtt ataataacta 83280
tcatagcaac ccttcagtgc ctaaataatca aatcttccat tectcccatg aacatcttga 83340
atataatagg actgtgggta gctccaaca gcttttggtt agaattcatt gcaactgatac 83400
atagacattg ttttaaaggc aatttcaaat caaagctgc agctgtgaat caagcacacc 83460
ttaaaaagt acacatttgt cactagattc cagcctctca aattactgac acgcatcctt 83520
tttatgtaa gatgacattg ttctttctg atatattgca ttctcatga atttcttata 83580
gtcatagaat ttttataaac catttcagaa tcgctgaaat aaacatcaat atttttaact 83640
ttttcattct gtcaaaaata ttgtatgcag agatattgct gtaagtgtgt atacctgtgc 83700
ttaagagact agggctgaag agaagtaac aaccgaacca ctgggtgtaa tgtgcgtcac 83760
atTTTTtagt actagaaatt gaaataattc caacaaattt atgtgctttg ggcttgagaa 83820
ttcagactgc cttaggetaa gataaaaatc ttttctgggt actatatacc ttcttttatt 83880
gaatgactac ctggtcttt ctattatata tgcagatttt gtacctctgg tcatctttgt 83940
aatgggtgcc taaaagatat ttgaagaata agtgaccagc aataagaaca aatgtctata 84000
caaaagcacc ctttagttgg atgtaattca ctactttgag ttgtaataa cctctaagga 84060
tgacagtagc tattagtga ataaaccatt atgtctatta ttagaacact agatagtta 84120
taagtccaaa caatgcataa aataacctac tcatgttacc attgtttagg ttaccagata 84180
attgttctgt ccaattattc cacttaattt ttgcttggc cattagctaa atggcaagat 84240
aaaatttgc aaacgggggg gaatgtattg aaaatgctag acaactacac ttaaaatgaa 84300
aacaggccag gcgcggtggc tcaggcctgt aatcccagca cttggggagg ccaaggcggg 84360
tggatcacct gaggtcggga gtcaagacc agcttgacca acatggagaa actccatctc 84420
tactaaaaat acaaaattag cgggcatgg tggcacatac ctgtaatccc aactactggg 84480

gaggctgagg cagaagaatc gtttgaacc aggagcggt gtttgcagtg agccgagatt 84540
gtgccactgt attctagcct aggcaacatg agcgaaactc catctcaaaa aaaaaaaaaa 84600
aaagaaagaa aagaaaacaa atgcataatt tgcaaatatt atttttatat tgtatgttat 84660
ctagggttc taaatgcatt cttcttataa gcctagggtt gcaataacat tcatttagaa 84720
ttgagtaatt ttaaatataa tattttataa aataaaatat aataatttct ctttaattctt 84780
tgaaaatatt aaattaaag ggggttgcaa actctgcatt ccacatttc atccaacat 84840
ttaattttag caattttgta gctgcctaa aatgcaatcc atcatttact gtttagaaaa 84900
tagggaatgt acacaaaggc ctttcagctt tcctgaact ccataaaaat ctttttgctt 84960
ctttactgcc cccctttgtc aggagtctg aggaactgtt tttatctta agtctcacia 85020
agcatttagg agaatattta aacttaaatt cttttaaac ttatgttcag gacaaagtaa 85080
cattgtatgc attggtgtca tatgtattta aattttgaaa ttttaatac tggcaaaatg 85140
aggtttcaat ttaaatataa attatttaac aatcttaaat cattaaatat attacttaat 85200
atatttaata tatctaaaca gtcacaattt tcccatacta ataatacacia aaaatcttac 85260
ccaatggcca tatagatata cttaatggag ttttggggg gtattttgt atattaaaa 85320
attcatatat ttgccttact tagaagaact gattaaatga aagtataata ttaacaaca 85380
tattgttatt ttatatttgc atttgtgata attatattg aaacgttcaa gattttcaa 85440
tgaatttctt ttgcatttgc gtatttgtc ctttttatta taaaaatagg tggttttta 85500
gttccactgc ataagttca acataggtct acaaatagtg catctttttg aagttaatca 85560
ttataatcac aaattgaagt tgctgagct ccaattggag tctaaatgga tgactgaatc 85620
ttattattcg aaaccactg ttgctacaca atatggccac acaagagagt acacaagacc 85680
cgtctgattc agcctcagt ccaataatat tttaatggtt tcgttggaaat ctggaaatgg 85740
agctcaccac aggagatgct tcttccttg actctcatta ttatttctt tacaattaa 85800

ttaataaaaa cttagatgct aaattagcac ttgatgaaaa cttatatagc cttgacattt 85860
tgattctgtg agtgaataaa aatacttggg gaaataaaaa tcctaatcat gttcaggaat 85920
accacaagg taacaagtac atttttaaac tttaaaaaca tttattattc atgataaaac 85980
atgttgtgtg atttaaatat aaatTTTTat tatttgcTTT aacttatttc cggattaaaa 86040
agtaaagtgt tacctagctg ttctaaatgg taatcctcat gattaaaaca gcaatttgtc 86100
atatttcagt tacaatgat cttttattat tagttataga acataagttt cttcattgac 86160
tgaggcgatg tttcaagtag ataaatctgt taaaaaaatt gtggtcatat tctgttaaT 86220
tctcatacca ggcaatttgt ttgatattca ggaaaaacct agccactgac caaaaactct 86280
acctgccttc tcagttgtat cctcttggac ttaaagggga ctgggaaagt tataagatgg 86340
ttcatgatag tccatcaaca tccaagaac aaaaacagat gttgtactga cagcatcata 86400
tgatcatatg catgtaagag cacattcata ttgccaaatc agttggaatt tttcacggtt 86460
gaaagttaa tgaaatgctt agatgtatga gtcacTggag ttaaagaca ttacagccag 86520
atztatggct gtgctaaaat aaagctagtt agaaaacaga ccaaattcca tgacgatacc 86580
aagtctgact aatgattcac cttaaatttc ggagcaacat ttatcctcac ttgtttgttt 86640
atTtgacaat gtgcccttat ccattaagta actaggagga agggaaaagc actacgtggg 86700
tgagtgacaa gacactgaca ctgatttgtg actttggata attcctggat gctgttatct 86760
gttttggcat agagatggat ctgtaactgc taataattgc cgactgtgac catcccagag 86820
gccatttact taaccaggt attcagacc tgacagcccg aggataaaca cgatttcct 86880
ccataactaa cttcatctgc agggcctaag cctccttcac agtctctcca gtgatttatt 86940
ggcatctcca aggttatctc acatgtgctg aagaacaaat ctgctcactt tcatctgctt 87000
ggttttcct tttgaaatct gctgctttaa aattactaag ggaggaatca tgctgctgc 87060
tacccttgcc agtgacctg cagtttgtgc cctgattgtt ccaattacca caatcaaac 87120

agaagcgttt gcagttactg cagtgtcttc tctgtggatg tcaggtctga ctacagagac 87180
caggctgggg aacagccatt tccactcttg tacctctgca aaaggacttc catgttccgt 87240
aaacagactc ccacctctca ttttccccc aagcaaagca tcataaatta gagagcatgt 87300
aacgggaaag aaaatccatt agccatttgg gttcagtcag acaagccagc tcatggaaag 87360
tttatacagg aaggtcacat ttcaattgag atcaggaggg tgaaagggtc cagctgtgtg 87420
atgagagaga gaatgttcgg gaatgtggaa cagaggtatc caagcagaa caaactcgta 87480
tatgaaggct ttaagggtgt gcaaatctag catatattat gacataaaag agtctgatt 87540
agctagaata tgatgaatgt gagaagaggt gaaggctgga gataggaaaa attattccag 87600
atcttataag ctatagtaag aaatttgcatt attatatata gacttgtggg aagccattgg 87660
atatttgaag aaggagatta acattatctt atttatgta tttgtgattt ataaccceaa 87720
atgtgccaga tacaacaaa caaaaataa taataataat aataagaaga agaacaacia 87780
cagcaatgga actgtggtga tggttttggt cacaaaatgc atatatactt atttttcaca 87840
atgcaaaaat atttcattat ttcaaatttt aacataaatg tgggtatgca tgagcttaca 87900
aatcttgaag tttattgggg aatattggtg agcatggttt ttattgcatg gtcacaactt 87960
actaatggga aacatctgaa tacctattga gttaatgcat gcacattttt attttctgg 88020
aatactgaga aaaaggttgc tacataatgt cttgatagct tctaagtcatt ggtcaaaaag 88080
tgaatgtgga atctgctaat cggaatggac tcagattcag ccaagttctc aaaacattt 88140
gctttcatag atgtcttcaa gaaacaagga gtcttgaatt taaattgtga agtgtctatc 88200
ttagaataga gagatttaaa atctgactgt attttgttta aaaaagccta tataactgta 88260
ttatataaaa ttatttatac tacagttaaa aaaagaatcc catcctattt gtgcctaaat 88320
aagtgcctgc ttgtagcatg aaaactattt gttgagggtc cttagatcct cagagcatgc 88380
tgtgaaagta ggtacaattg ttctttctat ataagcctct taagataaca gataattgcc 88440

agaaatacag cacacagtac aaaattacct tgttttactt ttgccacaaa aaacaatttc 88500
ttttggettt gagcaataaa gtccaatgat ttttttcett tcaaaatata ttcctcctc 88560
tcataagtt ttatatttat tcacgaagga atattccaat atcggatggt tttgtctgtg 88620
tctcttctg gaacaaatgt taattaatct ctttgggttt gtatgtcaag tggaggggtg 88680
gggattgggg acagtgata gttgtctagg gagttaactt catctctata ggagagtgga 88740
tagacgtgt atacgaaaag ctcttgaaaa gggaaataca gcagccactt cctcagggtc 88800
tccatggtgg tcagactcct tgattgcttt agattaactc tggcttttgt ccttcggagg 88860
ccaccagatt gggtagatag acattgtcct tgctgttctt ttgacctacc tacttgtact 88920
ttaggggaaa aaaatgcctg taataggta aatgcttct caaagatcac caagtatat 88980
aacacatggc aatagacag agaaatgaga cagtataatc agtataattt ataaaagtac 89040
cttacagcag gatcccatgg gatatgggtt ttttttaaaa aaaatctacc taatcttttc 89100
attgaactcc tattcaggat tcattatatt gaatatggtc cagagacctg gaaaattggt 89160
tccacctttt taatttattc accatcattt atggaagttt tcaaggacgt ttacttacct 89220
acctcagtta acagattgta ctacttggga agtctataaa tatgagctta aagcattttc 89280
tgagttttaa aataatttag attgtgtaga atgttaaacc taaaagagga aaaattatt 89340
cagttcctca gttgaaccta gcaatttata ttttcacagt gtgctcaagt atagtttttg 89400
aaaagtaaag aagatggttt ttatacaaac ataacacat ttcaaagatt ttattcaact 89460
aattaattag tagtggagcc aataagctgg taagactggt ttaaaggaat atctgaggaa 89520
taaagattta tagaaacagt caaagaaatt ctaaagagaa ttgactaata gatataaatc 89580
tagtaaatat ttgattaata atagcagtaa cctatggaat tatgttttct actgagcata 89640
aatgagcatg aatctctttg gttttgtatg tcaagtggaa gggtagggat tggggacaag 89700
tgatagttgt caaggagtt aacttcatct ctataggaga gtggatagat gctgtataag 89760

aaaagctctt gaaaaggaa ataaagcagc cactgcacat ctgcacatat aacctgtaga 89820
tctgggggct ctaataaaaa agttaatgac aatgtcaaaa tctgggtgtt tatcttagat 89880
aacttcatag tcattgattg agccccttaa aaataacatt taaaggacat gtagtcattc 89940
tgtttcttta ttgccaagtt ttcagcaatt tttctcatga gaatgagtgc taagaaactt 90000
ttggtggagc gtggtggctc aagcctgcag tcttgcaact tgggacgcca agcctggcca 90060
attacttgag atcagtagtt tgagaccacc ctggccaaca tgggtgaaacc ttgtctctac 90120
taaaaataca aaaaaaaaaa aaagtgggat gtggtggcat gcgcctgtaa tcctggctac 90180
tctggaggct gaggcacgag agtcacttga acccgaggag cagaggttgc agtgagccga 90240
gatcctgcca ctgcactcca gcctgggcta cagagggaga ctccatctca aacaaacaaa 90300
caaacaaaa agaaactttt aaaatataac aatagagaca ttacatagc ccacaaaacc 90360
acctcaaaa aagcattcta tcacctgcaa gaaagcatat atatatatct gcttttgtgt 90420
atatatatat atatatatat atctgctttt gtgtatatat atatacacac acacacacac 90480
atatgtgtga taccagcatg tgtatttaca catatatatt gtgcatgtat atttttaact 90540
aaaaatgtc taggagttag atatgaactg attttggagg aggtgatatg ctgtagagag 90600
agagaatggg agaatagcag tattataatc tctctccatt gtattcagtt ttttctttg 90660
tctgaatttt taatagaagt cagccagaag atgttagttt ctgggaaatg tgttgagatt 90720
tacagtcaaa tccagagaga actagaggct tatgagtaaa taagtaaagg ttatgcagag 90780
aaagtattct ttttctgtg taaacttgaa tattggccag gcgcggtgga cacctgtaat 90840
ccagcacttt gggaggccaa ggcgggtgga tcgactgagg tcaggagttc atgaccagcc 90900
tgtccaacat ggtgaaacce attctctacc aaaaatacaa aaattagtgg gtgtggtggc 90960
aggatcctgt aatcccagct actacggagg ctgaggcagg agaattgctt taacctagga 91020
ggcggaggtt gcagtgagct gagacagcgc cattgcaacta tagctacggc gataagagtg 91080

agacttcac taaaaaaaa aaagaaaaga aaacctgaa tattcttgt acttgtgttc 91140
aatcataca gttatgaaag ttaccoccta gctgttacac ttaaaatgta ctctgaaat 91200
atacagagag atgatacaga ctattaatga gttccactaa acttttaatg gtttagaaaa 91260
tacaatatt ttcttatttt tctggaattc cagccattaa tgtaaacat tggtttcaac 91320
ataaataaca cactggcatg cacatatgcc taagcatggg cccccacaca tacagacatt 91380
ctgaaagacc actttttaa aatattcagt accgtatatt gtgcattcct tctttatcca 91440
catacttaag ctgetgcaag catccattg ataacaccag taataaaaga tgggaccatc 91500
agtaatgaga ttgaaagcc ccttttgcaa gaaagtaagg actagaaggt gaaatcact 91560
ctgtcttaga gtcatatgga ttggggcttt gctagaagtg tgtgctctca gggaaagctg 91620
cctttttatt ttctccagag aaaagccttt ttgtcagtaa aagaagatgt atcatccaat 91680
gcatatgtaa aattctaac agcagataaa acaacattca ctattaatct ctgcaaaaga 91740
agatatattg aaaaaatcct caagtgtccc tctttgggtt tctttgttat atattaaagc 91800
agttatcttt agatgcatga gaatcacctg aagacctat ttttaaatt cagattcctg 91860
tcagttcact cccaaagatt ccgattcagt agttaagaga caaacctag gaatgtgaat 91920
ttacaatcaa cacctcaggt gatagccatg catgttctta atgctctact actatctatg 91980
cataaaagga agataaagtt ttaaaaactt gaaatgtggt ataacagttt agtattgaat 92040
aatatacatt tttacttatt gtaacaaatt atgatatcta cttggggcaa cagtatcttt 92100
tattttggat ctgaaatccta attttgcta ggtatcactg agggattctt agtctaaaac 92160
aattaaatgg agttagtgg ttttttagt aactcttgat tttctgtttt ttccattgg 92220
catcttaca aattattca ttcatttttc ctttttcac ttggcattat ttgtagaca 92280
gtggacaaaa gaactataga aagtagagaa gcatgtgat ttgtctgct cttagattct 92340
cgcaactcag gagaggacat tcgcttacac caatcatctc aaaacatggc agtttatgct 92400

gaactcagtc caatgggaga gcatttgact gagcacatag ggagagaagt tagctctgtt 92460
gaaggataat caacgaagaa ttcttaggaa aggtacagtc attcattgaa tatttgctcg 92520
gcacttacta ggtgcatatg tgcactaaga tctaaggatg ggctgatgaa gaacccaggt 92580
cccttttctt ctagtggaca tgcagactgg cctaaaaaa aaaaggtaac tggaaaatgg 92640
ataaggaaac tgagtcactc ggtttattta ttatcactcg gtttatttgc tttgtttgt 92700
atthtcattt tgacacagca cagtgtcacc ttaacgcacc ctccaaagt aaggatgggg 92760
tgataaacac tttagtggc atttctgtag ccaggagcca ggatctttct ccataattg 92820
cattaacctg ggaaggcacc ctctaggtag atttgtatag caccctggtt aatcaattat 92880
cagtttactt cttgtctcac taagctttaa caccttacc ttatgaagca gtgtaaatat 92940
aactttagca tcttgatcac agcaagcacc tgatttgtat tttttatta gctcaagtga 93000
aatcagatca gagaagtaca ttacaggtca taaaatatgt gcaaatttca taatgacctc 93060
cttttaaaat gtgcaaaaat aagattgtta aggcacattc cagagccttg gggggtgtgt 93120
gtgtgtgtgt gtgtgtgtgt gtgtgcgtgt gtgtgtgtgc ttgtcttttg agaatatctg 93180
tatatcagaa aatttgctg agaagcaatc ttcttcttag tggttctttt tctcttttga 93240
aaataaagta ctaaaaatac ttaaagatgc agaacagcaa cctgttccca gtgagactct 93300
cgtttaatta atgtggtgat ctatatagag aaaagggaca attgcaaaag tccctcaata 93360
attatctaac cacagtcttt agtaattac agcagaaaga tttcaagac acaaacacc 93420
ctggaaaatt tgacctctta ttttgattca ggcctttcat ttcttaata tttctttta 93480
tgttgatgtt tatgcttgac aaggtcagcc taatgccaga tgaatccctg gaactcaaaa 93540
cattgctgaa ttcacagttg aaggatttta atataatata ccagctttta aaaatcctac 93600
agtgagaata acaggactga ataaaaaat taagaaatgc tcaggtagaa ataaatagag 93660
aaatttagaa aaaaaataaa acgtattcaa aataagtatt aagcattggc aaagaaaaa 93720

tagtagcaga caattacatg ttccatttgt aaagatgatt attaattagt ggtcttgcaa 93780
aacattggag aaaatttgcg gaaccatcac attcataaat attaaaacca cccattagtg 93840
aaaatctttt tactaaactt cacaactgat agtcaaataa tggtcagttt ttctccattg 93900
caataaaaaa taaaggcttt tgccctcaga tcagtctctg ggccctatta attcagtcag 93960
ccagaagcca catggaaata ttttgttttg ttaaaagcca gcttgcctc atgatctttt 94020
aaaatctttt aaaaatcttc catcagcctt ctccctgact tgaattatgg cagtgccttc 94080
taactggta aactcaatct ccttgggtg cctcaagata gactacataa accctcctta 94140
gaaattgagc tctcaattct aaattgcact ctccatgaga gcaagcaaga atgctttgct 94200
ttgtattaag tggtcacaat attaaatata accatagaca gcactgtatt ttctaaacac 94260
cttattttct tttaatgact gacataaatt agatcataag tatacaaatg catatctggt 94320
gtatttttca gcaccatgtg ttttttttct ttttttctga gttattttcc tgctttcggc 94380
agccttttct ctccaggtgc ttgtgatcca cagtgggtg tggtcacact aaccaagca 94440
atagtcttac ctgccagaaa tagctgtgac atttaaagag aggtccaggg gaaggcacag 94500
tgcttaacat ccaagtctga agagctaata gtgaaattgg ggcatcagct acagagagat 94560
ttaggggaag taacaggcag gttaaatatt ttatggaaat gatttctggt ctgtatatga 94620
ttgcaattaa cacatgtcaa tctgtttcat taatttgta actcatctat tatgctatgc 94680
catgaagaaa ataaaattgg agttctttat ttttttgaga tggagtctca ctctcttgc 94740
caggctggag tgcagtgga ggatctcage tcaactgcaat ctccaccacc caggttcaag 94800
cgattcttct gcctcagcca cctgagtaac tgggactaca ggtgcgtgca accatgcctg 94860
gctaattttt gtatttttag tagagatggg gtttccat gtggccagg ctggtcccaa 94920
actctgacc tcaagtgatc cgctgtctt ggctcccaa ggtgctggga ttacaggcgt 94980
gagccaccgc gccccccac aaaactgaag ttctaagctt cagtttagat gctcactaaa 95040

tgcttgttt gcaatactg actgtaactg gcaggaatat gtttgaaag tcctcattt 95100
ccaggatg agatgaaata tagggcatt atctactatg tcaaattata atgatttate 95160
agtggcacat gaaagtcgcc tcacatttct taatcagtga tataccatta tgcatgcca 95220
ccttttaatg taatatgtt acatcttct ttagatgtaa gcattcattt agttcatcac 95280
ggtggcttc aacttactc caagaacgct atgagttcct ttgatgtgct caagtctcct 95340
gccccagga gaaaggagt ggtgagcagg aatcgctta atctatttac acagatattt 95400
tctttccat ttattttaa ggaattttt ttaacttaat gagtatgcag tgacgggtg 95460
gatgatgatg atactaaggt ttaaagtatt agatagtaa atctgggctg gaattgtaat 95520
actgttttga ctttaactt tagagaagct ccagtctgct tttttctgg gcataaacac 95580
atgagaacaa taacacagtt ctgttatctg aatgttgta tttttgtt gaaacattca 95640
gtgacttca aatattgtat ttgcctaaga aaattcaaca gagtcagaca ttctcttcca 95700
ggttaaattt ggtgagtctg ctaggaaaat aaattttgtg cactggctat tctgatctag 95760
tgagcttct aataaaagca cttttgtgct gcctacgtct tcaactttaa gataagatac 95820
ctgggtactc gacaccaaat tatagtttga gatctcaaaa atgggatagg gaaaccacag 95880
ctcaaaaaca aaaatactag cactggaaaa gatagaacta gtgaagatga atcattctct 95940
agactttaa ttcagagata tcaaaattaa gaaaaagtag gaggaataaa aaaagagggt 96000
aagcaaaaca atataagttt gtatagcaag agggataaa gcaaatataa ttttttcag 96060
aaaaattaa taaaataga ttacataac attgtttta atctcaaga tcaaattea 96120
atcttcatct ctttttaaa cccatagca cagtctcct tatatacatc agttgggtgt 96180
caaagtgact ttttcttgt ttccaaatac agttattttt aaaatttaatt tgatgattt 96240
aggaatttga aagcaagcca gttgcacac acatagttta ttatagtggt gcttttagact 96300
tggttttag ttaatgtaac atgacagggc cacctgagtt atttgtttac aaactagctg 96360

gaaagccacc ctggaggaga aacctggcaa caaaatggtc tgcagctttg ttattgttat 96420
ctataggatt ggatgccatt attgctgtaa aatagttcac aagaactcag tetatgggaa 96480
agactcaaaa attctttgcc tgtaaagaa aatcaggat attggactgg ttagtttaac 96540
taaaaagtga tgatactcag attctgcttg gattcactgc ttctcagcag ttgttttggt 96600
tctttctaata tgatatttta tttttcagag aaccattat aaaactcttc ttcttcctt 96660
aaaatcacia ccacacaaca gcaattaaaa catgctttga cgtaagactg atatggtttt 96720
aaaccagct tgactatcga attttttact ttaggcaaaa cacctctgac atttatgtct 96780
tategtcagt aaaaaggggt gattaacagt tttacaagat tattcaataa ataaatataa 96840
attcttcctt ttcttcctt tcctttcttc atcttcagca tctgcatgcc ataagctcat 96900
tttagttctc tggactcatg ttaacatgic ccaccttcc caaattaaac atcatctctg 96960
ttattgctc cattcttttc ctctcattg agacaattct ttatcaacca acacctctc 97020
tgctctgtat tgtgaaactc tgctctact acattaacag tctcttggtt tctttaaaaa 97080
gaagacaaaa caattaaaga acagaagcaa aaaatctact caaatcccca attgttacc 97140
tcaaaattaa ttgtcccacc cctagcttcc tcattgcaca actctttgic aaaatgtttt 97200
ctaccatcac agccttcaat gatctttctg gttcctttat ctctgaagt ctgacttcta 97260
cctccatctt tttctggact attcaacaca ctttgagaaa aaacatactt ttgttaaca 97320
ggtatgcac cctgaagcat aaaatacata gtactgaaag tgcacatgtg tggttcttcc 97380
cattttttt acagcacttg aaactgacaa gtagtagtac caattactta gtaaaagacc 97440
ttttcattt cattctgaa atattgttat tttcttttt catcttccat ctctgactac 97500
acctccaatt ttacctctt gctgccttcc ttcttaagaa agttcttcat gcaatgcat 97560
cttgtttttc ttacttgcc tctttttctc actttaattt tatgaactct gatgacttac 97620
ctctgtagtg taactactca aaatatgtat ttctgaagtc tcaactcaa tctcatattt 97680

tcaacttata tttatggagg catctcagac tcaacctacc taaaaaatgg cttatctgcc 97740
ctaaaatcta ctttgttctt tttttctcta ctgctaataa ttatcttctt agttgggtcaa 97800
gctcaaaaacc taatcatttt tactccttgt ccctgtgtca gctgtccaca ttcaagcagc 97860
gtatcatttc tgcacatttt tcaagcaagt cagtaactgc cttttgtttg ggactgtctt 97920
ttcatatagt gaacagcctt ggaagataga aatcatttct ctttctaaaa caaaggcag 97980
gtgtgcttgc agccttggat agaggtagtg cctctttcta aagcaaaggg acatctttac 98040
tggccattat aaaatatcca tgtttctga gctctgctt cctcttttct aatgcaacc 98100
actgagcatg taggtgtcac ctgagctttt ctgtgggaat tgcggcttga ggaatcagtg 98160
caagaaaatc atgatactct tgctaagtct attaagtga gtagtaaagt taattgtctc 98220
tgaccagca ctattgtgtc ttgcccagc actcaaaaga ctggcaggct tgcaagtagg 98280
acaaaatgtt agatttttca cagttcttct gcttataagt acttgtaaa accaattaa 98340
acacaacttg tagttgtcac ctataatttt gtagcatttg cttcttatct atgtcactag 98400
gatgtgetta gtgacagacc catctatcat ctattactca agtttttggc tgtattccta 98460
ggcaacagag agaaggggaa caaacaagag gacctgtgca cagtttgaga aaggcaaac 98520
accgagctta attgcagact tgaatgtagc tagcaaacga agtaaggcaa aaggttctt 98580
ttttttttt ttagatggag tctcactctg tcgccagtct ggagtgcagt ggtgctgtct 98640
eggctcactg caacctccgc ctctgggtt ccagcgatc ttctgcctca gcctcccag 98700
tagctgggac tacaggcatg tgccaccatg ccagctaac ttttgtattt ttagtagaga 98760
cggagtttca ccacgttggc caggatggtc tcaatctctt gaccttgtga tccgccatt 98820
cggcctcca aagtctgag attatagtg tgagcctccg ttcccggcca aaagtttcca 98880
ttttttaa atgttgggtt ttagtttcca ttctttcca aaaaaggtt tcttaaaaa 98940
ataaaattag caataagatg aaatataaca acaatataat cttattaaga caatatatga 99000

tatacattta tcaaaatact tatatittca aaagtgccta aaataatcta gcacatagta 99060
gatgctcagt aatatittga tattatgact gtgcatgggt cattatagc tactttatgt 99120
atatcatttc atttagtaca acatcactct gaaaaatgtt ttattgttac cgtttttcag 99180
ttgaaacatt tacgttgctc aagatctcac tggtaaccac tactattagg tcagtctgcc 99240
accaaactc atgctcttaa atgccctttt tctctgagc ttccaacaaa tagtgtactg 99300
tatataattg ttgaaggag gggactgtga gacaaaatat ttagagtga tgtgtagcca 99360
caatttcagt tectcaaca agtgataaaa ttaggaatca tectcaatat atattcttc 99420
aacacacaca cacacataca cacacacaca cacacaaata ccacaagccc acttgaatgc 99480
acccaccta cacattgcaa ccatagagac aattgcagca ttaaatacag aatattctgt 99540
gtgttgttg tttgttctc ctttgctaca aaaatcagaa tttctactca ataacagca 99600
aaggagata caaatgaacc aaattaaaga aggaaaaat gttgaaaaa ttatatacag 99660
aactatgat tgatttattg agagttcagt aatgtaatcc agaaataatg gatgccttaa 99720
aagtaattaa aagaatgcaa ataacattt agtgccaatt aaagaaaaag aaatacaaca 99780
ttagacaaaa taaaagatat tcatttgatg caatgaggaa ataactttt attcctctt 99840
aaattctctg tggaataagg catggttata aataaataa catctgccc atggacttaa 99900
tggatcgta tattttattg cgataatcat aatgaaattg ttgggagga ttagtatctc 99960
tagtgtaatg ctaagaaaga taaagcctgt gccagcagca aagctttctt gtttggtaa 100020
aaggttgaa gacatttcaa actattctaa aacaaacaaa caagcaacaa aacaaaaaac 100080
atacaatgct tttgccacat atttaggaaa caaatgaac aatttatttc tgacaacctc 100140
atagtcttg ttctgcaga acaataatgg aaaggtctaa accagaaat gctatgcatt 100200
gaatttataa taaactattt tttctgtaa caaaaaattg ataaactga tatttcgaga 100260
tttaatgatt atgtgtttaa aaaaaatctg gtttttgcce ttgcaaaaa tcatatata 100320

acacatagat atgtatgtgt ggtgtgcat agtatatata tatgtatata catatatata 100380
cacacattta tatatataaa catttccttt aacctcetat tttattcca taaaaatatt 100440
ggtattagag atagtctga tatttcatca tgaatagtta acattgcatt tggaaaggat 100500
taattttttt gaaacgtaat ttaccttaa taagtagccc agcgtaatat ttagtaatt 100560
acacagattt tttttcaag acatttgaca actaatattg cataatagtt aagagtgtgg 100620
gctttggagc cagacttctt atctctgttc attcactgat aaaatggaga cagtagtaac 100680
ttctcaaag agttgttttt taagatcaaa taatgcatat aaaactcttg aaatggtacc 100740
aaatacagag taagcaccaa ataaacatta actgttattg ttattccatg tccgaataac 100800
acagaaaagt aagaatttta atatttcatt tgaatgacct ttaaggata cacctagccc 100860
attatctttc ttgataatct tgaagatga ttcctttttt atctccgatc tgttgaggca 100920
tggatagagg ttttcagaga aaacattttc taggtaactg aaagaaagta gcaacaaca 100980
actgtgacaa aacttaacaa tgagagaatt tacaagatag aataattgca actccttttg 101040
aatcaacca ctatggtcct ctggctggga tagctaagca aagatattcc agcctgaagg 101100
ttgagatcta cttgaagagt tttctatcca gattgtgagg gccctcaaa cttcacttag 101160
tatctgtttc tattagtatg gaaacttctg gaaccttctg gtatcacatt cacttgacta 101220
ctttattcct gctctagcta tcttaaagcc tttcttaatc ttttatcttt tagagaagat 101280
acttctaggt tttaaatcca ccgatcttga agctattgcc ttcactctct gcttcagagc 101340
ccatcctttt gtatatgagt agtttgtttt gcctaaagta ctttctcca gtcagatttt 101400
aagtcagtt tctcatctgt ttttgagagc aaactcctgg gccttggctc actaacatct 101460
tgacagcata tttcttcttt cctatggget tttcagcatt ccctgggttt ttctaaaata 101520
tgaaagcaga ctctttatct ctactttgt caaagcctac cctccccact gatttctcac 101580
ccagttgcta gtttaagac ctgcctctgg ccgggcgcag tggetcacgc ctgtaatccc 101640

agcactttgg gaggccaagg taggtggatc acgaggtcag gagatcgaga ccatcctggc 101700
taacacagtg aaaccctgtc tctactaaaa ttacaaaaaa attagccagg cgtggtggtg 101760
agcgcttga gtcccagcta ctccgggagc tgaagcagga gaatggcgtg atcccgtgag 101820
gcagagcttg cagtgagctg agatcgcgcc actgcactcc agcctgggcg acagagcgag 101880
actctgtctc aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa agacctgcct ccaaatatca 101940
ttgtatttgc aaacatgaaa tgacttattg attctgagct cagcacaaga gcaaaccttt 102000
ctcagcttga cccatcttca catcgttaat gtcttattca gtcactacc aaggggctga 102060
ccttcaagat tctaatccat gaaagcttaa aatagtaaac aaatttgaat atagtttaac 102120
atacataata aattttattt ctagaagagg aggatcagcc cttagacatg aaaagtaaaa 102180
atagtttatt cccagatttc cttttgtgca ttagtatatt caaccgagtc tatccaagta 102240
acaggacaaa aaaagctggc agttgttgcg gcgctgtgaa gtcttattag gtgagtcagc 102300
taattatatg gcactacat aaatacagca ggcaactgcc tgcttgtag gcttccaag 102360
gaaaataagg atttaaagca gcatactacc tctttgctat ataatgacat tttcttctta 102420
aaaatgattt tgcaccaatt cctgatttat ccaccaatta tttttaatt tatggttgaa 102480
tgtatttaaa cctgaattca gagataaac tagtaaatag ctccccaaaa taaccccaaa 102540
tatatttaat atattagctt tactctctcc tccactgcca aacctttaa aactgaaata 102600
aattgttttt atttcatctt ttctcttttt ctctctctct aagggtattg ccaagactaa 102660
agaaacagct agaagggcaa aagacaagaa aatcagtaag atagtaacag attatccaaa 102720
gtagagcacg gctcaggtgc agtggctcat gcctgtaac ccagcacttt cggaggctga 102780
cgcaggagga tcaacttgagt ccaggagttt gagaccagcc tgggcaacat aatgaaactt 102840
catctctata aaaaaaaaaa atttaaatag ccgagcatgg tgggtgaagc ctatagtccc 102900
agctatttgg gagctgagg ctggaggatc acttgggccc aggagttaga gactacagtg 102960

agctatgatt gtatcactgc attacagcct gggcaatagg gcaagaccct gcctctaaac 103020
aaaagataaa caaagtagag cataaatggc ttctaaatat atgttattta tgtgtaagac 103080
tgggttctct aaaggtatca ttttaattaa atagatttgc attctcaatc tgtaggtatg 103140
gattatgtat aatgtattta agatatgact tacagcgttc accaatgtga ctattcccaa 103200
gtgatccaga tggctgatga catagtaatt tgtacatttg ctgagacctg atctgagtag 103260
gatatgaaca taactgaggg agagcaagtc catttgccga aagaaagcct agcatatgac 103320
ccaggagcca catcttact cagccttggt gctaggtttg gcttagcata tataatagca 103380
tagcatgtat aatttatgac aaaaaattat actttgcact ttttaattag aacattcaaa 103440
atgatctcag gaagtggcac cagagatcat cagtggctca ctgtacttcg tgtgtatgtg 103500
tctgtgagta tgtatgtgtt tgtgtgtgtt cccacattct aaggcatgtc ttttacaggt 103560
tagtagaaaa tgttgataga aaattataga tttcaacatc taaaacacag taggtcacta 103620
cattgttaaa acttgaatt ttttatcttg ttgtaaagtc aggccaacca aacctaaaat 103680
actgctacat tgaatagtg caaaatatte aaaatactat agttatagat ttggtagtag 103740
gactgtacca gacctgtcac tctatacaag acttatgcct tgccctttca cttacctgtt 103800
cccttttaca tctatcttac tagatgtaat gctataaatt atatttctaa tatattataa 103860
tttatcatgt attataatgt atcaaatatt acaaattatg ttgcaactcc cttaccttt 103920
cgtctgcata ttgcctcaga aagaacagat ggatccaaca gacttcaacc acaggccctt 103980
agtgacaaat agctcttaat getgggcttg ccactttgat gcatttctaa agttatagaa 104040
tgttaaatgc accaagtctt ttggctcattt tatttctacc ttagatctaa gccataacta 104100
tactttccca aaaattaaag tttgaatttt aacttaacca tatataattg gaaaaggagg 104160
ttgggttcgt taagtgtaat tttatcatgc tttattatcc tttgggcatt ggatacagca 104220
gaacatgcca atttctatgg cttctcatgt gacagaatat acttactagg atgcaattaa 104280

atactcctca gagtatgtaa acaataaatg taatcattac attatnttta tattgttctt 104340
tcttatgcat aatagtaaga ctgaaaatat agtgttatnt ctgaaaatg catattgntt 104400
tgctnttgat gattaaataa cattgtccaa agntnttaggt tntntgaaat cttatntntt 104460
ttaacaaaat atctagcctt tccaaaacaa gacctcaata attcgtntaa gaccagagt 104520
tgttctctc cacatagatc tcttaaaaag gcagaggatt tatgacctca agagaaatca 104580
gagtatccaa agntntgctnt aattcaatgt tnttaaaaata aaattcctta gntnttatca 104640
aaaattgaga ttagnttgat tntgaatcag atgcccnttg ctccccacc caaaatggca 104700
ttatgagcag actaggaatt gataatagaa aattgaacat atgaaatata tctntacctt 104760
gctntntaac aaggtattca tgtctatgc cttcattntt aagtgcata ataaaataca 104820
tggtaatctt cttagtgaat tatactatct acactatgta cacactcccc tgtctgaggt 104880
agagaagtag agaatattca cntntntgaa acgtctatgc tntntnttatt taaatacagag 104940
ttctgggctt gntntcattt tggaacacgg gtgtgtgctt aagntgaacc tntntntctt 105000
cttaagtcaa agntctntnt tagntntctt tntntatctt ntggetacta tctctctctt 105060
tcatctctt ggtgtgagnt gntgagtgaa ggtattaatt ccattntntg aggctaagnt 105120
acattgttca ataatgcagc aaaacaatgg ntctacccaa aatatcttca agntgaaaag 105180
cagntggcaa aagagaaagt gcgctntctgc tgctntgaaat gnttaaggct gtgaaagntt 105240
atcacacaaa ntgggtcatt cttgtntatac ccaactaaaa caatcaagaa gcctgggagg 105300
aaaagcattc aagaaacatc acattgctc aaaagntgaa tntntetacaa gtccgcatgc 105360
tgaggctgcc tntntgtaacc tgggaccaat tntntctgta actgctgaaa aaactntgctg 105420
cagctctagg actaantntg cccaccactg tcactacca attgaagctt actagctccc 105480
cagaacctnt ctagtccaa tgaactntct caaagagcag cgtgtatcat ntctctntnt 105540
cagaacacct ccaacctctt cntntntctt tgggtatacc aaagaccaac cagcctntgaa 105600

tttcaat ttt tcttcccaca taaaagtttt aatttagaaa tgtatctcta catttctaac 105660
tttgacaaag catagatacc agataattga tgaacettg ctattttaac gatcaccatg 105720
gattacttcc cagtgtcttc agataaccct caacatttgc caacatttga tggacttcaa 105780
aatgagcata tcttttttaa aaaaaattat tcacactgac agcaagtaca ttggtatact 105840
ctatattaaa ttataccaca gggtttaca acaattggg atgtcgggca gtggtttcca 105900
aggaacatac ttaacaagac actcacaagg ccctacaaac ctgcattttt aacaagggcc 105960
ctagatgatt ctagaagagt gtggtttga aagcaat tgcctttatt atgtgtcatt 106020
ttaaataat ttaaaattaa agttataagt catagaattg aataaagata atttccttac 106080
agaaagtatt actaggtatc taaatacaat atggttcaaa acaggaaatt taaaagatt 106140
atgtaaattc tgtagttgta ttctaaaga cagtagctga aatttttcc tacttctct 106200
tgtatcactt ccttttctt tcactttcac ttccctggaa ttgtacttcc caataagcta 106260
ttagcagtga aggaagcttc gtctcatgat ctgttttata gagcaacttca gctgggacga 106320
gtacgaaatg ataacagtt atacagcta ttcaacceta caggtttatt taaaagaac 106380
ttgaataagc ttttagga gaaagagtc agtctcagcc atttctgttt cctaatatag 106440
cttttaagtc tttccttatt agcaatgagg gtcattccat tgtaat tttt tgataacat 106500
ttttcttct gtgtgtcaaa tgcagatata agatactgaa ctgagtctat ttcactgttc 106560
gtaaaacaat cccatttgaa aaaaaaagt ctacagctat tccaggata ggcctagta 106620
gagagagaat aaaaggtatt ttcttactat gtctctatat cctaccctgt aggttctctt 106680
attaagcata caggcatata ccaaaatcca gacgttttctc tcatttattt tattgccta 106740
acatattctg ggtaatatata atacataat gaaaattga gaaaaattg atttttcaa 106800
aagtgtttaa catttgttat attggtagtt ttttttcttg tttgtgtaa aaataaatag 106860
aaggtgcact tcacacctc aagtatgatt atattttgaa aacaagtcat gaatactcat 106920

aaaatgcaaa ttttaatggt cttttttgt tacagccaaa ctatattagg cacagttgta 106980
aattggagtt gaaatttaaat atttctttat agataacaat gtttttagaa ataggtttat 107040
gaaacagtaa atatacaggt atagggataa aattgtgtct gatggtcata tgaagtgttt 107100
gttgttatat tctccttga atagctgcca aatattttag tatgcttaa atctacgaat 107160
gtgatagagt caacaattt agatcacata ttcagaaaa catagttaga gaactaacta 107220
ttgaaatgag catacagcag tcttccttta tctacagga tacattctga aacccccact 107280
aggacacctg aattgcgga tagtagcaaa ccctacatat actgtttttt ccaatgctta 107340
tgtacctatg aaaaagtta atttataaac taggcacagt aagagattaa caacaataac 107400
taataacaaa agagaacaat tataataata tactgtaata aaagtatgt ggtatggtc 107460
tcgctttctc tttccctctc tctctgtctc taaatatctt agtattttgg ggttgcaatt 107520
ggtggtgggc aactgaaacc atggaaaaca aaaccacgga taaaaggaga ctactgtata 107580
tactttttaa aactgatgaa atattaaact catgtttctt ctatatccca cccatttccc 107640
ccacccaaac ctagatagat atcttatttg atctgtaaac atttaattaa tttgtaaag 107700
ttaagaactt tttgaagtaa aactgcaata tatcatcaca cctaaagaaa taaacaataa 107760
ttcttaata tcaagtcagt gtcaaat tcccaactac ctcatatgtg tttccattt 107820
gcttatgtag ggttcccaat gagaatgaaa taaagtctt aggttgcaat tggetaatgc 107880
tctctcactt ctactttaag cggcaggttc ccactaactt ctttttagtt gcaatttact 107940
tattgaaatt agacgtatc tttgtcttgt gtagtttctc acagtgcaaa atttgcgat 108000
tgtagccact gttgtaagca atgaacatgt tttcaccac cttatatttg ctgtaagttg 108060
tcagtgatag ttaaatgtta atcaaattca aattcggatc acgtagggct tttctttttt 108120
tgttttcttt ttctatttat atatttattt atttattttg agacggagtc tctctcgtc 108180
accaggctgg agtgcattgg tgtgatctgg gctcactgca atctccacct cccgggttca 108240

agtgattccc ctggetcagt ctcccagta gctgggacta taggagaacc accacgcccg 108300
gctaactttt tgtattttag tagagatggg gtttcacat gttggccagg atgctataga 108360
tctctgacc tcaccgatca tgtaggactt caattgtcga acaaacgaac cttaaatagc 108420
agttacacca ttaggatgac ctgatccaac atcgaggtcg taaacctat tgtcgatttg 108480
gactctagaa taggattgtg ctgtcatccc tagttagct tgttcccact tgatgaagtt 108540
attggatcag tgaacaatag cccacttaa ctagtacagt cttagttaa gatggtgatg 108600
tgtatgtact tccatcagag ggcacataat acagtaaate ctcactaac ttcataata 108660
gtttctggaa actgtgactt gaagcaaac aacatataac aaaaccagtt ttaccattgg 108720
ctaattgata taagcaagaa ttaagtccta tggcaaattt ctggacacaa aacaccatc 108780
aaactcctaa ataaagataa atcacttctg acattaaaca ttgaaattaa tgtgagctat 108840
atatacgttt aagaaagatt aatacaaca agtcaaataa cttacctaata tatttcggtg 108900
gaggccgcag gtggttgag cctatcctgg cagctcagg agcaatatgg gaaccaccc 108960
cggacaggac gctgttccat tactgcaggg tgctcttcta cacaccact caccaggct 109020
ggaacctatgc agacacacac actcacctaa cctacacatc tgtgtacatc ctcaaagtt 109080
cagccaata acatataaac aatccagta atatccatca gtcttagttc cgtcataaca 109140
actcctttt gatcatcaaa caacaacag ggtaggtctg ccatatttac ttgtctggtc 109200
catatcaaaa ttttctaaca aattatatta gaaaatcaaa tctctgtcag tttcaaaatc 109260
atggaaaaaa attgcctta tttcccttat acttgatata cctaacagta atctaaatat 109320
taatgagaaa gttaatgatg tcgtttcctt ctccctgttg taaagaaggt ttgctgtcc 109380
cgtttgatca ctaagactaa ttgacactca gaaaagcat aggaaacttc tcagcatcac 109440
aaaagctctg tcactagag aagctaggac ttgagctcaa gtctctgtgac atggaaggcc 109500
ttgtgcctag ccatcctgca gcagaggcgt atctaccaag aagtgaaca ctacgaaaac 109560

agtatgttta ctccacattt taaagtgagg tagtttgggg tggttcatat tttatttaat 109620
ttatatatta tttggatttt ttttagttta taaaaagggc attggcaagg gcagaatgat 109680
ctgtaagctt ctctgcccac ctaccataag catgatcttt agtgtgacct tttcttactg 109740
ttagccattt tcttatactt ctgcgtccct gtcagtcact tccatgtgaa gacatgggga 109800
agctttttta catcagacat gttgttgaaa atcagccgcg ttggctgagg gattatttga 109860
tctctttctc caagtcctt taggctcaca ttgcctctct gttctttgaa ttttactta 109920
cctttatctt cttataatta ctttgctgaa ataaatgcaa agcaacaaaa ggtatttagt 109980
gaagaatacc aacaaagcca tgaccatttc aggctgagtt ttgtagtatt ctttgtctag 110040
gaagagatac ctagaaaaat tttctgacca tgtatttgat tattttcctt caatatgtat 110100
agtctcagtc ttcaaatttc agaaaagaat ttgtttcttc attgtcattt aaaattaatg 110160
tgttaaatat gtatgctttt acattataag tggttataaa agttaaacac ttagaaaaaa 110220
agtcaaaata acatacatac tatccaacaa aataactttc atattttatt gtgttttctt 110280
ccaaactttt tacctttgcg tctgaattct gtgtaggttg tatctataat atagacaaca 110340
ctttatagcc tgctaaatat tataccataa ataggtagtt gttacataat tctcaggtaa 110400
tagtaataca ggtctttatc ataacttact gagtagttga atgataattt tttttaagac 110460
aaggtctccc tctgtcacc aggctagaat gcagtggcat gcacatggct cactgtagcc 110520
tctacctccc aggetcaagt gatcctctg cctcagcctc ccaagtggct gggactgtag 110580
gcatgtgcca ceatgcccag ctattttatt gtatttttag tagagatggg gtttcattgt 110640
aacagcccag gctggtcttg aactcctgga ctcaaatgat ccacctgcct cagcctccca 110700
aagtgtgaa atcacaggag tgaaccactg caccagcaa taatttttta actcttcatt 110760
attcattgaa catttagtta acaattctaa aaattttggt tctgtctgtc attgatcttg 110820
tgaaaaatat ctttgacta tagctgtgga ttatttccca aatagtaaat tacttgagca 110880

aaaagtttac atactttgag gttgataac ccatgttgcc gcaatgtttc cccggaggca 110940
ttgtggagtt tagaatgcca gtagtaatat taagggtgtgc cattttcaag atccgtggcc 111000
aacatcccta tatgtaagat ttttccaaaa catggttctg atttttaaaa gtgaaaaatg 111060
ctacttcac atgttctttt tgtgcttctt actttaaata ttagaatgaa gaaggagccc 111120
cacaggaagg aattctggaa gatatgcctg tggatcctga caatgaggct tatgaaatgc 111180
cttctgaggt aggagtccaa gctgaatctt tctaacaaga cagtacaaa aacctgtcat 111240
tgtcacattt ctctttcatt agtgcttagt gagaatcatt tgctctctac atgetcatta 111300
cgtggacaac ttgcaagtta agaatagttt ttacattttt aaagggtcct taaaaaaaaa 111360
gaggaggagg aagatgaaga agaggaagaa aggatgtaaa agaaatcata ttagtccac 111420
atagcttaat atacttacta ctgaccctt tacaggaaaa gtttactaac ccctgcatta 111480
gagaatatat ttttagaaac ttacattctt aaaataaatt tctaaatgga aagttaggga 111540
aatcaatgga atgccaaggg aaggttatta ttttttgcca tacatgtcca atgggatgac 111600
gcatagtaaa ataaaagtta cccacacaag ttatagaata aaaagataaa tgcattgattt 111660
gcgacaattg atatattcca gtataatgtt ttaacaaca caatatgatt gttaatttta 111720
ttttgattga aatgaaagt atctttaata gaaaatgtat caaaaggga attagaaaat 111780
actgttagat gaataaaact ggccaagaa gaaacagtaa atctgaatag atttgaaca 111840
cagcgaatag attaaattag taataaaaaa aaaaacctac ctgcaaagaa aatcccaggc 111900
cgagatggca tcactggtaa attctacca acatttaag aggaattaat actaattagt 111960
taacaccaat taatatctct tacaaaacag aagaggagac atttccaac taattttgtg 112020
agaccaatat tacctgata atcaaacca aatgaagata tcacaagaaa agaaactata 112080
taatggctcc attaaaaatt gatttcaagt atgtttagt ttggttatgt attattcctc 112140
acggcattat taaaaggcat gtcgaggatg ggcacagcag ttcacacctg taatcccga 112200

ctttgtgagc caaagtggcc aggttacttg aggccaggag ttggagacca gtctggccaa 112260
catggtgaaa ccccatctct actaaaaata caaaaattag ccgggcatgg tggtaacgc 112320
ctatggttcc agctacttgg gaggctgagg catgagagtc acttgaacc aggaggcaga 112380
ggttgcagtg agctgagatg gcaccctgc actccaatct tggtaacaga gcaagactgt 112440
ctcacacaga cacacgaaag gcatattgat aataattcaa cttatagaaa ttgagattaa 112500
attgtttgtt tgcctaataa gaatttcaa tattttgggg tcttttatgc aagacacagt 112560
actaacaca atggaaaact atagagtaat tgacattacc aggacataag gaggttacag 112620
tctggtaggt ttgatgaaaa aaaatagaaa ttcattcatt catttctca ttatgattcc 112680
ttaaacaac ataattgatt gtcttcgatg taccaggcat cacaggagca aaaatatata 112740
agacatacta aaaagtaaaa cattttaag atctgtttca atcaatcagg agaagtttta 112800
ttgaggaggt aatgttgatc tgggtgggaa aaggtaaag atatagtagg tcaaaacaaa 112860
cagaggacat tctggcacia gggaatatca gaagcaaagg catgtatgtc tgagcatgca 112920
aatggatatg tctgagaaca gtaataatt atgactcaag cttaggaaca aggaaaatgg 112980
tgatagattg aatttcagc tatgggtcaa agacaagtta tagagtatta ggataatctt 113040
gtcatttcag cttgtattct attcagaaaa caacttgagt tattgaagtt atgcttattt 113100
gtttgttttt aagcagaatc ctgatattat tagagttgct ctttaggagg aataatctga 113160
tccctttaat taaatccatt aatatttgtg ttgtggatgc tatccagata ctgtatggag 113220
agcttgaggt ttgaaataca agtaataatt gaagccatag atgaagacga aattttcaac 113280
tgggagagtg aaagtaggga aatgtatct tgccttcaa catcttaatt tcttctgag 113340
aattagagca tcttagtctg gaaaaggctt tatagacagc ttgattttgt tctcacattt 113400
tacaggtgaa gaaactgaga accagacagt ccaacttatt tgtcctacca aactaggtat 113460
atgatcatta aatggtgcat ccggatcaga acctagatat tttaactctg actactactg 113520

taattcactt ttatatcaga caagaaagac acaactatta aaaataagat aatatttgct 113580
gcagaatatt tgcaaaaaca ttgattgtaa attttagtgt aagtggggag ccatttccta 113640
tctcattggc tgtcagtgc gatgcgtaat tgaaacttat actaacagtg tgtgctgtct 113700
ttttgatttt tctaataatta ggaagggtat caagactacg aacctgaagc ctaagaaata 113760
tctttgctcc cagtttcttg agatctgctg acagatgttc catcctgtac aagtgctcag 113820
ttccaatgtg cccagtcag acattttctca aagtttttac agtgtatctc gaagtcttcc 113880
atcagcagtg attgaagtat ctgtacctgc cccactcag catttcggtg ctccctttc 113940
actgaagtga atacatggta gcagggtctt tgtgtgctgt ggattttgtg gcttcaatct 114000
acgatgttaa aacaaattaa aaacacctaa gtgactacca cttatttcta aatcctcact 114060
atTTTTTgt tgctgttgtt cagaagttgt tagtgattg ctatcatata ttataagatt 114120
tttaggtgtc ttttaatgat actgtcctaag aataatgacg tattgtgaaa tttgttaata 114180
tatataatac ttaaaaatat gtgagcatga aactatgcac ctataaatac taaatatgaa 114240
atTTTaccat tttgcgatgt gttttattca cttgtgtttg tatataaatg gtgagaatta 114300
aaataaaacg ttatctcatt gcaaaaatat tttattttta tcccatctca ctttaataat 114360
aaaaatcatg cttataagca acatgaatta agaactgaca caaaggacaa aatataaag 114420
ttattaatag ccatttgaag aaggaggaat tttagaagag gtagagaaaa tggaaacatta 114480
accctacact cggaattccc tgaagcaaca ctgccagaag tgtgttttgg tatgcaactgg 114540
ttccttaagt ggctgtgatt aattattgaa agtgggggtg tgaagacccc aactactatt 114600
gtagagtggc ctatttctcc cttcaatcct gtcaatgttt gctttacgta ttttggggaa 114660
ctgttgtttg atgtgtatgt gtttataatt gttatacatt ttaattgag ctttttatta 114720
acatatattg ttatttttgt ctcgaaataa ttttttagtt aaaatctatt ttgtctgata 114780
ttggtgtgaa tgetgtacct ttctgacaat aaataatatt cgacatgaa taaaaaaaaa 114840

aaaaaagtgg gttcccggga actaagcagt gtagaagatg attttgacta caccctcctt 114900
agagagccat aagacacatt agcacatatt agcacattca aggcctctgag agaatgtggg 114960
taactttgtt taactcagca ttcctcactt tttttttta atcatcagaa attctctctc 115020
tctctctctc ttttctctc gctctctttt ttttttttt tttacaggaa atgcctttaa 115080
acatcgttgg aactaccaga gtcaccttaa aggagatcaa ttcctctagac tgataaaaaat 115140
ttcatggcct cctttaaag ttgccaata tatgaattct aggatttttc cttaggaaag 115200
gtttttctct ttcaggaag atctattaac tcccctggg tgctgaaaat aaacttgatg 115260
gtgaaaaact ctgtataaat taatttaaaa attatttggg ttctcttttt aattattctg 115320
ggcatagtc atttctaaaa gtcactagta gaaagtataa tttcaagaca gaatattcta 115380
gacatgctag cagtttatat gtattcatga gtaatgtgat atatattggg cgctggtgag 115440
gaaggaagga ggaatgagtg actataagga tggttaccat agaaacttcc ttttttacct 115500
aattgaagag agactactac agagtgctaa gctgcatgtg tcattctaca ctagagagaa 115560
atggtaagtt tcttgtttta ttttaagttat gtttaagcaa ggaaaggatt tgttattgaa 115620
cagtatattt caggaaggtt agaaagtggc ggtaggata tattttaaat ctacctaaag 115680
cagcatattt taaaattta aaagtattgg tattaaatta agaaatagag gacagaacta 115740
gactgatagc agtgacctag aacaatttga gattaggaaa gttgtgacca tgaatttaag 115800
gatttatgtg gatacaaatt ctccctttaa gtgtttcttc ccttaatatt tatctgacgg 115860
taatttttga gcagtgaatt actttatata tcttaatagt ttatttggga ccaaactt 115920
aaacaaaaag ttctttaagt catataagcc ttttcaggaa gcttgtctca tattcactcc 115980
cgagacattc acctgccaag tggcctgagg atcaatccag tcttaggttt attttgcaga 116040
cttacattct cccaagttat tcagcctcat atgactccac ggtcggcttt accaaaacag 116100
ttcagagtgc actttggcac acaattggga acagaacaat ctaatgtgtg gtttggatt 116160

ccaagtggg tcttttcag aatctctgca ctagtgtgag atgcaaacat gtttctcat 116220
ctttctggct tatccagtat gtagctatct gtgacataat aatatatac atatatgaaa 116280
atatgtatct ggtttctgcc tccagtctct acaaagagct cctaaaacc ttgtaatttc 116340
ctgagtagta ggggtgctag ggtcatcttt tgttctaata tttggtcttt gactctgctt 116400
tctgacagag ctcttagtc cctgggtgag agtagcatct tctcttctaa tgaagtgact 116460
cttgctgggt tcttgatgg gggctggtca ccagaaaggt caagccatga taagaagctt 116520
gaagcttttg gccccattca catcttctgg ggacgggaga gaagaggagc tggagattga 116580
gtaataaagc aacaatgctt ccatgatgaa gactccataa aatccctaa aagacaggat 116640
tcagagtgct ttgaaatagg tgaacatgca gaggtgctgg gaattgtggt gtgtccagag 116700
aaggcatgca agtccccac gctccccca taccttccc tgtgcatctc ttccatctgg 116760
ctgttctga gttgtatct tttataaaa actggtaac tagtaagcaa actgttttcc 116820
tgaagtctgt gaatcacact agcaaattat caaacctgag gagagggccg tggagacctt 116880
ggattttag acaagtcaaa cagaagctat gagtaacatg aggactcatt gcttgtgatt 116940
gtcatcttca gtgggaagg gaaaaatctt gtaaaactga gtccttaacc tgtgggtcaa 117000
tgtaactcc aggtagatag tgtccgattt gaattacggg acaccagtt gtagccaca 117060
aagaatggga gaattgcttg gtgtagaaaa cacacccac acacacatgt ggtgtcagaa 117120
atgaaccgga aatattgtgt tccgaaata ttgagtgttg tgagtgagtg tatagaaaga 117180
aaaacagcgt ttcttttca ctactagatt aaaacaaaca cactcatgca ttcacacatc 117240
tcaaagacaa ctattaattc tcaaagacag tgctgtctaa atccatactg aggaagaaaa 117300
cacattttct tttcaaatct gtaaacctga cagactgcct ctgtccacac actaatggaa 117360
ctctgtgttt catctgaaat gtgttcatcc cactttgttc tttctgtctt gggcagggca 117420
agagtgcaac aggctgaca tttcatatg agctctgtcc ctgttattgg ctatacttta 117480

gacaaattat tatgtgtcaa atagatgt aagtgattta tcaatattaa gtcatttaat 117540
tctcaaaaca accttaatag gttccattat gattctaatt ttacacataa gccaaaggag 117600
gcacccacag gctagataac tttcccacgg ccacacagct agtaagcggc agagccaaga 117660
ggcccaacat tacagcacca cagtctgtgc tctcagcccc ttggccacat agtgtcagag 117720
tgaggacaca cagctattta agaaaacttc cagaagtcta ggaaatgggg tgatagcccc 117780
acttttctag gtataataat tagatatttg tttttcttca ggtacctaaa gaaaatttac 117840
tagagtttga gccttagta agttttgcta gtacatctgt ttttctcag gtgcctgaag 117900
acaaacatat acacacacac acacacacaa acacacacaa aatgtgtatc tatatatatg 117960
tgtacacata tctctcatct ctatatatat gtctctgtat atctatatat ctataaacat 118020
atctatatct atagatacat atagagagat ttcttttttt ttttttttga gatggagtct 118080
tgctcttgcc acctaggctg gagtgcaatg gcacaatctc agttcactgc aacctccgcc 118140
tcccaggttc aagegattct cctgcctcag cctctcagat aggtgggatt acaggaacac 118200
accaccttag cccgactaat ttttgtattt ttagtagaga cagggttcac cacgttggcc 118260
aggctggctct caaactcctg acctcaggta atccacctac ctggcctcc caaagtgtctg 118320
ggattacagg tgtgagccac catgcctggc caagatttct aattctaaga gaaattagca 118380
cctgataggt atttcttgt aaataaacg ggcatacct gattatagaa ctaagttaat 118440
tattttccgt ggaagatacg aatgttgatg caataagagc agcagtctac agtaaggtgg 118500
gctttgtaat tttctgtgtt gaatcatgga atgggtactt ggcttatgtc aaatagacaa 118560
aaaaatataa attaaggtat aactgggatt gtcaattata catatttagt aatggaatga 118620
atgaatttat aaatagatag taaaggcat gaattaagaa tctataggta taaataatat 118680
tagcaactta atattgtata ataaagtttg attttctagg tgtagttgat tgatgcagta 118740
atgttcgttt tctcctttga gtaagcctag aattgaagaa cccaaaatgc aatagaatga 118800

atataacatt gaaactattc ctaaataatga ttttagttcc aatgttcttt gtgtaattac 118860
 ctaagctttt ctttaatggt tttgctgcta ctacagtatc ctttaattatt tgaaatctta 118920
 tattggaagc agttaaacca cattccttca aagagccctt agtttgagcc tctagtaagt 118980
 tttgctagta taatttggtt t 119001

<210> 3

<211> 3089

<212> DNA

<213> 智人

<400> 3

aggagaagga gaaggaggag gactaggagg aggaggacgg cgacgaccag aaggggcca 60
 agagaggggg cgagcgaccg agcgccgcga cgcggaagtg aggtgcgtgc ggctgcagc 120
 gcagaccccg gcccggcccc tccgagagcg tcttgggcgc tccctcacgc cttgccttca 180
 agccttctgc ctttccacc tcgtgagcgg agaactggga gtggccattc gacgacagtg 240
 tgggtgtaaag gaattcatta gccatggatg tattcatgaa aggactttca aaggccaagg 300
 agggagtgtg ggctgctgct gagaaaacca aacagggtgt ggcagaagca gcaggaaaga 360
 caaaagaggg tgttctctat gtagtggctg agaagaccaa agagcaagtg acaaatggtg 420
 gaggagcagt ggtgacgggt gtgacagcag tagcccagaa gacagtggag ggagcaggga 480
 gcattgcagc agccactggc tttgtcaaaa aggaccagtt gggcaaggaa ggttatcaag 540
 actacgaacc tgaagcctaa gaaatatctt tgctcccagt ttcttgagat ctgctgacag 600
 atgttccatc ctgtacaagt gtcagttcc aatgtgccca gtcatgacat ttctcaaagt 660
 ttttacagtg tatctogaag tcttccatca gcagtgattg aagtatctgt acctgcccc 720
 actcagcatt tcggtgcttc cctttcactg aagtgaatac atggtagcag ggtctttgtg 780
 tgctgtggat tttgtggctt caatctacga tgttaaaca aattaaaac acctaagtga 840

ctaccactta tttctaaatc ctcactatntt ttttgttgct gttgttcaga agttgttagt 900
gatttgctat catatattat aagatntnta ggtgtcntntt aatgatactg tctaagaata 960
atgacgtatt gtgaaatntg ttaatatata taatacttaa aaatatgtga gcatgaaact 1020
atgcacctat aaatactaaa tatgaaatntt taccatnttg cgatgtgntt tattcacttg 1080
tgtntgtata taaatggtga gaattaaaat aaaacgntat ctcattgcaa aaatattnta 1140
ttnttatccc atctcactntt aataataaaa atcatgctta taagcaacat gaattaagaa 1200
ctgacacaaa ggacaaaaat ataaagntat taatagccat ttgaagaagg aggaatntta 1260
gaagaggtag agaaaatgga acattaacc tacactcgga attccctgaa gcaacactgc 1320
cagaaggtg ttttggatg cactgnttc ttaagtggct gtgattaatt attgaaagt 1380
gggtgttgaa gacccaact actatnttag agtggctctat ttctccctc aatcctgtca 1440
atgtntgctt tacgtatntt ggggaactgt tgnttgatgt gtatgtgntt ataattgnta 1500
tacatntnta attgagcctt ttattaacat atattgntat tnttgtctcg aaataatntt 1560
ttagttaaaa tctatnttgt ctgatattgg tgtgaatgct gtacctntct gacaataaat 1620
aatattcgac catgaataaa aaaaaaaaaa aagtggntc ccgggaacta agcagtgtag 1680
aagatgattt tgactacacc ctccntagag agccataaga cacattagca catattagca 1740
cattcaagge tctgagagaa tgtgntaac tntgntaac tcagcattcc tcactntntt 1800
ttnttaatca tcagaaatc tctctctctc tctctctntt tctctcgctc tctntntntt 1860
ttntntntta caggaaatgc ctttaacat cgnttggaaact accagagtca ctttaaagga 1920
gatcaatnt ctgactgat aaaaatnta tggcctcctt taaatgntgc caaatatatg 1980
aattctagga tnttctccta ggaaagntt ttctctntca gggaagatct attaactccc 2040
catgggtgct gaaaataaac ttgatgntga aaaactctgt ataaatntat ttaaaaatta 2100
tttggntntct cttnttaatt attctggggc atagtcattt ctaaaagtca ctagtagaaa 2160

gtataatttc aagacagaat attctagaca tgctagcagt ttatatgtat tcatgagtaa 2220
 tgtgatatat attgggcgct ggtgaggaag gaaggaggaa tgagtgacta taaggatggt 2280
 taccatagaa acttcctttt ttaccttaatt gaagagagac tactacagag tgctaagctg 2340
 catgtgtcat cttacactag agagaaatgg taagtttctt gttttattta agttatgttt 2400
 aagcaaggaa aggatttggt attgaacagt atatttcagg aaggttagaa agtggcggtt 2460
 aggatatatt ttaaactctac ctaaagcagc atattttaaa aattttaaaag tattggtatt 2520
 aaattaagaa atagaggaca gaactagact gatagcagtg acctagaaca atttgagatt 2580
 aggaaagttg tgaccatgaa ttaaggatt tatgtggata caaattctcc ttaaaagtgt 2640
 ttcttccctt aatatttate tgacggtaat ttttgagcag tgaattactt tatatatctt 2700
 aatagtttat ttgggaccaa acacttaaac aaaaagttct ttaagtcata taagcctttt 2760
 caggaagctt gtctcatatt cactcecgag acattcacct gccaaagtgc ctgaggatca 2820
 atccagtcct aggtttattt tgcagactta cattctcca agttattcag cctcatatga 2880
 ctccacggtc ggctttacca aacagttca gagtgcactt tggcacacaa ttgggaacag 2940
 aacaatctaa tgtgtggttt ggtattccaa gtggggtcctt tttcagaatc tctgcactag 3000
 tgtgagatgc aaacatgttt cctcatcttt ctggcttate cagtatgtag ctatttgtga 3060
 cataataaat atatacatat atgaaaata 3089

<210> 4

<211> 1208

<212> DNA

<213> 智人

<400> 4

agagaggggg cgagcgaccg agcgccgcga cgcggaagtg aggtgcgtgc ggctgcagc 60

gcagaccccg gcccggcccc tccgagagcg tcttgggcgc tccctcacgc cttgccttca 120

agccttctgc ctttccacc tcgtgagcgg agaactggga gtggccattc gacgacaggt 180

tagcgggttt gcctcccact cccccagcct cgcgtcgccg gctcacagcg gcctcctctg	240
gggacagtcc cccccgggtg ccgcctccgc ccttctctgt cgctcctttt cettcttctt	300
tcctattaaa tattatttgg gaattgttta aatTTTTTTT ttaaaaaaaaa gagagaggcg	360
gggaggagtc ggagttgtgg agaagcagag ggactcagtg tgggttaaag gaattcatta	420
gccatggatg tattcatgaa aggactttca aaggccaagg agggagttgt ggctgctgct	480
gagaaaacca aacagggtgt ggcagaagca gcaggaaaga caaaagaggg tgttctctat	540
gtaggtcca aaaccaagga gggagtgggt catggtgtgg caacagtggc tgagaagacc	600
aaagagcaag tgacaaatgt tggaggagca gtggtgacgg gtgtgacagc agtagcccag	660
aagacagtgg agggagcagg gagcattgca gcagccactg gctttgtcaa aaaggaccag	720
ttgggcaaga atgaagaagg agccccacag gaaggaattc tggaagatat gcctgtggat	780
cctgacaatg aggcttatga aatgccttct gaggaagggt atcaagacta cgaacctgaa	840
gcctaagaaa tatctttgct cccagtttct tgagatctgc tgacagatgt tccatcctgt	900
acaagtgctc agttccaatg tgcccagtca tgacatttct caaagttttt acagtgtatc	960
tcgaagtctt ccatcagcag tgattgaagt atctgtacct gccccactc agcatttcgg	1020
tgcttcctt tcaactgaagt gaatacatgg tagcagggtc tttgtgtgct gtggattttg	1080
tggcttcaat ctacgatgtt aaaacaaatt aaaaacacct aagtgactac cacttatttc	1140
taaatcctca ctatTTTTTg ttgctgttga aaaaaaaaa aaaaaaaaa aaaaaaaaa	1200
aaaaaaaa	1208

<210> 5

<211> 3022

<212> DNA

<213> 智人

<400> 5

attctggtgt gatccaggaa cagctgtctt ccagctctga aagagtgtgg tgtaaaggaa 60
 ttcattagcc atggatgtat tcatgaaagg actttcaaag gccaaaggagg gatttgtggc 120
 tgctgctgag aaaaccaaac aggggtgtggc agaagcagca ggaaagacaa aagagggtgt 180
 tctctatgta ggctccaaaa ccaaggaggg agtgggtgcat ggtgtggcaa cagtggctga 240
 gaagaccaa gagcaagtga caaatgttgg aggagcagtg gtgacgggtg tgacagcagt 300
 agcccagaag acagtggagg gagcagggag cattgcagca gccactggct ttgtcaaaaa 360
 ggaccagttg ggcaagaatg aagaaggagc cccacaggaa ggaattctgg aagatatgcc 420
 tgttgatcct gacaatgagg cttatgaaat gccttctgag gaagggtatc aagactacga 480
 acctgaagcc taagaaatat ctttgctccc agtttcttga gatctgctga cagatgttcc 540
 atcctgtaca agtgetcagt tccaatgtgc ccagtcatga catttctcaa agtttttaca 600
 gtgtatctcg aagtcttcca tcagcagtgga ttgaagtatc tgtacctgcc cccactcagc 660
 atttcgggtgc ttccttttca ctgaagtga tacatggtag cagggtcttt gtgtgctgtg 720
 gattttgtgg ctccaatcta cgatgttaaa acaaattaa aacacctaag tgactaccac 780
 ttatttctaa atcctcacta tttttttggt gctgttgttc agaagttggt agtgatttgc 840
 tatcatatat tataagattt ttaggtgtct tttaatgata ctgtctaaga ataatgacgt 900
 attgtgaaat ttgttaatat atataaact taaaaatag tgagcatgaa actatgcacc 960
 tataaactact aaatatgaaa ttttaccatt ttgcgatgtg ttttattcac ttgtgtttgt 1020
 atataaatgg tgagaattaa aataaaacgt tatctcattg caaaaatatt ttatttttat 1080
 cccatctcac ttttaataata aaaatcatgc ttataagcaa catgaattaa gaactgacac 1140
 aaaggacaaa aatataaagt tattaatagc catttgaaga aggaggaatt ttagaagagg 1200
 tagagaaaat ggaacattaa ccctacactc ggaattccct gaagcaacac tgccagaagt 1260
 gtgttttgggt atgcactggt tccttaagtg gctgtgatta attattgaaa gtgggggtgtt 1320

gaagaccca actactattg tagagtggc tatttctccc ttcaatcctg tcaatgtttg 1380
ctttacgtat tttggggaac tgttgtttga tgtgtatgtg tttataattg ttatacattt 1440
ttaattgagc cttttattaa catatattgt tatttttgtc tcgaaataat tttttagtta 1500
aaatctattt tgtctgatat tgggtggaat gctgtacctt tctgacaata aataatattc 1560
gaccatgaat aaaaaaaaa aaaaagtggg ttcccgggaa ctaagcagtg tagaagatga 1620
ttttgactac accctcctta gagagccata agacacatta gcacatatta gcacattcaa 1680
ggctctgaga gaatgtggtt aactttgttt aactcagcat tcctcacttt ttttttttaa 1740
tcacagaaa ttctctctct ctctctctct ttttctctcg ctctcttttt tttttttttt 1800
ttacaggaaa tgcctttaa catcgttga actaccagag tcaccttaa ggagatcaat 1860
tctctagact gataaaaatt tcatggcctc ctttaaatgt tgccaaatat atgaattcta 1920
ggatttttcc ttaggaaagg tttttctctt tcagggaaga tctattaact ccccatgggt 1980
gctgaaaata aacttgatgg tgaaaaactc tgtataaatt aatttaaaaa ttatttggtt 2040
tctcttttta attattctgg ggcatagtca tttctaaaag tcactagtag aaagtataat 2100
ttcaagacag aatattctag acatgctagc agtttatatg tattcatgag taatgtgata 2160
tatattgggc gctggtgagg aaggaaggag gaatgagtga ctataaggat ggttaccata 2220
gaaacttctt tttttaccta attgaagaga gactactaca gactgctaag ctgcatgtgt 2280
catcttacac tagagagaaa tggtaagttt cttgttttat ttaagttatg ttaagcaag 2340
gaaaggattt gttattgaac agtatattc aggaaggta gaaagtggcg gttaggatat 2400
attttaaatc tacctaaagc agcatatttt aaaaatttaa aagtattggt attaaattaa 2460
gaaatagagg acagaactag actgatagca gtgacctaga acaatttgag attaggaaag 2520
ttgtgaccat gaatttaagg atttatgtgg atacaaatc tcctttaaag tgtttcttcc 2580
cttaatattt atctgacggt aatttttgag cagtgaatta ctttatatat cttaatagtt 2640

tatttgggac caaacactta aacaaaaagt tctttaagtc atataagcct tttcaggaag 2700
 cttgtctcat attcactccc gagacattca cctgccaagt ggctgagga tcaatccagt 2760
 cctaggttta tttgcagac ttacattctc ccaagttatt cagcctcata tgactccacg 2820
 gtcggcttta caaaacagt tcagagtgca ctttggcaca caattgggaa cagaacaatc 2880
 taatgtgtgg tttggtattc caagtggggt ctttttcaga atctctgcac tagtgtgaga 2940
 tgcaaacatg tttcctcacc tttctggcct atccagtatg tagctatttg tgacataata 3000
 aatatataca tatatgaaaa ta 3022

<210> 6
 <211> 364
 <212> DNA
 <213> 智人

<400> 6
 gagaaggaga aggaggagga ctaggaggag gaggacggcg acgaccagaa ggggcccaag 60
 agagggggcg agcgaccgag cgccgcgacg cggaagtgag tgttgtgtaa aggaattcat 120
 tagccatgga tgtattcatg aaaggacttt caaaggccaa ggaggagtt gtggctgctg 180
 ctgagaaaac caaacagggt gtggcagaag cagcaggaaa gacaaaagag ggtgttctct 240
 atgtaggctc caaaccaag gagggagtgg tgcattgtgt ggcaacagtg gctgagaaga 300
 ccaaagagca agtgacaaat gttggaggag cagtgtgtgac ggtgtgaca gcagtagccc 360
 agaa 364

<210> 7

<400> 7
 000

<210> 8
 <211> 18
 <212> DNA

<213> 人工序列	
<220>	
<223> 引物	
<400> 8	
ggagcagga gcattgca	18
<210> 9	
<211> 22	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 引物	
<400> 9	
cctttctcat tcttgccaa ct	22
<210> 10	
<400> 10	
000	
<210> 11	
<211> 26	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 引物	
<400> 11	
acgaacctga agcetaagaa atatct	26
<210> 12	
<211> 24	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	

<223> 引物	
<400> 12	
gagcacttgt acaggatgga acat	24
<210> 13	
<211> 30	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 探針	
<400> 13	
tgctccaag tttcttgaga tctgctgaca	30
<210> 14	
<211> 19	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 引物	
<400> 14	
tggcagaagc agcaggaaa	19
<210> 15	
<211> 21	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 引物	
<400> 15	
tccttggttt tggagcctac a	21
<210> 16	
<211> 17	

<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 探針	
<400> 16	
caaaagaggg tgttctc	17
<210> 17	
<211> 23	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 引物	
<400> 17	
gtcattgcac ccaatctcct aag	23
<210> 18	
<211> 21	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 引物	
<400> 18	
gactgggcac attggaactg a	21
<210> 19	
<211> 24	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 探針	
<400> 19	
cggctgctct tccatggcgt acaa	24

<210> 20

<400> 20

000

<210> 21

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 21

tccttggcct ttgaaagtc

20

<210> 22

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 22

ccaacatttg tcacttgctc

20

<210> 23

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 23

tttaattact tccacca

17

<210> 24

<400> 24
000

<210> 25

<400> 25
000

<210> 26

<400> 26
000

<210> 27

<400> 27
000

<210> 28

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 28

aattccttta caccacactg

20

<210> 29

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 29

gaatacatcc atggetaatg

20

<210> 30

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 30	
tagtcctcct ccttctc	17
<210> 31	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 31	
tcagcccgc acgcacc	17
<210> 32	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 32	
ttacaccaca ctgtcgt	17
<210> 33	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 33	

gaattccttt acaccac 17

<210> 34

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 34

tacatccatg gctaatg 17

<210> 35

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 35

cctttgaaag tcctttc 17

<210> 36

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 36

ccctccttgg ccttga 17

<210> 37

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	37	
	gagcctacat agagaac	17
<210>	38	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	38	
	ctccttggtt ttggagc	17
<210>	39	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	39	
	gccacaccat gcaccac	17
<210>	40	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	40	
	ttgtcacttg ctctttg	17
<210>	41	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	41	
	cctccaacat ttgtcac	17
<210>	42	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	42	
	tcacaccgt caccact	17
<210>	43	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	43	
	caatgctccc tgctccc	17
<210>	44	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	44	

gaattccttc ctgtggg 17

<210> 45

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 45

cttgataccc ttctca 17

<210> 46

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 46

cttgtacagg atggaac 17

<210> 47

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 47

ttcgagatac actgtaa 17

<210> 48

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	48	
	atggaagact tcgagat	17
<210>	49	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	49	
	tcacttcagt gaaagg	17
<210>	50	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	50	
	cacacaaaga ccctgct	17
<210>	51	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	51	
	cacaaaatcc acagcac	17
<210>	52	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 52	
aatttgtttt aacatcg	17
<210> 53	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 53	
tgtagtcac ttagtg	17
<210> 54	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 54	
tcttataata tatgata	17
<210> 55	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 55	

catagtttca tgctcac 17

<210> 56

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 56

ttctcacat ttatata 17

<210> 57

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 57

tattattaa gtgagat 17

<210> 58

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 58

tttgtccttt gtgtag 17

<210> 59

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	59	
tccgagtgta	gggttaa	17
<210>	60	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	60	
aatcacagcc	acttaag	17
<210>	61	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	61	
acatcaaaca	acagttc	17
<210>	62	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	62	
aggtacagca	ttcacac	17
<210>	63	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 63	
catggtcgaa tattatt	17
<210> 64	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 64	
aaggagggtg tagtcaa	17
<210> 65	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 65	
aagttaacca cattctc	17
<210> 66	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 66	

ggtagttcca acgatgt 17

<210> 67

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 67

caacatttaa aggaggc 17

<210> 68

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 68

ttttcagcac ccatggg 17

<210> 69

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 69

gtgactttta gaaatga 17

<210> 70

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	70	
	ctcatgaata catataa	17
<210>	71	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	71	
	ttctatggta accatcc	17
<210>	72	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	72	
	tagtgtaaga tgacaca	17
<210>	73	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	73	
	actgttcaat aacaaat	17
<210>	74	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 74	
tcctctatatt ctttaatt	17
<210> 75	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 75	
taaattcatg gtcacaa	17
<210> 76	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 76	
aaaattaccg ttagata	17
<210> 77	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 77	

aggcttatat gacttaa 17

<210> 78

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 78

gattgatcct caggcca 17

<210> 79

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 79

accgtggagt catatga 17

<210> 80

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 80

acacattaga ttgttct 17

<210> 81

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 81

gaaacatggtt tgcattct

17

<210> 82

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 82

ggcgacgcga ggctggg

17

<210> 83

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 83

acaattccca aataata

17

<210> 84

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 84

gacagctggtt cctggat

17

<210> 85

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 85	
accaagagag cgggcag	17
<210> 86	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 86	
aaagaatgcc actagc	17
<210> 87	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 87	
tacaggtgca gttatat	17
<210> 88	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 88	

gcctgtgacc tgtgctt 17

<210> 89

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 89

gacatctcta acataaa 17

<210> 90

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 90

aacagattcc agcagag 17

<210> 91

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 91

gatgatatt gactcct 17

<210> 92

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	92	
	tatatgcatt tttcagg	17
<210>	93	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	93	
	agacactctt acttgag	17
<210>	94	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	94	
	tgaaggacaa ctgtgta	17
<210>	95	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	95	
	gacatctgaa gtgttca	17
<210>	96	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 96	
ataaccacca ctgaatt	17
<210> 97	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 97	
ccatgctaca ttgetca	17
<210> 98	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 98	
gaaagaacaa tgtcatc	17
<210> 99	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 99	

acaaacccaa agagatt 17

<210> 100

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 100

gtccccaatc cccaccc 17

<210> 101

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 101

tcctatagag atgaagt 17

<210> 102

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 102

tatccactct cctatag 17

<210> 103

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	103	
	tccttgaaaa cttccat	17
<210>	104	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	104	
	gaggtcaaat tttccag	17
<210>	105	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	105	
	gagtgacagt ggtgggc	17
<210>	106	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	106	
	gtcctcctcc tcttagt	17
<210>	107	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 107	
ggcttgaagg caaggcg	17
<210> 108	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 108	
tttacaccac actgtcg	17
<210> 109	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 109	
atgaattcct ttacacc	17
<210> 110	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 110	

atacatccat ggctaatt 17

<210> 111

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 111

ggcctttgaa agtcctt 17

<210> 112

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 112

agcagccaca actcctt 17

<210> 113

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 113

ttttggagcc tacatag 17

<210> 114

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	114	
	ccctccttgg ttttggga	17
<210>	115	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	115	
	tgccacacca tgcacca	17
<210>	116	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	116	
	atttgtcact tgctctt	17
<210>	117	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	117	
	gctctccaa catttgt	17
<210>	118	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	118	
	gtcacaccgc tcaccac	17
<210>	119	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	119	
	agtggctgct gcaatgc	17
<210>	120	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	120	
	catatcttcc agaattc	17
<210>	121	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	121	

cttagcttc aggttcg 17

<210> 122

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 122

ggaactgagc acttgta 17

<210> 123

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 123

cttcgagata cactgta 17

<210> 124

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 124

tgatggaaga cttcgag 17

<210> 125

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	125	
	ctaccatgta ttcactt	17
<210>	126	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	126	
	gcacacaaag accctgc	17
<210>	127	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	127	
	gccacaaaat ccacagc	17
<210>	128	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	128	
	agggtgttttt aatttgt	17
<210>	129	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	129	
	ttagaaataa gtggtag	17
<210>	130	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	130	
	acacctaaaa atcttat	17
<210>	131	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	131	
	atttataggt gcatagt	17
<210>	132	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	132	

ttaattctca ccattta 17

<210> 133

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 133

tttattatta aagtgag 17

<210> 134

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 134

gctattaata actttat 17

<210> 135

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 135

cttcaggaa ttccgag 17

<210> 136

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	136	
	tttcaataat taatcac	17
<210>	137	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	137	
	ggctcaatta aaaatgt	17
<210>	138	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	138	
	tattgtcaga aaggtac	17
<210>	139	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	139	
	ttattcatgg tgaata	17
<210>	140	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 140	
tatggctctc taaggag	17
<210> 141	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 141	
tgagttaaac aaagtta	17
<210> 142	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 142	
aaggtgactc tggtagt	17
<210> 143	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 143	

catatatttg gcaacat 17

<210> 144

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 144

ccatcaagtt tattttc 17

<210> 145

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 145

actttctact agtgact 17

<210> 146

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 146

atatcacatt actcatg 17

<210> 147

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	147	
	gtaaaaaagg aagtttc	17
<210>	148	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	148	
	ccatttctct ctagtgt	17
<210>	149	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	149	
	tcctgaaata tactgtt	17
<210>	150	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	150	
	gtctagttct gtcctct	17
<210>	151	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	151	
	cacataaatc cttaaatt	17
<210>	152	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	152	
	ttcactgctc aaaaatt	17
<210>	153	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	153	
	gcttcctgaa aaggctt	17
<210>	154	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	154	

acctaggact ggattga 17

<210> 155

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 155

tggtaaagcc gaccgtg 17

<210> 156

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 156

aatacacaac cacacat 17

<210> 157

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 157

gccagaaaga tgaggaa 17

<210> 158

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	158	
	cgctgtgagc cggcgac	17
<210>	159	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	159	
	ccgcctctct ctttttt	17
<210>	160	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	160	
	ctttcagagc tggaaga	17
<210>	161	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	161	
	cagaactaac tgctcac	17
<210>	162	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 162	
aacatcacat gggetca	17
<210> 163	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 163	
tctgggttaa tgctga	17
<210> 164	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 164	
attgttctca gagacca	17
<210> 165	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 165	

acagtaaaga tttgcat 17

<210> 166

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 166

tgatgcctct acctcca 17

<210> 167

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 167

ttgaaat ttt ccagcta 17

<210> 168

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 168

tataccta atgtttg 17

<210> 169

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	169	
	atttcattaa tctgtga	17
<210>	170	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	170	
	cagactttct gtgtgt	17
<210>	171	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	171	
	aatttgggaag ctaatgt	17
<210>	172	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	172	
	agttcccatg agaccag	17
<210>	173	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 173	
tggttggag caaaagg	17
<210> 174	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 174	
ttatgcagtg gaactaa	17
<210> 175	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 175	
catacaaacc caaagag	17
<210> 176	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 176	

gatgaagtta actccct 17

<210> 177

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 177

tctcctatag agatgaa 17

<210> 178

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 178

tctatccact ctccctat 17

<210> 179

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 179

tctgttaact gaggtag 17

<210> 180

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 180

ggcttctggc tgactga

17

<210> 181

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 181

gaacattaaa atttgca

17

<210> 182

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 182

tgggccctt ctggtcg

17

<210> 183

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 183

gaaaggcaga aggettg

17

<210> 184

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	184	
	ctttacacca cactgtc	17
<210>	185	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	185	
	taatgaattc ctttaca	17
<210>	186	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	186	
	aatacatcca tggctaa	17
<210>	187	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	187	

ttggcctttg aaagtcc 17

<210> 188

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 188

gttttctcag cagcagc 17

<210> 189

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 189

ggttttggag cctacat 17

<210> 190

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 190

gcaccactcc ctcttg 17

<210> 191

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	191	
	gttgccacac catgcac	17
<210>	192	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	192	
	acatttgtea cttgctc	17
<210>	193	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	193	
	ccgtcaccac tgctcct	17
<210>	194	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	194	
	ctgtcacacc cgtcacc	17
<210>	195	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 195	
ttgacaaaagc cagtggc	17
<210> 196	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 196	
ggatccacag gcatatc	17
<210> 197	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 197	
caaagatatt tcttagc	17
<210> 198	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 198	

ctgggcacat tggaact 17

<210> 199
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 199
 gacttcgaga tacactg 17

<210> 200
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 200
 tcaatcactg ctgatgg 17

<210> 201
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 201
 aaagaccctg ctacat 17

<210> 202
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	202	
	cagcacacaa agaccct	17
<210>	203	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	203	
	agccacaaaa tccacag	17
<210>	204	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	204	
	taggtgtttt taatttg	17
<210>	205	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	205	
	atagtgagga tttagaa	17
<210>	206	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 206	
atcattaataaa gacacct	17
<210> 207	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 207	
cgcaaaatgg taaaatt	17
<210> 208	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 208	
cgttttattt taattct	17
<210> 209	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 209	

cttataagca tgatfff 17

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

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 210
cttcttcaaa tggctat 17

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

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 211
tggcagtgtt gcttcag 17

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

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 212
ctacaatagt agttggg 17

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

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	213	
	tgттаатааа агgctca	17
<210>	214	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	214	
	атттатггс агaaagg	17
<210>	215	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	215	
	gggaaccac tttttt	17
<210>	216	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	216	
	ctaatgtgc ttatggc	17
<210>	217	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 217	
gtgaggaatg ctgagtt	17
<210> 218	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 218	
tgatctcctt taagtg	17
<210> 219	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 219	
ggaaaaatcc tagaatt	17
<210> 220	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 220	

agagtttttc accatca 17

<210> 221

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 221

cttgaaatta tactttc 17

<210> 222

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 222

gcgccaata tatatca 17

<210> 223

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 223

tcttcaatta gtaaaa 17

<210> 224

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	224	
	caagaaactt accattt	17
<210>	225	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	225	
	ctttctaacc ttctga	17
<210>	226	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	226	
	cactgctatc agtctag	17
<210>	227	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	227	
	gaatttgat ccacata	17
<210>	228	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	228	
	tatataaagt aattcac	17
<210>	229	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	229	
	atatgagaca agcttcc	17
<210>	230	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	230	
	ctgcaaaata aacctag	17
<210>	231	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	231	

ctgaactggt ttggtaa 17

<210> 232

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 232

accccacttg gaatacc 17

<210> 233

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 233

atactggata agccaga 17

<210> 234

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 234

ccttgcccaa ctggtcc 17

<210> 235

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	235	
	ccagaggagg ccgctgt	17
<210>	236	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	236	
	ccgactcctc cccgctt	17
<210>	237	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	237	
	tctttccact ctatcag	17
<210>	238	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	238	
	actgcatatt tagagtc	17
<210>	239	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 239	
acatgaaagc cctcatt	17
<210> 240	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 240	
atgaattgcc actataa	17
<210> 241	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 241	
tggataaaag aagttac	17
<210> 242	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 242	

tactttctctg gacctct 17

<210> 243

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 243

tttcatcaat atctgca 17

<210> 244

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 244

aatttaacct taaagta 17

<210> 245

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 245

gtagaggccc aataagt 17

<210> 246

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	246	
	agttattgct atcaaga	17
<210>	247	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	247	
	gactctagaa aagctct	17
<210>	248	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	248	
	ctttttcact tgtctca	17
<210>	249	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	249	
	agagctgttt gaagtga	17
<210>	250	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 250	
acctatgttg aaactta	17
<210> 251	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 251	
gacatacaaaa cccaaag	17
<210> 252	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 252	
agagatgaag ttaactc	17
<210> 253	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 253	

ctctcctata gagatga 17

<210> 254

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 254

cccttttcaa gagcttt 17

<210> 255

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 255

taagctcata tttatag 17

<210> 256

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 256

taaaagatca tgagggc 17

<210> 257

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	257	
	gaaacatgag ttttaata	17
<210>	258	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	258	
	gccccctctc ttgggcc	17
<210>	259	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	259	
	tcacgagggt ggaaagg	17
<210>	260	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	260	
	tcctttacac cacactg	17
<210>	261	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	261	
	tccatggcta atgaatt	17
<210>	262	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	262	
	tgaatacatc catggct	17
<210>	263	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	263	
	cttggccttt gaaagtc	17
<210>	264	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	264	

cacaccctgt ttggttt 17

<210> 265

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 265

ttggttttgg agcctac 17

<210> 266

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 266

accatgcacc actcct 17

<210> 267

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 267

ctgttgccac accatgc 17

<210> 268

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	268	
	aacatttgtc acttgct	17
<210>	269	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	269	
	cccgtcacca ctgctcc	17
<210>	270	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	270	
	tgctgtcaca cccgtca	17
<210>	271	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	271	
	actggtcctt tttgaca	17
<210>	272	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 272	
cctcattgtc aggatcc	17
<210> 273	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 273	
gaaactggga gcaaaga	17
<210> 274	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 274	
aaatgtcatg actgggc	17
<210> 275	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 275	

agacttcgag atacact 17

<210> 276

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 276

gtacagatac ttcaatc 17

<210> 277

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 277

caaagaccct gttacca 17

<210> 278

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 278

cacagcacac aaagacc 17

<210> 279

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	279	
	aagccacaaa atccaca	17
<210>	280	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	280	
	cttagtggtt ttttaatt	17
<210>	281	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	281	
	ttctgaacaa cagcaac	17
<210>	282	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	282	
	tcttagacag tatcatt	17
<210>	283	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	283	
	ataaaacaca tcgcaa	17
<210>	284	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	284	
	tttgcaatga gataacg	17
<210>	285	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	285	
	gcttataagc atgattt	17
<210>	286	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	286	

taaaattcct ccttctt 17

<210> 287

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 287

aaacacactt ctggcag 17

<210> 288

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 288

aatagaccac tctacaa 17

<210> 289

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 289

cgagacaaaa ataacaa 17

<210> 290

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	290	
	atattattta ttgtcag	17
<210>	291	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	291	
	gcttagttcc cgggaac	17
<210>	292	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	292	
	gctaatatgt gctaata	17
<210>	293	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	293	
	gaatttctga tgattaa	17
<210>	294	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	294	
	gtctagagaa ttgatct	17
<210>	295	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	295	
	acctttccta aggaaaa	17
<210>	296	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	296	
	attaatttat acagagt	17
<210>	297	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	297	

gaatattctg tcttgaa 17

<210> 298

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 298

tccttctca ccagcgc 17

<210> 299

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 299

gtagtagtct ctcttca 17

<210> 300

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 300

cataacttaa ataaaac 17

<210> 301

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	301	
	cctaaccgcc actttct	17
<210>	302	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	302	
	ttgttctagg tcactgc	17
<210>	303	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	303	
	cactttaag gagaatt	17
<210>	304	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	304	
	gtcccaaata aactatt	17
<210>	305	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 305	
ctcgggagtg aatatga	17
<210> 306	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 306	
agaatgtaag tctgcaa	17
<210> 307	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 307	
caaagtgcac tctgaac	17
<210> 308	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 308	

ttctgaaaaa gaccca 17

<210> 309

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 309

caaatagcta catactg 17

<210> 310

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 310

cggaggcggc acccggg 17

<210> 311

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 311

tctccacaac tccgact 17

<210> 312

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	312	
	taatcagga agtgatg	17
<210>	313	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	313	
	cttcagaaa tctccag	17
<210>	314	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	314	
	cacaactatg ctgcaat	17
<210>	315	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	315	
	atcatccagt agagtga	17
<210>	316	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 316	
gagaacactt aagtga	17
<210> 317	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 317	
atttccatga agccaag	17
<210> 318	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 318	
ctagagacca cctgaga	17
<210> 319	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 319	

ctaatagaaca gagaaag 17

<210> 320

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 320

ccaaagtaag aggagat 17

<210> 321

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 321

tgttgctaag cacaaac 17

<210> 322

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 322

tcaagtgcc atatctg 17

<210> 323

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	323	
	aaagaaaggc agtgttg	17
<210>	324	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	324	
	ccaatatgga ttcagca	17
<210>	325	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	325	
	caattattag cagttac	17
<210>	326	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	326	
	ttgacataca aacccea	17
<210>	327	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	327	
	atagagatga agttaac	17
<210>	328	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	328	
	cactctccta tagagat	17
<210>	329	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	329	
	ttcccttttc aagagct	17
<210>	330	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	330	

agaaggaatg cacaata 17

<210> 331

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 331

gccataattc aagtcag 17

<210> 332

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 332

actgacaact tacagca 17

<210> 333

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 333

ctcggtcgct cgcccc 17

<210> 334

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	334	
	cagttctccg ctcacga	17
<210>	335	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	335	
	ttcctttaca ccacact	17
<210>	336	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	336	
	catccatggc taatgaa	17
<210>	337	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	337	
	catgaataca tccatgg	17
<210>	338	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 338	
ccttgccctt tgaagt	17
<210> 339	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 339	
gctgcttctg ccacacc	17
<210> 340	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 340	
cttggttttg gaccta	17
<210> 341	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 341	

acaccatgca ccaactcc 17

<210> 342

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 342

ctcagccact gttgcca 17

<210> 343

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 343

caacatttgt cacttgc 17

<210> 344

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 344

caccctcac cactgct 17

<210> 345

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	345	
	ttctgggcta ctgctgt	17
<210>	346	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	346	
	attcttgccc aactgt	17
<210>	347	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	347	
	catttcataa gcctcat	17
<210>	348	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	348	
	gcagatetca agaaact	17
<210>	349	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	349	
	ctgtaaaaac tttgaga	17
<210>	350	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	350	
	aagacttcga gatacac	17
<210>	351	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	351	
	ccgaaatgct gagtggg	17
<210>	352	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	352	

acaaagaccc tgctacc 17

<210> 353
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 353
 tccacagcac acaaga 17

<210> 354
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 354
 tgaagccaca aaatcca 17

<210> 355
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 355
 cacttagtg tttttaa 17

<210> 356
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	356	
	tcactaaca cttctga	17
<210>	357	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	357	
	acaaatttca caatacg	17
<210>	358	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	358	
	tacaaacaca agtgaat	17
<210>	359	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	359	
	tgagatggga taaaaat	17
<210>	360	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 360	
aattcatggt gcttata	17
<210> 361	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 361	
tctctacctc ttctaaa	17
<210> 362	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 362	
agtgcatacc aaaacac	17
<210> 363	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 363	

gacaggattg aaggag 17

<210> 364

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 364

aaaaattatt tcgagac 17

<210> 365

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 365

cgaatattat ttattgt 17

<210> 366

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 366

tcttctacac tgcttag 17

<210> 367

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	367	
	gccttgatg tgctaat	17
<210>	368	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	368	
	ggcatttct gtaaaa	17
<210>	369	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	369	
	aattttatc agtctag	17
<210>	370	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	370	
	tcttcctga aagagaa	17
<210>	371	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	371	
	ccccagaata attaaaa	17
<210>	372	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	372	
	tagcatgtct agaatat	17
<210>	373	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	373	
	gtcactcatt cctcctt	17
<210>	374	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	374	

cttagcactc tgtagta 17

<210> 375

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 375

ccttgcttaa acataac 17

<210> 376

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 376

ctttaggtag atttaa 17

<210> 377

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 377

ctaactcaaa attgttc 17

<210> 378

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	378	
	taaggaaga aacactt	17
<210>	379	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	379	
	ttaagtgttt ggtccca	17
<210>	380	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	380	
	caggtgaatg tctcggg	17
<210>	381	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	381	
	aataacttgg gagaatg	17
<210>	382	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 382	
caattgtgtg ccaaagt	17
<210> 383	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 383	
tagtgcagag attctga	17
<210> 384	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 384	
tatgtcacia atagcta	17
<210> 385	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 385	

aacccgctaa cctgtcg 17

<210> 386

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 386

cacaggaagg gcggagg 17

<210> 387

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 387

gtccctctgc ttetcca 17

<210> 388

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 388

catacacacg cgaactt 17

<210> 389

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	389	
	tcaattattc atatgtc	17
<210>	390	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	390	
	ctgcacagta aaatgta	17
<210>	391	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	391	
	agtgtgagca aacattc	17
<210>	392	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	392	
	aattgaatac attgtct	17
<210>	393	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	393	
	tcctaaagta ttgcact	17
<210>	394	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	394	
	cctggtcatg actctga	17
<210>	395	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	395	
	gatcaaatgt atagaga	17
<210>	396	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	396	

agaggcaggg ctagaca 17

<210> 397

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 397

tgccaaagta agaggag 17

<210> 398

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 398

atagaactct gtagtca 17

<210> 399

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 399

caaatgaact tctcaag 17

<210> 400

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	400	
	aaattacact gttgaat	17
<210>	401	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	401	
	ggcaaagggc tctggtg	17
<210>	402	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	402	
	gtaagttgtg accatgc	17
<210>	403	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	403	
	acttgacata caaaccc	17
<210>	404	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 404	
tatagagatg aagttaa	17
<210> 405	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 405	
ccactctcct atagaga	17
<210> 406	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 406	
atttccttt tcaagag	17
<210> 407	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 407	

taactccatt taattgt 17

<210> 408

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 408

acagtacact atttggt 17

<210> 409

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 409

accaccccaa actacct 17

<210> 410

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 410

cgcacctcac ttccgcg 17

<210> 411

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	411	
	atggccactc ccagttc	17
<210>	412	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	412	
	attcctttac accacac	17
<210>	413	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	413	
	acatccatgg ctaatga	17
<210>	414	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	414	
	ctttcatgaa tacatcc	17
<210>	415	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	415	
	ctccttggcc ttgaaa	17
<210>	416	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	416	
	gagaacaccc tcttttg	17
<210>	417	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	417	
	ccttggtttt ggagcct	17
<210>	418	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	418	

ccacaccatg caccact 17

<210> 419
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 419
 gctctttggg cttctca 17

<210> 420
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 420
 tccaacattt gtcactt 17

<210> 421
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 421
 cacaccgctc accactg 17

<210> 422
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	422	
	gctccctcca ctgtctt	17
<210>	423	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	423	
	gctccttctt cattctt	17
<210>	424	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	424	
	tcctcagaag gcatttc	17
<210>	425	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	425	
	aacatctgtc agcagat	17
<210>	426	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	426	
	tcgagataca ctgtaaa	17
<210>	427	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	427	
	ggaagacttc gagatac	17
<210>	428	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	428	
	aaaggaagc accgaaa	17
<210>	429	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	429	

acacaaagac cctgcta 17

<210> 430

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 430

caaaatccac agcacac 17

<210> 431

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 431

attgaagcca caaatc 17

<210> 432

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 432

agtcacttag gtgtttt 17

<210> 433

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	433	
	atgatagcaa atcacta	17
<210>	434	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	434	
	gctcacatat ttttaag	17
<210>	435	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	435	
	caccatttat atacaaa	17
<210>	436	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	436	
	tattaaagtg agatggg	17
<210>	437	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	437	
	tgtcagttct taattca	17
<210>	438	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	438	
	ggttaatggtt ccatttt	17
<210>	439	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	439	
	cttaaggaac cagtgca	17
<210>	440	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	440	

cagttcccca aaatag 17

<210> 441

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 441

tcaccaat atcagac 17

<210> 442

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 442

gtcgaatatt atttatt 17

<210> 443

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 443

agtcaaatc atcttct 17

<210> 444

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	444	
	attctctcag agccttg	17
<210>	445	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	445	
	cgatgtttaa aggcatt	17
<210>	446	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	446	
	ggaggccatg aaatttt	17
<210>	447	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	447	
	gagttaatag atcttcc	17
<210>	448	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 448	
aaatgactat gccccag	17
<210> 449	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 449	
atataaactg ctagcat	17
<210> 450	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 450	
ccatccttat agtcact	17
<210> 451	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 451	

gacacatgca gcttagc 17

<210> 452
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 452
 acaaatcctt tccttgc 17

<210> 453
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 453
 taataccaat actttta 17

<210> 454
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 454
 tcacaacttt cctaatac 17

<210> 455
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	455	
	cagataaata ttaaggg	17
<210>	456	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	456	
	acttaaagaa ctttttg	17
<210>	457	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	457	
	aggccacttg gcaggtg	17
<210>	458	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	458	
	atatgaggct gaataac	17
<210>	459	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	459	
	tgttctgttc ccaattg	17
<210>	460	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	460	
	gcatctcaca ctagtgc	17
<210>	461	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	461	
	atttattatg tcacaaa	17
<210>	462	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	462	

agtgggaggc aaacccg 17

<210> 463

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 463

gaaaaggagc gcacagg 17

<210> 464

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 464

ctggatcaca ccagaat 17

<210> 465

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 465

ctatcaccat tttcctt 17

<210> 466

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	466	
	agccataagt gaaatta	17
<210>	467	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	467	
	agttcgattt aaatgcc	17
<210>	468	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	468	
	acagtgtgag caaacat	17
<210>	469	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	469	
	ccctctttgt gttatac	17
<210>	470	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	470	
	gaaagttttt atggaga	17
<210>	471	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	471	
	tgtattttgg atgett	17
<210>	472	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	472	
	gaagtgacta tgtcttc	17
<210>	473	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	473	

gccaaatgaa tgggcca 17

<210> 474

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 474

atcaaaagga acatcaa 17

<210> 475

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 475

tattcttctc ctccatg 17

<210> 476

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 476

aatgttggca agcttga 17

<210> 477

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	477	
	actcacactg cctagct	17
<210>	478	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	478	
	cctatatatt caagatg	17
<210>	479	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	479	
	agaagctatc aagacat	17
<210>	480	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	480	
	ccacttgaca tacaac	17
<210>	481	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	481	
	ctatagagat gaagtta	17
<210>	482	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	482	
	atccactctc ctataga	17
<210>	483	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	483	
	aataggagtt caatgaa	17
<210>	484	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	484	

gttagataat tattgag 17

<210> 485

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 485

cttcaaacct ttgacc 17

<210> 486

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 486

cctatttatg gtataat 17

<210> 487

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 487

actacataga gaacacc 17

<210> 488

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	488	
	tcttctcagc cactaca	17
<210>	489	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	489	
	ttgataccct tccttgc	17
<210>	490	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	490	
	accacactga gtcctc	17
<210>	491	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	491	
	caccacactg agtcct	17
<210>	492	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	492	
	acaccacact gagtccc	17
<210>	493	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	493	
	ttacaccaca ctgagtc	17
<210>	494	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	494	
	tttacaccac actgagt	17
<210>	495	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	495	

ctttacacca cactgag 17

<210> 496

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 496

tacaccacac tctttca

17

<210> 497

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 497

ccacactcac ttccgcg

17

<210> 498

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 498

aaaccgcta acctgtc

17

<210> 499

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	499	
	ggcaaaccg ctaacct	17
<210>	500	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	500	
	ggaggcaaac ccgctaa	17
<210>	501	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	501	
	gtgggaggca aaccgc	17
<210>	502	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	502	
	ggagtgggag gcaaacc	17
<210>	503	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 503	
cggcgacgcg aggetgg	17
<210> 504	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 504	
agccggcgac gcgaggc	17
<210> 505	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 505	
gtgagccggc gacgca	17
<210> 506	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 506	

gctgtgagcc ggcgacg 17

<210> 507
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 507
 gccgctgtga gccggcg 17

<210> 508
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 508
 aggaggccgc tgtgagc 17

<210> 509
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 509
 cagaggaggc cgctgtg 17

<210> 510
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	510	
	ccccagagga ggccgct	17
<210>	511	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	511	
	tgtccccaga ggaggcc	17
<210>	512	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	512	
	gactgtcccc agaggag	17
<210>	513	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	513	
	gcggaggcgg caccgg	17
<210>	514	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	514	
	agggcggagg cggcacc	17
<210>	515	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	515	
	ggaagggcgg aggcggc	17
<210>	516	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	516	
	acaggaagg cggaggc	17
<210>	517	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	517	

cgcacaggaa gggcggga 17

<210> 518

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 518

gagcgcacag gaagggc 17

<210> 519

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 519

aaggagcgca caggaag 17

<210> 520

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 520

ggaaaaggag cgcacag 17

<210> 521

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 521
gaaggaaaag gagcgca 17
- <210> 522
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 522
ataggaaaga agaagga 17
- <210> 523
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 523
tttaatagga aagaaga 17
- <210> 524
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 524
aatatttaat aggaaag 17
- <210> 525

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	525	
	tcccaaataa tatttaa	17
<210>	526	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	526	
	aattcccaaa taatatt	17
<210>	527	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	527	
	aacaattccc aaataat	17
<210>	528	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	528	

tttaaacaat tcccaaa 17

<210> 529
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 529
 aaatttaaac aattccc 17

<210> 530
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 530
 cccgcctctc tcttttt 17

<210> 531
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 531
 ctccccgct ctctctt 17

<210> 532
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	532	
	actcctcccc gcctctc	17
<210>	533	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	533	
	tccgactcct ccccgcc	17
<210>	534	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	534	
	aactccgact cctcccc	17
<210>	535	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	535	
	cacaactccg actcctc	17
<210>	536	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 536	
ctccacaact cgcactc	17
<210> 537	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 537	
cttctccaca actccga	17
<210> 538	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 538	
ctgcttctcc acaactc	17
<210> 539	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 539	

cctctgcttc tccacaa 17

<210> 540

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 540

agtcctctg cttctcc 17

<210> 541

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 541

ctgagtcct ctgcttc 17

<210> 542

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 542

ctagtcctcc tccttct 17

<210> 543

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 543
cgtcctcctc ctctctag 17
- <210> 544
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 544
gtcgccgtcc tctctct 17
- <210> 545
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 545
ttgggccctc tctggtc 17
- <210> 546
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 546
ctcttgggcc ccttctg 17
- <210> 547

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 547	
cctctcttgg gccctt	17
<210> 548	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 548	
ccccctctct tggccc	17
<210> 549	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 549	
tcgccccctc tcttggg	17
<210> 550	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 550	

cgctcgcccc ctctctt 17

<210> 551

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 551

ggtcgctcgc cccctct 17

<210> 552

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 552

gctcggctcgc tcgcccc 17

<210> 553

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 553

acgcacctca ctccgc 17

<210> 554

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	554	
	cgcacgcacc tcacttc	17
<210>	555	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	555	
	gcccgcacgc acctcac	17
<210>	556	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	556	
	gcagcccgca cgcacct	17
<210>	557	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	557	
	gctgcagccc gcagca	17
<210>	558	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	558	
	tgcgctgcag cccgcac	17
<210>	559	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	559	
	gtctgcgctg cagcccg	17
<210>	560	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	560	
	aggcttgaag gcaagc	17
<210>	561	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	561	

agaaggcttg aaggcaa 17

<210> 562

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 562

ggcagaaggc ttgaagg 17

<210> 563

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 563

aaaggcagaa ggcttga 17

<210> 564

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 564

tggaaaggca gaaggct 17

<210> 565

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	565	
	gggtgaaag gcagaag	17
<210>	566	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	566	
	cgagggtgga aagcag	17
<210>	567	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	567	
	ctcacgaggg tggaaag	17
<210>	568	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	568	
	ccgctcacga gggtgga	17
<210>	569	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	569	
	tctccgetca cgagggt	17
<210>	570	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	570	
	agttctccgc tcacgag	17
<210>	571	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	571	
	cccagttctc cgctcac	17
<210>	572	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	572	

actcccagtt ctcgct 17

<210> 573

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 573

gccactccca gttctcc 17

<210> 574

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 574

aatggccact cccagtt 17

<210> 575

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 575

tcgaatggcc actccca 17

<210> 576

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	576	
	cctttacacc acactgt	17
<210>	577	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	577	
	aattccttta caccaca	17
<210>	578	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	578	
	tgaattcctt tacacca	17
<210>	579	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	579	
	aatgaattcc tttacac	17
<210>	580	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 580	
ctaatgaatt cctttac	17
<210> 581	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 581	
gctaatgaat tccttta	17
<210> 582	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 582	
atggctaatg aattcct	17
<210> 583	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 583	

atccatggct aatgaat 17

<210> 584

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 584

gaatacatcc atggcta 17

<210> 585

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 585

atgaatacat ccatggc 17

<210> 586

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 586

tcatgaatac atccatg 17

<210> 587

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	587	
	tttcatgaat acatcca	17
<210>	588	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	588	
	cctttcatga atacatc	17
<210>	589	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	589	
	tcctttcatg aatacat	17
<210>	590	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	590	
	gtcctttcat gaataca	17
<210>	591	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	591	
	agtcctttca tgaatac	17
<210>	592	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	592	
	aagtcctttc atgaata	17
<210>	593	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	593	
	gaaagtcctt tcatgaa	17
<210>	594	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	594	

ttgaaagtcc tttcatg 17

<210> 595
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 595
 ttgaaagtc ctttcat 17

<210> 596
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 596
 ctttgaaagt ctttca 17

<210> 597
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 597
 gcctttgaaa gtccttt 17

<210> 598
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	598	
	tggcctttga aagtcct	17
<210>	599	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	599	
	tccttggcct ttgaaag	17
<210>	600	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	600	
	cagcagccac aactccc	17
<210>	601	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	601	
	agcagcagcc acaactc	17
<210>	602	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 602	
cagcagcagc cacaact	17
<210> 603	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 603	
tctcagcagc agccaca	17
<210> 604	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 604	
ttctcagcag cagccac	17
<210> 605	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 605	

ttttctcagc agcagcc 17

<210> 606
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 606
ggttttctca gcagcag 17

<210> 607
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 607
tggttttctc agcagca 17

<210> 608
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 608
gtttggtttt ctcagca 17

<210> 609
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	609	
	ccacacctg tttggtt	17
<210>	610	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	610	
	ctgccacacc ctgtttg	17
<210>	611	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	611	
	cttctgccac accctgt	17
<210>	612	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	612	
	gcttctgcca caccctg	17
<210>	613	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	613	
	ctgcttctgc cacaccc	17
<210>	614	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	614	
	ctgctgcttc tgccaca	17
<210>	615	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	615	
	cctgctgctt ctgccac	17
<210>	616	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	616	

tttctgctg cttctgc 17

<210> 617

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 617

gtctttctg ctgcttc 17

<210> 618

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 618

tttgtcttc ctgctgc 17

<210> 619

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 619

agagaacacc ctctttt 17

<210> 620

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	620	
	catagagaac accctct	17
<210>	621	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	621	
	ctacatagag aacaccc	17
<210>	622	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	622	
	cctacataga gaacacc	17
<210>	623	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	623	
	agcctacata gagaaca	17
<210>	624	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 624	
ggagcctaca tagagaa	17
<210> 625	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 625	
tggagcctac atagaga	17
<210> 626	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 626	
ttggagccta catagag	17
<210> 627	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 627	

gttttggagc ctacata 17

<210> 628

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 628

tggttttgga gcctaca 17

<210> 629

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 629

tccttggttt tggagcc 17

<210> 630

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 630

cctccttggt tttggag 17

<210> 631

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	631	
	tccctccttg gttttgg	17
<210>	632	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	632	
	cactcctcc ttggttt	17
<210>	633	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	633	
	tgcaccactc cctcctt	17
<210>	634	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	634	
	ccatgcacca ctcctc	17
<210>	635	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 635	
cacccatgcac cactccc	17
<210> 636	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 636	
cacaccatgc accactc	17
<210> 637	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 637	
ttgccacacc atgcacc	17
<210> 638	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 638	

tgttgccaca ccatgca 17

<210> 639
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 639
 actggtgccca caccatg 17

<210> 640
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 640
 tctcagccac tgttgcc 17

<210> 641
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 641
 cttctcagcc actgttg 17

<210> 642
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	642	
	tcttctcagc cactgtt	17
<210>	643	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	643	
	tttggctcttc tcagcca	17
<210>	644	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	644	
	tgctctttgg tcttctc	17
<210>	645	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	645	
	acttgetctt tggctctt	17
<210>	646	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	646	
	tcacttgctc tttggc	17
<210>	647	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	647	
	gtcacttgct ctttgg	17
<210>	648	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	648	
	tgtcacttgc tctttgg	17
<210>	649	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	649	

tttgtcactt gctcttt 17

<210> 650

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 650

catttgtcac ttgctct 17

<210> 651

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 651

ccaacatttg tcacttg 17

<210> 652

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 652

ctccaacatt tgtcact 17

<210> 653

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 653
tcctccaaca ttgtca 17
- <210> 654
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 654
tgctcctcca acattg 17
- <210> 655
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 655
cactgctcct ccaacat 17
- <210> 656
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 656
caccactgct cctccaa 17
- <210> 657

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	657	
	cgtcaccact gctcctc	17
<210>	658	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	658	
	accgctcacc actgctc	17
<210>	659	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	659	
	acaccgctca ccaactgc	17
<210>	660	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	660	

tgtcacaccc gtcacca 17

<210> 661

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 661

gctgtcacac ccgtcac 17

<210> 662

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 662

ctgctgtcac acccgtc 17

<210> 663

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 663

ctactgctgt cacaccc 17

<210> 664

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 664

gggctactgc tgtcaca

17

<210> 665

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 665

tctgggctac tgetgtc

17

<210> 666

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 666

tcttctgggc tactgct

17

<210> 667

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 667

ctgtcttctg ggctact

17

<210> 668

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 668	
ccactgtctt ctgggct	17
<210> 669	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 669	
ccctccactg tcttctg	17
<210> 670	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 670	
tgctccctcc actgtct	17
<210> 671	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 671	

atgctccctg ctcctc 17

<210> 672

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 672

gcaatgctcc ctgctcc 17

<210> 673

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 673

gccagtggt gctgcaa 17

<210> 674

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 674

aaagccagt gctgctg 17

<210> 675

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	675	
	gacaaagcca gtggctg	17
<210>	676	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	676	
	tttgacaaag ccagtgg	17
<210>	677	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	677	
	ctttttgaca aagccag	17
<210>	678	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	678	
	gtcctttttg acaaagc	17
<210>	679	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	679	
	ctggtccttt ttgaaa	17
<210>	680	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	680	
	caactggtcc ttttga	17
<210>	681	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	681	
	gcccaactgg tcctttt	17
<210>	682	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	682	

cttgcccaac tggctct 17

<210> 683
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 683
 cattcttgcc caactgg 17

<210> 684
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 684
 cttcattctt gcccaac 17

<210> 685
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 685
 cttcttcatt cttgcc 17

<210> 686
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	686	
	ctccttcttc attcttg	17
<210>	687	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	687	
	gggctccttc ttcattc	17
<210>	688	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	688	
	agaattcctt cctgtgg	17
<210>	689	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	689	
	tccagaattc cttcttg	17
<210>	690	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	690	
	tcttcagaa ttccttc	17
<210>	691	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	691	
	atatcttcca gaattcc	17
<210>	692	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	692	
	ggcatatctt ccagaat	17
<210>	693	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	693	

acaggcatat cttccag 17

<210> 694

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 694

tccacaggca tatcttc 17

<210> 695

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 695

aggatccaca ggcata 17

<210> 696

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 696

gtcaggatcc acaggca 17

<210> 697

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	697	
	attgtcagga tccacag	17
<210>	698	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	698	
	ctcattgtca g gatcca	17
<210>	699	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	699	
	agcctcattg tcaggat	17
<210>	700	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	700	
	ataagcctca ttgtcag	17
<210>	701	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 701	
ttcataagcc tcattgt	17
<210> 702	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 702	
atttcataag cctcatt	17
<210> 703	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 703	
gcatttcata agcctca	17
<210> 704	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 704	

aaggcatttc ataagcc 17

<210> 705

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 705

cagaaggcat ttcataa 17

<210> 706

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 706

cctcagaagg catttca 17

<210> 707

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 707

cttcctcaga aggcatt 17

<210> 708

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	708	
	acccttcctc agaaggc	17
<210>	709	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	709	
	gatacccttc ctcagaa	17
<210>	710	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	710	
	tcttgatacc cttcctc	17
<210>	711	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	711	
	tagtcttgat acccttc	17
<210>	712	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 712	
tcttaggett caggttc	17
<210> 713	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 713	
atttcttagg cttcagg	17
<210> 714	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 714	
gatatttctt aggcttc	17
<210> 715	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 715	

aaagatattt cttaggc 17

<210> 716

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 716

agcaaagata tttctta 17

<210> 717

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 717

gggagcaaag atatttc 17

<210> 718

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 718

actgggagca aagatat 17

<210> 719

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	719	
	agaaactggg agcaaag	17
<210>	720	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	720	
	tcaagaaact gggagca	17
<210>	721	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	721	
	atctcaagaa actggga	17
<210>	722	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	722	
	cagatctcaa gaaactg	17
<210>	723	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 723	
cagcagatct caagaaa	17
<210> 724	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 724	
tgtcagcaga tctcaag	17
<210> 725	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 725	
atctgtcagc agatctc	17
<210> 726	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 726	

gaacatctgt cagcaga 17

<210> 727

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 727

atggaacatc tgtcagc 17

<210> 728

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 728

aggatggaac atctgtc 17

<210> 729

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 729

tacaggatgg aacatct 17

<210> 730

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	730	
	acttgtag gatggaa	17
<210>	731	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	731	
	agcacttgta caggatg	17
<210>	732	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	732	
	ctgagcactt gtacagg	17
<210>	733	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	733	
	gaactgagca cttgtac	17
<210>	734	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 734	
ttggaactga gcaattg	17
<210> 735	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 735	
acattggaac tgaacac	17
<210> 736	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 736	
ggcacattgg aactgag	17
<210> 737	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 737	

actgggcaca ttggaac 17

<210> 738
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 738
 atgactgggc acattgg 17

<210> 739
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 739
 gtcattgactg ggcacat 17

<210> 740
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 740
 aatgtcatga ctggca 17

<210> 741
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	741	
	agaaatgtca tgactgg	17
<210>	742	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	742	
	ttgagaaatg tcatgac	17
<210>	743	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	743	
	actttgagaa atgtcat	17
<210>	744	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	744	
	aaaactttga gaaatgt	17
<210>	745	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 745	
gtaaaaactt tgagaaa	17
<210> 746	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 746	
actgtaaaaa ctttgag	17
<210> 747	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 747	
tacactgtaa aaacttt	17
<210> 748	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 748	

agatacactg taaaaac 17

<210> 749

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 749

gagatacact gtaaaaa 17

<210> 750

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 750

cgagatacac tgtaaaa 17

<210> 751

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 751

acttcgagat acactgt 17

<210> 752

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	752	
	gaagacttcg agataca	17
<210>	753	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	753	
	tggaagactt cgagata	17
<210>	754	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	754	
	gatggaagac ttcgaga	17
<210>	755	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	755	
	gctgatggaa gacttcg	17
<210>	756	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	756	
	actgctgatg gaagact	17
<210>	757	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	757	
	atcactgctg atggaag	17
<210>	758	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	758	
	ttcaatcact gctgatg	17
<210>	759	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	759	

tacttcaate actgctg 17

<210> 760

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 760

agatacttca atcactg 17

<210> 761

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 761

cagatacttc aatcact 17

<210> 762

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 762

acagatactt caatcac 17

<210> 763

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	763	
	tacagatact tcaatca	17
<210>	764	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	764	
	aggtacagat acttcaa	17
<210>	765	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	765	
	ggcaggtaca gatactt	17
<210>	766	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	766	
	accgaaatgc tgagtgg	17
<210>	767	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	767	
	agcaccgaaa tgctgag	17
<210>	768	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	768	
	ggaagcaccg aatgct	17
<210>	769	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	769	
	aaggaagca ccgaaat	17
<210>	770	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	770	

tgaaaggaa gcaccga 17

<210> 771

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 771

cagtgaaagg gaagcac 17

<210> 772

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 772

cttcagtgaagggaag 17

<210> 773

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 773

cacttcagtgaaggga 17

<210> 774

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	774	
	ttcacttcag tgaaggg	17
<210>	775	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	775	
	tattcacttc agtgaaa	17
<210>	776	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	776	
	gtattcactt cagtgaa	17
<210>	777	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	777	
	catgtattca cttcagt	17
<210>	778	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 778	
taccatgtat tcacttc	17
<210> 779	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 779	
tgctaccatg tattcac	17
<210> 780	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 780	
ccctgctacc atgtatt	17
<210> 781	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 781	

agaccctgct accatgt 17

<210> 782

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 782

aagaccctgc taccatg 17

<210> 783

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 783

cacaaagacc ctgctac 17

<210> 784

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 784

agcacacaaa gaccctg 17

<210> 785

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	785	
	acagcacaca aagacc	17
<210>	786	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	786	
	ccacagcaca caaagac	17
<210>	787	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	787	
	aatccacagc acacaaa	17
<210>	788	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	788	
	acaaaatcca cagcaca	17
<210>	789	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	789	
	gaagccacaa aatccac	17
<210>	790	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	790	
	gattgaagcc acaaaat	17
<210>	791	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	791	
	gtagattgaa gccacaa	17
<210>	792	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	792	

taatttgttt taacatc 17

<210> 793

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 793

ggtgttttta atttggt 17

<210> 794

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 794

ttaggtgttt ttaattt 17

<210> 795

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 795

tcacttaggt gttttta 17

<210> 796

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	796	
	tagtcactta ggtgttt	17
<210>	797	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	797	
	gtggtagtca cttaggt	17
<210>	798	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	798	
	taagtgtag tcactta	17
<210>	799	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	799	
	aaataagtgg tagtcac	17
<210>	800	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	800	
	tagaaataag tggtagt	17
<210>	801	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	801	
	atttagaaat aagtgt	17
<210>	802	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	802	
	aggatttaga aataagt	17
<210>	803	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	803	

gtgaggattt agaaata 17

<210> 804

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 804

agtgaggatt tagaat 17

<210> 805

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 805

tagtgaggat ttagaaa 17

<210> 806

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 806

aatagtgagg atttaga 17

<210> 807

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	807	
	aaaaatagtg aggattt	17
<210>	808	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	808	
	caaaaaata gtgagga	17
<210>	809	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	809	
	gcaacaaaaa aatagtg	17
<210>	810	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	810	
	cttctgaaca acagcaa	17
<210>	811	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	811	
	caacttctga acaacag	17
<210>	812	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	812	
	taacaacttc tgaacaa	17
<210>	813	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	813	
	cactaacaac ttctgaa	17
<210>	814	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	814	

aatcactaac aacttct 17

<210> 815

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 815

gcaaactact aacaact 17

<210> 816

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 816

atagcaaact actaaca 17

<210> 817

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 817

tatgatagca aatcact 17

<210> 818

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	818	
	atatatgata gcaaatc	17
<210>	819	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	819	
	ataatatatg atagcaa	17
<210>	820	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	820	
	cttataatat atgatag	17
<210>	821	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	821	
	aatcttataa tatatga	17
<210>	822	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	822	
	ctaaaaatct tataata	17
<210>	823	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	823	
	cacctaaaa tcttata	17
<210>	824	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	824	
	agacacctaa aaatctt	17
<210>	825	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	825	

aagacaccta aaaatct 17

<210> 826

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 826

aaagacacct aaaaatc 17

<210> 827

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 827

ttaaaagaca ctaaaa 17

<210> 828

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 828

tcattaaaag acaccta 17

<210> 829

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	829	
	gtatcattaa aagacac	17
<210>	830	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	830	
	acagtatcat taaaaga	17
<210>	831	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	831	
	tagacagtat cattaaa	17
<210>	832	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	832	
	ttcttagaca gtatcat	17
<210>	833	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 833	
ttattcttag acagtat	17
<210> 834	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 834	
tcattattct tagacag	17
<210> 835	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 835	
aacaaatttc acaatac	17
<210> 836	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 836	

attaacaaat ttcacaa 17

<210> 837

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 837

gtattatata tattaac 17

<210> 838

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 838

ctcacatatt ttttaagt 17

<210> 839

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 839

atgctcacat attttta 17

<210> 840

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	840	
	ttcatgctca catattt	17
<210>	841	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	841	
	agtttcatgc tcacata	17
<210>	842	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	842	
	gcatagtttc atgctca	17
<210>	843	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	843	
	ggtgcatagt ttcatgc	17
<210>	844	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	844	
	aggtgcatag tttcatg	17
<210>	845	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	845	
	ataggtgcat agtttca	17
<210>	846	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	846	
	tttataggtg catagtt	17
<210>	847	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	847	

gtatttatag gtgcata 17

<210> 848

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 848

ttagtattta taggtgc 17

<210> 849

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 849

tatttagtat ttatagg 17

<210> 850

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 850

ggtaaaattt catattt 17

<210> 851

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 851
tcgcaaaatg gtaaaat 17
- <210> 852
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 852
acatcgcaaa atggtaa 17
- <210> 853
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 853
aacacatcgc aaaatgg 17
- <210> 854
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 854
taaaacacat cgcaaaa 17
- <210> 855

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	855	
	gaataaaaca catcgca	17
<210>	856	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	856	
	agtgaataaa acacatc	17
<210>	857	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	857	
	acaagtgaat aaaacac	17
<210>	858	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	858	

caaacacaag tgaataa 17

<210> 859

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 859

atacaaacac aagtga

17

<210> 860

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 860

ttatatacaa acacaag

17

<210> 861

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 861

ccatttatat acaaaca

17

<210> 862

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	862	
	tcaccattta tatacaa	17
<210>	863	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	863	
	atttcacca tttatat	17
<210>	864	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	864	
	ttattttaat tctcacc	17
<210>	865	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	865	
	ttttgcaatg agataac	17
<210>	866	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	866	
	tat t t t t t g c a a t g a g a t	17
<210>	867	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	867	
	g a g a t g g g a t a a a a a t a	17
<210>	868	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	868	
	a g t g a g a t g g g a t a a a a a	17
<210>	869	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	869	

taaagtgaga tgggata 17

<210> 870

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 870

ttattaaagt gagatgg 17

<210> 871

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 871

ttattattaa agtgaga 17

<210> 872

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 872

agcatgattt ttattat 17

<210> 873

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	873	
	ataagcatga tttttat	17
<210>	874	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	874	
	tataagcatg attttta	17
<210>	875	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	875	
	tgcttataag catgatt	17
<210>	876	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	876	
	tgttgcttat aagcatg	17
<210>	877	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	877	
	tcatgttgct tataagc	17
<210>	878	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	878	
	taattcatgt tgcttat	17
<210>	879	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	879	
	tcttaattca tgctgct	17
<210>	880	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	880	

agttcttaat tcatgtt 17

<210> 881

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 881

gtcagttcctt aattcat 17

<210> 882

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 882

tgtgtcagtt ctttaatt 17

<210> 883

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 883

ctttgtgtca gttctta 17

<210> 884

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	884	
	gtcctttgtg tcagttc	17
<210>	885	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	885	
	ttttgtcctt tgtgtca	17
<210>	886	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	886	
	tatTTTTgtc ctttgtg	17
<210>	887	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	887	
	ctttatatTT ttgtcct	17
<210>	888	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 888	
ctattaataa ctttata	17
<210> 889	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 889	
tggtattaa taacttt	17
<210> 890	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 890	
aatggctat taataac	17
<210> 891	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 891	

ttcaaatggc tattaat 17

<210> 892

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 892

ttcttcaaat ggctatt 17

<210> 893

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 893

tccttcttca aatggct 17

<210> 894

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 894

tcctccttct tcaaatg 17

<210> 895

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	895	
	aaaattcctc cttcttc	17
<210>	896	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	896	
	tctaaaattc ctccttc	17
<210>	897	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	897	
	tcttctaaaa ttctctc	17
<210>	898	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	898	
	acctcttcta aaattcc	17
<210>	899	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 899	
tctacctctt ctaaaat	17
<210> 900	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 900	
ttctctacct cttctaa	17
<210> 901	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 901	
ccattttctc tacctct	17
<210> 902	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 902	

gttccatttt ctctacc 17

<210> 903
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 903
 taatgttcca ttttctc 17

<210> 904
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 904
 gggttaatgt tccattt 17

<210> 905
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 905
 gtagggtaa tgttcca 17

<210> 906
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	906	
	agtgtagggt taatggt	17
<210>	907	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	907	
	ccgagtgtag ggttaat	17
<210>	908	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	908	
	attccgagtg tagggtt	17
<210>	909	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	909	
	ggaattccga gtgtagg	17
<210>	910	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 910	
caggaattc cgagtgt	17
<210> 911	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 911	
gcttcagga attccga	17
<210> 912	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 912	
gttgcttcag ggaattc	17
<210> 913	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 913	

agtgttgctt caggaa 17

<210> 914

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 914

ggcagtgttg cttcagg 17

<210> 915

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 915

tctggcagtg ttgcttc 17

<210> 916

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 916

acttctggca gtgttgc 17

<210> 917

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	917	
	cacacttctg gcagtgt	17
<210>	918	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	918	
	aaaacacact tctggca	17
<210>	919	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	919	
	accaaaacac acttctg	17
<210>	920	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	920	
	catacaaaa cacactt	17
<210>	921	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 921	
gtgcatacca aaacaca	17
<210> 922	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 922	
ccagtgcata ccaaac	17
<210> 923	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 923	
gaaccagtgc ataccaa	17
<210> 924	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 924	

aaggaaccag tgcatac 17

<210> 925

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 925

acttaaggaa ccagtgc 17

<210> 926

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 926

gccacttaag gaaccag 17

<210> 927

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 927

acagccactt aaggaac 17

<210> 928

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	928	
	atcacagcca cttaagg	17
<210>	929	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	929	
	ttaatcacag ccaactta	17
<210>	930	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	930	
	taattaatca cagccac	17
<210>	931	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	931	
	caataattaa tcacagc	17
<210>	932	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 932	
ctttcaataa ttaatca	17
<210> 933	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 933	
cccactttca ataatta	17
<210> 934	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 934	
tctacaatag tagttgg	17
<210> 935	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 935	

cactctacaa tagtagt 17

<210> 936

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 936

gaccactcta caatagt 17

<210> 937

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 937

atagaccact ctacaat 17

<210> 938

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 938

gaaatagacc actctac 17

<210> 939

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	939	
	ggagaaatag accactc	17
<210>	940	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	940	
	ggattgaagg gagaat	17
<210>	941	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	941	
	acaggattga aggaga	17
<210>	942	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	942	
	ttgacaggat tgaagg	17
<210>	943	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 943	
acattgacag gattgaa	17
<210> 944	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 944	
caaacattga caggatt	17
<210> 945	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 945	
acagttcccc aaaatac	17
<210> 946	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 946	

acaacagttc cccaaaa 17

<210> 947
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 947
 caaacaacag ttcccca 17

<210> 948
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 948
 catcaaaca cagttcc 17

<210> 949
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 949
 acacatcaaa caacagt 17

<210> 950
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	950	
	catacacatc aaacaac	17
<210>	951	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	951	
	gctcaattaa aaatgta	17
<210>	952	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	952	
	aaggctcaat taaaaat	17
<210>	953	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	953	
	ttaataaaag gctcaat	17
<210>	954	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 954	
atgttaataa aagctc	17
<210> 955	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 955	
acaatatatg ttaataa	17
<210> 956	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 956	
tcgagacaaa aataaca	17
<210> 957	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 957	

atttcgagac aaaaata 17

<210> 958

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 958

attatttcga gacaaaa 17

<210> 959

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 959

aaaattattt cgagaca 17

<210> 960

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 960

taaaaaatta tttcgag 17

<210> 961

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	961	
	atagatttta actaaa	17
<210>	962	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	962	
	ttcacaccaa ttcaga	17
<210>	963	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	963	
	gcattcacac caatatc	17
<210>	964	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	964	
	acagcattca caccaat	17
<210>	965	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	965	
	ggtacagcat tcacacc	17
<210>	966	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	966	
	aaaggtacag cattcac	17
<210>	967	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	967	
	cagaaaggta cagcatt	17
<210>	968	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	968	

tgtcagaaag gtacagc 17

<210> 969

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 969

ttattgtcag aaagta 17

<210> 970

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 970

tatttattgt cagaaag 17

<210> 971

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 971

tattatttat tgtcaga 17

<210> 972

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	972	
	gaatattatt tattgtc	17
<210>	973	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	973	
	ggtcgaatat tatttat	17
<210>	974	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	974	
	tcatggtcga atattat	17
<210>	975	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	975	
	tattcatggt cgaatat	17
<210>	976	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 976	
ttttattcat ggtcgaa	17
<210> 977	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 977	
tttttttatt catggtc	17
<210> 978	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 978	
ggaaccact tttttt	17
<210> 979	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 979	

ccgggaaccc acttttt 17

<210> 980
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 980
 ttcccgggaa cccactt 17

<210> 981
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 981
 tagttcccg gaaccca 17

<210> 982
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 982
 tgcttagttc ccgggaa 17

<210> 983
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 983
cactgcttag ttcccgg 17
- <210> 984
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 984
ctacactgct tagttcc 17
- <210> 985
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 985
cttctacact gcttagt 17
- <210> 986
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 986
catcttetac actgett 17
- <210> 987

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 987	
aatcatcttc tacactg	17
<210> 988	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 988	
caaaatcatc ttctaca	17
<210> 989	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 989	
tagtcaaaat catcttc	17
<210> 990	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 990	

gtgtagtcaa aatcatc 17

<210> 991

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 991

agggtgtagt caaaatc 17

<210> 992

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 992

aggagggtgt agtcaa 17

<210> 993

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 993

ctaaggaggg tgtagtc 17

<210> 994

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	994	
	tctctaagga gggtgta	17
<210>	995	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	995	
	ggctctctaa ggagggt	17
<210>	996	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	996	
	ttatggctct ctaagga	17
<210>	997	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	997	
	gtcttatggc tctetaa	17
<210>	998	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 998	
tgtgtcttat ggcctctc	17
<210> 999	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 999	
taatgtgtct tatggct	17
<210> 1000	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 1000	
tgctaattgtg tcttatg	17
<210> 1001	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 1001	

atgtgctaata ggtctt 17

<210> 1002
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1002
aatatgtgct aatgtt 17

<210> 1003
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1003
tgctaataatg tgctaata 17

<210> 1004
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1004
atgtgctaata atgtt 17

<210> 1005
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1005	
	tgaatgtgct aatatgt	17
<210>	1006	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1006	
	ccttgaatgt gctaata	17
<210>	1007	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1007	
	gagccttgaa tgtgcta	17
<210>	1008	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1008	
	tcagagcctt gaatgtg	17
<210>	1009	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1009	
	ctctcagagc cttgaat	17
<210>	1010	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1010	
	ttctctcaga gccttga	17
<210>	1011	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1011	
	cattctctca ggcctt	17
<210>	1012	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1012	

cacattctct cagagcc 17

<210> 1013
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1013
ccacattctc tcagagc 17

<210> 1014
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1014
taaaggcatt tcctgta 17

<210> 1015
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1015
ggcaacattt aaaggag 17

<210> 1016
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1016	
	gaaatgacta tgcccca	17
<210>	1017	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1017	
	aaactgctag catgtct	17
<210>	1018	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1018	
	tgtagtagtc tctcttc	17
<210>	1019	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1019	
	tgtttaagtg tttggtc	17
<210>	1020	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1020	
ggactggatt gatcctc	17
<210> 1021	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1021	
acatactgga taagcca	17
<210> 1022	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1022	
cctggatcac accagaa	17
<210> 1023	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1023	

gttcctggat cacacca 17

<210> 1024

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 1024

gctgttcctg gatcaca 17

<210> 1025

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 1025

acagctgttc ctggatc 17

<210> 1026

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 1026

aagacagctg ttcttg 17

<210> 1027

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1027	
	tggaagacag ctgttcc	17
<210>	1028	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1028	
	agctggaaga cagctgt	17
<210>	1029	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1029	
	cagagctgga agacagc	17
<210>	1030	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1030	
	tctttcagag ctggaag	17
<210>	1031	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1031	
	cctgagtccc tctgctt	17
<210>	1032	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1032	
	taatctetca gcccttg	17
<210>	1033	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1033	
	ccaccctagc ggacccc	17
<210>	1034	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1034	

ccagaagaag gctaaca 17

<210> 1035

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1035

ggcattaata atttagc 17

<210> 1036

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1036

tttacaccac actggaa 17

<210> 1037

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1037

ctttacacca cactgga 17

<210> 1038

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1038	
	cctttacacc acactgg	17
<210>	1039	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1039	
	acctacatag agaacac	17
<210>	1040	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1040	
	ggcaaaatta aaaatct	17
<210>	1041	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1041	
	ttatacacat cacaggg	17
<210>	1042	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1042	
	aaggtggaac tttagga	17
<210>	1043	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1043	
	gactcttact gctatag	17
<210>	1044	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1044	
	tgatagcatc actgcag	17
<210>	1045	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1045	

aactcatcaa ttttttc 17

<210> 1046
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1046
gtaaccaata aaaaatt 17

<210> 1047
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1047
gttgtttgta gacacag 17

<210> 1048
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1048
tgtttatgac taccttc 17

<210> 1049
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1049	
	atTTTTtact aatcagg	17
<210>	1050	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1050	
	gtcatttgaa gaaattt	17
<210>	1051	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1051	
	gtgcatgtta tgttgac	17
<210>	1052	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1052	
	ttatgagtaa tctgtaa	17
<210>	1053	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1053	
gccactaac cacacca	17
<210> 1054	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1054	
gggatgatga gatcagg	17
<210> 1055	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1055	
ttttagctgc ccttgcc	17
<210> 1056	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1056	

ttatctcaca tatatgt 17

<210> 1057
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1057
 acaccactcc attgcag 17

<210> 1058
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1058
 ggagtggaca tgttttt 17

<210> 1059
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1059
 caacacagtg gctcttg 17

<210> 1060
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1060	
	gaatgataaa tgtttca	17
<210>	1061	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1061	
	agatagaagt agagagt	17
<210>	1062	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1062	
	ttgtttgtgc tggaaact	17
<210>	1063	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1063	
	cataacagat gtgaagc	17
<210>	1064	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1064	
	tcgagcagtg acaacat	17
<210>	1065	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1065	
	tttacagaat tatcata	17
<210>	1066	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1066	
	cattacacat gtaataa	17
<210>	1067	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1067	

cattatgtaa aaaaaac 17

<210> 1068
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1068
 tacgatttta gcacaaa 17

<210> 1069
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1069
 cctacaaaa caaatc 17

<210> 1070
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1070
 ggttttggag cctacaa 17

<210> 1071
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1071
gcaagtatat ttttat 17
- <210> 1072
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1072
cctgaaatgc actctga 17
- <210> 1073
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1073
ctcatcttcc tcaacat 17
- <210> 1074
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1074
tccattttag aagtcag 17
- <210> 1075

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1075	
	taacacttat aaaatac	17
<210>	1076	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1076	
	gaggtcacct gaaggca	17
<210>	1077	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1077	
	tctccattag atcatca	17
<210>	1078	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1078	

gagaaaataa agtatac 17

<210> 1079

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1079

tggtcacatgg gtgcaat 17

<210> 1080

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1080

atatgcaaat tattctc 17

<210> 1081

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1081

ttcccagccc aagtta 17

<210> 1082

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1082	
	aataggtaac tttatat	17
<210>	1083	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1083	
	taatatatgg ttttgaa	17
<210>	1084	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1084	
	ggattctgct ttatatt	17
<210>	1085	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1085	
	cgacacattt aaaaaca	17
<210>	1086	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1086	
	aaagcgagat taaaaat	17
<210>	1087	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1087	
	ggatatggct gatgtct	17
<210>	1088	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1088	
	ccaatattta aatggtg	17
<210>	1089	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1089	

gccaatattt acttatt 17

<210> 1090
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1090
 tcatgtggaa tctaaag 17

<210> 1091
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1091
 agtatgaaaa tgaagag 17

<210> 1092
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1092
 attcttgttg ttcaggc 17

<210> 1093
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1093	
	ggaatgtaaa gccatga	17
<210>	1094	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1094	
	attaaagggt ggtagaa	17
<210>	1095	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1095	
	aatgaaccgt aatctca	17
<210>	1096	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1096	
	ctgggttaat gcctgaa	17
<210>	1097	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1097	
	atctgggta atgcctg	17
<210>	1098	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1098	
	gaaatgtcac tgttctt	17
<210>	1099	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1099	
	ggttggtatg tatttta	17
<210>	1100	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1100	

caaggaggtc attgtgg 17

<210> 1101

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1101

ctttggcaaa gaaagga 17

<210> 1102

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1102

aaatgaaagt tgttgtg 17

<210> 1103

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1103

gatatttttg ttctgcc 17

<210> 1104

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1104	
	gctataaata gaattaa	17
<210>	1105	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1105	
	tagatttctg tttcttc	17
<210>	1106	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1106	
	aatgcaggtg aataaaa	17
<210>	1107	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1107	
	caatttctag gttetat	17
<210>	1108	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1108	
aactatgctg caatttc	17
<210> 1109	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1109	
acaactatgc tgcaatt	17
<210> 1110	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1110	
ttccacaact atgctgc	17
<210> 1111	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1111	

gaccacaatt gcagaca 17

<210> 1112

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1112

gtgtgagcaa acattct 17

<210> 1113

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1113

cagtgtgagc aaacatt 17

<210> 1114

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1114

cacagtgtga gcaaaca 17

<210> 1115

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1115
ggcacagtgt gagcaaa 17
- <210> 1116
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1116
aagtttctgg cacagtg 17
- <210> 1117
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1117
gttcagaatt atgtcat 17
- <210> 1118
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1118
tcttatgtgc acatgag 17
- <210> 1119

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1119	
	catagtagca ttacaga	17
<210>	1120	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1120	
	tcaggcagtg gcttcac	17
<210>	1121	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1121	
	taaaaaaagt tgttcat	17
<210>	1122	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1122	

cactcaagtg tttaaaa 17

<210> 1123
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1123
 tgtgacctgt gcttgtt 17

<210> 1124
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1124
 cctgtgacct gtgcttg 17

<210> 1125
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1125
 tgcctgtgac ctgtgct 17

<210> 1126
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1126	
	gttgcctgtg acctgtg	17
<210>	1127	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1127	
	tattagacac ttaaggg	17
<210>	1128	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1128	
	tcaatcttaa atttttc	17
<210>	1129	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1129	
	gtactttccc acctaga	17
<210>	1130	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1130	
	tctcagagac cacagct	17
<210>	1131	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1131	
	ttgttctcag agaccac	17
<210>	1132	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1132	
	tattgttctc agagacc	17
<210>	1133	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1133	

catattgttc tcagaga 17

<210> 1134
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1134
 actattaacc actgate 17

<210> 1135
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1135
 gttgcagtcc acagaat 17

<210> 1136
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1136
 taaagataag tatctca 17

<210> 1137
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1137	
	aaaacaaacc taagtca	17
<210>	1138	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1138	
	aaaagctaac agcctat	17
<210>	1139	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1139	
	ttaaattgat gagatgt	17
<210>	1140	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1140	
	gtattctttg cattagt	17
<210>	1141	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1141	
	taaaagtga cattatt	17
<210>	1142	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1142	
	ctcaaggcaa agctgta	17
<210>	1143	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1143	
	tgccactata agcagtc	17
<210>	1144	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1144	

ttcaagccca tgcctc 17

<210> 1145
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1145
atccagtaga gtgagag 17

<210> 1146
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1146
tcatccagta gagtgag 17

<210> 1147
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1147
gacatcatcc agtagag 17

<210> 1148
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1148	
	tgaatacatt gtcttaa	17
<210>	1149	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1149	
	attgaataca ttgtctt	17
<210>	1150	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1150	
	taattgaata cattgtc	17
<210>	1151	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1151	
	cataattgaa tacattg	17
<210>	1152	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1152	
	tgagtagcta tggttta	17
<210>	1153	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1153	
	tctttgtgtt atacaat	17
<210>	1154	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1154	
	cctctttgtg ttataca	17
<210>	1155	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1155	

tccctctttg tgttata 17

<210> 1156

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1156

tttccctctt tgtgtta 17

<210> 1157

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1157

tacatacaat attaagg 17

<210> 1158

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1158

aaaagaatgg attctga 17

<210> 1159

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1159	
	aaggaaaaac tctgccc	17
<210>	1160	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1160	
	tcacccaag gcatttg	17
<210>	1161	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1161	
	acaccctgat tccaag	17
<210>	1162	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1162	
	gtgtgagcaa acattca	17
<210>	1163	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1163	
gtcacagtgt gagcaaa	17
<210> 1164	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1164	
gggaagtatt agtggaa	17
<210> 1165	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1165	
gctgaaaata tgaaca	17
<210> 1166	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1166	

acttctagca ctatfff 17

<210> 1167

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1167

ttgtgcattt attccac 17

<210> 1168

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1168

gactgtaatc taggacc 17

<210> 1169

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1169

tgacttttga atcagtc 17

<210> 1170

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1170	
	gagcgattct cctggtt	17
<210>	1171	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1171	
	cacagtccat aatattg	17
<210>	1172	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1172	
	tttttgtaa tagttct	17
<210>	1173	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1173	
	gctttctcag ageccaa	17
<210>	1174	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 1174	
atctctctac catgtga	17
<210> 1175	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 1175	
gtggataaag tacatta	17
<210> 1176	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 1176	
aatggtatt cagagat	17
<210> 1177	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 1177	

ttttctccta aagcctt 17

<210> 1178

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1178

cagatttcca gcacact

17

<210> 1179

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1179

ccttcttagt ggtaaga

17

<210> 1180

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1180

aattacagtg taggtaa

17

<210> 1181

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1181	
	ataagaggtc actggat	17
<210>	1182	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1182	
	aaggaaacag tctacat	17
<210>	1183	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1183	
	ctatcatgat aagtata	17
<210>	1184	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1184	
	tgtggttctg cccatct	17
<210>	1185	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1185	
	gcctaaacat tttactt	17
<210>	1186	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1186	
	gaagtttctg aagaaat	17
<210>	1187	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1187	
	ttttcagtag atttgac	17
<210>	1188	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1188	

gctatgaccc tcaagcc 17

<210> 1189

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1189

aatagagcaa aatttcg 17

<210> 1190

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1190

ataatcaaac aaaaggg 17

<210> 1191

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1191

aaagttcaat gctgtgt 17

<210> 1192

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1192	
	gaaatgggca tgtaaac	17
<210>	1193	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1193	
	caaaatacaa tgttcaa	17
<210>	1194	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1194	
	attcttctat cctagaa	17
<210>	1195	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1195	
	attatcatgg ttgcca	17
<210>	1196	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1196	
	atgagatcctt tttgcat	17
<210>	1197	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1197	
	aagcaagttg tccatgg	17
<210>	1198	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1198	
	tgttggagtt tacaatt	17
<210>	1199	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1199	

ctcactagcc ctgtgac 17

<210> 1200

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1200

tctctttcat ggtatt 17

<210> 1201

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1201

gtcattttaa taagtgt 17

<210> 1202

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1202

caattaaata aacctct 17

<210> 1203

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1203
tatggtgata tggtag 17
- <210> 1204
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1204
ccatgtgttt ttgtggc 17
- <210> 1205
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1205
caaaggtata aggtcat 17
- <210> 1206
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1206
agcttgatt tttgaaa 17
- <210> 1207

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1207	
	cgcatctgtc tttcttt	17
<210>	1208	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1208	
	taggacaggt gaaataa	17
<210>	1209	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1209	
	agttattaga ataacac	17
<210>	1210	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1210	

aataaaatgt cttaatc 17

<210> 1211

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1211

actcaaaaaa gaagaat 17

<210> 1212

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1212

gttttctctg tattggc 17

<210> 1213

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1213

tggcctagtg gttataa 17

<210> 1214

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1214	
	cacaaagagg aaacagg	17
<210>	1215	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1215	
	acatttttta actggat	17
<210>	1216	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1216	
	aggctaaatt ttaataa	17
<210>	1217	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1217	
	tagcctttca tagtacg	17
<210>	1218	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1218	
	aagaggaaaa gcttgga	17
<210>	1219	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1219	
	aaaaattctg gtgcca	17
<210>	1220	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1220	
	aagctaaact accgctg	17
<210>	1221	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1221	

gaatttcctg gatgctc 17

<210> 1222

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1222

agattccagc agagatt 17

<210> 1223

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1223

acagattcca gcagaga 17

<210> 1224

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1224

gaacagattc cagcaga 17

<210> 1225

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1225	
	gtgaacagat tccagca	17
<210>	1226	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1226	
	atctgtaaga agtttag	17
<210>	1227	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1227	
	tgagaaattt tatgggt	17
<210>	1228	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1228	
	tcattcaaaa ccatcct	17
<210>	1229	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1229	
	gatcacactg cttatag	17
<210>	1230	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1230	
	caagttgatg gcatata	17
<210>	1231	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1231	
	gtgtaccaac ctcaagt	17
<210>	1232	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1232	

taagtaaata cctaggg 17

<210> 1233

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1233

gatttgtgcc tggcatc 17

<210> 1234

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1234

tgccctctacc tccagca 17

<210> 1235

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1235

gatgcctcta cctccag 17

<210> 1236

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1236	
	ctgatgcctc tacctcc	17
<210>	1237	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1237	
	tatcacaact acattgt	17
<210>	1238	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1238	
	ggcctcctgc tgcagca	17
<210>	1239	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1239	
	gcactcattt taaatgt	17
<210>	1240	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1240	
	tggtactta ggacaag	17
<210>	1241	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1241	
	ttctctggac ctcttaa	17
<210>	1242	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1242	
	acttctctgg acctctt	17
<210>	1243	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1243	

ttactttctt ggacctc 17

<210> 1244

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1244

tcaatacaac ttaattc 17

<210> 1245

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1245

ttgggctgga agcagtg 17

<210> 1246

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1246

aagatatgca gagggtt 17

<210> 1247

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1247	
	tggcttaact gtgttgc	17
<210>	1248	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1248	
	gtttatggac tttttaa	17
<210>	1249	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1249	
	ttttgtactt tatggaa	17
<210>	1250	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1250	
	acttctcctt caattaa	17
<210>	1251	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1251	
	aaaatttttg cacactt	17
<210>	1252	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1252	
	gccaaatcaa tggatga	17
<210>	1253	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1253	
	agtgaccaag agaatga	17
<210>	1254	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1254	

ttttaaaca ctggcct 17

<210> 1255

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1255

taggattaaa cagtcca 17

<210> 1256

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1256

ttatctgttg ctatgtg 17

<210> 1257

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1257

aagaaggaga atagcag 17

<210> 1258

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1258	
	cgggcaaaca tgttttg	17
<210>	1259	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1259	
	atgacctaca tgctaaa	17
<210>	1260	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1260	
	agaagcaaaa tgtcagt	17
<210>	1261	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1261	
	cctaacagct ttacttt	17
<210>	1262	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1262	
	ctttcacaca tctetaa	17
<210>	1263	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1263	
	tttcattaat ctgtgaa	17
<210>	1264	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1264	
	tatttcatta atctgtg	17
<210>	1265	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1265	

tatatttcat taatctg 17

<210> 1266

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1266

ccttacacaa aatataa 17

<210> 1267

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1267

acaccaatat attattt 17

<210> 1268

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1268

taaaggatgc aaaggca 17

<210> 1269

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1269	
	ttccagcgat cccactc	17
<210>	1270	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1270	
	ctcaacatct ttaatga	17
<210>	1271	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1271	
	gggacctaaa actataa	17
<210>	1272	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1272	
	agcagaatag aaaatcc	17
<210>	1273	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1273	
ttcaatgcga ctcccat	17
<210> 1274	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1274	
caacaaaact gagaatc	17
<210> 1275	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1275	
aatgcctgct ttcacca	17
<210> 1276	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1276	

tataagcagg agtaaaa 17

<210> 1277

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1277

gttccaaaag atagaga 17

<210> 1278

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1278

cgtacacaaa ctagaaa 17

<210> 1279

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1279

tactgttgca ttccagc 17

<210> 1280

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1280	
	tcttagtgtg gtggctc	17
<210>	1281	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1281	
	tcaacaataa taatgac	17
<210>	1282	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1282	
	ccttttcacg aacacat	17
<210>	1283	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1283	
	tatgcatcta acaettg	17
<210>	1284	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1284	
	ccatcaacca agtatct	17
<210>	1285	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1285	
	cttgaaacag taacttg	17
<210>	1286	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1286	
	aacatagcag attaata	17
<210>	1287	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1287	

tcatgttata tagtggg 17

<210> 1288

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1288

tgtaacctaa tgtaaat 17

<210> 1289

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1289

acaagtatct gtactca 17

<210> 1290

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1290

gtctctgtta atgttgg 17

<210> 1291

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1291	
	gaaccagcct gacttaa	17
<210>	1292	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1292	
	ttgtatgggt tacataa	17
<210>	1293	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1293	
	caattaaatg caattcc	17
<210>	1294	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1294	
	tgacagaagt gtgcata	17
<210>	1295	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1295	
	caacacatcc acattgc	17
<210>	1296	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1296	
	ttcacacctc tctcct	17
<210>	1297	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1297	
	tgctggtcta agatgca	17
<210>	1298	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1298	

atgtgttttg aggaaaa 17

<210> 1299

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1299

cagaagtaaa tgtggac 17

<210> 1300

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1300

tgattctttg gattcat 17

<210> 1301

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1301

cattcttggtt ttatttc 17

<210> 1302

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1302	
	aatagtgccc cagtgtta	17
<210>	1303	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1303	
	tgaaagctgt tcagtta	17
<210>	1304	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1304	
	cccacatata ctacttg	17
<210>	1305	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1305	
	agaatttcag gaagtta	17
<210>	1306	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1306	
	caaagtaaga ggagatt	17
<210>	1307	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1307	
	gccaaagtaa gaggaga	17
<210>	1308	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1308	
	cagtgccaaa gtaagag	17
<210>	1309	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1309	

tgaatccatt tgtccag 17

<210> 1310

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1310

ctctaaaata caaatgt 17

<210> 1311

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1311

gaacaaagga ataagta 17

<210> 1312

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1312

ctagatgtag atatcat 17

<210> 1313

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1313	
	aaggaataa attgtag	17
<210>	1314	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1314	
	caacagacc tttcaat	17
<210>	1315	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1315	
	gttttccac tgctac	17
<210>	1316	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1316	
	tttagatata cctcaa	17
<210>	1317	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1317	
gcttcagttt cttgagt	17
<210> 1318	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1318	
ctggtctttc tcacaat	17
<210> 1319	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1319	
atcattctta acagaaa	17
<210> 1320	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1320	

gctcttgctg tgcagcc 17

<210> 1321
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1321
atttaaagca gcagtcc 17

<210> 1322
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1322
aggtaattct aatttta 17

<210> 1323
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1323
ggcaaatgac aggtct 17

<210> 1324
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1324	
	tctcaactgc ctgagta	17
<210>	1325	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1325	
	catgtcagct ttttagt	17
<210>	1326	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1326	
	atactcagat atttaaa	17
<210>	1327	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1327	
	actttctgtg tggatg	17
<210>	1328	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1328	
	agactttctg tgtgta	17
<210>	1329	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1329	
	acagactttc tgtgtg	17
<210>	1330	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1330	
	agacagactt tctgtg	17
<210>	1331	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1331	

gttgagaatt tttcatt 17

<210> 1332

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1332

agttatggag catcttt 17

<210> 1333

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1333

gactgagttt tttattc 17

<210> 1334

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1334

tcctgaatta aaaattt 17

<210> 1335

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1335	
	gctaagcaca aacaatt	17
<210>	1336	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1336	
	gaactctgta gtcagaa	17
<210>	1337	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1337	
	tagaactctg tagtcag	17
<210>	1338	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1338	
	aatagaactc tgtagtc	17
<210>	1339	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1339	
	tgaatagaac tctgtag	17
<210>	1340	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1340	
	acacagagca cttetta	17
<210>	1341	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1341	
	ggagttacag agttgcc	17
<210>	1342	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1342	

tatcagtcta ttaagaa 17

<210> 1343
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1343
 aagtttctca gagcctg 17

<210> 1344
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1344
 aatacagaag tctattc 17

<210> 1345
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1345
 cattgaataa aaatttg 17

<210> 1346
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1346	
	caggtataaa atttttt	17
<210>	1347	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1347	
	ggtgttaatc acttgaa	17
<210>	1348	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1348	
	tcttgaagct agttggg	17
<210>	1349	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1349	
	agggcaacta accaaca	17
<210>	1350	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1350	
gtggatactt agtatca	17
<210> 1351	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1351	
ctctctcagt tgttagt	17
<210> 1352	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1352	
aaagtatgct gtgttct	17
<210> 1353	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1353	

gtaccggca cttttcc 17

<210> 1354

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 1354

tctagaaaag ctctctt 17

<210> 1355

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 1355

actctagaaa agctctc 17

<210> 1356

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 1356

agactctaga aaagctc 17

<210> 1357

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1357	
	tggcaccag gagtaag	17
<210>	1358	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1358	
	catacacaaa atcccct	17
<210>	1359	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1359	
	cacatgaagc cagggac	17
<210>	1360	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1360	
	gcaggccta aactgtg	17
<210>	1361	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1361	
	aaatttatct atcatgc	17
<210>	1362	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1362	
	gctaaacact ttatcaa	17
<210>	1363	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1363	
	acttcattct ttctggt	17
<210>	1364	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1364	

caattaaaag attactt 17

<210> 1365

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1365

acattgtaca gttaatt 17

<210> 1366

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1366

tacaaacctt actatgc 17

<210> 1367

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1367

aacagactta aacaaac 17

<210> 1368

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1368	
	ctcagacatc atgtttt	17
<210>	1369	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1369	
	aggcactcac aaacatt	17
<210>	1370	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1370	
	tctcgcaccc taaatgt	17
<210>	1371	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1371	
	ttcatatattt atgttac	17
<210>	1372	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1372	
	tgaaatttc cagctaa	17
<210>	1373	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1373	
	cttgaaattt tccagct	17
<210>	1374	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1374	
	atcttgaaat tttccag	17
<210>	1375	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1375	

ctataattac attccta 17

<210> 1376

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1376

gcatgaacct agatatg 17

<210> 1377

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1377

gctgtttgaa gtagaaa 17

<210> 1378

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1378

gagctgtttg aagtgac 17

<210> 1379

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1379	
	gagagctggtt tgaagtg	17
<210>	1380	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1380	
	tggagagctg tttgaag	17
<210>	1381	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1381	
	ctgccactat tcacaat	17
<210>	1382	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1382	
	ttattgcatt aatggaa	17
<210>	1383	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1383	
atggtgtag ctaggat	17
<210> 1384	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1384	
gtctttttac attataa	17
<210> 1385	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1385	
ataaccacta ttcaatg	17
<210> 1386	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1386	

aaaaatcaca tttggca 17

<210> 1387

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1387

ttctttcacc ttatgag 17

<210> 1388

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1388

atatatgtgt cagttct 17

<210> 1389

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1389

gtgtcacttt ttaaggt 17

<210> 1390

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1390	
	agaacaatgt catcttt	17
<210>	1391	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1391	
	aaagaacaat gtcatt	17
<210>	1392	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1392	
	ggaaagaaca atgtcat	17
<210>	1393	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1393	
	caggaaagaa caatgtc	17
<210>	1394	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1394	
	cacaggtata cacactt	17
<210>	1395	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1395	
	gtacaaaatc tgcatat	17
<210>	1396	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1396	
	ataggtatatt tatgcat	17
<210>	1397	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1397	

caaattatgc atttggt 17

<210> 1398

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1398

ctacaaaatt gctaaaa 17

<210> 1399

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1399

acaatgttac ttgtcc 17

<210> 1400

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1400

tacaaaaata cccccc 17

<210> 1401

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1401	
	attttagac ctatgtt	17
<210>	1402	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1402	
	aagcatctcc tgtggtg	17
<210>	1403	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1403	
	caacatgttt tatcatg	17
<210>	1404	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1404	
	aatatgacca caatttt	17
<210>	1405	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1405	
	tggcaatatg aatgtgc	17
<210>	1406	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1406	
	gataagggca cattgtc	17
<210>	1407	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1407	
	gtgatggagg gaaatcg	17
<210>	1408	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1408	

tgtgtaatt ggaaca 17

<210> 1409

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1409

actgaacca aatggct 17

<210> 1410

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1410

tcacattcat catattc 17

<210> 1411

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1411

cattgctgtt gttgttc 17

<210> 1412

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1412	
	taagttgtga ccatgca	17
<210>	1413	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1413	
	agtaagttgt gaccatg	17
<210>	1414	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1414	
	ttagtaagtt gtgacca	17
<210>	1415	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1415	
	aataaaaatg tgcacgc	17
<210>	1416	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1416	
	aacaaaatac agtcaga	17
<210>	1417	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1417	
	tttgtactgt gtgctgt	17
<210>	1418	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1418	
	tgacatacaa acccaaa	17
<210>	1419	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1419	

cttgacatac aaaccca 17

<210> 1420
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1420
 gaagttaact ccctaga 17

<210> 1421
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1421
 atgaagttaa ctcccta 17

<210> 1422
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1422
 agatgaagtt aactccc 17

<210> 1423
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1423	
	ttttcaagag cttttcg	17
<210>	1424	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1424	
	ccttttcaag agctttt	17
<210>	1425	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1425	
	tcccttttca agagctt	17
<210>	1426	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1426	
	tttccctttt caagagc	17
<210>	1427	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1427	
	tatttcctt ttcaaga	17
<210>	1428	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1428	
	acaagtaggt aggtcaa	17
<210>	1429	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1429	
	tgagccatat tcaatat	17
<210>	1430	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1430	

aaattgctag gttcaac 17

<210> 1431
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1431
 atcaaattatt tactaga 17

<210> 1432
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1432
 acatacaaac ccaaga 17

<210> 1433
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1433
 cacttgacat acaaacc 17

<210> 1434
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1434	
	gaagttaact cccttga	17
<210>	1435	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1435	
	atgaagttaa ctccctt	17
<210>	1436	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1436	
	ttttcaagag cttttct	17
<210>	1437	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1437	
	tctacaggtt atatgtg	17
<210>	1438	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1438	
	tcccaaagtg caagact	17
<210>	1439	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1439	
	ctctattggtt atatttt	17
<210>	1440	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1440	
	atctaactcc tagcaca	17
<210>	1441	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1441	

atactttctc tgcataa 17

<210> 1442

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1442

tagctatagt gcaatgg 17

<210> 1443

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1443

ctggaattcc agaaaaa 17

<210> 1444

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1444

ctttcaaatc tcattac 17

<210> 1445

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1445	
	tcttcttttg cagagat	17
<210>	1446	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1446	
	tagagcatta agaacat	17
<210>	1447	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1447	
	gttactaaaa aaaacca	17
<210>	1448	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1448	
	tccattgga ctgagtt	17
<210>	1449	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1449	
	tatccatttt ccagtta	17
<210>	1450	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1450	
	ccagggtgct atacaaa	17
<210>	1451	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1451	
	ccttaacaat cttat	17
<210>	1452	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1452	

caccacatta attaaac 17

<210> 1453

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1453

atgttttgag ttccagg 17

<210> 1454

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1454

taattaataa tcacatt 17

<210> 1455

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1455

ttctggctga ctgaatt 17

<210> 1456

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1456	
	tggcttctgg ctgactg	17
<210>	1457	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1457	
	tgtggcttct ggetgac	17
<210>	1458	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1458	
	ggcttttaac aaaacaa	17
<210>	1459	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1459	
	ataattcaag tcaggga	17
<210>	1460	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1460	
	ccataattca agtcagg	17
<210>	1461	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1461	
	tgccataatt caagtca	17
<210>	1462	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1462	
	actgccataa ttcaagt	17
<210>	1463	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1463	

taatattgtg accactt 17

<210> 1464

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1464

taagactatt gctttgg 17

<210> 1465

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1465

cataatagat gagttaa 17

<210> 1466

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1466

ttcagttttg tggcggg 17

<210> 1467

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1467	
	attacattaa aaggtgg	17
<210>	1468	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1468	
	ccaccgtcac tgcatac	17
<210>	1469	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1469	
	actctgttga attttct	17
<210>	1470	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1470	
	tttccagtgc tagtatt	17
<210>	1471	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1471	
aatgagatga aaattga	17
<210> 1472	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1472	
agctagtttg taaacaa	17
<210> 1473	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1473	
agaagcagtg aatccaa	17
<210> 1474	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1474	

ctgttaatca ccccttt 17

<210> 1475

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1475

cacaatacag agcagag 17

<210> 1476

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1476

agaagtcaga cttcagg 17

<210> 1477

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1477

atggaagatg aaaaagg 17

<210> 1478

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1478	
	gttgagtctg agatgcc	17
<210>	1479	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1479	
	aaggctgttc actatat	17
<210>	1480	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1480	
	tcttgcactg attcctc	17
<210>	1481	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1481	
	agataagaag caaatgc	17
<210>	1482	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1482	
	gaatgggcgg atcaca	17
<210>	1483	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1483	
	gattatttta agcactt	17
<210>	1484	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1484	
	agaaaaaggg catttaa	17
<210>	1485	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1485	

tgcaatgtgt aggtggg 17

<210> 1486

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1486

actttaagg catccat 17

<210> 1487

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1487

ccctccaac aattca 17

<210> 1488

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1488

ctttcatta ttgtct 17

<210> 1489

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1489	
	ggaaatgttt atatata	17
<210>	1490	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1490	
	taggaagtct ggetcca	17
<210>	1491	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1491	
	gataatgggc tagtgt	17
<210>	1492	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1492	
	tggaatatct ttgetta	17
<210>	1493	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1493	
atagcttcaa gatcggt	17
<210> 1494	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1494	
gagataaaga gtctgct	17
<210> 1495	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1495	
tcacgggatc acgcat	17
<210> 1496	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1496	

tgactgaata agacatt 17

<210> 1497

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1497

gcaacaactg ccagctt 17

<210> 1498

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1498

caggtttaa tacattc 17

<210> 1499

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1499

ttggataatc tgttact 17

<210> 1500

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1500	
	taatgcagtg atacaat	17
<210>	1501	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1501	
	ctggatcact tgggaat	17
<210>	1502	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1502	
	tgtttctaatt aaaaagt	17
<210>	1503	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1503	
	actttacaac aagataa	17
<210>	1504	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1504	
tgatacatta taataca	17
<210> 1505	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1505	
gggaaagtat agttatg	17
<210> 1506	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1506	
gcataagaaa gaacaat	17
<210> 1507	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1507	

tcttgaggtc ataaatc 17

<210> 1508

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1508

aaatgaaggc gatagac 17

<210> 1509

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1509

ctaaaaaaga actttga 17

<210> 1510

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1510

tgtgtgatca actttca 17

<210> 1511

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1511	
	agtaagcttc aattggt	17
<210>	1512	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1512	
	aggtttcatc aattatc	17
<210>	1513	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1513	
	agtgtcttgt taagtat	17
<210>	1514	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1514	
	gaatttacat aatcttt	17
<210>	1515	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1515	
	ctttttaaat aaacctg	17
<210>	1516	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1516	
	gaatagctgt agacttt	17
<210>	1517	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1517	
	taccaatata acaaatg	17
<210>	1518	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1518	

tatttactgt ttcataa 17

<210> 1519

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1519

tcaggtgtcc tagtggg 17

<210> 1520

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1520

gcaaccccaa aatacta 17

<210> 1521

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1521

gtgtgatgat atattgc 17

<210> 1522

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1522	
	acaagacaaa gaatacg	17
<210>	1523	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1523	
	gttctcctat agtccca	17
<210>	1524	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1524	
	actagggatg acagcac	17
<210>	1525	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1525	
	ttcttgetta tatcaat	17
<210>	1526	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1526	
	gcagtaatgg aacagcg	17
<210>	1527	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1527	
	atattgatat ggaccag	17
<210>	1528	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1528	
	tgctgagaag tttccta	17
<210>	1529	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1529	

tgcccttttt ataaact 17

<210> 1530
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1530
 agcctaaagg gacttgg 17

<210> 1531
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1531
 agactgagac tatacat 17

<210> 1532
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1532
 gtctatatta tagatac 17

<210> 1533
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1533	
	ttacaatgaa accccat	17
<210>	1534	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1534	
	tttactatattt aggaat	17
<210>	1535	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1535	
	aagtaagaag cacaaaa	17
<210>	1536	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1536	
	aacttgcaag ttgtcca	17
<210>	1537	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1537	
	gatttccta actttcc	17
<210>	1538	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1538	
	atgtctctc ttctgtt	17
<210>	1539	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1539	
	gtaacctggc cactttg	17
<210>	1540	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1540	

tgtctgtgtg agacagt 17

<210> 1541
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1541
 atcataatga agaaatg 17

<210> 1542
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1542
 tgcctttgct tctgata 17

<210> 1543
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1543
 atatcaggat tctgctt 17

<210> 1544
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1544	
	gatgctctaa ttctcag	17
<210>	1545	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1545	
	cactctttca gagctgg	17
<210>	1546	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1546	
	ccacactctt tcagagc	17
<210>	1547	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1547	
	acaccacact ctttcag	17
<210>	1548	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1548	
	tttacaccac actcttt	17
<210>	1549	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1549	
	ctttacacca cactctt	17
<210>	1550	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1550	
	tcctttacac cacactc	17
<210>	1551	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1551	

accacactca cttccgc 17

<210> 1552
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1552
tacaccacac tcacttc 17

<210> 1553
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1553
ctttacacca cactcac 17

<210> 1554
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1554
cactacatag agaacac 17

<210> 1555
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1555	
	agccactaca tagagaa	17
<210>	1556	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1556	
	ctcagccact acataga	17
<210>	1557	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1557	
	cttctcagcc actacat	17
<210>	1558	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1558	
	ggtctttetca gccacta	17
<210>	1559	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1559	
	tccttgccca actggtc	17
<210>	1560	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1560	
	ccttccttgc ccaactg	17
<210>	1561	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1561	
	tacccttct tgcceaa	17
<210>	1562	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1562	

tgataccctt ccttgcc 17

<210> 1563
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1563
tcttgatacc cttcctt 17

<210> 1564
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1564
gtcaaaaatat tcttact 17

<210> 1565
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1565
cacataaaat taaagct 17

<210> 1566
<211> 17
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1566	
	tccatgaagc caagtaa	17
<210>	1567	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1567	
	tttccatgaa gccaaagt	17
<210>	1568	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1568	
	gatttccatg aagccaa	17
<210>	1569	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1569	
	gagatttcca tgaagcc	17
<210>	1570	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1570	
ggaattggag tgagaga	17
<210> 1571	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1571	
atccctacat actcaca	17
<210> 1572	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1572	
ttctaccacc cacagct	17
<210> 1573	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1573	

gaaaacattg tattatt 17

<210> 1574

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1574

ccttaaaatg atgcctg 17

<210> 1575

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1575

ctaaagttaa ggtgtcg 17

<210> 1576

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1576

gcatgaatta ctttacg 17

<210> 1577

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1577	
	ggttggtcaa gtgattc	17
<210>	1578	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1578	
	gatcttttca tcatgcc	17
<210>	1579	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1579	
	ggtcatgact ctgacac	17
<210>	1580	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1580	
	ctggtcatga ctctgac	17
<210>	1581	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1581	
	ccctggcat gactctg	17
<210>	1582	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1582	
	tcccctggtc atgactc	17
<210>	1583	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1583	
	agggccatcc tgttcaa	17
<210>	1584	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1584	

agaataactta ttttttg 17

<210> 1585

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1585

atthttgatg cttctga 17

<210> 1586

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1586

gtatthttgga tgcttct 17

<210> 1587

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1587

ttgtatthttg gatgctt 17

<210> 1588

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1588	
	gtttgtattt tggatgc	17
<210>	1589	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1589	
	tttaaagatg gatattg	17
<210>	1590	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1590	
	taaggtccct cctcaa	17
<210>	1591	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1591	
	ttacctggct acctttt	17
<210>	1592	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1592	
	tgaaatttc cagetat	17
<210>	1593	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1593	
	attgaaattt tccagct	17
<210>	1594	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1594	
	tgattgaaat tttccag	17
<210>	1595	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1595	

tgggaatcac cteccct 17

<210> 1596

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1596

cattgaatta atttggt 17

<210> 1597

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1597

caccatttta tagcatg 17

<210> 1598

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1598

tggaaagagg tatgagt 17

<210> 1599

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1599	
	attaaaatga gaggtcc	17
<210>	1600	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1600	
	ttccaccaca caagtta	17
<210>	1601	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1601	
	ttcatcaata tctgcaa	17
<210>	1602	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1602	
	ttttcatcaa tatetgc	17
<210>	1603	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1603	
	ggttttcac t aatatct	17
<210>	1604	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1604	
	ctttgatgaa ttaagag	17
<210>	1605	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1605	
	aggtataaga ttctgc	17
<210>	1606	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1606	

acaaggcctt acttacg 17

<210> 1607
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1607
 ctgcccaact tacaatt 17

<210> 1608
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1608
 catggcaaga acaaggg 17

<210> 1609
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1609
 tattatgtgc ttattgg 17

<210> 1610
 <211> 17
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1610	
	cctaacacat ggatgta	17
<210>	1611	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1611	
	caaagtata gagaagt	17
<210>	1612	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1612	
	atcaaagtata tagagaa	17
<210>	1613	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1613	
	agatcaaagtata tagag	17
<210>	1614	

<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1614	
	acagatcaaa tgtatag	17
<210>	1615	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1615	
	ctctactgtg tttgagc	17
<210>	1616	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1616	
	ctatatacta caatttt	17
<210>	1617	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1617	

tgagctcact gacagaa 17

<210> 1618

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1618

caagtataaa tatgttt 17

<210> 1619

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1619

ccaaggagca ttggat 17

<210> 1620

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1620

tccatgaagc caagatc 17

<210> 1621

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1621	
	tttccatgaa gccaaaga	17
<210>	1622	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1622	
	tatttccatg aagccaa	17
<210>	1623	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1623	
	attatttcca tgaagcc	17
<210>	1624	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1624	
	atccataaat gctttgt	17
<210>	1625	

<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1625	
tatcttcac atagctc	17
<210> 1626	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1626	
agaccacact ccaacta	17
<210> 1627	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1627	
atgtaaggat gatcatt	17
<210> 1628	
<211> 17	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1628	

tgactttata tgcattt 17

<210> 1629

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1629

catatatact tacttac 17

<210> 1630

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1630

atatgtttga tcgaaag 17

<210> 1631

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1631

cagatggttt tttcttt 17

<210> 1632

<211> 17

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1632	
	acaaaagga ttgtct	17
<210>	1633	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1633	
	acttgactat aacactt	17
<210>	1634	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1634	
	atagaaaaca gatgaag	17
<210>	1635	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1635	
	tcctttacac cacactgtcg	20
<210>	1636	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1636	
	ttcctttaca ccacactgtc	20
<210>	1637	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1637	
	attcctttac accacactgt	20
<210>	1638	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1638	
	gaattccttt acaccacact	20
<210>	1639	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1639	

tgaattcctt tacaccacac 20

<210> 1640
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1640
 atgaattcct ttaccacaca 20

<210> 1641
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1641
 aatgaattcc ttaccacac 20

<210> 1642
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1642
 taatgaattc cttacacca 20

<210> 1643
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1643	
	ctaatagaatt cctttacacc	20
<210>	1644	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1644	
	gctaatagaat tcctttacac	20
<210>	1645	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1645	
	ggctaatagaa ttcctttaca	20
<210>	1646	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1646	
	acatccatgg ctaatagaatt	20
<210>	1647	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1647	
	tacatccatg gctaatgaat	20
<210>	1648	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1648	
	atacatccat ggctaatgaa	20
<210>	1649	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1649	
	aatacatcca tggctaatga	20
<210>	1650	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1650	

tgaatacatc catggctaataat 20

<210> 1651
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1651
 atgaatacat ccatggctaa 20

<210> 1652
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1652
 catgaataca tccatggcta 20

<210> 1653
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1653
 tcatgaatac atccatggct 20

<210> 1654
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1654	
	ttcatgaata catccatggc	20
<210>	1655	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1655	
	tttcatgaat acatccatgg	20
<210>	1656	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1656	
	ctttcatgaa tacatccatg	20
<210>	1657	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1657	
	tcctttcatg aatacatcca	20
<210>	1658	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1658	
	gtcctttcat gaatacatcc	20
<210>	1659	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1659	
	agtcctttca tgaatacatc	20
<210>	1660	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1660	
	aagtcctttc atgaatacat	20
<210>	1661	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1661	

aaagtccttt catgaataca 20

<210> 1662

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1662

gaaagtcctt tcatgaatac 20

<210> 1663

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1663

tgaaagtcct tcatgaata 20

<210> 1664

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1664

ttgaaagtcct tttcatgaat 20

<210> 1665

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1665
tttgaaagtc ctttcatgaa 20
- <210> 1666
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1666
acttgccttt tggctcttc 20
- <210> 1667
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1667
cacttgcctt ttggctctt 20
- <210> 1668
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1668
tcacttgcctc ttggctcttc 20
- <210> 1669

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1669	
	gtcacttget ctttggcttt	20
<210>	1670	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1670	
	tgtcacttgc tctttggctt	20
<210>	1671	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1671	
	ttgtcacttg ctctttggtc	20
<210>	1672	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1672	

tttgtcactt gctctttggt 20

<210> 1673
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1673
atttgcact tgctctttgg 20

<210> 1674
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1674
catttgcac ttgctctttg 20

<210> 1675
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1675
acatttgtca cttgctcttt 20

<210> 1676
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1676	
	aacatttgtc acttgctctt	20
<210>	1677	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1677	
	tttacaccac actggaaaac	20
<210>	1678	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1678	
	ctttacacca cactggaaaa	20
<210>	1679	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1679	
	ccctttacacc acactggaaa	20
<210>	1680	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1680	
	tcctttacac cacactggaa	20
<210>	1681	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1681	
	ttcctttaca ccacactgga	20
<210>	1682	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1682	
	attcctttac accacactgg	20
<210>	1683	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1683	

tataaatgta acacaaaacg 20

<210> 1684

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1684

gtagcacttt ttcacaaggg 20

<210> 1685

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1685

ctttcttcca gaaattgaaa 20

<210> 1686

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1686

aaattccaag acttacaatt 20

<210> 1687

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1687	
	agagatgatg tcactataaa	20
<210>	1688	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1688	
	tctctggttg gtagtattt	20
<210>	1689	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1689	
	tatctttggt ataatcttat	20
<210>	1690	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1690	
	ttattttgct gttgtagtgg	20
<210>	1691	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1691	
	ggcaggcctc cccaagaacg	20
<210>	1692	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1692	
	ggcaaagaaa ggaaaaagaa	20
<210>	1693	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1693	
	atggtgccta cattctagaa	20
<210>	1694	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1694	

cttaatttaa taaatgtttg 20

<210> 1695
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1695
ttggatagct gaatagcact 20

<210> 1696
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1696
tgaagtggaa acaaccaga 20

<210> 1697
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1697
atTTTTgttc tgctTTTTta 20

<210> 1698
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1698	
	tatattttggt ctgccttttt	20
<210>	1699	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1699	
	atatttttgt tctgcctttt	20
<210>	1700	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1700	
	gatatttttg ttctgccttt	20
<210>	1701	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1701	
	agatattttt gttctgcctt	20
<210>	1702	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1702	
	cagatatttt tgttctgcct	20
<210>	1703	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1703	
	acagatattt ttgttctgcc	20
<210>	1704	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1704	
	cacagatatt tttgttctgc	20
<210>	1705	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1705	

tcacagatat tttgttctg 20

<210> 1706
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1706
atcacagata ttttgttct 20

<210> 1707
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1707
tatcacagat attttgttc 20

<210> 1708
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1708
taaactctaaa tatatcacag 20

<210> 1709
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1709	
	aacattagct gaagaacttc	20
<210>	1710	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1710	
	aaccaggaat taatataatt	20
<210>	1711	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1711	
	ctgattaatt gcctgtgtac	20
<210>	1712	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1712	
	attaagetct ttgatgtgcg	20
<210>	1713	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1713	
	tcttggacta cccaattcct	20
<210>	1714	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1714	
	aaggaaggta agttttgagg	20
<210>	1715	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1715	
	agacggtaca tgtttcctg	20
<210>	1716	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1716	

tgtatgcctt aaatgcaggt 20

<210> 1717
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1717
tgggtggaaa gcaaaccag 20

<210> 1718
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1718
ctacctataa gggaaatac 20

<210> 1719
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1719
tcactctcag tccaatgttt 20

<210> 1720
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1720	
	gagcttcctc atttatgag	20
<210>	1721	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1721	
	accacaattg cagacattta	20
<210>	1722	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1722	
	tcaaagtta aaaaatgaaa	20
<210>	1723	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1723	
	tcttgaatga tgaatgagtg	20
<210>	1724	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1724	
	tgagcaaaca ttctttcttg	20
<210>	1725	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1725	
	gtgagcaaac attctttctt	20
<210>	1726	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1726	
	tgtgagcaaa cattctttct	20
<210>	1727	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1727	

gtgtgagcaa acattctttc 20

<210> 1728
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1728
agtgtgagca aacattcttt 20

<210> 1729
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1729
cagtgtgagc aaacattctt 20

<210> 1730
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1730
acagtgtgag caaacattct 20

<210> 1731
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1731	
	cacagtgatg gcaaacattc	20
<210>	1732	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1732	
	gcacagtgatg agcaaacatt	20
<210>	1733	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1733	
	ggcacagtgatg gagcaaacat	20
<210>	1734	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1734	
	tggcacagtgatg tgagcaaacat	20
<210>	1735	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1735	
	tttctggcac agtgtgagca	20
<210>	1736	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1736	
	gtttctggca cagtgtgagc	20
<210>	1737	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1737	
	agtttctggc acagtgtgag	20
<210>	1738	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1738	

aagtttctgg cacagtgtga 20

<210> 1739
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1739
caagtttctg gcacagtgtg 20

<210> 1740
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1740
ccaagtttct ggcacagtgt 20

<210> 1741
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1741
tccaagtttc tggcacagtg 20

<210> 1742
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1742	
	ctccaagttt ctggcacagt	20
<210>	1743	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1743	
	cctccaagtt tctggcacag	20
<210>	1744	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1744	
	tcctccaagt ttctggcaca	20
<210>	1745	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1745	
	ttctccaag tttetggcac	20
<210>	1746	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1746	
	attaatccac ttctacaagc	20
<210>	1747	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1747	
	gagggtgatg gaccagatac	20
<210>	1748	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1748	
	cagaattatg tcatttaatt	20
<210>	1749	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1749	

tcagaattat gtcatttaat 20

<210> 1750

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1750

ttcagaatta tgtcatttaa 20

<210> 1751

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1751

gttcagaatt atgtcattta 20

<210> 1752

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1752

tgttcagaat tatgtcattt 20

<210> 1753

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1753	
	ttgttcagaa ttatgtcatt	20
<210>	1754	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1754	
	gttgttcaga attatgtcat	20
<210>	1755	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1755	
	ggttgttcag aattatgtca	20
<210>	1756	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1756	
	tgttgttca gaattatgtc	20
<210>	1757	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1757	
	ttggttggtc agaattatgt	20
<210>	1758	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1758	
	attggttggtt cagaattatg	20
<210>	1759	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1759	
	atttactctc gatttattgg	20
<210>	1760	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1760	

tcatttgccc tttactagt 20

<210> 1761

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 1761

taaaaatag gatcaaaaga 20

<210> 1762

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 1762

tgtgcacttt taacctgttt 20

<210> 1763

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核苷酸

<400> 1763

ttagaacaag cagatctttc 20

<210> 1764

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1764	
	atagaccaag tgttctagtg	20
<210>	1765	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1765	
	gagcattcca tgtggcatga	20
<210>	1766	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1766	
	caggcagtgg cttcacagtt	20
<210>	1767	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1767	
	tttcaagctt atttcttgcg	20
<210>	1768	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1768	
	aaatggcatt gcttagaac	20
<210>	1769	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1769	
	aagtcaggat tattacagaa	20
<210>	1770	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1770	
	gatattatat tcacaatgtc	20
<210>	1771	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1771	

ggtccataac actcaagtgt 20

<210> 1772
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1772
gacctgtgct tgtttgtgaa 20

<210> 1773
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1773
tgacctgtgc ttgtttgtga 20

<210> 1774
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1774
gtgacctgtg cttgtttgtg 20

<210> 1775
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1775	
	tgtgacctgt gcttgtttgt	20
<210>	1776	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1776	
	ctgtgacctg tgcttgtttg	20
<210>	1777	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1777	
	cctgtgacct gtgcttgttt	20
<210>	1778	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1778	
	gcctgtgacc tgtgcttgtt	20
<210>	1779	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1779	
	tgccctgtgac ctgtgcttgt	20
<210>	1780	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1780	
	ttgcctgtga cctgtgcttg	20
<210>	1781	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1781	
	gttgcctgtg acctgtgctt	20
<210>	1782	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1782	

tgttgcctgt gacctgtgct 20

<210> 1783
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1783
 atgttgcctg tgacctgtgc 20

<210> 1784
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1784
 aatgttgcct gtgacctgtg 20

<210> 1785
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1785
 aaatgttgcc tgtgacctgt 20

<210> 1786
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1786	
	gaaatgttgc ctgtgacctg	20
<210>	1787	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1787	
	tgaaatgttg cctgtgacct	20
<210>	1788	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1788	
	ctgaaatggtt gcctgtgacc	20
<210>	1789	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1789	
	ctccagtcct gacatctctt	20
<210>	1790	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1790	
	acaagaacca aacttttaat	20
<210>	1791	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1791	
	caaatcaggc aattcattgt	20
<210>	1792	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1792	
	aatcaatct taaatTTTTc	20
<210>	1793	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1793	

tttatgtacc attagtgggc 20

<210> 1794
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1794
cattagaatt cactattcat 20

<210> 1795
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1795
ttaatgaaaa catagcagta 20

<210> 1796
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1796
aaggcaggag ccacccatat 20

<210> 1797
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1797	
	ttctcagaga ccacagctgc	20
<210>	1798	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1798	
	gttctcagag accacagctg	20
<210>	1799	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1799	
	tgttctcaga gaccacagct	20
<210>	1800	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1800	
	ttgttctcag agaccacagc	20
<210>	1801	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1801	
	attgttctca gagaccacag	20
<210>	1802	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1802	
	tattgttctc agagaccaca	20
<210>	1803	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1803	
	atattgttct cagagaccac	20
<210>	1804	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1804	

catattgttc tcagagacca 20

<210> 1805
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1805
ccatattggt ctcagagacc 20

<210> 1806
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1806
accatattgt tctcagagac 20

<210> 1807
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1807
aaccatattg ttctcagaga 20

<210> 1808
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1808	
	aaacatatt gttctcagag	20
<210>	1809	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1809	
	caaacatatt gttctcaga	20
<210>	1810	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1810	
	tgaacaaac catattgttc	20
<210>	1811	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1811	
	caaaaacaca atttaatgta	20
<210>	1812	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1812	
	gatttgggtg gaagtatttg	20
<210>	1813	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1813	
	cgcaatcagt tctttgaata	20
<210>	1814	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1814	
	caaatatgat ttaaacctat	20
<210>	1815	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1815	

atgggttcac agaagtgtgg 20

<210> 1816
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1816
acagtatctc attaatgaaa 20

<210> 1817
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1817
ataagtatct caaacatca 20

<210> 1818
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1818
aagataacca tatgatgatg 20

<210> 1819
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1819	
	gtaagatgag taagtctaaa	20
<210>	1820	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1820	
	acataataagt gctatttttc	20
<210>	1821	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1821	
	agggacaaac aggttggtta	20
<210>	1822	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1822	
	aaagcaaata gcatcatcaa	20
<210>	1823	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1823	
	ctgtaccctt gaatatcacg	20
<210>	1824	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1824	
	acaattaaat tgatgagatg	20
<210>	1825	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1825	
	cttaaaaatc caaatgttgt	20
<210>	1826	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1826	

cattaataag aattaaatgc 20

<210> 1827

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1827

ttctttgcat tagtattcac 20

<210> 1828

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1828

attctttgca ttagtattca 20

<210> 1829

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1829

tattctttgc attagtattc 20

<210> 1830

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1830	
	gtattctttg cattagtatt	20
<210>	1831	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1831	
	agtattcttt gcattagtat	20
<210>	1832	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1832	
	cagtattctt tgcattagta	20
<210>	1833	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1833	
	tcagtattct ttgcattagt	20
<210>	1834	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1834	
	ctcagtattc tttgcattag	20
<210>	1835	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1835	
	gctcagtatt ctttgcatta	20
<210>	1836	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1836	
	ggctcagtat tctttgcatt	20
<210>	1837	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1837	

tggctcagta ttctttgcat 20

<210> 1838

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1838

tccatttttt cacttacttg 20

<210> 1839

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1839

ttagatttat catattgttg 20

<210> 1840

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1840

ttaaaatcta tttgatttca 20

<210> 1841

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1841
ccaaatagaa aaaaagtgtg 20
- <210> 1842
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1842
ctgtatgtac aacctcagaa 20
- <210> 1843
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1843
cctgacataa gtaggaagca 20
- <210> 1844
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1844
cctactttag atatgtcata 20
- <210> 1845

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1845	
	tgttagtata cctttgtagg	20
<210>	1846	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1846	
	gagggccagc tggccatcat	20
<210>	1847	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1847	
	gaattcaagc ccatgccctc	20
<210>	1848	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1848	

caacattttt atttcacaga 20

<210> 1849

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1849

gttgccaggg atctggcaac 20

<210> 1850

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1850

tgtctgcatt atcttatttc 20

<210> 1851

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1851

tgtgatcatg tatcgacaca 20

<210> 1852

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1852	
	aacggcatgt tcagtgatgc	20
<210>	1853	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1853	
	attataccat gtgcataata	20
<210>	1854	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1854	
	gcctttgaga tttgetttag	20
<210>	1855	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1855	
	ttttactgaa cacetagaac	20
<210>	1856	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1856	
	ttcatctagg acctgcaatc	20
<210>	1857	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1857	
	ttggtgttgt cccaagaaat	20
<210>	1858	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1858	
	ctgcaatcta cttagacctg	20
<210>	1859	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1859	

aggaaaaact ctgccctcct 20

<210> 1860
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1860
caaatgaact tgggaggagg 20

<210> 1861
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1861
agtgcaggat gaaaccagac 20

<210> 1862
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1862
tgaagtatta gagaggatca 20

<210> 1863
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1863	
	ctcggacgga agtgaaggca	20
<210>	1864	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1864	
	gctcacttcc tgteaccccc	20
<210>	1865	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1865	
	taggatgcag cctgaggagc	20
<210>	1866	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1866	
	cattagagtt tgtctctggt	20
<210>	1867	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1867	
	gaccctttca ttacctttca	20
<210>	1868	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1868	
	tcctagccca catcttagta	20
<210>	1869	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1869	
	attgttctga ttgatggaca	20
<210>	1870	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1870	

tgcgactggt cagagcatgc 20

<210> 1871

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1871

tctagcacta ttttttcaa 20

<210> 1872

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1872

ttaataatta ttctacaaca 20

<210> 1873

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1873

cacatacagg tttttaaaaa 20

<210> 1874

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1874
ccttgtgcat ttattccag 20
- <210> 1875
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1875
accttgtgca ttattccac 20
- <210> 1876
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1876
taccttgtgc atttattcca 20
- <210> 1877
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1877
gtaccttgtg catttattcc 20
- <210> 1878

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1878	
	agtacctgt gcatttattc	20
<210>	1879	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1879	
	gagtaccttg tgcatttatt	20
<210>	1880	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1880	
	cgaagaatta cccagcccaa	20
<210>	1881	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1881	

gtgcttgttg ccatgctggg 20

<210> 1882
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1882
tgtaatctag gaccagtaa 20

<210> 1883
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1883
ctgtaatcta ggaccagta 20

<210> 1884
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1884
actgtaatct aggaccagt 20

<210> 1885
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1885	
	gactgtaatc taggaccag	20
<210>	1886	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1886	
	agactgtaat ctaggacca	20
<210>	1887	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1887	
	cagactgtaa tctaggacc	20
<210>	1888	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1888	
	ccagactgta atctaggacc	20
<210>	1889	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1889	
	tccagactgt aatctaggac	20
<210>	1890	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1890	
	atccagactg taatctagga	20
<210>	1891	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1891	
	aatccagact gtaatctagg	20
<210>	1892	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1892	

taatccagac tgtaatctag 20

<210> 1893
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1893
aaggaacgca ataatccaga 20

<210> 1894
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1894
accagtgcgg aatattgtaa 20

<210> 1895
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1895
atcagtcgaa tgaatgtacg 20

<210> 1896
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1896
cagatggatg ggtggacaaa 20
- <210> 1897
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1897
ttggcattgt attttttttg 20
- <210> 1898
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1898
tagactccta cacatattaa 20
- <210> 1899
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1899
gatacttcac tcagaaaacc 20
- <210> 1900

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1900	
	aaaatggttt gatagttggg	20
<210>	1901	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1901	
	ttgttaatag ttctctgttt	20
<210>	1902	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1902	
	tttgtaata gttctctggt	20
<210>	1903	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1903	

ttttgttaat agttctctgt 20

<210> 1904
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1904
tttttgtaa tagttctctg 20

<210> 1905
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1905
ggataccata caaccaatta 20

<210> 1906
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1906
acaactaaat cactcaattc 20

<210> 1907
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1907
cagagcccaa aacatttata 20
- <210> 1908
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1908
caaatgcctt gatcttgag 20
- <210> 1909
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1909
gagaacacag catttgccc 20
- <210> 1910
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1910
agagtaata aagtcacggg 20
- <210> 1911

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1911	
	atatgaaaat gaaaggatgg	20
<210>	1912	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1912	
	ttacagtttc ctatatatcg	20
<210>	1913	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1913	
	tcatacacia aataaacaca	20
<210>	1914	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1914	

gaatagcagt atgtactaat 20

<210> 1915
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1915
acctttcaat aaactgttaa 20

<210> 1916
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1916
atTTTTTcat atatagtgag 20

<210> 1917
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1917
ctgtaacaaa tatacatttt 20

<210> 1918
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1918
accaattagt ttctaataag 20
- <210> 1919
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1919
ttatatacac acacagctac 20
- <210> 1920
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1920
ccaaaaatag agatcaatgt 20
- <210> 1921
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1921
aaaccactgg ctaatTTTTT 20
- <210> 1922

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1922	
	tgagagctat atggtgaaa	20
<210>	1923	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1923	
	aaaagccttc ttagtggtaa	20
<210>	1924	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1924	
	attactgtgt ttcagcagtt	20
<210>	1925	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1925	

ttagatataa aaggtatgaa 20

<210> 1926

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1926

ctagcctagg gtgtaacag 20

<210> 1927

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1927

tgctcaagaa tggactaggt 20

<210> 1928

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 1928

tgcatattcat tctatgtatg 20

<210> 1929

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1929
agttggaggg tggcatacaa 20
- <210> 1930
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1930
aacaacaat tcattttcta 20
- <210> 1931
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1931
gtctttttaa aattaaatc 20
- <210> 1932
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1932
tataatatac aaaattacta 20
- <210> 1933

<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1933	
caataagtag tgctgttata	20
<210> 1934	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1934	
agtagttttt aaatcttcaa	20
<210> 1935	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1935	
gtggttctgc ccatctgtcc	20
<210> 1936	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核苷酸	
<400> 1936	

tgttttcaag agcgatcgga 20

<210> 1937
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1937
 gagtaagttt agatataaaa 20

<210> 1938
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1938
 gcataaaagg cagagggagg 20

<210> 1939
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1939
 gcaacctttc tctcctctc 20

<210> 1940
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1940	
	ctgaagaaat aaataaagaa	20
<210>	1941	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1941	
	tcaatatca gagatgacta	20
<210>	1942	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1942	
	cacacccgaa ataccactg	20
<210>	1943	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1943	
	taagctaaaa tggtttcaac	20
<210>	1944	

- <211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1944
ggcaaaattt gcattggatg 20
- <210> 1945
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1945
tgaaaaaagc tatgaccctc 20
- <210> 1946
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1946
ttacttctac tttgtgagg 20
- <210> 1947
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1947

ccaacatttt aaggaagta 20

<210> 1948
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1948
 ggtagagaac acttaagtga 20

<210> 1949
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1949
 caaattttaa aagttaactt 20

<210> 1950
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 1950
 aatttctaca agaaaaatat 20

<210> 1951
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1951
ccagaaagaa acatttagaa 20
- <210> 1952
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1952
gtgttaactg gcaattccat 20
- <210> 1953
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1953
gttcaatgct gtgttaactg 20
- <210> 1954
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1954
agttcaatgc tgtgttaact 20
- <210> 1955

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1955	
	aagttcaatg ctgtgttaac	20
<210>	1956	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1956	
	aaagttcaat gctgtgttaa	20
<210>	1957	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1957	
	aaaagttcaa tgctgtgtta	20
<210>	1958	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1958	

aaaaagttca atgctgtgtt 20

<210> 1959
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1959
gaaaaagttc aatgctgtgt 20

<210> 1960
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1960
agaaaaagtt caatgctgtg 20

<210> 1961
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1961
aagaaaaagt tcaatgctgt 20

<210> 1962
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1962
caagaaaaag ttcaatgctg 20
- <210> 1963
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1963
acaagaaaaa gttcaatgct 20
- <210> 1964
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1964
taatatcagc caaagacatt 20
- <210> 1965
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 1965
ttgaaaaaag tattgactct 20
- <210> 1966

- <211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1966
ctgttaaaat gcatttctag 20
- <210> 1967
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1967
gtatcccagc actgttgga 20
- <210> 1968
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1968
ctggttgcta tctaggatc 20
- <210> 1969
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1969

aatagaacct aatataattt 20

<210> 1970
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1970
cttctatcct agaattcata 20

<210> 1971
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1971
atgggaatga ggtgtaaag 20

<210> 1972
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1972
cagtctgata aggagaacaa 20

<210> 1973
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1973
ggatagaata tcaagataaa 20
- <210> 1974
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1974
tcacagtgtt cttttctctt 20
- <210> 1975
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1975
ttgtgctaga atatgagatc 20
- <210> 1976
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1976
tctagaattc aagccacacc 20
- <210> 1977

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1977	
	aataatgata gtattttcct	20
<210>	1978	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1978	
	ccatcacacc ttgcagatgt	20
<210>	1979	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1979	
	acttccttta gagtatacgg	20
<210>	1980	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	1980	

gcactatata aaatgtaacg 20

<210> 1981
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1981
gttgtaataa taatattgac 20

<210> 1982
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1982
ctgtgacttt ggtctatttg 20

<210> 1983
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 1983
ggatttgta atagccttta 20

<210> 1984
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1984
tgactatcag tatctgttga 20
- <210> 1985
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1985
aagttgactt gtgacataca 20
- <210> 1986
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1986
ttctaccgaa ggaaatatgt 20
- <210> 1987
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1987
agtcatttta ataagtgttt 20
- <210> 1988

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1988	
	atcttccaaa gttactgtac	20
<210>	1989	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1989	
	atttcccagt ctcgggaact	20
<210>	1990	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1990	
	gctaattggtt ttatgtgttt	20
<210>	1991	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	1991	

catatggtga tatggttagg	20
<210> 1992	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 1992	
tcattcacct attgaggaac	20
<210> 1993	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 1993	
ctaagttttc tccatgtgtt	20
<210> 1994	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 1994	
gagccccagg caatcactga	20
<210> 1995	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1995
ggtcattgat ccaccatgac 20
- <210> 1996
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1996
aaataacatt gataccttat 20
- <210> 1997
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1997
attacagtgc attcccatat 20
- <210> 1998
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 1998
gggtcttgac ttcccaaagt 20
- <210> 1999

<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 1999	
tctttttatatt cttctgttct	20
<210> 2000	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2000	
cgcatctgtc tttcttttct	20
<210> 2001	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2001	
gtaatctcac cctactgcaa	20
<210> 2002	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2002	

tatctagact gagctttaca 20

<210> 2003

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2003

cattcacata ttggattct 20

<210> 2004

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2004

tgaaacatta actgctttat 20

<210> 2005

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2005

acaatgctat gtggaagtta 20

<210> 2006

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2006	
	cctcagtgct agcgaaggac	20
<210>	2007	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2007	
	aatttacaat ctacacaggc	20
<210>	2008	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2008	
	tcaattcttg aggccaattg	20
<210>	2009	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2009	
	tcagtatttc attgtcatac	20
<210>	2010	

<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2010	
gttagtggaa ttgtaaata	20
<210> 2011	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2011	
ctagttataa aaaacaagat	20
<210> 2012	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2012	
ttggcccaa tcattggaat	20
<210> 2013	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2013	

ttctctgtat tggccccaat 20

<210> 2014
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2014
tttctctgta ttggcccaaa 20

<210> 2015
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2015
ttttctctgt attggcccca 20

<210> 2016
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2016
gttttctctg tattggcccc 20

<210> 2017
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 2017
tgttttctct gtattggccc 20
- <210> 2018
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 2018
atgttttctc tgtattggcc 20
- <210> 2019
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 2019
gatgttttct ctgtattggc 20
- <210> 2020
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核甘酸
- <400> 2020
agatgttttc tctgtattgg 20
- <210> 2021

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2021	
	gagatgtttt ctctgtattg	20
<210>	2022	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2022	
	tgagatgttt tctctgtatt	20
<210>	2023	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2023	
	ttgagatggtt ttctctgtat	20
<210>	2024	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2024	

ttttcagcag gagttataat 20

- <210> 2025
- <211> 20
- <212> DNA
- <213> 人工序列

- <220>
- <223> 合成寡核甘酸

<400> 2025
tattccgtgt gtttttecta 20

- <210> 2026
- <211> 20
- <212> DNA
- <213> 人工序列

- <220>
- <223> 合成寡核甘酸

<400> 2026
ttttctgata aatgtaatc 20

- <210> 2027
- <211> 20
- <212> DNA
- <213> 人工序列

- <220>
- <223> 合成寡核甘酸

<400> 2027
caggtggtat cagtccaaag 20

- <210> 2028
- <211> 20
- <212> DNA
- <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2028	
	caccacaaag aggaaacagg	20
<210>	2029	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2029	
	aatgttcctt gggagcacia	20
<210>	2030	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2030	
	atgtcctgtg cattgtgat	20
<210>	2031	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2031	
	ttttttaact ggatactttg	20
<210>	2032	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2032	
	atTTTTtaac tggatacttt	20
<210>	2033	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2033	
	cattTTTTaa ctggatactt	20
<210>	2034	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2034	
	acattTTTTta actggatact	20
<210>	2035	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2035	

gacatttttt aactggatac 20

<210> 2036

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2036

tgacattttt taactggata 20

<210> 2037

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2037

atgacatttt ttaactggat 20

<210> 2038

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2038

aatgacattt ttaactgga 20

<210> 2039

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2039	
	taatgacatt ttttaactgg	20
<210>	2040	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2040	
	gtaatgacat ttttaactg	20
<210>	2041	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2041	
	agtaatgaca tttttaact	20
<210>	2042	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2042	
	gtgcctggag aagatgaatt	20
<210>	2043	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2043	
	cttttcctat ttggtatttg	20
<210>	2044	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2044	
	ttgctaaata ttactcactc	20
<210>	2045	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2045	
	accagactga ctgtaatatg	20
<210>	2046	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2046	

aagtgaaagc attagaggat 20

<210> 2047

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2047

tgggtgtgtgc aaacatgtat 20

<210> 2048

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2048

ttgtgagaaa gtttttatgg 20

<210> 2049

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2049

ataaatagtc ataagactat 20

<210> 2050

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2050	
	agtgatgat ctaaataaaa	20
<210>	2051	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2051	
	aattctggtg ccaatggtga	20
<210>	2052	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2052	
	atcatcttat ggctaaattt	20
<210>	2053	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2053	
	atctagcat gagggtgtgc	20
<210>	2054	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2054	
	cgtttgaaatg aaaaatgacg	20
<210>	2055	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2055	
	attagaacga ggatggagaa	20
<210>	2056	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2056	
	agagaattca catgatagat	20
<210>	2057	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2057	

taagaaagaa ttttaggcat 20

<210> 2058

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2058

gcaggagcaa cacagtgaac 20

<210> 2059

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2059

gatcaacagg aaacatttat 20

<210> 2060

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2060

taccctata tctcaactca 20

<210> 2061

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2061	
	aatgttatag tttctacatg	20
<210>	2062	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2062	
	ccaattatgt aattttaaat	20
<210>	2063	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2063	
	tctcattcaa aaccatcctg	20
<210>	2064	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2064	
	taattgtctt gagccatgca	20
<210>	2065	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2065	
	gcttatagta cacattaact	20
<210>	2066	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2066	
	gccctctctc attaccgtcg	20
<210>	2067	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2067	
	aatacaaatt agttgagtta	20
<210>	2068	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2068	

ataccacata ctcattttaa 20

<210> 2069

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2069

tagttacatg tagaatgcat 20

<210> 2070

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2070

tctgggatac aaggtgtacc 20

<210> 2071

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2071

cttcatggga agaaaagcta 20

<210> 2072

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2072	
	acagaagtac agcatgtaag	20
<210>	2073	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2073	
	tattaagagt aatgctatcg	20
<210>	2074	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2074	
	agtagtccat tccatTTTTG	20
<210>	2075	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2075	
	atttGTCTTT tctggaatta	20
<210>	2076	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2076	
	aattctaaca ccatcttgga	20
<210>	2077	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2077	
	ctacattgtg gttttcctt	20
<210>	2078	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2078	
	ggaagccaag actttcttgt	20
<210>	2079	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2079	

gactggcctc cagccaatga 20

<210> 2080
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2080
 acctcttggg tcttttctct 20

<210> 2081
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2081
 ttccccaatt ttcctttgtg 20

<210> 2082
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2082
 cactcatttt aaatgtacat 20

<210> 2083
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2083	
	gtcttaggtt tatgttcacg	20
<210>	2084	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2084	
	aatgtcacia gacttcactc	20
<210>	2085	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2085	
	ccccttgaaa atgtatgtta	20
<210>	2086	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2086	
	gacctcttaa tgtttctttg	20
<210>	2087	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2087	
	agatcagatc ataatcaata	20
<210>	2088	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2088	
	actagaactg agggacaagg	20
<210>	2089	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2089	
	atthttgggct ggaagcagtg	20
<210>	2090	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2090	

ggcaggaaca actctgtcag 20

<210> 2091
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2091
agcaccaacc aaccagaggg 20

<210> 2092
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2092
ccctgtcaaa ttttagaat 20

<210> 2093
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2093
ttggtctaac tgtgtgccc 20

<210> 2094
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2094	
	gaggattcac taattttttt	20
<210>	2095	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2095	
	aaaacaaaag agaagcaacc	20
<210>	2096	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2096	
	gtctctagtt ttctaaat	20
<210>	2097	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2097	
	aggataactca atctcttaat	20
<210>	2098	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2098	
	cgaatagaaa aatttaactt	20
<210>	2099	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2099	
	cttcaattaa tattccaaga	20
<210>	2100	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2100	
	cactgtggat gaaggttact	20
<210>	2101	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2101	

ggactacttg atgtctagat 20

<210> 2102

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2102

tttaataata cagtattatt 20

<210> 2103

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2103

aacctacaga gaggactt 20

<210> 2104

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2104

tttatttccc acataaaatt 20

<210> 2105

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2105	
	tacttaagag aaaaaatagt	20
<210>	2106	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2106	
	ccaagtaaat agtatatttg	20
<210>	2107	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2107	
	ttccatgaag ccaagtaaat	20
<210>	2108	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2108	
	tttccatgaa gccaagtaaa	20
<210>	2109	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2109	
	atttccatga agccaagtaa	20
<210>	2110	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2110	
	gatttccatg aagccaagta	20
<210>	2111	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2111	
	agatttccat gaagccaagt	20
<210>	2112	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2112	

gagatttcca tgaagccaag 20

<210> 2113
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2113
agagatttcc atgaagccaa 20

<210> 2114
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2114
gagagatttc catgaagcca 20

<210> 2115
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2115
agagagattt ccatgaagcc 20

<210> 2116
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2116	
	gagagagatt tccatgaagc	20
<210>	2117	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2117	
	tgagagagat ttccatgaag	20
<210>	2118	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2118	
	gtgagagaga tttccatgaa	20
<210>	2119	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2119	
	agtgagagag atttccatga	20
<210>	2120	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2120	
	ggatttatgt aacaggaata	20
<210>	2121	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2121	
	tgatttaata catatttgca	20
<210>	2122	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2122	
	tccacacttc cctcgatact	20
<210>	2123	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2123	

gtggtggtgc cagcagtggg 20

<210> 2124

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2124

taccaccac agctgtgccc 20

<210> 2125

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2125

tagaatagtg cctgtttaa 20

<210> 2126

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2126

aattgccttt tctgtttctt 20

<210> 2127

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2127	
tactagcata	gtgtctagca	20
<210>	2128	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2128	
atactcagac	atcttaagtc	20
<210>	2129	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2129	
gatgcctgac	acaaaatagg	20
<210>	2130	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2130	
attatatttt	gcctaacctc	20
<210>	2131	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2131	
	gagaaaaatct gtctccttgc	20
<210>	2132	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2132	
	cattgtggga ttgtaagtct	20
<210>	2133	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2133	
	tcacaattac attttcttgt	20
<210>	2134	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2134	

tatagcatga attactttac 20

<210> 2135

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2135

tacctcctct tcagcaagga 20

<210> 2136

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2136

cctctttag tttttaaatt 20

<210> 2137

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2137

ttggttgttc aagtattct 20

<210> 2138

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2138	
	tctcacagtt ttgttgttgt	20
<210>	2139	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2139	
	cttttcatca tgcctttatt	20
<210>	2140	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2140	
	tcttttcatc atgcctttat	20
<210>	2141	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2141	
	atcttttcat catgccttta	20
<210>	2142	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2142	
	gatcttttca tcatgccttt	20
<210>	2143	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2143	
	tgatcttttc atcatgcctt	20
<210>	2144	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2144	
	ttgatctttt catcatgcct	20
<210>	2145	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2145	

cttgatcttt tcatcatgcc 20

<210> 2146
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2146
tcttgatctt ttcacatgc 20

<210> 2147
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2147
ctcttgatct tttcatcatg 20

<210> 2148
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2148
tctcttgatc tttcatcat 20

<210> 2149
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2149	
	atctcttgat cttttcatca	20
<210>	2150	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2150	
	ggattactcc tggcacagct	20
<210>	2151	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2151	
	cgatggagta cctaccaact	20
<210>	2152	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2152	
	tacgagtaga agtgacttgc	20
<210>	2153	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2153	
	tcagtggaga gctatgcaat	20
<210>	2154	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2154	
	tgtagaatac ttattttttg	20
<210>	2155	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2155	
	atthttggatg cttctgaaga	20
<210>	2156	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2156	

tatatttgat gcttctgaag 20

<210> 2157

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2157

gtatatttggga tgcttctgaa 20

<210> 2158

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2158

tgtatatttgg atgcttctga 20

<210> 2159

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2159

ttgtatatttg gatgcttctg 20

<210> 2160

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2160	
	tttgtatattt ggatgcttct	20
<210>	2161	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2161	
	gtttgtatatt tggatgcttc	20
<210>	2162	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2162	
	ggtttgtatt ttggatgctt	20
<210>	2163	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2163	
	tggtttgtat tttggatgct	20
<210>	2164	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2164	
	atggtttgta ttttgatgc	20
<210>	2165	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2165	
	gatggtttgt attttgatg	20
<210>	2166	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2166	
	acgacatttt cttgcctctt	20
<210>	2167	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2167	

atgctttcac ttgaaaaaaa 20

<210> 2168

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2168

ctttttttat ttaaattctt 20

<210> 2169

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2169

atggagaaac taccccatg 20

<210> 2170

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2170

acctcacatg gcaggagaaa 20

<210> 2171

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2171
tttttataaa gaaagaagtt 20
- <210> 2172
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2172
tcttgcttct atgttatatg 20
- <210> 2173
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2173
cacccaccat aaaagtgat 20
- <210> 2174
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2174
tgcctctggt tacaagcaa 20
- <210> 2175

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2175	
	tggttttcctt tggtagcttt	20
<210>	2176	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2176	
	tttccttaag aggagctctc	20
<210>	2177	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2177	
	gatgtaagtg agacagctca	20
<210>	2178	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2178	

tttaggtaat ggtttggtat 20

<210> 2179

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2179

atagaggtta ttattcagta 20

<210> 2180

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2180

aggaaaacca tctctgctat 20

<210> 2181

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2181

ggaaagaggt atgagtgatg 20

<210> 2182

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2182	
	gagtgctgcc taagtcttgg	20
<210>	2183	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2183	
	ttgctagcta aaaggagggt	20
<210>	2184	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2184	
	ccagttctag ttgtactagt	20
<210>	2185	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2185	
	aaaatgaact tttttattcg	20
<210>	2186	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2186	
	tgcacatctt ttgcctgaaa	20
<210>	2187	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2187	
	aactaatcat tattttagac	20
<210>	2188	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2188	
	catcaatc tgcaataata	20
<210>	2189	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2189	

tcacatcatat ctgcaataat 20

<210> 2190
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2190
ttcatcaata tctgcaataa 20

<210> 2191
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2191
tttcatcaat atctgcaata 20

<210> 2192
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2192
ttttcatcaa tatctgcaat 20

<210> 2193
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2193	
	gttttcatca atatctgcaa	20
<210>	2194	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2194	
	ggttttcatc aatatctgca	20
<210>	2195	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2195	
	aggttttcat caatatctgc	20
<210>	2196	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2196	
	aaggttttca tcaatatctg	20
<210>	2197	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2197	
	aaaggttttc atcaatatct	20
<210>	2198	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2198	
	taaaggtttt catcaatc	20
<210>	2199	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2199	
	gtaaaggttt tcatcaatat	20
<210>	2200	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2200	

aattaagagg aaggtaaagg 20

<210> 2201

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2201

aaataatttc aacatcagtt 20

<210> 2202

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2202

caatagcttg ccaaaaattc 20

<210> 2203

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2203

atthttgttc atggatgttt 20

<210> 2204

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2204	
	agtcaacata attttttttg	20
<210>	2205	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2205	
	tcaacaaggc cttacttagc	20
<210>	2206	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2206	
	ttataaaata tcttcctagg	20
<210>	2207	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2207	
	ttttggetgc ctctcaaat	20
<210>	2208	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2208	
	ttcattaata attctgagtt	20
<210>	2209	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2209	
	atTTTTAATA taatgctacg	20
<210>	2210	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2210	
	caccagtgtt tgcattgtccc	20
<210>	2211	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2211	

cctcctactt cctaggctgc 20

<210> 2212
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2212
gctcaattgg gtgttcagca 20

<210> 2213
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2213
acactgtaaa actgtcacia 20

<210> 2214
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2214
cacatggatg tatttgtgcg 20

<210> 2215
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2215	
	agaagtttca agaacagtca	20
<210>	2216	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2216	
	tttaataatac agatgttcag	20
<210>	2217	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2217	
	cccacctgcc aaaaacacct	20
<210>	2218	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2218	
	tcgaagtggg tatggatgca	20
<210>	2219	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2219	
	gggcatatgg ctatatacta	20
<210>	2220	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2220	
	tctagttage atctatccac	20
<210>	2221	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2221	
	tcttataaaa tttctatact	20
<210>	2222	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2222	

tcattttact taagtggcac 20

<210> 2223
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2223
gtctttttcc catccttgac 20

<210> 2224
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2224
ttagcaagta taaatggtt 20

<210> 2225
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2225
tagttgattg taggaaatgt 20

<210> 2226
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2226
ttgcaaaaca gatggacttc 20
- <210> 2227
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2227
tgatgatcta gccaaagaggg 20
- <210> 2228
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2228
acaagctgta cattaattac 20
- <210> 2229
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2229
ttccatgaag ccaagatcaa 20
- <210> 2230

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2230	
	tttccatgaa gcccaagatca	20
<210>	2231	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2231	
	atttccatga agccaagatc	20
<210>	2232	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2232	
	tatttccatg aagccaagat	20
<210>	2233	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2233	

ttatttccat gaagccaaga 20

<210> 2234

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2234

attatttcca tgaagccaag 20

<210> 2235

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2235

aattatttcc atgaagccaa 20

<210> 2236

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2236

gaattatttc catgaagcca 20

<210> 2237

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2237	
	tgaattattt ccatgaagcc	20
<210>	2238	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2238	
	gtgaattatt tccatgaagc	20
<210>	2239	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2239	
	agtgaattat ttccatgaag	20
<210>	2240	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2240	
	aagtaagttc tgagctgaca	20
<210>	2241	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2241	
	tattaagtct gttaagaggt	20
<210>	2242	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2242	
	atgttgatg atgctctggc	20
<210>	2243	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2243	
	gtagattgct atttgccac	20
<210>	2244	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2244	

aatgggttta tgtataatcg 20

<210> 2245

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2245

ctccagacat agatctctct 20

<210> 2246

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2246

acaagtaaac tgaaccaga 20

<210> 2247

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2247

gtaaggatga tcattataac 20

<210> 2248

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2248	
	attaacatt ttaatagcc	20
<210>	2249	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2249	
	aggtgaataa acttcgaat	20
<210>	2250	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2250	
	tatcaaaga ttatatag	20
<210>	2251	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2251	
	taaataacat gaataagacc	20
<210>	2252	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2252	
	ttttacacat aagcatatat	20
<210>	2253	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2253	
	aatgaatggtt accattttat	20
<210>	2254	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2254	
	caatatatatt attaggagaa	20
<210>	2255	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2255	

tcataaatca gtcctctata 20

<210> 2256

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2256

aaaaagaagt cagatatttc 20

<210> 2257

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2257

tttcggcaga attccagaga 20

<210> 2258

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2258

tggttttctt tttctagtca 20

<210> 2259

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2259	
	ctcacaaatc ataggtttgt	20
<210>	2260	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2260	
	gactatcaat cgtacttat	20
<210>	2261	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2261	
	atthttatttg aaatatgtga	20
<210>	2262	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2262	
	gatcttagaa attcatttag	20
<210>	2263	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2263	
	ttctctaagt acaacactgc	20
<210>	2264	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2264	
	ccacagttac atctggaaac	20
<210>	2265	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2265	
	aagttgtgcg actttgggca	20
<210>	2266	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2266	

tatcatcagc agaacataga 20

<210> 2267

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2267

taaatattgt ttttctaag 20

<210> 2268

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2268

gacacattta tattagatgt 20

<210> 2269

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2269

aaggaggaa acaaagctcc 20

<210> 2270

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2270	
	tactatatga catgctttct	20
<210>	2271	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2271	
	caatggatga ataggtggat	20
<210>	2272	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2272	
	atgtttgtggc ttaaccccat	20
<210>	2273	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2273	
	aaaaaacctg aagtacaaca	20
<210>	2274	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2274	
	tactgtgggt catttttct	20
<210>	2275	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2275	
	ataatatcta tatttaaac	20
<210>	2276	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2276	
	tataaagatg gatttttaa	20
<210>	2277	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2277	

aaatggatgc taagacaatt 20

<210> 2278

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2278

ccttctctaa ctgcctttac 20

<210> 2279

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2279

gtatagttaa agctacattt 20

<210> 2280

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2280

caaattttgc ttttacaccc 20

<210> 2281

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2281	
	cttacttgag ctagtgatc	20
<210>	2282	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2282	
	ttcctctatt taatgtattt	20
<210>	2283	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2283	
	tagcagttcc aggtccaca	20
<210>	2284	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2284	
	atcactttgg tgtgagaaga	20
<210>	2285	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2285	
	attccataga cttccaagtc	20
<210>	2286	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2286	
	agcatccaca tgaattggt	20
<210>	2287	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2287	
	gatgtcttga taccttcaga	20
<210>	2288	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2288	

ctacatgcta aacttgtttt 20

<210> 2289
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2289
 gtgagaataa atgtgatcta 20

<210> 2290
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2290
 ctgtttcatt aggaattttt 20

<210> 2291
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2291
 tttatgtaca tggccagaaa 20

<210> 2292
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2292	
	acaaaaaatt tcctaacatt	20
<210>	2293	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2293	
	tgtagcattt acctaacagc	20
<210>	2294	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2294	
	agtcgagaat cctgattgca	20
<210>	2295	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2295	
	cacattgtaa cataagctgt	20
<210>	2296	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2296	
	agtttgaact cgcccaaga	20
<210>	2297	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2297	
	acaaggtttg cacaataaa	20
<210>	2298	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2298	
	cctcatatat aggcctcac	20
<210>	2299	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2299	

aattataaag ccctgaaggc 20

<210> 2300
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2300
aatgtattgt tatttgcac 20

<210> 2301
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2301
caacttctcc atataaccaa 20

<210> 2302
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2302
ctaaaggatg caaaggcata 20

<210> 2303
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2303	
	cgtagataga gttggagacc	20
<210>	2304	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2304	
	gtgatatatt tacatatata	20
<210>	2305	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2305	
	ttccagcgat cccactccta	20
<210>	2306	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2306	
	tttttttaca ctgetgtag	20
<210>	2307	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2307	
	tttaatgacc agggaaatgc	20
<210>	2308	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2308	
	gggacctaaa actataaagc	20
<210>	2309	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2309	
	caaaacctta aaaattatag	20
<210>	2310	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2310	

aaatccagaa ataaagctaa 20

<210> 2311
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2311
 ctagattacc caacttcaaa 20

<210> 2312
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2312
 gactcccatc aaaatgccac 20

<210> 2313
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2313
 acagaaacta atgaaaacac 20

<210> 2314
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2314	
	gagccttttt acaacagctg	20
<210>	2315	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2315	
	ttaattcagt aaagtttcca	20
<210>	2316	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2316	
	agcatccaaa ctgctaaaga	20
<210>	2317	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2317	
	tttccccga gaactggaat	20
<210>	2318	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2318	
	ctggcatata agatacacac	20
<210>	2319	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2319	
	gcaggagtaa aaacaaaaat	20
<210>	2320	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2320	
	gttcctaaaag atagagacag	20
<210>	2321	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2321	

gtcaggaaac aaaaaaagtc 20

<210> 2322
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2322
catatataca aacctctag 20

<210> 2323
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2323
aaagatctaa acaagctcaa 20

<210> 2324
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2324
cacaaaatac aatacaaaag 20

<210> 2325
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2325	
	aagatcatac tgttgattc	20
<210>	2326	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2326	
	aggcggatca ccataagtca	20
<210>	2327	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2327	
	tcatttcctt agttccatat	20
<210>	2328	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2328	
	tctgccttgt tttttctttc	20
<210>	2329	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2329	
	tatatagtta tatatttacg	20
<210>	2330	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2330	
	tttatattat attaacctcta	20
<210>	2331	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2331	
	ggcttgcttc tatcccctgt	20
<210>	2332	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2332	

gccccagctt ccgggttcaa 20

<210> 2333
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2333
gaaatattat ttatactatt 20

<210> 2334
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2334
tctcacaatc acagaaaaca 20

<210> 2335
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2335
gactgcattt gtatttcac 20

<210> 2336
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2336	
	agattaacaa aatattaatt	20
<210>	2337	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2337	
	tatcattctt aacagaaaa	20
<210>	2338	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2338	
	ctaagccatt ttataacagg	20
<210>	2339	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2339	
	gcctaacagg ctatggacca	20
<210>	2340	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2340	
	cacggacagg gatggtgagg	20
<210>	2341	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2341	
	gtattgggca ttatcagtaa	20
<210>	2342	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2342	
	acttatcaac acttaaactg	20
<210>	2343	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2343	

taggtaattc taattttaat 20

<210> 2344
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2344
 tacctaggtg gtttccatat 20

<210> 2345
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2345
 aatgacaggg tcttctcctt 20

<210> 2346
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2346
 aaatgacagg gtcttctcct 20

<210> 2347
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2347	
	caaatgacag ggtcttctcc	20
<210>	2348	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2348	
	gcaaatgaca ggtcttcttc	20
<210>	2349	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2349	
	ggcaaatgac aggtcttctt	20
<210>	2350	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2350	
	tggcaaatga cagggtcttc	20
<210>	2351	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2351	
	gtggcaaatg acaggtctt	20
<210>	2352	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2352	
	tgtggcaaat gacaggtct	20
<210>	2353	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2353	
	ttgtggcaaa tgacaggtc	20
<210>	2354	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2354	

actttttctt tttagattcc 20

<210> 2355
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2355
 ttctcaactg cctgagtagc 20

<210> 2356
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2356
 tgtgtggact gtgttttttg 20

<210> 2357
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2357
 cagcttttta gttcctccta 20

<210> 2358
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2358	
	ttccctgtg gcaagagcag	20
<210>	2359	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2359	
	atgctgttat aagatgaatg	20
<210>	2360	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2360	
	aaattattat aattcactct	20
<210>	2361	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2361	
	actttctgtg tggatgttc	20
<210>	2362	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2362	
	gactttctgt gtggtatgtt	20
<210>	2363	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2363	
	agactttctg tgtggtatgt	20
<210>	2364	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2364	
	cagactttct gtggtatg	20
<210>	2365	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2365	

acagactttc tgtgtggtat 20

<210> 2366

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2366

gacagacttt ctgtgtggtta 20

<210> 2367

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2367

agacagactt tctgtgtggt 20

<210> 2368

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2368

cagacagact ttctgtgtgg 20

<210> 2369

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2369	
	tcagacagac tttctgtgtg	20
<210>	2370	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2370	
	ttcagacaga ctttctgtgt	20
<210>	2371	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2371	
	cttcagacag actttctgtg	20
<210>	2372	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2372	
	ttgtattggt ggagaaaaca	20
<210>	2373	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2373	
	gtggttgagaa tttttcattg	20
<210>	2374	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2374	
	tagcatctct aatgtagtct	20
<210>	2375	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2375	
	gtagctgaat ttcttcagca	20
<210>	2376	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2376	

attacagtga aatgaaacat 20

<210> 2377

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2377

aaatacattt tgcctctgtc 20

<210> 2378

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2378

ctttaagact ttccttagac 20

<210> 2379

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2379

tttgttttaa aactagactt 20

<210> 2380

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2380	
	aaaaagagat gaaaagtgtg	20
<210>	2381	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2381	
	agatatggag gagagtgaaa	20
<210>	2382	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2382	
	cttccctcag caacaggcgc	20
<210>	2383	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2383	
	ggtctagaat cattctgaag	20
<210>	2384	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2384	
	aaggaccttt cttctgaaag	20
<210>	2385	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2385	
	tacacagagc acttcttatt	20
<210>	2386	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2386	
	ctcccttttt cccacatcta	20
<210>	2387	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2387	

aaattaagtg ttaagcacac 20

<210> 2388

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2388

aaatatttgc tcagagacac 20

<210> 2389

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2389

gaataaaaat gtataactat 20

<210> 2390

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2390

cagagcctgg ccaaaatggc 20

<210> 2391

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2391	
	agcacttaaa cagaaaaaat	20
<210>	2392	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2392	
	tctattgtat attagttga	20
<210>	2393	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2393	
	gatgaaggaa gaatgatttt	20
<210>	2394	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2394	
	gctagttcat tgtatgtgc	20
<210>	2395	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2395	
	attgaataaa aattgtatt	20
<210>	2396	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2396	
	ccaggtataa aatttttttt	20
<210>	2397	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2397	
	gatctaagaa taccctagt	20
<210>	2398	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2398	

ttagataaaa agtataactgt 20

<210> 2399

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2399

gacagttttc taattttaca 20

<210> 2400

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2400

gggttgaaa taatacagag 20

<210> 2401

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2401

ttgacctgca gtatcttgaa 20

<210> 2402

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2402	
	tacatattct tattcaactc	20
<210>	2403	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2403	
	atattattga ttgttctaaa	20
<210>	2404	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2404	
	ggatattcga ttcaagaaca	20
<210>	2405	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2405	
	ataaatttgg aagetaatgt	20
<210>	2406	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2406	
	accacatttt gaaaataaag	20
<210>	2407	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2407	
	agcacaggaa attaacatat	20
<210>	2408	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2408	
	gtaggtgtgt ttatttctat	20
<210>	2409	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2409	

cttttcatca gagatTTTTT 20

<210> 2410

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2410

gaaatctaaa aacagcaaag 20

<210> 2411

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2411

gactattggt ttaatgtgtt 20

<210> 2412

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2412

gggagatttg agagagaggc 20

<210> 2413

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2413
atagtgggct tatggtgtac 20
- <210> 2414
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2414
atttctccat ttctgtcact 20
- <210> 2415
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2415
caggagtaag gacacagacg 20
- <210> 2416
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2416
cctccagaaa aggttttttag 20
- <210> 2417

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2417	
	gaattgaaac tgcttagaag	20
<210>	2418	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2418	
	cctgactttg aattatittg	20
<210>	2419	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2419	
	aaaatcagat agcagtgggtg	20
<210>	2420	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2420	

agggtacaga aggaaagaca 20

<210> 2421
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2421
tgagaggtgt ttgttttgaa 20

<210> 2422
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2422
tgttggcaag cttgaaggga 20

<210> 2423
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2423
aattgaaggg ttgtaacagg 20

<210> 2424
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2424	
	gctggaaaat tagtctgtag	20
<210>	2425	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2425	
	catggcatgg tctatacatt	20
<210>	2426	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2426	
	aggtctcatg gctggcaagt	20
<210>	2427	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2427	
	aaacacttta tcaaacttta	20
<210>	2428	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2428	
	atcagaacaa gttaaacatt	20
<210>	2429	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2429	
	tcttttatte ttgtatcact	20
<210>	2430	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2430	
	tagccttttg atctgttttt	20
<210>	2431	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2431	

taagaattat gttaaaacca 20

<210> 2432
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2432
 cttaaatttt aacaattaa 20

<210> 2433
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2433
 aatttacccc ctagtaggct 20

<210> 2434
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2434
 agtaacattt tgaaatgatg 20

<210> 2435
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2435
cctgtagttc agttttactg 20
- <210> 2436
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2436
agatatgaaa attttcactt 20
- <210> 2437
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2437
cttttaactt tagctaaata 20
- <210> 2438
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2438
aggaccaaag ctatggttag 20
- <210> 2439

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2439	
	caaacaaata acagtttca	20
<210>	2440	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2440	
	ataacaaaat tcagtgaac	20
<210>	2441	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2441	
	acatttaaag ttttaacact	20
<210>	2442	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2442	

gttttatagt tgacagatga 20

<210> 2443
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2443
 tctctaaatt tgttgattta 20

<210> 2444
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2444
 tgcaggcact cacaaacatt 20

<210> 2445
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2445
 acaccttttc tcttcttttt 20

<210> 2446
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2446	
	atctactggt tgaagggtg	20
<210>	2447	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2447	
	acattgctca gagttcatgt	20
<210>	2448	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2448	
	taggtaccat cagaatttca	20
<210>	2449	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2449	
	tcattctctg ctacaataaa	20
<210>	2450	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2450	
	gaaattttcc agctaaaaa	20
<210>	2451	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2451	
	tgaaattttc cagctaaaa	20
<210>	2452	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2452	
	ttgaaatttt ccagctaaaa	20
<210>	2453	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2453	

cttgaaat tccagctaaa 20

<210> 2454
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2454
 tcttgaaatt ttccagctaa 20

<210> 2455
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2455
 atcttgaaat tttccagcta 20

<210> 2456
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2456
 aatcttgaaa tttccagct 20

<210> 2457
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2457	
	aaatcttgaa attttccagc	20
<210>	2458	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2458	
	taaatcttga aattttccag	20
<210>	2459	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2459	
	ataaatcttg aaattttcca	20
<210>	2460	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2460	
	cataaatctt gaaattttcc	20
<210>	2461	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2461	
	atttctttct caagcccaaa	20
<210>	2462	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2462	
	tacattccta ctgtatttac	20
<210>	2463	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2463	
	tgctttgata tggcttgag	20
<210>	2464	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2464	

tggtatgagt cacataagta 20

<210> 2465

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2465

cctagaaatt ttgccttttc 20

<210> 2466

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2466

ctgcaggttc tggagagctg 20

<210> 2467

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2467

tgtttactgc cactattcac 20

<210> 2468

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2468
ctaactgaac ttttaaaat 20
- <210> 2469
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2469
aatacaatct atcagcatta 20
- <210> 2470
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2470
aattttggag gaattattt 20
- <210> 2471
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2471
ttgtgettca ataataccea 20
- <210> 2472

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2472	
	tgggtttcat ggtgtagct	20
<210>	2473	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2473	
	gtaggctcag tgcaaactct	20
<210>	2474	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2474	
	agtcttttta cattataata	20
<210>	2475	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2475	

taacagattt gtggtgaaaa 20

<210> 2476

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2476

aaccataaga gaggacaaac 20

<210> 2477

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2477

aatgatcttt aaaacattca 20

<210> 2478

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2478

gaggacaata aaatgacctt 20

<210> 2479

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2479	
	ctcctctcaa ctgccagcgc	20
<210>	2480	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2480	
	tttactaagt catctgtgaa	20
<210>	2481	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2481	
	cttatgagct gtttaggaag	20
<210>	2482	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2482	
	tgtcaactct gccaatgtga	20
<210>	2483	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2483	
	aataaatgct atgtaattta	20
<210>	2484	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2484	
	gaagggttgc tatgatagtt	20
<210>	2485	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2485	
	tgaattctaa ccaaagctt	20
<210>	2486	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2486	

gacaaatgtg tcacttttta 20

<210> 2487
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2487
 aaattcatga ggaatgcaat 20

<210> 2488
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2488
 catacaatat tttgacaga 20

<210> 2489
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2489
 gtgacgcaca tttacaccag 20

<210> 2490
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2490	
	aaagattttt atcttagcct	20
<210>	2491	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2491	
	ccatttacaagatgaccag	20
<210>	2492	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2492	
	tcaaagtagt gaattacatc	20
<210>	2493	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2493	
	tgttttgact tataaactat	20
<210>	2494	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2494	
	taatgggcaa gcaaaaaatt	20
<210>	2495	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2495	
	tcatgttgcc taggetagaa	20
<210>	2496	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2496	
	ctagataaca tacaatataa	20
<210>	2497	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2497	

gagaaattat tatatattat 20

<210> 2498
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2498
 agactacaaa attgctaaaa 20

<210> 2499
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2499
 caaaaagatt tttatggagt 20

<210> 2500
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2500
 aatttaagtt taaatattct 20

<210> 2501
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2501
cctcattttg ccagtattaa 20
- <210> 2502
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2502
atgggaaaat tgtgactgtt 20
- <210> 2503
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2503
gcaaataat gaatttttta 20
- <210> 2504
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2504
tcattgaaa atcttgaacg 20
- <210> 2505

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2505	
	attttagac ctatgttga	20
<210>	2506	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2506	
	gaataataag attcagtc	20
<210>	2507	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2507	
	gaaaccatta aaatatttat	20
<210>	2508	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2508	

tctaagtttt tattaattaa 20

<210> 2509

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2509

atgattagga tttttatttc 20

<210> 2510

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2510

tttatattta aatcacacaa 20

<210> 2511

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2511

aattgctggtt ttaatcatga 20

<210> 2512

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2512
cagatttatc tacttgaaac 20
- <210> 2513
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2513
gtagagtttt tggtcagtgg 20
- <210> 2514
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2514
tttttgttct tgggatgttg 20
- <210> 2515
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2515
taactttcaa ccgtgaaaaa 20
- <210> 2516

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2516	
	gtctgttttc taactagctt	20
<210>	2517	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2517	
	gcacattgtc aaataaaca	20
<210>	2518	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2518	
	caggaattat ccaaagtcac	20
<210>	2519	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2519	

acctgggtta agtaaatggc 20

<210> 2520

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2520

cactggagag actgtgaagg 20

<210> 2521

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2521

agcagcagat ttcaaaaggg 20

<210> 2522

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2522

ttttgattgt ggtaattgga 20

<210> 2523

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2523	
	tacaagagtg gaaatggctg	20
<210>	2524	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2524	
	ccgttacatg ctctctaatt	20
<210>	2525	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2525	
	ctcctgatct caattgaaat	20
<210>	2526	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2526	
	aagccttcat atacgagttt	20
<210>	2527	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2527	
	tatctccagc cttcacctct	20
<210>	2528	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2528	
	tctctttctt acaaaatcca	20
<210>	2529	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2529	
	gttgttcttc ttcttattat	20
<210>	2530	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2530	

gttaaaattt gaaataatga 20

<210> 2531
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2531
agtttgacc atgcaataaa 20

<210> 2532
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2532
aagtttgac catgcaataa 20

<210> 2533
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2533
taagttgtga ccatgcaata 20

<210> 2534
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2534	
	gtaagttgtg accatgcaat	20
<210>	2535	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2535	
	agtaagttgt gaccatgcaa	20
<210>	2536	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2536	
	tagtaagttg tgaccatgca	20
<210>	2537	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2537	
	ttagtaagtt gtgaccatgc	20
<210>	2538	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2538	
	attagtaagt tgtgacatg	20
<210>	2539	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2539	
	cattagtaag ttgtgacat	20
<210>	2540	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2540	
	ccattagtaa gtttgacca	20
<210>	2541	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2541	

cccattagta agttgtgacc 20

<210> 2542
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2542
gctatcaaga cattatgtag 20

<210> 2543
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2543
atctatgaaa gcaaagtgtt 20

<210> 2544
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2544
cttttttaaa caaaatacag 20

<210> 2545
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2545	
	atgctacaag caggcactta	20
<210>	2546	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2546	
	tctgttatct taagaggctt	20
<210>	2547	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2547	
	tggaactttat tgctcaaagc	20
<210>	2548	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2548	
	cagacaaaaa catccgatat	20
<210>	2549	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2549	
	ccctagacaa ctatcacctg	20
<210>	2550	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2550	
	tggaagccct gaggaagtgg	20
<210>	2551	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2551	
	aacagcaagg acaatgtcta	20
<210>	2552	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2552	

gccatgtgtt atatactttg 20

<210> 2553
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2553
attaggtaga ttttttttaa 20

<210> 2554
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2554
atgatggtga ataaattaaa 20

<210> 2555
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2555
agaaaatgct ttaagctcat 20

<210> 2556
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2556	
	aaaagataaa ttgctaggtt	20
<210>	2557	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2557	
	actaattaat tagttgaata	20
<210>	2558	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2558	
	tcaattctct ttagaatttc	20
<210>	2559	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2559	
	agagattcat gctcatttat	20
<210>	2560	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2560	
	atctatccac tctctatag	20
<210>	2561	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2561	
	acttttttat tagagcccc	20
<210>	2562	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2562	
	gactacatgt cctttaaag	20
<210>	2563	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2563	

aagactgcag gcttgagcca 20

<210> 2564
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2564
atgccaccac atcccacttt 20

<210> 2565
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2565
tgttatattt taaaagtttc 20

<210> 2566
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2566
atatacacia aagcagatat 20

<210> 2567
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2567	
	aaatatatgt gtaaatacac	20
<210>	2568	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2568	
	ctccattct ctctctctac	20
<210>	2569	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2569	
	cccagaaact aacatcttct	20
<210>	2570	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2570	
	caggaaaag aatactttct	20
<210>	2571	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2571	
	tcttgccacc acaccacta	20
<210>	2572	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2572	
	tagctatagt gcaatggcgc	20
<210>	2573	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2573	
	tttcataact gtatgatttg	20
<210>	2574	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2574	

accattaataaa gtttagtgga 20

<210> 2575
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2575
 atgtgcatgc cagtgtgtta 20

<210> 2576
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2576
 gataaagaag gaatgcacaa 20

<210> 2577
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2577
 cttactttct tgcaaaaggg 20

<210> 2578
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2578	
	gaaaataaaa aggcagcttt	20
<210>	2579	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2579	
	taatagttaa tgtgtttta	20
<210>	2580	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2580	
	catgcatcta aagataactg	20
<210>	2581	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2581	
	tcctagctt tgtctctaa	20
<210>	2582	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2582	
	tttaaaactt tatcttcctt	20
<210>	2583	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2583	
	agatactggtt gcccgaagta	20
<210>	2584	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2584	
	tactaaaaaa aaccactaac	20
<210>	2585	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2585	

ccactgtcta acaaataatg 20

<210> 2586

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2586

atgattggtg taagcgaatg 20

<210> 2587

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2587

attatccttc aacagagcta 20

<210> 2588

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2588

gcccatcctt agatcttagt 20

<210> 2589

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2589	
	cgagtgactc agtttcctta	20
<210>	2590	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2590	
	ccttcacttt ggaggatgcg	20
<210>	2591	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2591	
	cctagagggt gccttccag	20
<210>	2592	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2592	
	atatttacac tgcttcataa	20
<210>	2593	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2593	
	ttatgacctg taatgtactt	20
<210>	2594	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2594	
	caaaagacaa gcacacacac	20
<210>	2595	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2595	
	taagtatttt tagtacttta	20
<210>	2596	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2596	

gagggacttt tgcaattgtc 20

<210> 2597
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2597
gaatcaaaat aagaggtaa 20

<210> 2598
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2598
ttttgagttc caggattca 20

<210> 2599
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2599
gttttgagtt ccaggattc 20

<210> 2600
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2600	
	tgttttgagt tccaggatt	20
<210>	2601	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2601	
	atgttttgag ttccaggat	20
<210>	2602	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2602	
	aatgttttga gttccagga	20
<210>	2603	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2603	
	caatgttttg agttccaggg	20
<210>	2604	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2604	
	gcaatgtttt gaggccagg	20
<210>	2605	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2605	
	agcaatgttt tgaggccag	20
<210>	2606	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2606	
	cagcaatggt ttgagttcca	20
<210>	2607	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2607	

tcagcaatgt tttgagttcc 20

<210> 2608

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2608

ttcagcaatg tttgagttc 20

<210> 2609

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2609

gcatttctta atttttttat 20

<210> 2610

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2610

ttgtctgcta ctattttttc 20

<210> 2611

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2611
tttaatatatt atgaatgtga 20
- <210> 2612
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2612
aagcctttat tttttattgc 20
- <210> 2613
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2613
atgagggcaa gctggctttt 20
- <210> 2614
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2614
caaggagatt gaggttacca 20
- <210> 2615

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2615	
	caaagcattc ttgettgtc	20
<210>	2616	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2616	
	taatttatgt cagtcattaa	20
<210>	2617	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2617	
	ggctgccgaa agcaggaaaa	20
<210>	2618	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2618	

tttaaattgac acagctattt 20

<210> 2619
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2619
cttcccctaa atctctctgt 20

<210> 2620
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2620
agttaacaaa ttaatgaaac 20

<210> 2621
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2621
aacttcagtt ttgtggcggg 20

<210> 2622
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2622	
	cctggaaaat gaggactttc	20
<210>	2623	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2623	
	actgattaag aaatgtgagg	20
<210>	2624	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2624	
	tgaaagccac cgtgatgaac	20
<210>	2625	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2625	
	agattaaagc gattcctgct	20
<210>	2626	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2626	
	cttagtatca tcatcatcac	20
<210>	2627	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2627	
	cccagaaaat aagcagactg	20
<210>	2628	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2628	
	gcaaatacaa tatttgaaag	20
<210>	2629	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2629	

gatcagaatg accagtgcac 20

<210> 2630
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2630
 tcaaaactata atttgggtgc 20

<210> 2631
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2631
 tctagagaat gattcatctt 20

<210> 2632
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2632
 tacctcttgg ctatacaaac 20

<210> 2633
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2633	
	gatgaaaatt gaaatttgat	20
<210>	2634	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2634	
	ttaaaaataa ctgtatttg	20
<210>	2635	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2635	
	attaactaaa aaccaagtct	20
<210>	2636	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2636	
	caaagctgca gaccattttg	20
<210>	2637	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2637	
	acaggcaaag aatTTTTgag	20
<210>	2638	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2638	
	aaacaactgc tgagaagcag	20
<210>	2639	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2639	
	tttaattgct gttgtgtggt	20
<210>	2640	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2640	

taagacataa atgtcagagg 20

<210> 2641
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2641
tgaagatgaa gaaaggaaag 20

<210> 2642
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2642
gagccaataa cagagatgat 20

<210> 2643
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2643
agactgttaa tgtagtagga 20

<210> 2644
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2644	
	ggacaattaa ttttgagggt	20
<210>	2645	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2645	
	cttcaggaga taaaggaacc	20
<210>	2646	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2646	
	ttatgcttca gggatgcata	20
<210>	2647	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2647	
	tttactaagt aattgtact	20
<210>	2648	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2648	
	aaggcagcaa agaggtaaaa	20
<210>	2649	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2649	
	ggtaagtcac cagagttcat	20
<210>	2650	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2650	
	ttgagctctga gatgcctcca	20
<210>	2651	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2651	

tttgagcttg accaactagg 20

<210> 2652

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2652

gcagttactg acttgcttga 20

<210> 2653

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2653

gctgcaagca cacctgcctt 20

<210> 2654

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2654

aagaggaacg cagagctcag 20

<210> 2655

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2655	
	gagtatcatg attttcttgc	20
<210>	2656	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2656	
	caagcctgcc agtcttttga	20
<210>	2657	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2657	
	tataggtgca aactacaagt	20
<210>	2658	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2658	
	ggaatacagc caaaaacttg	20
<210>	2659	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2659	
	agctacattc aagtctgcaa	20
<210>	2660	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2660	
	cgaatgggcg gatcacaagg	20
<210>	2661	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2661	
	aagaatcгаа actaaaaacc	20
<210>	2662	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2662	

aatgtatatac atatattgtc 20

<210> 2663
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2663
gacctatgca cagtcataat 20

<210> 2664
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2664
cgtaaagtgt tcaactgaaa 20

<210> 2665
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2665
gttggaagct caggagaaaa 20

<210> 2666
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2666	
	ttgttgagga actgaaattg	20
<210>	2667	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2667	
	agtgggcttg tggatattgt	20
<210>	2668	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2668	
	gcaaaggag aacaacaaa	20
<210>	2669	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2669	
	ctgtatataa tttttcaac	20
<210>	2670	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2670	
	actaaatggtt tatttgatt	20
<210>	2671	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2671	
	gaatttaaag aggaataaaa	20
<210>	2672	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2672	
	aatttcatta tgattatcgc	20
<210>	2673	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2673	

tcttcaaacc tttgaccaa 20

<210> 2674
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2674
gaaataaatt gttcattttg 20

<210> 2675
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2675
gaaaaaatag tttattataa 20

<210> 2676
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2676
tatatgattt tttgcaaggg 20

<210> 2677
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2677	
	gttaaaggaa atgtttatat	20
<210>	2678	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2678	
	aaattaatcc tttccaaatg	20
<210>	2679	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2679	
	aatattagtt gtcaaatgtc	20
<210>	2680	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2680	
	ctctttgagg aagtactac	20
<210>	2681	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2681	
	aataacaata acagttaatg	20
<210>	2682	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2682	
	gattatcaag aaagataatg	20
<210>	2683	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2683	
	gctactttct ttcagttacc	20
<210>	2684	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2684	

gccagaggac catagtggtt 20

<210> 2685

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2685

tactaagtga agtttgaggg 20

<210> 2686

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2686

agaaaggctt taagatagct 20

<210> 2687

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2687

aaggatgggc tctgaagcag 20

<210> 2688

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2688	
	cccaggagtt tgctctcaaa	20
<210>	2689	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2689	
	agagtctgct ttcataatattt	20
<210>	2690	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2690	
	tggagcagg tctttttttt	20
<210>	2691	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2691	
	acgatgtgaa gatgggtcaa	20
<210>	2692	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2692	
	ttaaactata ttcaaatttg	20
<210>	2693	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2693	
	aatgcacaaa gggaaatctg	20
<210>	2694	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2694	
	aattagctga ctcaccta	20
<210>	2695	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2695	

agcaaagagg tagtatgctg 20

<210> 2696

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2696

gtttaaatac attcaacat 20

<210> 2697

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2697

ggtttggcag tggaggagag 20

<210> 2698

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2698

cccttctagc tgtttcttta 20

<210> 2699

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2699	
	tatagagatg aagtttcatt	20
<210>	2700	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2700	
	ccctattgcc caggctgtaa	20
<210>	2701	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2701	
	ctttagagaa cccagtctta	20
<210>	2702	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2702	
	atagtcacat tggatgaacgc	20
<210>	2703	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2703	
	ttgctctccc tcagttatgt	20
<210>	2704	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2704	
	tgctattata tatgctaagc	20
<210>	2705	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2705	
	ctgatgatct ctggtgccac	20
<210>	2706	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2706	

ctactaacct gtaaaagaca 20

<210> 2707
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2707
 actttacaac aagataaaaa 20

<210> 2708
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2708
 tctggtacag tcctactacc 20

<210> 2709
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2709
 aatataattt atagcattac 20

<210> 2710
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2710	
	tgaggcaata tgcagacgaa	20
<210>	2711	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2711	
	tttagaatg catcaaagtg	20
<210>	2712	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2712	
	caaactttaa tttttgggaa	20
<210>	2713	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2713	
	tgtatccaat gcecaaagga	20
<210>	2714	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2714	
	catttattgt ttacatactc	20
<210>	2715	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2715	
	gcaaaacaat atgcatattt	20
<210>	2716	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2716	
	gaggtcttgt tttgaaagg	20
<210>	2717	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2717	

tggataactct gatttctctt 20

<210> 2718

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2718

agcaaagggc atctgattca 20

<210> 2719

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2719

accttgtaa aaagcaaggt 20

<210> 2720

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2720

ggagtgtgta catagtgtag 20

<210> 2721

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2721	
	aaaatgaaat caagcccaga	20
<210>	2722	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2722	
	gagatagtag ccaaaaagat	20
<210>	2723	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2723	
	ttgttttgct gcattattga	20
<210>	2724	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2724	
	caactttcac agcettaaac	20
<210>	2725	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2725	
	tttgagcaa tgtgatgttt	20
<210>	2726	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2726	
	gagctgcagc aagttttttc	20
<210>	2727	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2727	
	gctgctcttt gagaaagttc	20
<210>	2728	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2728	

aagaaaaatt gaaattcaag 20

<210> 2729
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2729
aaaatagcaa ggtttcatca 20

<210> 2730
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2730
ttaaaaaaga tatgctcatt 20

<210> 2731
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2731
cactgcccga catcaccaat 20

<210> 2732
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2732	
	aaccacactc ttctagaatc	20
<210>	2733	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2733	
	taaggaaatt atctttattc	20
<210>	2734	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2734	
	tgtctttagg aatacaacta	20
<210>	2735	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2735	
	gctaatagct tattggaag	20
<210>	2736	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2736	
	gggttgaata gctgatataa	20
<210>	2737	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2737	
	agacttaaaa gctatattag	20
<210>	2738	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2738	
	tcagttcagt atcttatatc	20
<210>	2739	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2739	

accttttatt ctctctctac 20

<210> 2740
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2740
taaaataaat gagaaaacg 20

<210> 2741
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2741
ccaatataac aaatgttaa 20

<210> 2742
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2742
gagtattcat gactgtttt 20

<210> 2743
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2743
tgttatctat aaagaaatat 20
- <210> 2744
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2744
aatataacaa caaacacttc 20
- <210> 2745
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2745
tatgttttttc tgaatatgtg 20
- <210> 2746
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2746
gcaatttcag gtgtcctagt 20
- <210> 2747

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2747	
	cccacataac ttttattaca	20
<210>	2748	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2748	
	cgtggttttg ttttccatgg	20
<210>	2749	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2749	
	atctatctag gtttgggtgg	20
<210>	2750	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2750	

ttatttcttt aggtgtgatg 20

<210> 2751

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2751

attctcattg ggaaccctac 20

<210> 2752

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2752

gtaaattgca actaaaaaga 20

<210> 2753

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2753

aaacatgttc attgcttaca 20

<210> 2754

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2754	
	ggttctccta tagtcccagc	20
<210>	2755	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2755	
	acatgatcgg tgaggtcagg	20
<210>	2756	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2756	
	tcgacaatag ggtttacgac	20
<210>	2757	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2757	
	ttaagtgggc tattgttcac	20
<210>	2758	

<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2758	
actattgatg aagttaagtg	20
<210> 2759	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2759	
tgccatagga cttaattctt	20
<210> 2760	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2760	
ttgacttggtt tgtattaatc	20
<210> 2761	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2761	

cctgcagtaa tggaacagcg 20

<210> 2762
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2762
tgaacttga aggatgtaca 20

<210> 2763
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2763
ctaccctgtt tgttgttga 20

<210> 2764
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核甘酸

<400> 2764
ttttccatga ttttgaact 20

<210> 2765
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2765
acaacagga gaaggaaacg 20
- <210> 2766
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2766
atgacagagc ttttgtgatg 20
- <210> 2767
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2767
ttcacttctt ggtagatacg 20
- <210> 2768
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列
- <220>
<223> 合成寡核苷酸
- <400> 2768
ctaaaaaaaa tccaaataat 20
- <210> 2769

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2769	
	agtaagaaaa ggtcacacta	20
<210>	2770	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2770	
	atuuuuaaca acatgtctga	20
<210>	2771	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2771	
	aaaggtaaagt gaaaattcaa	20
<210>	2772	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2772	

ctcagcctga aatggatcg 20

<210> 2773

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2773

agactgagac tatacatatt 20

<210> 2774

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2774

aacttttata accacttata 20

<210> 2775

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>

<223> 合成寡核甘酸

<400> 2775

aaaggtaaaa agtttgaag 20

<210> 2776

<211> 20

<212> DNA

<213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2776	
	attatgtaac aactacctat	20
<210>	2777	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2777	
	gttacaatga aacccatct	20
<210>	2778	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2778	
	ttattgctgg gtgcagtgg	20
<210>	2779	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2779	
	ccaaagatat tttcacaag	20
<210>	2780	

<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2780	
	aaacattgcg gcaacatggg	20
<210>	2781	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2781	
	aaatcttaca tatagggatg	20
<210>	2782	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2782	
	tccttcttca ttctaatt	20
<210>	2783	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2783	

ctttacacca cactctttca 20

<210> 2784
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2784
 cctttacacc acactctttc 20

<210> 2785
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2785
 tcctttacac cacactcttt 20

<210> 2786
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>
 <223> 合成寡核甘酸

<400> 2786
 ttcctttaca ccacactctt 20

<210> 2787
 <211> 20
 <212> DNA
 <213> 人工序列

<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2787	
	attcctttac accacactct	20
<210>	2788	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2788	
	aattccttta caccacactc	20
<210>	2789	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2789	
	tttgттаата gttctct	17
<210>	2790	
<211>	17	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核甘酸	
<400>	2790	
	ttttgттаат agttctc	17
<210>	2791	

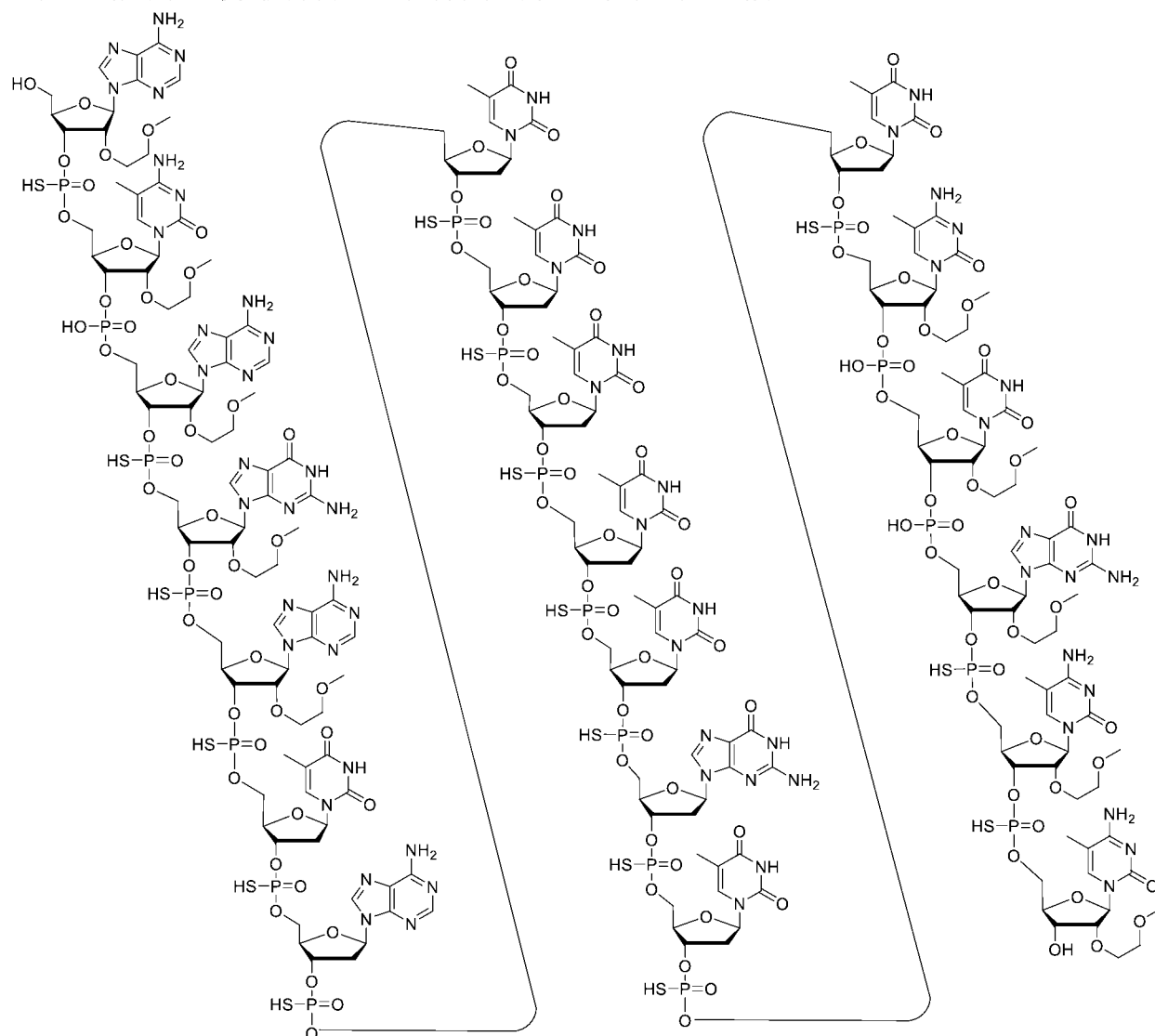
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2791	
	ttttttgtta atagttctct	20
<210>	2792	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2792	
	ttttttgtt aatagttctc	20
<210>	2793	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2793	
	atTTTTTTgt taatagttct	20
<210>	2794	
<211>	20	
<212>	DNA	
<213>	人工序列	
<220>		
<223>	合成寡核苷酸	
<400>	2794	

ccaacatttg tcacttgctc	20
<210> 2795	
<211> 20	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2795	
cctataggac tatccaggaa	20
<210> 2796	
<211> 15	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2796	
ctacatagag aacac	15
<210> 2797	
<211> 15	
<212> DNA	
<213> 人工序列	
<220>	
<223> 合成寡核甘酸	
<400> 2797	
gcctacatag agaac	15

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種經修飾之寡核苷酸，其係根據以下化學結構：



(SEQ ID NO: 1703)

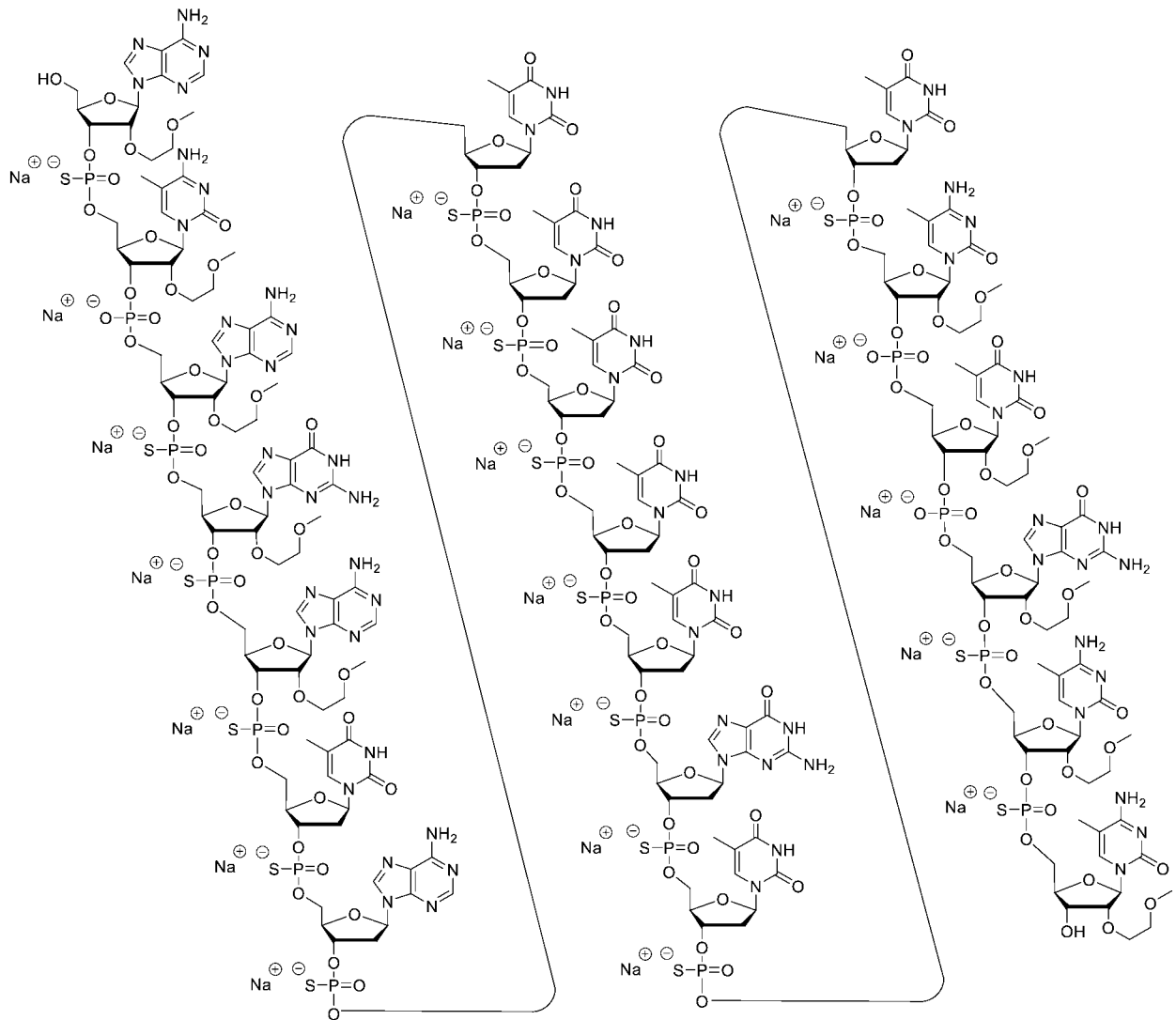
或其鹽。

【請求項2】

如請求項1之經修飾之寡核苷酸，其中該鹽係鈉鹽或鉀鹽。

【請求項3】

一種經修飾之寡核苷酸，其係根據以下化學結構：



(SEQ ID NO: 1703)。

【請求項4】

一種寡聚化合物，其包含根據以下化學記法之經修飾之寡核苷酸：

Aes mCeo Aes Ges Aes Tds Ads Tds Tds Tds Tds Tds Gds Tds Tds
mCeo Teo Ges mCes mCe (SEQ ID NO: 1703)；其中，

A = 腺嘌呤核鹼基，

mC = 5-甲基胞嘧啶核鹼基，

G = 鳥嘌呤核鹼基，

T = 胸腺嘧啶核鹼基，

e = 2'-MOE修飾之糖，

d = 2'-去氧核糖，

s = 硫代磷酸酯核苷之間鍵聯(phosphorothioate internucleoside linkage)，及

o = 磷酸二酯核苷之間鍵聯(phosphodiester internucleoside linkage)。

【請求項5】

一種如請求項1至3中任一項之經修飾之寡核苷酸或如請求項4之寡聚化合物之群體，其中硫代磷酸酯核苷之間鍵聯全部為無規立構性。

【請求項6】

一種醫藥組合物，其包含如請求項1至3中任一項之經修飾之寡核苷酸、如請求項4之寡聚化合物、如請求項5之經修飾之寡核苷酸或寡聚化合物之群體，及醫藥學上可接受之稀釋劑。

【請求項7】

如請求項6之醫藥組合物，其中該醫藥學上可接受之稀釋劑為人工腦脊髓液(aCSF)或磷酸鹽緩衝鹽水(PBS)。

【請求項8】

如請求項7之醫藥組合物，其中該醫藥組合物係由該經修飾之寡核苷酸、該寡聚化合物、或該經修飾之寡核苷酸之群體或寡聚化合物之群體以及aCSF所組成。

【請求項9】

如請求項7之醫藥組合物，其中該醫藥組合物基本上由該經修飾之寡核苷酸、該寡聚化合物、或該經修飾之寡核苷酸之群體或寡聚化合物之群體以及aCSF所組成。

【請求項10】

如請求項7之醫藥組合物，其中該醫藥組合物係由該經修飾之寡核苷酸、該寡聚化合物、或該經修飾之寡核苷酸或寡聚化合物之群體以及PBS

所組成。

【請求項11】

如請求項7之醫藥組合物，其中該醫藥組合物基本上由該經修飾之寡核苷酸、該寡聚化合物、或該經修飾之寡核苷酸之群體或寡聚化合物之群體以及PBS所組成。

【請求項12】

一種如請求項1至3中任一項之經修飾之寡核苷酸或如請求項4之寡聚化合物用於製備醫藥品之用途，其中該醫藥品係用於治療與SNCA相關之疾病。

【請求項13】

如請求項12之用途，其中該與SNCA相關之疾病為神經退行性疾病。

【請求項14】

如請求項13之用途，其中該神經退行性疾病為帕金森氏病、路易體癡呆、瀰漫性路易體病、單純自主神經衰竭、多系統萎縮症、神經元性高歇氏病(neuronopathic Gaucher's disease)及阿茨海默氏病中之任一者。

【請求項15】

如請求項13之用途，其中該神經退行性疾病之至少一種症狀或標誌得到改善。

【請求項16】

如請求項15之用途，其中該症狀或標誌為運動功能障礙、 α -突觸核蛋白聚集、神經退化、認知功能減退及癡呆中之任一者。

【請求項17】

一種如請求項5之經修飾之寡核苷酸或寡聚化合物之群體用於製備醫藥品之用途，其中該醫藥品係用於治療與SNCA相關之疾病。

【請求項18】

如請求項17之用途，其中該與SNCA相關之疾病為神經退行性疾病。

【請求項19】

如請求項18之用途，其中該神經退行性疾病為帕金森氏病、路易體癡呆、瀰漫性路易體病、單純自主神經衰竭、多系統萎縮症、神經元性高歇氏病(neuronopathic Gaucher's disease)及阿茨海默氏病中之任一者。

【請求項20】

如請求項18之用途，其中該神經退行性疾病之至少一種症狀或標誌得到改善。

【請求項21】

如請求項20之用途，其中該症狀或標誌為運動功能障礙、 α -突觸核蛋白聚集、神經退化、認知功能減退及癡呆中之任一者。

【請求項22】

一種如請求項6之醫藥組合物用於製備醫藥品之用途，其中該醫藥品係用於治療與SNCA相關之疾病。

【請求項23】

如請求項22之用途，其中該與SNCA相關之疾病為神經退行性疾病。

【請求項24】

如請求項23之用途，其中該神經退行性疾病為帕金森氏病、路易體癡呆、瀰漫性路易體病、單純自主神經衰竭、多系統萎縮症、神經元性高歇氏病(neuronopathic Gaucher's disease)及阿茨海默氏病中之任一者。

【請求項25】

如請求項23之用途，其中該神經退行性疾病之至少一種症狀或標誌得到改善。

【請求項26】

如請求項25之用途，其中該症狀或標誌為運動功能障礙、 α -突觸核蛋白聚集、神經退化、認知功能減退及癡呆中之任一者。