202246503

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 202246503 A

(43)公開日： 中華民國 111 (2022) 年 12 月 01 日

(21)申請案號：111127593 (22)申請日： 中華民國 103 (2014) 年 07 月 18 日

(51)Int. Cl.： *C12N15/113 (2010.01)* *C07H21/02 (2006.01)*

(30)優先權：2013/07/19 美國 61/856,551

2013/09/18 美國 61/879,621

2013/10/01 美國 61/885,371

2014/06/19 美國 62/014,486

(71)申請人：美商百健 MA 公司 (美國) BIOGEN MA INC. (US)

美國

(72)發明人：科達席微茲 賀利 KORDASIEWICZ, HOLLY (US)；史瓦瑟 艾瑞克 E SWAYZE, ERIC E. (US)；弗瑞爾 蘇珊 M FREIER, SUSAN M. (US)；比伊 賀恩-荷亞 BUI, HUYNH-HOA (US)

(74)代理人：陳長文

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：0 共 1150 頁

(54)名稱

用於調節τ蛋白表現之組合物

(57)摘要

本文揭露用於降低τ蛋白 mRNA 及蛋白質表現之反義化合物及方法。此等方法、化合物及組合物適用於治療、預防或改善τ蛋白相關疾病、病症及病狀。

Disclosed herein are antisense compounds and methods for decreasing Tau mRNA and protein expression. Such methods, compounds, and compositions are useful to treat, prevent, or ameliorate Tau-associated diseases, disorders, and conditions.

2022405013
2022040501
專利案號：111127593
原申請案號：109127080

【發明摘要】

【中文發明名稱】

用於調節τ蛋白表現之組合物

【英文發明名稱】

COMPOSITIONS FOR MODULATING TAU EXPRESSION

【中文】

本文揭露用於降低τ蛋白mRNA及蛋白質表現之反義化合物及方法。此等方法、化合物及組合物適用於治療、預防或改善τ蛋白相關疾病、病症及病狀。

【英文】

Disclosed herein are antisense compounds and methods for decreasing Tau mRNA and protein expression. Such methods, compounds, and compositions are useful to treat, prevent, or ameliorate Tau-associated diseases, disorders, and conditions.

【指定代表圖】

無

【代表圖之符號簡單說明】

無

【發明說明書】

【中文發明名稱】

用於調節τ蛋白表現之組合物

【英文發明名稱】

COMPOSITIONS FOR MODULATING TAU EXPRESSION

【技術領域】

【0001】 提供用於降低τ蛋白mRNA及蛋白質在動物中之表現之組合物及方法。此等方法適用於藉由抑制τ蛋白在動物中之表現來治療、預防或改善神經退化性疾病，包括τ蛋白病變、阿茲海默氏病(Alzheimer's Disease)、額顳葉癡呆(FTD)、FTDP-17、進行性核上麻痹(PSP)、慢性創傷性腦病變(CTE)、皮質基底神經節退化(CBD)、癲癇及德拉韋氏症候群(Dravet's Syndrome)。

【先前技術】

【0002】 τ蛋白之主要功能在於結合且穩定化作為有絲分裂、胞質分裂及囊泡轉運中涉及之重要細胞骨架結構組分的微管。τ蛋白見於多種組織中，但在神經元之軸索中特別豐富。在人類中，存在6種藉由替代性拼接外顯子2、3及10產生之τ蛋白同功異型物。在蛋白質之N末端處拼接外顯子2及3導致包括0、1或2個含29個胺基酸之酸性域且分別稱為0N、1N或2N τ蛋白。此等域對τ蛋白功能之影響並不完全明確，但可在與質膜之相互作用中起作用。在C末端處包括外顯子10導致包括由外顯子10編碼之微管結合域。因為在τ蛋白中其它地方存在3個微管結合域，所以此τ蛋白同功異型物(包括有外顯子10)稱為4R τ蛋白，其中『R』係指微管結合域之重複序列之數目。無外顯子10之τ蛋白稱為3R τ蛋白。因為更多微管

結合域(4R相較於3R)會增加與微管之結合，所以4R τ蛋白假定會顯著增加微管結合及裝配。3R/4R τ蛋白之比率受發育調控，其中胎兒組織僅表現3R τ蛋白且成年人類組織表現近似相等含量之3R/4R τ蛋白。偏離3R/4R τ蛋白之正常比率為神經退化性FTDτ蛋白病變之特徵。未知的是在隨後階段改變3R/4R τ蛋白比率將如何影響τ蛋白發病機制。

【0003】 絲胺酸-酥胺酸指導之磷酸化調控τ蛋白之微管結合能力。過度磷酸化促進τ蛋白自微管脫離。已描述τ蛋白之其它轉譯後修飾；然而，這些修飾之意義為不明確的。τ蛋白之磷酸化亦受發育調控，其中胎兒組織中之磷酸化較高且成人中之磷酸化低得多。神經退化性病症之一個特徵為τ蛋白磷酸化異常增加。

【0004】 微管網絡涉及於細胞內為維持細胞之形態及操作轉運機構所需之許多重要過程(包括結構完整性)中。因為τ蛋白結合微管會使微管穩定，所以τ蛋白可能為一些此等過程之關鍵介體且破壞神經退化性疾病中之正常τ蛋白可破壞一些此等關鍵細胞過程。

【0005】 τ蛋白可在神經退化性症候群中重要之一個早期指示為認識到τ蛋白為阿茲海默氏病中之神經纖維內含物之關鍵組分。實際上，神經纖維內含物為過度磷酸化τ蛋白之聚集體。連同含有β澱粉狀蛋白之斑塊一起，神經纖維內含物為阿茲海默氏病之標誌且與認知損害顯著相關。AD中之95% τ蛋白累積物見於神經元過程中且稱為神經炎性萎縮。此微管相關蛋白質變得自微管脫離且形成蛋白質之累積物所憑藉之過程以及此如何與神經元毒性相關並未被充分瞭解。

【0006】 神經元τ**蛋白**內含物不僅為阿茲海默氏病，而且亦為額顳葉癡呆(FTD)、PSP及CBD之子組的病理學特徵。τ蛋白與神經退化之間的

關聯係藉由發現τ蛋白基因之突變會引起FTD之子組而得以鞏固。此等遺傳資料亦已強調τ蛋白之3R:4R比率之重要性。引起FTD之許多τ蛋白突變導致τ蛋白拼接變化，其導致優先包括外顯子10，且因此導致4R τ蛋白增加。總體τ蛋白含量為正常的。τ蛋白同功異型物變化或胺基酸變化或兩者變化是否導致神經退化仍然未知。新近資料表明PSP亦可與4R:3R τ蛋白比率增加相關。

【0007】 為幫助瞭解τ蛋白比率對神經退化之影響，已使用包括τ蛋白啟動子及外顯子10之側接內含子序列之袖珍基因產生基於一個拼接τ蛋白突變(N279K)之小鼠模型。如同在人類中一樣，相較於表現WT τ蛋白之轉殖基因，此等小鼠顯示4R τ蛋白之含量增加，且顯現行為及運動異常以及聚集τ蛋白在腦及脊髓中累積。

【0008】 蛋白質「τ蛋白」已與多種腦疾病相關聯，該等疾病包括阿茲海默氏病、額顳葉癡呆、進行性核上麻痹、皮質基底神經節退化、拳擊手型癡呆、與染色體相關聯之帕金森氏症(parkinsonism)、Lytico-Bodig病(Lytico-Bodig disease)、纏結佔優性癡呆(tangle-predominant dementia)、神經節神經膠質瘤、神經節細胞瘤、腦膜血管瘤病、亞急性硬化性泛腦炎、鉛毒腦病、結節性硬化、哈勒沃登-施帕茨病(Hallervorden-Spatz disease)、皮克氏病(Pick's disease)、嗜銀顆粒疾病(argyrophilic grain disease)、皮質基底退化或額顳葉退化及其它疾病。諸如AD之τ蛋白相關病症為老年人中最常見癡呆病因。AD影響全世界估計1500萬人且該群體之40%超過85歲。AD之特徵在於兩種病理學標誌：τ蛋白神經纖維內含物(NFT)及β澱粉狀蛋白(Aβ)斑塊。

【0009】 當前缺乏可接受之用於治療此等神經退化性疾病之選項。

因此，本文之一目標在於提供用於治療此等疾病之方法。

【發明內容】

[序列表]

【0010】 本申請案正連同呈電子格式之序列表一起申請。序列表係提供為2014年6月19日建立之大小為914 Kb之題為BIOL0227USL4_ST25.txt的檔案。電子格式之序列表中之資訊以全文引用的方式併入本文中。

【0011】 本文提供調節τ蛋白mRNA及蛋白質表現之方法、化合物及組合物。在某些實施例中，適用於調節τ蛋白mRNA及蛋白質表現之化合物為反義化合物。在某些實施例中，反義化合物為反義寡核苷酸。

【0012】 在某些實施例中，可在細胞或組織中進行調節。在某些實施例中，細胞或組織處於動物體內。在某些實施例中，動物為人類。在某些實施例中，降低τ蛋白mRNA含量。在某些實施例中，降低τ蛋白含量。該降低可以時間依賴性方式或以劑量依賴性方式出現。

【0013】 亦提供適用於預防、治療及改善疾病、病症及病狀的方法、化合物及組合物。在某些實施例中，此等τ蛋白相關疾病、病症及病狀為神經退化性疾病。在某些實施例中，此等神經退化性疾病、病症及病狀包括τ蛋白病變、阿茲海默氏病、額顳葉癡呆(FTD)、FTDP-17、進行性核上麻痹(PSP)、慢性創傷性腦病變(CTE)、皮質基底神經節退化(CBD)、癲癇及德拉韋氏症候群。

【0014】 此等疾病、病症及病狀可共同具有一或多個風險因素、病因或結果。顯現神經退化性病症之某些風險因素及病因包括變老、具有個人或家族史、或遺傳傾向性。與顯現神經退化性病症相關之某些症狀及結

果包括但不限於：存在過度磷酸化τ蛋白、存在神經纖維內含物、神經功能降低、記憶力降低、運動功能降低、運動協調降低及錯亂。

【0015】 在某些實施例中，治療方法包括向有需要之個體投與τ蛋白反義化合物。在某些實施例中，治療方法包括向有需要之個體投與τ蛋白反義寡核苷酸。

【0016】 本揭露內容提供以下非限制性編號之實施例：

實施例1：一種包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且具有包含核苷鹼基序列SEQ ID NO: 20-2443及SEQ ID NO: 2478-2483之任一者之至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

實施例2：一種包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且具有包含核苷鹼基序列SEQ ID NO: 2444-2477及SEQ ID NO: 2484-2565之任一者之至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

實施例3：一種包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且具有包含核苷鹼基序列SEQ ID NO: 20-2565之任一者之至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

實施例4：一種包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且包含含有至少8、至少9、至少10、至少11、

至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個互補於SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135783-135980之相等長度部分之連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

實施例5：一種包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且包含含有至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個互補於SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135853-135872之相等長度部分之連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

實施例6：一種包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且包含含有至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個互補於SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135783-135929之相等長度部分之連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

實施例7：一種包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且包含含有至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個互補於SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135783-135914之相等長度部分之連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

實施例8：如實施例4-7之化合物，其中該經修飾寡核苷酸之該核苷鹼基序列與SEQ ID NO: 1至少80%、至少81%、至少82%、至少83%、至少84%、至少85%、至少86%、至少87%、至少88%、至少89%、至少90%、至少91%、至少92%、至少93%、至少94%、至少95%、至少96%、至少97%、至少98%、至少99%或100%互補。

實施例9：如任何先前實施例之化合物，其由單股經修飾寡核苷酸組成。

實施例10：如任何先前實施例之化合物，其中至少一個核苷間鍵聯為經修飾核苷間鍵聯。

實施例11：如實施例10之化合物，其中至少一個經修飾核苷間鍵聯為硫代磷酸酯核苷間鍵聯。

實施例12：如實施例10之化合物，其中各經修飾核苷間鍵聯為硫代磷酸酯核苷間鍵聯。

實施例13：如任何先前實施例之化合物，其中至少一個核苷間鍵聯為磷酸二酯核苷間鍵聯。

實施例14：如任何先前實施例之化合物，其中至少一個核苷間鍵聯為硫代磷酸酯鍵聯且至少一個核苷間鍵聯為磷酸二酯鍵聯。

實施例15：如任何先前實施例之化合物，其中至少一個核苷包含經修飾核苷鹼基。

實施例16：如實施例15之化合物，其中該經修飾核苷鹼基為5-甲基胞嘧啶。

實施例17：如任何先前實施例之化合物，其中該經修飾寡核苷酸之至少一個核苷包含經修飾糖。

實施例18：如實施例17之化合物，其中該至少一個經修飾糖為雙環糖。

實施例19：如實施例18之化合物，其中該雙環糖在該糖之2’位與4’位之間包含化學鍵4’-CH2-N(R)-O-2’橋，其中R獨立地為H、C1-C12烷基或保護基。

實施例20：如實施例18之化合物，其中該雙環糖包含4’-CH2-N(R)-O-2’橋，其中R獨立地為H、C1-C12烷基或保護基。

實施例21：如實施例17之化合物，其中至少一個經修飾糖包含2’-O-甲氧基乙基。

實施例22：如實施例17之化合物，其中該經修飾糖包含2’-$O(CH_2)_2$-OCH_3基團。

實施例23：如任何先前實施例之化合物，其中該經修飾寡核苷酸包含：

由10個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由5個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

實施例24：如任何先前實施例之化合物，其中該經修飾寡核苷酸包含：

由9個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由5個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

實施例25：如任何先前實施例之化合物，其中該經修飾寡核苷酸包含：

由7個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由6個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

實施例26：如任何先前實施例之化合物，其中該經修飾寡核苷酸包含：

由8個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由5個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

實施例27：如任何先前實施例之化合物，其中該經修飾寡核苷酸包含：

由8個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由4個連接之核苷組成之5’翼段；及

由6個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

實施例28：如任何先前實施例之化合物，其中該經修飾寡核苷酸包含：

由8個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由6個連接之核苷組成之5’翼段；及

由4個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

實施例29：如任何先前實施例之化合物，其中該經修飾寡核苷酸由20個連接之核苷組成。

實施例30：如任何先前實施例之化合物，其中該經修飾寡核苷酸由19個連接之核苷組成。

實施例31：如任何先前實施例之化合物，其中該經修飾寡核苷酸由18個連接之核苷組成。

實施例32：一種組合物，其包含如任何先前實施例之化合物或其鹽及醫藥學上可接受之載劑或稀釋劑之至少一者。

實施例33：一種方法，其包含向動物投與如任何先前實施例之化合物或組合物。

實施例34：如實施例33之方法，其中該動物為人類。

實施例35：如實施例33之方法，其中投與該化合物會預防、治療、改善τ蛋白相關疾病、病症或病狀或減緩其進展。

實施例36：如實施例35之方法，其中該疾病、病症或病狀為τ蛋白病變、阿茲海默氏病、額顳葉癡呆(FTD)、FTDP-17、進行性核上麻痺(PSP)、慢性創傷性腦病變(CTE)、皮質基底神經節退化(CBD)、癲癇或德拉韋氏症候群。

實施例37：一種如任何先前實施例之化合物或組合物之用途，其係用於製造用於治療神經退化性病症之藥劑。

實施例38：一種化合物，其由ISIS 613099組成。

實施例39：一種化合物，其由ISIS 613361組成。

實施例40：一種化合物，其由ISIS 613370組成。

實施例41：一種化合物，其由ISIS 623782組成。

實施例42：一種化合物，其由ISIS 623996組成。

實施例43：一種組合物，其包含如實施例38–42中任一者之化合物或其鹽及醫藥學上可接受之載劑或稀釋劑之至少一者。

實施例44：一種方法，其包含向動物投與如實施例38-43中任一者之化合物或組合物。

實施例45：如實施例44之方法，其中該動物為人類。

實施例46：如實施例44之方法，其中投與該化合物會預防、治療、改善τ蛋白相關疾病、病症或病狀或減緩其進展。

實施例47：如實施例46之方法，其中該疾病、病症或病狀為τ蛋白病變、阿茲海默氏病、額顳葉癡呆(FTD)、FTDP-17、進行性核上麻痹(PSP)、慢性創傷性腦病變(CTE)、皮質基底神經節退化(CBD)、癲癇或德拉韋氏症候群。

實施例48：一種如實施例38–43中任一者之化合物或組合物之用途，其係用於製造用於治療神經退化性病症之藥劑。

【實施方式】

【0017】 應瞭解，以上一般描述及以下[實施方式]僅具例示性及說明性而不限制如所主張之本發明。在本文中，除非另外特定說明，否則單數之使用包括複數。除非另外陳述，否則如本文所用「或」之使用意謂「及/或」。另外，除非另外陳述，否則如本文所用，使用「及」意謂「及/或」。此外，術語「包括(including)」以及其它形式，諸如「包括(includes)」及「包括(included)」之使用不具限制性。並且，除非另外特

定說明，否則諸如「元件」或「組件」之術語涵蓋包含一個單元之元件及組件以及包含超過一個次單元之元件及組件。

【0018】 本文所用之章節標題僅用於組織目的而不視為限制所述標的物。本揭露內容中引用之所有文件或文件之部分(包括但不限於專利、專利申請案、公開專利申請案、文章、書籍、專著及GENBANK登錄號以及可經由資料庫(諸如國立生物技術資訊中心(National Center for Biotechnology Information，NCBI))獲得之相關序列資訊)及在本文中在整篇揭露內容中提及之其它資料皆據此關於本文論述之文件部分明確地以引用的方式併入本文中以及以全文引用的方式併入本文中。

定義

【0019】 除非提供特定定義，否則關於本文所述之分析化學、合成有機化學及醫學及醫藥化學所用之命名及本文所述之分析化學、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者。可使用標準技術進行化學合成及化學分析。

【0020】 除非另外指示，否則以下術語具有以下含義：

【0021】 「2'-O-甲氧基乙基」(亦為2'-MOE及2'-OCH_2CH_2-OCH_3及MOE)係指呋喃糖環之2'位之O-甲氧基-乙基修飾。2'-O-甲氧基乙基修飾之糖為經修飾糖。

【0022】 「2'-MOE核苷」(亦為2'-O-甲氧基乙基核苷)意謂包含2'-MOE修飾之糖部分的核苷。

【0023】 「2'位上經取代之核苷」意謂在呋喃糖基環之2'位上包含除H或OH以外之取代基的核苷。在某些實施例中，2'位上經取代之核苷包括具有雙環糖修飾之核苷。

【0024】「5-甲基胞嘧啶」意謂經連接至5位之甲基修飾的胞嘧啶。5-甲基胞嘧啶為經修飾核苷鹼基。

【0025】「約」意謂在值±7%範圍內。舉例而言，若說明「化合物將τ蛋白抑制至少約70%」，則表示63%至77%範圍內之τ蛋白含量得到抑制。

【0026】「並行投與」係指兩種醫藥藥劑以其兩者之藥理學作用在患者體內同時表現之任何方式共同投與。並行投與不需要該兩種醫藥藥劑於單一醫藥組合物中、以相同劑型或藉由相同投藥途徑投與。兩種醫藥藥劑的作用本身無需同時表現。該等作用僅需重疊一段時間而無需共同延長。

【0027】「投與」意謂向動物提供醫藥藥劑，且包括但不限於由醫學專業人員投與及自行投與。

【0028】「改善」係指減輕、減緩、終止或逆轉病狀或疾病嚴重性之至少一種指標。指標之嚴重性可藉由熟習此項技術者已知之主觀或客觀量度來確定。

【0029】「動物」係指人類或非人類動物，包括但不限於小鼠、大鼠、家兔、狗、貓、豬，及非人類靈長類動物，包括但不限於猴及黑猩猩。

【0030】「抗體」係指特徵在於與抗原以某種方式特異性反應的分子，其中抗體與抗原各自利用另一者來定義。抗體可指完全抗體分子或其任何片段或區域，諸如重鏈、輕鏈、Fab區及Fc區。

【0031】「反義活性」意謂可歸於反義化合物與其目標核酸雜交之任何可偵測或可量測活性。在某些實施例中，反義活性為目標核酸或由該

目標核酸編碼之蛋白質的量或表現減少。

【0032】「反義化合物」意謂能夠與目標核酸經由氫鍵鍵結進行雜交的寡聚化合物。反義化合物之實例包括單股及雙股化合物，諸如反義寡核苷酸、siRNA、shRNA、ssRNA及基於佔位之化合物。

【0033】「反義抑制」意謂在與目標核酸互補之反義化合物存在下目標核酸含量相較於在不存在反義化合物下之目標核酸含量有所減少。

【0034】「反義機制」為所有**涉及**化合物與目標核酸雜交之機制，其中雜交之結果或效應為標靶降解或標靶佔有，伴隨阻礙涉及例如轉錄或剪接之細胞機構。

【0035】「反義寡核苷酸」意謂具有允許與目標核酸之相應區段雜交之核苷鹼基序列的單股寡核苷酸。

【0036】「鹼基互補性」係指反義寡核苷酸之核苷鹼基與目標核酸中之相應核苷鹼基進行準確鹼基配對(亦即雜交)的能力，且由相應核苷鹼基之間的沃森-克里克(Watson-Crick)、霍氏(Hoogsteen)或反霍氏氫鍵結合介導。

【0037】「雙環糖」意謂由兩個原子橋連修飾的呋喃糖環。雙環糖為經修飾糖。

【0038】「雙環核苷」(亦稱為BNA)意謂具有包含連接糖環之兩個碳原子之橋，藉此形成雙環系統之糖部分的核苷。在某些實施例中，橋連接糖環之4'-碳及2'-碳。

【0039】「帽結構」或「末端帽部分」意謂已併入於反義化合物任一末端處之化學修飾。

【0040】「cEt」或「限制性乙基」**意謂**具有包含連接4'-碳及2'-碳

之橋之糖部分的雙環核苷，其中該橋具有下式：4’-$CH(CH_3)$-O-2’。

【0041】「限制性乙基核苷」(亦為cEt核苷)意謂包含含4'-$CH(CH_3)$-O-2'橋之雙環糖部分的核苷。

【0042】「化學相異區」係指反義化合物中以某種方式在化學上不同於同一反義化合物之另一區的區域。舉例而言，具有2'-O-甲氧基乙基核苷之區域在化學上與具有無2'-O-甲氧基乙基修飾之核苷的區域不同。

【0043】「嵌合反義化合物」意謂具有**至少**2個化學相異區之反義化合物，各位置具有複數個次單元。

【0044】「共同投與」意謂向個體投與兩種或兩種以上醫藥藥劑。兩種或兩種以上醫藥藥劑可在單個醫藥組合物中，或可在各別醫藥組合物中。兩種或兩種以上醫藥藥劑可各自經由相同或不同投藥途徑投與。共同投與涵蓋同時或依序投與。

【0045】「互補性」意謂第一核酸與**第二**核酸之核苷鹼基之間配對的能力。

【0046】「包含(comprise)」、「包含(comprises)」及「包含(comprising)」應理解為表示包括所述步驟或要素或步驟或要素之群組，但不排除任何其它步驟或要素或步驟或要素之群組。

【0047】「連續核苷鹼基」意謂彼此緊鄰之核苷鹼基。

【0048】「設計」或「經設計」係指**設計**與所選核酸分子特異性雜交之寡聚化合物的方法。

【0049】「稀釋劑」意謂組合物中缺乏藥理學活性，但為醫藥學上必需或所需之成分。舉例**而言**，在注射之藥物中，稀釋劑可為液體，例如生理食鹽水溶液。

【0050】「劑量」意謂單次投藥中或指定時段內提供之醫藥藥劑的指定量。在某些實施例中，可以一次、兩次或兩次以上快速注射(bolus)、錠劑或注射投與劑量。舉例而言，在某些實施例中，在需要皮下投與時，所需劑量需要不易由單次注射提供之體積，因此，可使用兩次或兩次以上注射來達成所需劑量。在某些實施例中，醫藥藥劑藉由經長時段或連續輸注來投與。劑量可規定為每小時、每天、每週或每個月之醫藥藥劑量。

【0051】「有效量」在調節活性或治療或預防病狀之上下文中意謂向需要該調節、治療或防治之受試者以單次劑量或一系列劑量之一部分形式投與該有效調節該效應，或治療或防治或改善該病狀之量的醫藥藥劑。在個體之中，有效量可視以下因素而變化：所治療個體之健康及身體狀況、所治療個體之分類學群組、組合物之調配物、個體之醫學病狀之評估及其它相關因素。

【0052】「功效」意謂產生所需作用的能力。

【0053】「表現」包括基因密碼資訊藉以轉化成細胞中存在且起作用之結構的所有功能。此等結構包括但不限於轉錄及轉譯之產物。

【0054】「完全互補」或「100%**互補**」意謂第一核酸之各核苷鹼基在第二核酸中皆具有互補核苷鹼基。在某些實施例中，第一核酸為反義化合物且目標核酸為第二核酸。

【0055】「間隔體(gapmer)」意謂**具有**複數個有利於核糖核酸酶H裂解之核苷的內部區域位於具有一或多個核苷之外部區域之間的嵌合反義化合物，其中構成內部區域之核苷在化學上與構成外部區域之核苷不同。內部區域可稱為「間隔區」且外部區域可稱為「翼區」。

【0056】「間隔狹窄」意謂嵌合反義化合物具有位於具有1至6個核

苷之5’與3’翼段之間且緊密鄰近於5’及3’翼段的具有9個或少於9個連續2’-去氧核糖核苷的間隔段。

【0057】「間隔加寬」意謂嵌合反義化合物具有位於具有1至6個核苷之5'與3'翼段之間且緊密鄰近於5'及3'翼段的具有12個或超過12個連續2'-去氧核糖核苷的間隔段。

【0058】「雜交」意謂互補核酸分子黏接。在某些實施例中，互補核酸分子包括但不限於反義化合物與標靶核酸。在某些實施例中，互補核酸分子包括但不限於反義寡核苷酸與核酸標靶。

【0059】「鑒定患有τ蛋白相關疾病之動物」意謂鑒定已診斷有τ蛋白相關疾病或傾向於顯現τ蛋白相關疾病之動物。傾向於顯現τ蛋白相關疾病之個體包括具有顯現τ蛋白相關疾病之一或多個風險因素之個體，該等風險因素包括變老、具有個人或家族史、或一或多種τ蛋白相關疾病之遺傳傾向性。此鑒定可藉由任何方法，包括評估個體之醫學史以及標準臨床測試或評估(諸如遺傳測試)來達成。

【0060】「緊密鄰近」意謂緊鄰**元件**之間不存在介入元件。

【0061】「個體」意謂選用於治療或療法之人類或非人類動物。

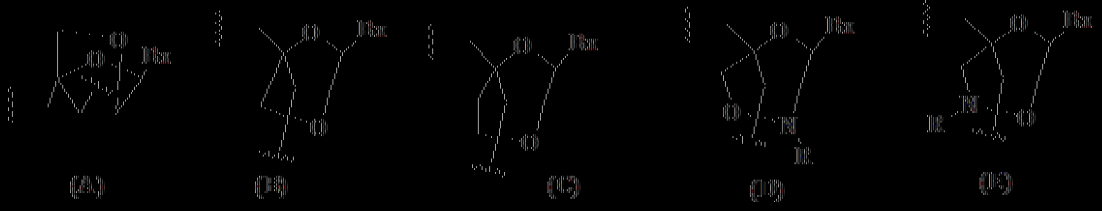
【0062】「抑制τ蛋白」意謂降低τ**蛋白**mRNA及/或蛋白質之含量或表現。在某些實施例中，相較於在不存在τ蛋白反義化合物(諸如反義寡核苷酸)下τ蛋白mRNA及/或蛋白質之表現含量，τ蛋白mRNA及/或蛋白質含量在靶向τ蛋白之反義化合物(包括靶向τ蛋白之反義寡核苷酸)存在下得到抑制。

【0063】「抑制表現或活性」係指**降低**或阻斷表現或活性且未必指示完全消除表現或活性。

[0064] 「核苷間鍵聯」係指核苷之間的化學鍵。

[0065] 「連接之核苷」意謂由核苷間鍵聯連接於一起之相鄰核苷。

[0066] 「鎖核酸」或「LNA」或「LNA核苷」意謂在核苷糖單元之4'位與2'位之間具有連接兩個碳原子，從而形成雙環糖之橋基的核酸單體。該雙環糖之實例包括但不限於A)α-L-亞甲氧基(4'-CH_2-O-2')LNA；(B)β-D-亞甲氧基(4'-CH_2-O-2')LNA；(C)伸乙氧基(4'-$(CH_2)_2$-O-2')LNA；(D)胺氧基(4'-CH_2-O-N(R)-2')LNA；及(E)氧胺基(4'-CH_2-N(R)-O-2')LNA，如下文所描繪。



(A) (B) (C) (D) (E)

[0067] 如本文所用之LNA化合物包括但不限於在糖之4'位與2'位之間具有至少一個橋基的化合物，其中各橋基獨立地包含1個或2至4個獨立地選自以下之鍵聯基團：-$[C(R_1)(R_2)]_n$-、-$C(R_1)$=$C(R_2)$-、-$C(R_1)$=N-、-C(=NR_1)-、-C(=O)-、-C(=S)-、-O-、-$Si(R_1)_2$-、-S(=O)$_x$-及-$N(R_1)$-；其中：x為0、1或2；n為1、2、3或4；各R_1及R_2獨立地為H、保護基、羥基、C_1-C_{12}烷基、經取代之C_1-C_{12}烷基、C_2-C_{12}烯基、經取代之C_2-C_{12}烯基、C_2-C_{12}炔基、經取代之C_2-C_{12}炔基、C_5-C_{20}芳基、經取代之C_5-C_{20}芳基、雜環基、經取代之雜環基、雜芳基、經取代之雜芳基、C_5-C_7脂環基、經取代之C_5-C_7脂環基、鹵素、OJ_1、NJ_1J_2、SJ_1、N_3、$COOJ_1$、醯基(C(=O)-H)、經取代之醯基、CN、磺醯基(S(=O)$_2$-J_1)或亞磺醯基(S(=O)-J_1)；且各J_1及J_2獨立地為H、C_1-C_{12}烷基、經取代之C_1-C_{12}烷基、C_2-C_{12}烯基、經取代之C_2-C_{12}烯基、C_2-C_{12}炔基、經取代之C_2-C_{12}炔基、C_5-C_{20}芳

基、經取代之C_5-C_{20}芳基、醯基(C(=O)-H)、經取代之醯基、雜環基、經取代之雜環基、C_1-C_{12}胺基烷基、經取代之C_1-C_{12}胺基烷基或保護基。

【0068】 LNA之定義內所涵蓋之4'-2'橋連基團之實例包括但不限於下式中之一者：-[C(R_1)(R_2)]$_n$-、-[C(R_1)(R_2)]$_n$-O-、-C(R_1R_2)-N(R_1)-O-或-C(R_1R_2)-O-N(R_1)-。此外，LNA定義中所涵蓋之其它橋連基團為4'-CH_2-2'、4'-(CH_2)$_2$-2'、4'-(CH_2)$_3$-2'、4'-CH_2-O-2'、4'-(CH_2)$_2$-O-2'、4'-CH_2-O-N(R_1)-2'及4'-CH_2-N(R_1)-O-2'-橋，其中各R_1及R_2獨立地為H、保護基或C_1-C_{12}烷基。

【0069】 本發明之LNA之定義內亦包括如下LNA，其中核糖基糖環之2'-羥基連接至糖環之4'碳原子，從而形成亞甲氧基(4'-CH_2-O-2')橋而形成雙環糖部分。橋基亦可為連接2'氧原子與4'碳原子之亞甲基(-CH_2-)，對於其使用術語亞甲氧基(4'-CH_2-O-2')LNA。此外，在於此位置上具有伸乙基橋連基團的雙環糖部分的狀況下，使用術語伸乙氧基(4'-CH_2CH_2-O-2')LNA。在如本文所用之LNA之定義內亦涵蓋α-L-亞甲氧基(4'-CH_2-O-2')，其為亞甲氧基(4'-CH_2-O-2')LNA之異構體。

【0070】 「失配」或「非互補核苷鹼基」係指第一核酸之核苷鹼基不能與第二或目標核酸之相應核苷鹼基配對的狀況。

【0071】 「經修飾核苷間鍵聯」係指與天然存在之核苷間鍵(亦即磷酸二酯核苷間鍵)相比存在取代或任何變化。

【0072】 「經修飾核苷鹼基」意謂任何除腺嘌呤、胞嘧啶、鳥嘌呤、胸苷或尿嘧啶以外的核苷鹼基。「未經修飾核苷鹼基」意謂嘌呤鹼基腺嘌呤(A)及鳥嘌呤(G)，以及嘧啶鹼基胸腺嘧啶(T)、胞嘧啶(C)及尿嘧啶(U)。

【0073】「經修飾核苷」意謂獨立地具有經修飾糖部分及/或經修飾核苷鹼基的核苷。

【0074】「經修飾核苷酸」意謂獨立地具有經修飾糖部分、經修飾核苷間鍵聯及/或經修飾核苷鹼基的核苷酸。

【0075】「經修飾寡核苷酸」意謂包含至少一個經修飾核苷間鍵聯、經修飾糖及/或經修飾核苷鹼基的寡核苷酸。

【0076】「經修飾糖」意謂與天然糖部分相比存在取代及/或任何變化。

【0077】「單體」意謂寡聚物之單個單元。單體包括但不限於天然存在或經修飾核苷及核苷酸。

【0078】「基序」意謂反義化合物中未經修飾及經修飾核苷之型態。

【0079】「天然糖部分」意謂DNA(2'-H)或RNA(2'-OH)中存在之糖部分。

【0080】「天然存在之核苷間鍵聯」意謂3'至5'磷酸二酯鍵聯。

【0081】「非互補核苷鹼基」係指一對彼此不形成氫鍵或以其它方式有利於雜交的核苷鹼基。

【0082】「核酸」係指由單體核苷酸構成的分子。核酸包括但不限於核糖核酸(RNA)、去氧核糖核酸(DNA)、單股核酸、雙股核酸、小干擾核糖核酸(siRNA)及微小RNA(miRNA)。

【0083】「核苷鹼基」意謂能夠與另一核酸之鹼基配對的雜環部分。

【0084】「核苷鹼基互補性」係指核苷鹼基能夠與另一核苷鹼基進

行鹼基配對。舉例而言，在DNA中，腺嘌呤(A)與胸腺嘧啶(T)互補。舉例而言，在RNA中，腺嘌呤(A)與尿嘧啶(U)互補。在某些實施例中，互補核苷鹼基係指反義化合物中能夠與其目標核酸之核苷鹼基進行鹼基配對的核苷鹼基。舉例而言，若反義化合物之某一位置上之核苷鹼基能夠與目標核酸之某一位置上之核苷鹼基進行氫鍵鍵結，則在該核苷鹼基對處寡核苷酸與目標核酸之間的氫鍵鍵結位置視作具互補性。

【0085】「核苷鹼基序列」意謂連續核苷鹼基之次序，而與任何糖、鍵聯及/或核苷鹼基修飾無關。

【0086】「核苷」意謂核苷鹼基連接至糖。

【0087】「核苷模擬物」包括用於在寡聚化合物之一或多個位置上置換糖或糖及鹼基且未必替換鍵聯的彼等結構，諸如具有嗎啉基、環己烯基、環己基、四氫哌喃基、雙環或三環糖模擬物，例如非呋喃糖糖單元的核苷模擬物。核苷酸模擬物包括用於在寡聚化合物之一或多個位置上置換核苷及鍵聯的彼等結構，諸如肽核酸或嗎啉基(由-N(H)-C(=O)-O-或其它非磷酸二酯鍵聯連接的嗎啉基)。糖替代物與略微較廣泛之術語核苷模擬物相一致，但僅意欲指示置換糖單元(呋喃糖環)。本文提供之四氫哌喃基環說明糖替代物之實例，其中呋喃糖糖基已經四氫哌喃基環系統置換。「模擬物」係指替代糖、核苷鹼基及/或核苷間鍵聯的基團。一般而言，使用模擬物替代糖或糖-核苷間鍵聯組合，且維持核苷鹼基可與所選標靶雜交。

【0088】「核苷酸」意謂具有共價**連接**至核苷之糖部分之磷酸酯基的核苷。

【0089】「脫靶效應」係指與調節除預定目標核酸以外之基因之

RNA或蛋白表現有關的不必要或有害之生物效應。

【0090】「寡聚化合物」或「寡聚物」意謂具有連接之單體次單元且能夠與核酸分子之至少一個區域雜交的聚合物。

【0091】「寡核苷酸」意謂具有各自可彼此獨立地經修飾或未經修飾連接之核苷的聚合物。

【0092】「非經腸投藥」意謂經由注射(例如快速注射)或輸注投藥。非經腸投藥包括皮下投藥、靜脈內投藥、肌肉內投藥、動脈內投藥、腹膜內投藥或顱內投藥，例如鞘內或腦室內投藥。

【0093】「肽」意謂由至少兩個胺基酸由醯胺鍵連接而形成的分子。在無限制的情況下，如本文所用之肽係指多肽及蛋白質。

【0094】「醫藥藥劑」意謂當向個體投與時提供治療益處之物質。舉例而言，在某些實施例中，靶向τ蛋白之反義寡核苷酸為醫藥藥劑。

【0095】「醫藥組合物」意謂適於向受試者投與之物質之混合物。舉例而言，醫藥組合物可包含反義寡核苷酸及無菌水溶液。

【0096】「醫藥學上可接受之衍生物」涵蓋本文所述之化合物的醫藥學上可接受之鹽、結合物、前藥或異構體。

【0097】「醫藥學上可接受之鹽」意謂反義化合物之生理學上及醫藥學上可接受之鹽，亦即保持母體寡核苷酸之所需生物活性且不賦予其不合需要之毒理學作用的鹽。

【0098】「硫代磷酸酯鍵聯」意謂核苷之間的鍵聯，其中磷酸二酯鍵係藉由一個非橋連氧原子經硫原子置換而修飾。硫代磷酸酯鍵聯為經修飾核苷間鍵聯。

【0099】「部分」意謂核酸中確定數目之連續(亦即連接)核苷鹼

基。在某些實施例中，部分為目標核酸中確定數目之連續核苷鹼基。在某些實施例中，部分為反義化合物中確定數目之連續核苷鹼基。

【0100】「預防(Prevent)」或「預防(preventing)」係指延遲或預先阻止疾病、病症或病狀發作或產生達數分鐘至數天，數週至數月，或無限期之時段。

【0101】「前藥」意謂以非活性形式製備且在身體或其細胞內在內源酶或其它化學物質及/或條件作用下轉化成活性形式(亦即藥物)的治療劑。

【0102】「防治有效量」係指醫藥藥劑向動物提供防治或預防效益之量。

【0103】「區」定義為目標核酸中具有至少一個可識別結構、功能或特徵的部分。

【0104】「核糖核苷酸」意謂在核苷酸之糖部分之2'位上具有羥基的核苷酸。核糖核苷酸可經任何多種取代基修飾。

【0105】「鹽」意謂反義化合物之生理學上及醫藥學上可接受之鹽，亦即保持母體寡核苷酸之所需生物活性且不賦予其不合需要之毒理學作用的鹽。

【0106】「區段」定義為目標核酸內區之較小部分或子部分。

【0107】本文所教示之反義寡核苷酸的「縮短」或「截短」型式有一個、兩個或兩個以上核苷缺失。

【0108】「副作用」意謂除所需作用以外的可歸因於治療之生理反應。在某些實施例中，副作用包括(不限於)注射部位反應、肝功能測試異常、腎功能異常、肝中毒、腎中毒、中樞神經系統異常及肌病。

【0109】「單股寡核苷酸」意謂未與互補股雜交之寡核苷酸。

【0110】如本文所用之「位點」定義為目標核酸內之獨特核苷鹼基位置。

【0111】「減緩進展」意謂減少該疾病發展。

【0112】「可特異性雜交」係指反義化合物在反義寡核苷酸與目標核酸之間具有足夠之互補度以在需要特異性結合的條件下，亦即在活體內分析及治療性處理的狀況下於生理條件下誘導所需作用，而對非目標核酸展現極小之影響或無影響。

【0113】「嚴格雜交條件」或「嚴格條件」係指寡聚化合物與其目標序列雜交，但與極少數目之其它序列雜交的條件。

【0114】「受試者」意謂選用於治療或療法之人類或非人類動物。

【0115】「標靶」係指需要調節之蛋白質。

【0116】「目標基因」係指編碼標靶之基因。

【0117】「靶向(Targeting)」或「靶向(targeted)」意謂設計及選擇將與目標核酸特異性雜交且誘導所需作用之反義化合物的方法。

【0118】「目標核酸」、「目標RNA」及「目標RNA轉錄物」及「核酸標靶」皆意謂能夠由反義化合物靶向之核酸。

【0119】「目標區」意謂目標核酸中由一或多種反義化合物所靶向之部分。

【0120】「目標段」意謂目標核酸中由反義化合物所靶向之核苷酸序列。「5'目標位點」係指目標段之5'最末端核苷酸。「3'目標位點」係指目標段之3'最末端核苷酸。

【0121】「τ蛋白」意謂哺乳動物微管相關蛋白質τ蛋白(MAPT)，

包括人類微管相關蛋白質τ蛋白(MAPT)。

【0122】「τ蛋白相關疾病」意謂與任何τ蛋白核酸或其表現產物相關之任何疾病。此等疾病可包括神經退化性疾病。此等神經退化性疾病可包括τ蛋白病變、阿茲海默氏病、額顳葉癡呆(FTD)、FTDP-17、進行性核上麻痹(PSP)、慢性創傷性腦病變(CTE)、皮質基底神經節退化(CBD)、癲癇及德拉韋氏症候群。

【0123】「τ蛋白mRNA」意謂編碼τ蛋白之DNA序列之任何信使RNA表現產物。

【0124】「τ蛋白核酸」意謂編碼τ蛋白之任何核酸。舉例而言，在某些實施例中，τ蛋白核酸包括編碼τ蛋白之DNA序列、自編碼τ蛋白之DNA(包括包含內含子及外顯子之基因組DNA)轉錄之RNA序列、及編碼τ蛋白之mRNA序列。「τ蛋白mRNA」意謂編碼τ蛋白之mRNA。

【0125】「τ蛋白」意謂τ蛋白核酸之多肽表現產物。

【0126】「治療有效量」意謂醫藥藥劑向個體提供治療效益之量。

【0127】「治療(Treat)」或「治療(treating)」或「治療(treatment)」係指投與組合物以改變或改善疾病或病狀。

【0128】「未經修飾」之核苷鹼基意謂嘌呤鹼基腺嘌呤(A)及鳥嘌呤(G)，以及嘧啶鹼基胸腺嘧啶(T)、胞嘧啶(C)及尿嘧啶(U)。

【0129】「未經修飾核苷酸」意謂由天然存在之核苷鹼基、糖部分及核苷間鍵聯構成的核苷酸。在某些實施例中，未經修飾核苷酸為RNA核苷酸(亦即β-D-核糖核苷)或DNA核苷酸(亦即β-D-去氧核糖核苷)。

【0130】「翼段」意謂複數個經修飾以賦予寡核苷酸以諸如抑制活性增強、對目標核酸之結合親和力增強或對由活體內核酸酶引起之降解具

抗性之特性的核苷。

某些實施例

【0131】某些實施例提供用於抑制τ蛋白mRNA及蛋白質表現之方法、化合物及組合物。某些實施例提供用於降低τ蛋白mRNA及蛋白質含量之方法、化合物及組合物。

【0132】某些實施例提供靶向τ蛋白核酸之反義化合物。在某些實施例中，τ蛋白核酸為以下GENBANK登錄號中所闡述之序列：GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短(作為SEQ ID NO: 1併入本文中)；GENBANK登錄號NM_001123066.3(作為SEQ ID NO: 2併入本文中)；GENBANK登錄號NM_016841.4，跳過外顯子3、4、6、8、10及12之變異mRNA序列(作為SEQ ID NO: 3併入本文中)；GENBANK登錄號NT_010783.14，自核苷酸2624000至2761000截短(作為SEQ ID NO: 4併入本文中)；GENBANK登錄號DR002467.1(作為SEQ ID NO: 5併入本文中)；GENBANK登錄號NM_001203251.1(作為SEQ ID NO: 6併入本文中)；及GENBANK登錄號NM_016835.4(作為SEQ ID NO: 7併入本文中)。

【0133】某些實施例提供用於治療、預防或改善有需要之個體之與τ蛋白相關之疾病、病症及病狀的方法。亦涵蓋用於製備用於治療、預防或改善與τ蛋白相關之疾病、病症或病狀之藥劑的方法。τ蛋白相關疾病、病症及病狀包括神經退化性疾病。在某些實施例中，τ蛋白相關疾病包括τ蛋白病變、阿茲海默氏病、額顳葉癡呆(FTD)、FTDP-17、進行性核上麻痹(PSP)、慢性創傷性腦病變(CTE)、皮質基底神經節退化(CBD)、癲癇或德拉韋氏症候群。

【0134】某些實施例提供包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且具有包含核苷鹼基序列SEQ ID NO: 20-2443及SEQ ID NO: 2478-2483之任一者之至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

【0135】某些實施例提供包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且具有包含核苷鹼基序列SEQ ID NO: 2444-2477及SEQ ID NO: 2484-2565之任一者之至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

【0136】某些實施例提供包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且具有包含核苷鹼基序列SEQ ID NO: 20-2565之任一者之至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

【0137】某些實施例提供包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且包含含有至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個互補於SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135783-135980之相等長度部分之連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

【0138】某些實施例提供包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且包含含有至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至

少18、至少19或至少20個互補於SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135853-135872之相等長度部分之連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

【0139】某些實施例提供包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且包含含有至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個互補於SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135783-135929之相等長度部分之連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

【0140】某些實施例提供包含經修飾寡核苷酸之化合物，該經修飾寡核苷酸由12至30個連接之核苷組成且包含含有至少8、至少9、至少10、至少11、至少12、至少13、至少14、至少15、至少16、至少17、至少18、至少19或至少20個互補於SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135783-135914之相等長度部分之連續核苷鹼基的核苷鹼基序列。

【0141】在某些實施例中，經修飾寡核苷酸之核苷鹼基序列與SEQ ID NO: 1至少80%、至少81%、至少82%、至少83%、至少84%、至少85%、至少86%、至少87%、至少88%、至少89%、至少90%、至少91%、至少92%、至少93%、至少94%、至少95%、至少96%、至少97%、至少98%、至少99%或100%互補。

【0142】在某些實施例中，化合物為單股經修飾寡核苷酸。

【0143】在某些實施例中，經修飾寡核苷酸之至少一個核苷間鍵聯為經修飾核苷間鍵聯。

【0144】在某些實施例中，至少一個經修飾核苷間鍵聯為硫代磷酸酯核苷間鍵聯。

【0145】在某些實施例中，各經修飾核苷間鍵聯為硫代磷酸酯核苷

間鍵聯。

【0146】 在某些實施例中，至少一個核苷間鍵聯為磷酸二酯核苷間鍵聯。

【0147】 在某些實施例中，至少一個核苷間鍵聯為硫代磷酸酯鍵聯且至少一個核苷間鍵聯為磷酸二酯鍵聯。

【0148】 在某些實施例中，至少一個核苷包含經修飾核苷鹼基。

【0149】 在某些實施例中，經修飾核苷鹼基為5-甲基胞嘧啶。

【0150】 在某些實施例中，經修飾寡核苷酸之至少一個核苷包含經修飾糖。

【0151】 在某些實施例中，至少一個經修飾糖為雙環糖。

【0152】 在某些實施例中，雙環糖在糖之2’位與4’位之間包含化學鍵4’-CH2-N(R)-O-2’橋，其中R獨立地為H、C1-C12烷基或保護基。

【0153】 在某些實施例中，雙環糖包含4’-CH2-N(R)-O-2’橋，其中R獨立地為H、C1-C12烷基或保護基。

【0154】 在某些實施例中，至少一個經修飾糖包含2’-O-甲氧基乙基。

【0155】 在某些實施例中，經修飾糖包含2’-O$(CH_2)_2$-OCH_3基團。

【0156】 在某些實施例中，經修飾寡核苷酸包含：

由10個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由5個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

【0157】 在某些實施例中，經修飾寡核苷酸包含：

由9個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由5個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

【0158】 在某些實施例中，經修飾寡核苷酸包含：

由7個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由6個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

【0159】 在某些實施例中，經修飾寡核苷酸包含：

由8個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由5個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

【0160】 在某些實施例中，經修飾寡核苷酸包含：

由8個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由4個連接之核苷組成之5’翼段；及

由6個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包

含經修飾糖。

【0161】 在某些實施例中，經修飾寡核苷酸包含：

由8個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由6個連接之核苷組成之5’翼段；及

由4個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

【0162】 在某些實施例中，經修飾寡核苷酸由20個連接之核苷組成。

【0163】 在某些實施例中，經修飾寡核苷酸由19個連接之核苷組成。

【0164】 在某些實施例中，經修飾寡核苷酸由18個連接之核苷組成。

【0165】 某些實施例提供包含本文所述之任何化合物或其鹽及醫藥學上可接受之載劑或稀釋劑之至少一者的組合物。

【0166】 某些實施例提供包含向動物投與本文所述之任何化合物或組合物之方法。

【0167】 在某些實施例中，動物為人類。

【0168】 在某些實施例中，投與化合物會預防、治療、改善τ蛋白相關疾病、病症或病狀或減緩其進展。

【0169】 在某些實施例中，疾病、病症或病狀為τ蛋白病變、阿茲海默氏病、額顳葉癡呆(FTD)、FTDP-17、進行性核上麻痹(PSP)、慢性創傷性腦病變(CTE)、皮質基底神經節退化(CBD)、癲癇或德拉韋氏症候

群。

【0170】 某些實施例提供本文所述之任何化合物或組合物用於製造用於治療神經退化性病症之藥劑的用途。

反義化合物

【0171】 寡聚化合物包括但不限於寡核苷酸、寡核苷、寡核苷酸類似物、寡核苷酸模擬物、反義化合物、反義寡核苷酸及siRNA。寡聚化合物相對於目標核酸可為「反義」，意謂能夠經由氫鍵結與目標核酸雜交。

【0172】 在某些實施例中，反義化合物具有在按5'至3'方向書寫時包含其所靶向之目標核酸之目標段之反向互補序列的核苷鹼基序列。在某些此等實施例中，反義寡核苷酸具有在按5'至3'方向書寫時包含其所靶向之目標核酸之目標段之反向互補序列的核苷鹼基序列。

【0173】 在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物的長度為12至30個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物的長度為12至25個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物的長度為12至22個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物的長度為14至20個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物的長度為15至25個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物的長度為18至22個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物的長度為19至21個次單元。在某些實施例中，反義化合物之長度為8至80、12至50、13至30、13至50、14至30、14至50、15至30、15至50、16至30、16至50、17至30、17至50、18至30、18至50、19至30、19至50、或20至30個連接之次單元。

【0174】 在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為

12個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為13個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為14個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為15個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為16個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為17個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為18個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為19個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為20個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為21個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為22個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為23個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為24個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為25個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為26個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為27個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為28個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為29個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為30個次單元。在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物之長度為31個、32個、33個、34個、35個、36個、37個、38個、39個、40個、41個、42個、43個、44個、45個、46個、47個、48個、49個、50個、51個、52個、53個、54個、55個、56個、57個、58個、59個、60個、61個、62個、63個、64個、65個、66個、67個、68個、69個、70個、71個、72

個、73個、74個、75個、76個、77個、78個、79個或80個連接之次單元，或處於由上述任何兩個值所界定的範圍內。在某些實施例中，反義化合物為反義寡核苷酸，且連接之次單元為核苷。

【0175】 在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義寡核苷酸可為縮短或截短型反義寡核苷酸。舉例而言，單個次單元可自5'端缺失(5'截短)，或者自3'端缺失(3'截短)。靶向τ蛋白核酸之縮短或截短型反義化合物可有兩個次單元自反義化合物之5'端缺失，或者可有兩個次單元自反義化合物之3'端缺失。或者，缺失之核苷可散佈於整個反義化合物中，例如在5'端有一個核苷缺失且3'端有一個核苷缺失的反義化合物中。

【0176】 當單個額外次單元存在於延長之反義化合物中時，該額外次單元可位於反義化合物之5'端或3'端上。當存在兩個或兩個以上額外次單元時，所添加之次單元可彼此鄰近，例如在反義化合物之5'端上添加有兩個次單元(5'添加)或3'端上添加有兩個次單元(3'添加)的反義化合物中。或者，所添加之次單元可散佈於整個反義化合物中，例如在5'端上添加有一個次單元且3'端上添加有一個次單元的反義化合物中。

【0177】 有可能增加或減少反義化合物(諸如反義寡核苷酸)之長度及/或引入失配鹼基而不消除活性。舉例而言，在Woolf等人(Proc. Natl. Acad. Sci. USA 89:7305-7309, 1992)中，測試長度為13至25個核苷鹼基之一系列反義寡核苷酸在卵母細胞注射模型中誘導目標RNA裂解的能力。長度為25個核苷鹼基且在接近反義寡核苷酸之末端處具有8或11個失配鹼基的反義寡核苷酸能夠導引目標mRNA特異性裂解，但程度低於不含失配之反義寡核苷酸。同樣，標靶特異性裂解可使用具有13個核苷鹼基之反義寡核苷酸(包括具有1或3個失配者)達成。

【0178】 Gautschi等人(J. Natl. Cancer Inst. 93:463-471, 2001年3月)表明與bcl-2 mRNA具有100%互補性且與bcl-xL mRNA具有3個失配之寡核苷酸在活體外及活體內減少bcl-2及bcl-xL兩者表現之能力。此外，此寡核苷酸展現有效之活體內抗腫瘤活性。

【0179】 Maher及Dolnick(Nuc. Acid. Res. 16:3341-3358,1988)分別測試一系列具有14個核苷鹼基之串聯反義寡核苷酸以及包含該等串聯反義寡核苷酸中之兩者或三者之序列的具有28個及42個核苷鹼基之反義寡核苷酸在家兔網狀紅血球分析中阻止人類DHFR轉譯的能力。3個具有14個核苷鹼基之反義寡核苷酸各自單獨能夠抑制轉譯，但程度相較於具有28個或42個核苷鹼基之反義寡核苷酸而言較適中。

反義化合物基序

【0180】 在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物具有排列成一定型態或基序之經化學修飾之次單元，以賦予反義化合物以諸如抑制活性增強、對目標核酸之結合親和力增強或對由活體內核酸酶引起之降解具抗性的特性。

【0181】 嵌合反義化合物通常含有至少一個經修飾以賦予增強之核酸酶降解抗性、增加之細胞吸收、增強之對目標核酸之結合親和力及/或增強之抑制活性的區。嵌合反義化合物之第二區可視情況用作細胞核酸內切酶核糖核酸酶H之受質，該酶裂解RNA:DNA雙螺旋體之RNA股。

【0182】 具有間隔體基序之反義化合物被認為是嵌合反義化合物。在間隔體中，具有複數個有利於核糖核酸酶H裂解之核苷酸的內部區域位於具有複數個在化學上與內部區域之核苷不同之核苷酸的外部區域之間。在具有間隔體基序之反義寡核苷酸的狀況下，間隔段一般用作核酸內切酶

裂解之受質，而翼段包含經修飾核苷。在某些實施例中，間隔體之各區由構成各相異區之糖部分的類型來區分。用於區分間隔體之各區的糖部分之類型在一些實施例中可包括β-D-核糖核苷、β-D-去氧核糖核苷、2'位上經修飾核苷(該等2'位上經修飾核苷可尤其包括2'-MOE及2'-O-CH_3)，以及雙環糖修飾之核苷(此等雙環糖修飾之核苷可包括具有4'-(CH_2)n-O-2'橋(其中n=1或n=2)及4'-CH_2-O-CH_2-2'之核苷)。在某些實施例中，翼區可包括若干經修飾糖部分，包括例如2'-MOE。在某些實施例中，翼區可包括若干經修飾及未經修飾糖部分。在某些實施例中，翼區可包括2'-MOE核苷及2'-去氧核苷之各種組合。

【0183】 各相異區可包含均一糖部分、變化或交替之糖部分。翼區-間隔區-翼區基序常描述為「X-Y-Z」，其中「X」表示5'翼區之長度，「Y」表示間隔區之長度，且「Z」表示3'翼區之長度。「X」及「Z」可包含均一、變化或交替之糖部分。在某些實施例中，「X」及「Y」可包括一或多個2'-去氧核苷。「Y」可包含2'-去氧核苷。如本文所用之描述為「X-Y-Z」之間隔體具有一定組態以使間隔區經安置而與5'翼區及3'翼區中之每一者緊鄰。因此，在5'翼區與間隔區之間，或間隔區與3'翼區之間不存在介入之核苷酸。本文所述之任何反義化合物可具有間隔體基序。在某些實施例中，「X」與「Z」相同；在其它實施例中，其不同。

【0184】 在某些實施例中，本文提供之間隔體包括例如具有基序5-10-5之20聚體。

【0185】 在某些實施例中，本文提供之間隔體包括例如具有基序5-9-5之19聚體。

【0186】 在某些實施例中，本文提供之間隔體包括例如具有基序5-

8-5之18聚體。

【0187】 在某些實施例中，本文提供之間隔體包括例如具有基序4-8-6之18聚體。

【0188】 在某些實施例中，本文提供之間隔體包括例如具有基序6-8-4之18聚體。

【0189】 在某些實施例中，本文提供之間隔體包括例如具有基序5-7-6之18聚體。

目標核酸、目標區及核苷酸序列

【0190】 編碼τ蛋白之核苷酸序列包括(不限於)以下：GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短(作為SEQ ID NO: 1併入本文中)；GENBANK登錄號NM_001123066.3(作為SEQ ID NO: 2併入本文中)；GENBANK登錄號NM_016841.4，跳過外顯子3、4、6、8、10及12之變異mRNA序列(作為SEQ ID NO: 3併入本文中)；GENBANK登錄號NT_010783.14，自核苷酸2624000至2761000截短(作為SEQ ID NO: 4併入本文中)；GENBANK登錄號DR002467.1(作為SEQ ID NO: 5併入本文中)；GENBANK登錄號NM_001203251.1(作為SEQ ID NO: 6併入本文中)；及GENBANK登錄號NM_016835.4(作為SEQ ID NO: 7併入本文中)。

【0191】 應瞭解，本文中所含之實例中之各SEQ ID NO中所述之序列與糖部分、核苷間鍵聯或核苷鹼基之任何修飾無關。因而，由SEQ ID NO定義之反義化合物可獨立地包含糖部分、核苷間鍵聯或核苷鹼基之一或多處修飾。由Isis編號(Isis No)所述之反義化合物指示核苷鹼基序列與基序之組合。

【0192】 在某些實施例中，目標區為目標核酸之結構明確之區。舉例而言，目標區可涵蓋3' UTR、5' UTR、外顯子、內含子、外顯子/內含子接合點、編碼區、轉譯起始區、轉譯終止區或其它明確之核酸區。τ蛋白之結構明確之區可由來自序列資料庫(諸如NCBI)之寄存編號獲得，且該資訊以引用方式併入本文中。在某些實施例中，目標區可涵蓋自該目標區內之一個目標段之5'目標位點至同一目標區內之另一目標段之3'目標位點的序列。

【0193】 靶向包括確定至少一個與反義化合物雜交，從而出現所需作用的目標段。在某些實施例中，所需作用為mRNA目標核酸含量降低。在某些實施例中，所需作用為由目標核酸編碼之蛋白質含量降低或與目標核酸有關之表型改變。

【0194】 目標區可含有一或多個目標段。目標區內之多個目標段可重疊。或者，其可不相重疊。在某些實施例中，目標區內之目標段相隔至多約300個核苷酸。在某些實施例中，目標區內之目標段相隔目標核酸上一定數目之核苷酸，該數目為、為約、為至多、為至多約250個、200個、150個、100個、90個、80個、70個、60個、50個、40個、30個、20個或10個核苷酸，或為由前述任何兩個值所界定之範圍。在某些實施例中，目標區內之目標段相隔目標核酸上之至多或至多約5個核苷酸。在某些實施例中，目標段為連續的。涵蓋由具有為本文所列之5'目標位點或3'目標位點中之任一者之起始核酸的範圍所界定之目標區。

【0195】 適合之目標段可存在於5' UTR、編碼區、3' UTR、內含子、外顯子或外顯子/內含子接合點內。含有起始密碼子或終止密碼子之目標段亦為適合之目標段。適合之目標段可尤其排除某一結構明確之區，

諸如起始密碼子或終止密碼子。

【0196】 確定適合之目標段可包括將目標核酸之序列與整個基因組中之其它序列比較。舉例而言，可使用BLAST演算法來識別不同核酸當中具相似性之區域。此比較可防止選擇可能以非特異性方式與除所選目標核酸以外之序列(亦即非目標或脫靶序列)雜交的反義化合物序列。

【0197】 反義化合物在活性目標區內之活性(例如如由目標核酸含量降低百分比所定義)可能不同。在某些實施例中，τ蛋白mRNA含量降低可指示對τ蛋白表現之抑制作用。τ蛋白含量降低亦可指示對目標mRNA表現之抑制作用。過度磷酸化τ蛋白陽性染色細胞之百分比之降低指示對τ蛋白表現之抑制作用。此外，表型變化指示對τ蛋白表現之抑制作用。神經功能改進指示對τ蛋白表現之抑制作用。記憶及運動功能改進指示對τ蛋白表現之抑制作用。神經纖維內含物之降低指示對τ蛋白表現之抑制作用。

雜交

【0198】 在一些實施例中，本文揭露之反義化合物與τ蛋白核酸之間進行雜交。雜交之最常見機制涉及核酸分子之互補核苷鹼基之間的氫鍵鍵結(例如沃森-克里克、霍氏或反霍氏氫鍵鍵結)。

【0199】 雜交可在不同條件下進行。嚴格條件具序列依賴性且由欲雜交之核酸分子之性質及組成決定。

【0200】 確定序列是否可與目標核酸特異性雜交的方法在此項技術中為熟知的。在某些實施例中，本文提供之反義化合物可與τ蛋白核酸特異性雜交。

互補性

【0201】 當反義化合物中足夠數目之核苷鹼基可與目標核酸中之相

應核苷鹼基進行氫鍵鍵結，從而出現所需作用(例如對目標核酸(諸如τ蛋白核酸)之反義抑制作用)時，反義化合物與目標核酸彼此互補。

【0202】 可容許反義化合物與τ蛋白核酸之間的非互補性核苷鹼基，限制條件為該反義化合物仍能夠與目標核酸特異性雜交。此外，反義化合物可在τ蛋白核酸之一或多個區段上雜交，因此介入或相鄰區段不涉及雜交事件(例如環結構、失配或髮夾結構)。

【0203】 在某些實施例中，本文提供之反義化合物或其指定部分與τ蛋白核酸、目標區、目標段或其指定部分具有或具有至少70%、80%、85%、86%、87%、88%、89%、90%、91%、92%、93%、94%、95%、96%、97%、98%、99%或100%互補性。反義化合物與目標核酸之互補性百分比可使用常規方法測定。

【0204】 舉例而言，反義化合物中反義化合物之20個核苷鹼基中有18個核苷鹼基與目標區互補且因此特異性雜交將表示90%互補性。在此實例中，其餘非互補核苷鹼基可與互補核苷鹼基叢集或交替且不需要彼此相鄰或與互補核苷鹼基相鄰。因而，長度為18個核苷鹼基並具有4(四)個非互補核苷鹼基且該等非互補核苷鹼基由與目標核酸完全互補之兩個區側接的反義化合物與目標核酸應具有77.8%總體互補性且因而屬於本發明範疇內。反義化合物與目標核酸之區的互補性百分比可常規地使用此項技術中已知之BLAST程式(基本局部比對搜尋工具(basic local alignment search tool))及PowerBLAST程式來測定(Altschul等人, J. Mol. Biol., 1990, 215, 403 410；Zhang及Madden, Genome Res., 1997, 7, 649 656)。同源性、序列一致性或互補性百分比可藉由例如使用Smith及Waterman(Adv. Appl. Math., 1981, 2, 482 489)之演算法的Gap程式(威斯康星序列分析套件

(Wisconsin Sequence Analysis Package)，用於Unix之版本8，Genetics Computer Group, University Research Park, Madison Wis.)使用預設設置來測定。

【0205】 在某些實施例中，本文提供之反義化合物或其指定部分與目標核酸或其指定部分完全互補(亦即100%互補)。舉例而言，反義化合物可與τ蛋白核酸或其目標區或目標段或目標序列完全互補。如本文所用之「完全互補」意謂反義化合物之各核苷鹼基皆能夠與目標核酸之相應核苷鹼基進行準確鹼基配對。舉例而言，具有20個核苷鹼基之反義化合物與長度為400個核苷鹼基之目標序列完全互補，只要目標核酸中有具有20個核苷鹼基之相應部分與反義化合物完全互補即可。完全互補亦可對於第一及/或第二核酸之指定部分來使用。舉例而言，具有30個核苷鹼基之反義化合物中具有20個核苷鹼基之部分可與長度為400個核苷鹼基之目標序列「完全互補」。具有30個核苷鹼基之寡核苷酸中具有20個核苷鹼基之部分在目標序列具有含20個核苷鹼基且各核苷鹼基與反義化合物中該具有20個核苷鹼基之部分互補之相應部分的情況下與目標序列完全互補。同時，整個具有30個核苷鹼基之反義化合物與目標序列可能完全互補或未必完全互補，視反義化合物之其餘10個核苷鹼基是否亦與目標序列互補而定。

【0206】 非互補核苷鹼基之位置可處於反義化合物之5'端或3'端處。或者，該或該等非互補核苷鹼基可處於反義化合物之內部位置上。當存在兩個或兩個以上非互補核苷鹼基時，其可為連續(亦即連接)或不連續的。在一個實施例中，非互補核苷鹼基位於間隔體反義寡核苷酸之翼段中。

【0207】 在某些實施例中，長度為或為至多11個、12個、13個、14

個、15個、16個、17個、18個、19個或20個核苷鹼基的反義化合物相對於目標核酸(諸如τ蛋白核酸)或其指定部分包含至多4個、至多3個、至多2個或至多1個非互補核苷鹼基。

【0208】 在某些實施例中，長度為或為至多11個、12個、13個、14個、15個、16個、17個、18個、19個、20個、21個、22個、23個、24個、25個、26個、27個、28個、29個或30個核苷鹼基的反義化合物相對於目標核酸(諸如τ蛋白核酸)或其指定部分包含至多6個、至多5個、至多4個、至多3個、至多2個或至多1個非互補核苷鹼基。

【0209】 本文提供之反義化合物亦包括與目標核酸之一部分互補的反義化合物。如本文所用之「部分」係指目標核酸之區或區段內確定數目之連續(亦即連接)核苷鹼基。「部分」亦可指反義化合物中確定數目之連續核苷鹼基。在某些實施例中，反義化合物與目標段中具有至少8個核苷鹼基之部分互補。在某些實施例中，反義化合物與目標段中具有至少9個核苷鹼基之部分互補。在某些實施例中，反義化合物與目標段中具有至少10個核苷鹼基之部分互補。在某些實施例中，反義化合物與目標段中具有至少11個核苷鹼基之部分互補。在某些實施例中，反義化合物與目標段中具有至少12個核苷鹼基之部分互補。在某些實施例中，反義化合物與目標段中具有至少13個核苷鹼基之部分互補。在某些實施例中，反義化合物與目標段中具有至少14個核苷鹼基之部分互補。在某些實施例中，反義化合物與目標段中具有至少15個核苷鹼基之部分互補。亦涵蓋與目標段中具有至少9個、10個、11個、12個、13個、14個、15個、16個、17個、18個、19個、20個或超過20個(或由此等值中之任何兩者所界定之範圍)核苷鹼基之部分互補的反義化合物。

一致性

【0210】 本文提供之反義化合物亦可與特定核苷酸序列SEQ ID NO或由特定Isis編號表示之化合物或其部分具有確定之一致性百分比。如本文所用，若反義化合物具有相同核苷鹼基配對能力，則其與本文揭露之序列一致。舉例而言，在所揭露之DNA序列中含有尿嘧啶而非胸苷的RNA將視作與DNA序列一致，因為尿嘧啶及胸苷皆與腺嘌呤配對。亦涵蓋本文所述之反義化合物之縮短及延長型式以及相對於本文提供之反義化合物具有不一致鹼基的化合物。不一致鹼基可彼此相鄰或散佈於整個反義化合物中。反義化合物之一致性百分比係根據相對於與其比較之序列具有一致鹼基配對之鹼基的數目來計算。

【0211】 在某些實施例中，反義化合物或其部分與本文揭露之一或多種反義化合物或SEQ ID NO或其部分具有至少70%、75%、80%、85%、90%、95%、96%、97%、98%、99%或100%一致性。

【0212】 在某些實施例中，將反義化合物之一部分與目標核酸之等長部分相比較。在某些實施例中，將具有8個、9個、10個、11個、12個、13個、14個、15個、16個、17個、18個、19個、20個、21個、22個、23個、24個或25個核苷鹼基之部分與目標核酸之等長部分相比較。

【0213】 在某些實施例中，將反義寡核苷酸之一部分與目標核酸之等長部分相比較。在某些實施例中，將具有8個、9個、10個、11個、12個、13個、14個、15個、16個、17個、18個、19個、20個、21個、22個、23個、24個或25個核苷鹼基之部分與目標核酸之等長部分相比較。

修飾

【0214】 核苷為鹼基-糖組合。核苷之核苷鹼基(亦稱為鹼基)部分通

常為雜環鹼基部分。核苷酸為進一步包括共價連接至核苷之糖部分之磷酸酯基的核苷。對於包括戊呋喃糖基糖之彼等核苷，磷酸酯基可連接至糖之2'、3'或5'羥基部分。寡核苷酸係經由相鄰核苷彼此共價鍵聯形成線性聚合寡核苷酸而形成。在寡核苷酸結構內，磷酸酯基通常視作形成寡核苷酸之核苷間鍵聯。

【0215】 反義化合物之修飾涵蓋核苷間鍵聯、糖部分或核苷鹼基之取代或改變。經修飾反義化合物常因具有諸如以下之所需特性而優於原生形式：細胞吸收增強、對核酸標靶之親和力增強、在核酸酶存在下之穩定性增強或抑制活性增強。

【0216】 經化學修飾之核苷亦可用於增強縮短或截短型反義寡核苷酸對其目標核酸之結合親和力。因此，常可以具有該等經化學修飾之核苷的較短反義化合物獲得類似結果。

經修飾核苷間鍵聯

【0217】 RNA及DNA之天然存在之核苷間鍵聯為3'至5'磷酸二酯鍵聯。相較於具有天然存在之核苷間鍵聯之反義化合物，具有一或多個經修飾(亦即非天然存在)之核苷間鍵聯的反義化合物常會因具有所需特性(諸如細胞吸收增強、對目標核酸之親和力增強及在核酸酶存在下之穩定性增強)而被優先選擇。

【0218】 具有經修飾核苷間鍵聯的寡核苷酸包括保留磷原子之核苷間鍵聯以及不具磷原子之核苷間鍵聯。代表性含磷核苷間鍵聯包括但不限於磷酸二酯、磷酸三酯、甲基膦酸酯、胺基磷酸酯及硫代磷酸酯。製備含磷鍵聯及不含磷鍵聯之方法為熟知的。

【0219】 在某些實施例中，靶向τ蛋白核酸之反義化合物包含一或

多個經修飾核苷間鍵聯。在某些實施例中，經修飾核苷間鍵聯分散在整個反義化合物中。在某些實施例中，經修飾核苷間鍵聯為硫代磷酸酯鍵聯。在某些實施例中，反義化合物之各核苷間鍵聯為硫代磷酸酯核苷間鍵聯。

經修飾糖部分

【0220】 反義化合物可視情況含有糖基已經修飾一或多個核苷。此等糖經修飾核苷可賦予反義化合物以增強之核酸酶穩定性、增強之結合親和力或某種其它有利生物特性。在某些實施例中，核苷包含經化學修飾之呋喃核糖環部分。經化學修飾之呋喃核糖環之實例包括(不限於)添加取代基(包括5'及2'取代基)；非偕位環原子橋連形成雙環核酸(BNA)；核糖基環氧原子經S、N(R)或C(R_1)(R_2)(R、R_1及R_2各自獨立地為H、C_1-C_{12}烷基或保護基)置換)；及其組合。經化學修飾之糖的實例包括2'-F-5'-甲基取代之核苷(關於其它所揭露之5',2'位上經雙取代之核苷，參見08年8月21日公開之PCT國際申請案WO 2008/101157)；或核糖基環氧原子經S置換且2'位上經進一步取代(參見2005年6月16日公開之公開美國專利申請案US2005/0130923)；或BNA之5'位上之取代(參見07年11月22日公開之PCT國際申請案WO 2007/134181，其中LNA經例如5'-甲基或5'-乙烯基取代)。

【0221】 具有經修飾糖部分的核苷之實例包括(不限於)包含5'-乙烯基、5'-甲基(*R*型或*S*型)、4'-S、2'-F、2'-OCH_3、2'-OCH_2CH_3、2'-OCH_2CH_2F及2'-$O(CH_2)_2OCH_3$取代基之核苷。2'位上之取代基亦可選自烯丙基、胺基、疊氮基、硫基、O-烷基、O-C_1-C_{10}烷基、OCF_3、OCH_2F、$O(CH_2)_2SCH_3$、$O(CH_2)_2$-O-N(R_m)(R_n)、O-CH_2-C(=O)-N(R_m)(R_n)及O-CH_2-C(=O)-N(R_1)-$(CH_2)_2$-N(R_m)(R_n)，其中各R_1、Rm及Rn獨立地為H或

經取代或未經取代之C_1-C_{10}烷基。

【0222】 如本文所用之「雙環核苷」係指包含雙環糖部分之經修飾核苷。雙環核苷之實例包括(不限於)在4'與2'核糖基環原子之間包含橋基的核苷。在某些實施例中，本文提供之反義化合物包括一或多個包含4'至2'橋之雙環核苷。此等4'至2'橋接雙環核苷之實例包括但不限於下式中之一者：4'-(CH_2)-O-2' (LNA)；4'-(CH_2)-S-2'；4'-$(CH_2)_2$-O-2' (ENA)；4'-$CH(CH_3)$-O-2'及4'-$CH(CH_2OCH_3)$-O-2'(及其類似物，參見2008年7月15日頒佈之美國專利7,399,845)；4'-$C(CH_3)(CH_3)$-O-2'(及其類似物，參見2009年1月8日公開之公開國際申請案WO/2009/006478)；4'-CH_2-$N(OCH_3)$-2'(及其類似物,參見2008年12月11日公開之公開國際申請案WO/2008/150729)；4'-CH_2-O-$N(CH_3)$-2'(參見2004年9月2日公開之公開美國專利申請案US2004-0171570)；4'-CH_2-N(R)-O-2'，其中R為H、C_1-C_{12}烷基或保護基(參見2008年9月23日頒佈之美國專利7,427,672)；4'-CH_2-$C(H)(CH_3)$-2'(參見Chattopadhyaya等人, *J. Org. Chem.*,2009, *74*, 118-134)；及4'-CH_2-$C(=CH_2)$-2'(及其類似物,參見2008年12月8日公開之公開國際申請案WO 2008/154401)。

【0223】 與雙環核苷相關之其它報道亦可見於公開文獻中(參見例如：Singh等人, *Chem. Commun.*, 1998, *4*, 455-456；Koshkin等人, *Tetrahedron*, 1998, *54*, 3607-3630；Wahlestedt等人, *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.*, 2000, *97*, 5633-5638；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.*, 2007, *129(26)* 8362-8379；Elayadi等人, *Curr. Opinion Invest. Drugs,* 2001, *2*, 558-561；Braasch等

人, *Chem. Biol.*, 2001, *8*, 1-7；及Orum等人, *Curr. Opinion Mol. Ther.*, 2001, *3*, 239-243；美國專利第6,268,490號；第6,525,191號；第6,670,461號；第6,770,748號；第6,794,499號；第7,034,133號；第7,053,207號；第7,399,845號；第7,547,684號；及第7,696,345號；美國專利公開案第US2008-0039618號；第US2009-0012281號；美國專利第60/989,574號；第61/026,995號；第61/026,998號；第61/056,564號；第61/086,231號；第61/097,787號；及第61/099,844號；公開PCT國際申請案WO 1994/014226；WO 2004/106356；WO 2005/021570；WO 2007/134181；WO 2008/150729；WO 2008/154401；及WO 2009/006478。上述各雙環核苷可經製備而具有一或多種立體化學糖組態，包括例如α-L-呋喃核糖及β-D-呋喃核糖(參見1999年3月25日公開為WO 99/14226之PCT國際申請案PCT/DK98/00393)。

【0224】在某些實施例中，BNA核苷之雙環糖部分包括但不限於在戊呋喃糖基糖部分之4'位與2'位之間具有至少一個橋基之化合物，其中該等橋基獨立地包含1個或2至4個獨立地選自以下之鍵聯基團：-$[C(R_a)(R_b)]_n$-、-$C(R_a)=C(R_b)$-、-$C(R_a)=N$-、-C(=O)-、-$C(=NR_a)$-、-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、C_1-C_{12}烷基、經取代之C_1-C_{12}烷基、C_2-C_{12}烯基、經取代之C_2-C_{12}烯基、C_2-C_{12}炔基、經取代之C_2-C_{12}炔基、C_5-C_{20}芳基、經取代之C_5-C_{20}芳基、雜環基、經取代之雜環基、雜

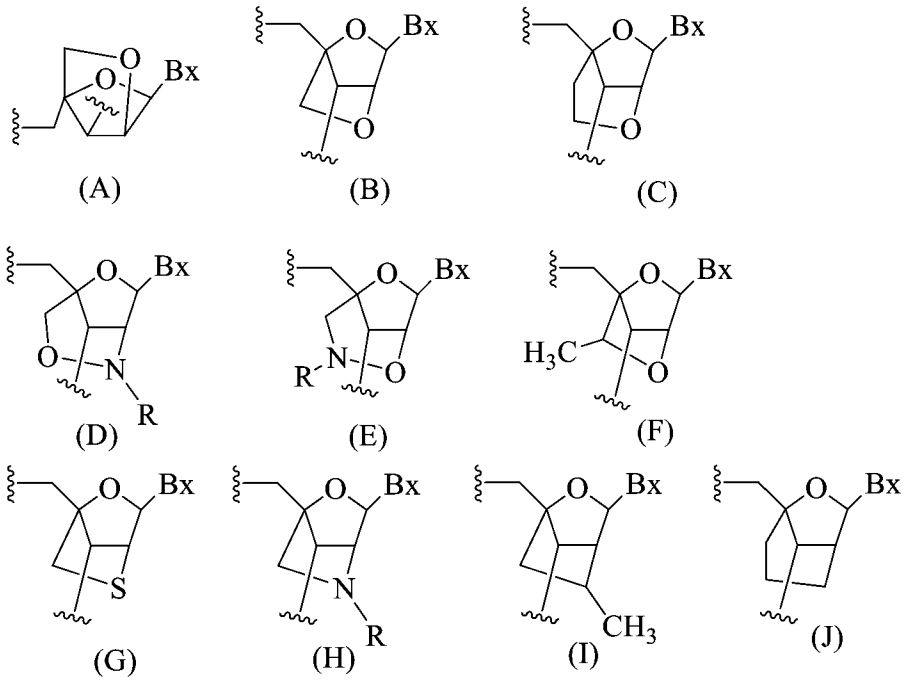
芳基、經取代之雜芳基、C_5-C_7脂環基、經取代之C_5-C_7脂環基、鹵素、OJ_1、NJ_1J_2、SJ_1、N_3、$COOJ_1$、醯基(C(=O)-H)、經取代之醯基、CN、磺醯基($S(=O)_2$-J_1)或亞磺醯基(S(=O)-J_1)；且

各J_1及J_2獨立地為H、C_1-C_{12}烷基、經取代之C_1-C_{12}烷基、C_2-C_{12}烯基、經取代之C_2-C_{12}烯基、C_2-C_{12}炔基、經取代之C_2-C_{12}炔基、C_5-C_{20}芳基、經取代之C_5-C_{20}芳基、醯基(C(=O)-H)、經取代之醯基、雜環基、經取代之雜環基、C_1-C_{12}胺基烷基、經取代之C_1-C_{12}胺基烷基或保護基。

【0225】在某些實施例中，雙環糖部分之橋基為-$[C(R_a)(R_b)]_n$-、-$[C(R_a)(R_b)]_n$-O-、-$C(R_aR_b)$-N(R)-O-或-$C(R_aR_b)$-O-N(R)-。在某些實施例中，橋基為4'-CH_2-2'、4'-$(CH_2)_2$-2'、4'-$(CH_2)_3$-2'、4'-CH_2-O-2'、4'-$(CH_2)_2$-O-2'、4'-CH_2-O-N(R)-2'及4'-CH_2-N(R)-O-2'-，其中各R獨立地為H、保護基或C_1-C_{12}烷基。

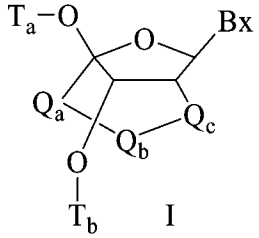
【0226】在某些實施例中，雙環核苷進一步由異構組態定義。舉例而言，包含4'-2'-亞甲基-氧基橋基之核苷可呈α-L組態或β-D組態。α-L-亞甲氧基(4'-CH_2-O-2')BNA先前已併入展示反義活性之反義寡核苷酸中(Frieden等人, *Nucleic Acids Research,* 2003, *21*, 6365-6372)。

【0227】在某些實施例中，雙環核苷包括但不限於(A)α-L-亞甲氧基(4'-CH_2-O-2')BNA；(B)β-D-亞甲氧基(4'-CH_2-O-2')BNA；(C)伸乙氧基(4'-$(CH_2)_2$-O-2')BNA；(D)胺氧基(4'-CH_2-O-N(R)-2')BNA；(E)氧胺基(4'-CH_2-N(R)-O-2')BNA；及(F)甲基(亞甲氧基)(4'-$CH(CH_3)$-O-2')BNA；(G)亞甲基-硫基(4'-CH_2-S-2')BNA；(H)亞甲基-胺基(4'-CH_2-N(R)-2')BNA；(I)甲基碳環(4'-CH_2-$CH(CH_3)$-2')BNA；及(J)伸丙基碳環(4'-$(CH_2)_3$-2')BNA，如下文所描繪。



其中Bx為鹼基部分且R獨立地為H、保護基或C_1-C_{12}烷基。

【0228】 在某些實施例中，提供具有式I之雙環核苷：



I

其中：

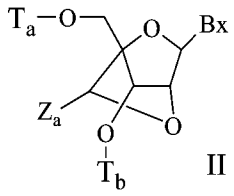
Bx為雜環鹼基部分；

$-Q_a-Q_b-Q_c-$ 為 $-CH_2-N(R_c)-CH_2-$ 、 $-C(=O)-N(R_c)-CH_2-$ 、 $-CH_2-O-N(R_c)-$、$-CH_2-N(R_c)-O-$或$-N(R_c)-O-CH_2$；

R_c為C_1-C_{12}烷基或胺基保護基；且

T_a及T_b各自獨立地為H、羥基保護基、結合基團、反應性磷基、磷部分或與支撐介質之共價連接基。

【0229】 在某些實施例中，提供具有式II之雙環核苷：



II

其中：

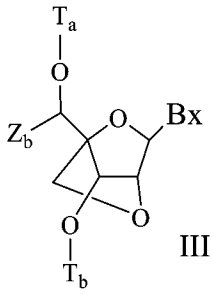
Bx為雜環鹼基部分；

T_a及T_b各自獨立地為H、羥基保護基、結合基團、反應性磷基、磷部分或與支撐介質之共價連接基；

Z_a為C_1-C_6烷基、C_2-C_6烯基、C_2-C_6炔基、經取代之C_1-C_6烷基、經取代之C_2-C_6烯基、經取代之C_2-C_6炔基、醯基、經取代之醯基、經取代之醯胺、硫醇或經取代之硫基。

【0230】 在一個實施例中，各經取代之基團獨立地經獨立地選自以下之取代基單取代或多取代：鹵素、側氧基、羥基、OJ_c、NJ_cJ_d、SJ_c、N_3、$OC(=X)J_c$及$NJ_eC(=X)NJ_cJ_d$，其中各J_c、J_d及J_e獨立地為H、C_1-C_6烷基或經取代之C_1-C_6烷基且X為O或NJ_c。

【0231】 在某些實施例中，提供具有式III之雙環核苷：



III

其中：

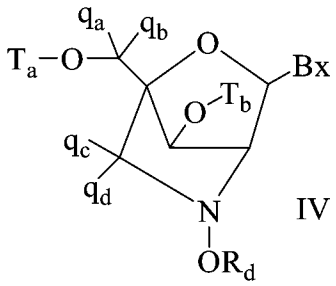
Bx為雜環鹼基部分；

T_a及T_b各自獨立地為H、羥基保護基、結合基團、反應性磷基、磷部分或與支撐介質之共價連接基；

Z_b為C_1-C_6烷基、C_2-C_6烯基、C_2-C_6炔基、經取代之C_1-C_6烷基、經取

代之C_2-C_6烯基、經取代之C_2-C_6炔基或經取代之醯基(C(=O)-)。

【0232】 在某些實施例中，提供具有式IV之雙環核苷：



其中：

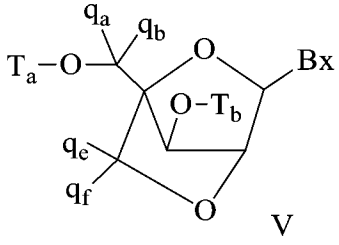
Bx為雜環鹼基部分；

T_a及T_b各自獨立地為H、羥基保護基、結合基團、反應性磷基、磷部分或與支撐介質之共價連接基；

R_d為C_1-C_6烷基、經取代之C_1-C_6烷基、C_2-C_6烯基、經取代之C_2-C_6烯基、C_2-C_6炔基或經取代之C_2-C_6炔基；

各q_a、q_b、q_c及q_d獨立地為H、鹵素、C_1-C_6烷基、經取代之C_1-C_6烷基、C_2-C_6烯基、經取代之C_2-C_6烯基、C_2-C_6炔基或經取代之C_2-C_6炔基、C_1-C_6烷氧基、經取代之C_1-C_6烷氧基、醯基、經取代之醯基、C_1-C_6胺基烷基或經取代之C_1-C_6胺基烷基；

【0233】 在某些實施例中，提供具有式V之雙環核苷：



其中：

Bx為雜環鹼基部分；

T_a及T_b各自獨立地為H、羥基保護基、結合基團、反應性磷基、磷部分或與支撐介質之共價連接基；

q_a、q_b、q_e及q_f各自獨立地為氫、鹵素、C_1-C_{12}烷基、經取代之C_1-C_{12}烷基、C_2-C_{12}烯基、經取代之C_2-C_{12}烯基、C_2-C_{12}炔基、經取代之C_2-C_{12}炔基、C_1-C_{12}烷氧基、經取代之C_1-C_{12}烷氧基、OJ_j、SJ_j、SOJ_j、SO_2J_j、NJ_jJ_k、N_3、CN、$C(=O)OJ_j$、$C(=O)NJ_jJ_k$、$C(=O)J_j$、$O\text{-}C(=O)NJ_jJ_k$、$N(H)C(=NH)NJ_jJ_k$、$N(H)C(=O)NJ_jJ_k$或$N(H)C(=S)NJ_jJ_k$；

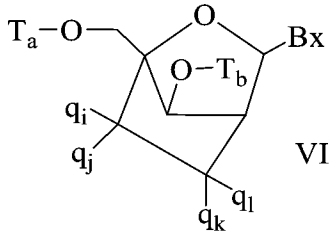
或q_e連同q_f一起為$=C(q_g)(q_h)$；

q_g及q_h各自獨立地為H、鹵素、C_1-C_{12}烷基或經取代之C_1-C_{12}烷基。

【0234】 亞甲氧基(4'-CH_2-O-2')BNA單體腺嘌呤、胞嘧啶、鳥嘌呤、5-甲基-胞嘧啶、胸腺嘧啶及尿嘧啶之合成及製備以及其寡聚及核酸識別特性已有所描述(Koshkin等人, *Tetrahedron*, 1998, *54*, 3607-3630)。BNA及其製備亦描述於WO 98/39352及WO 99/14226中。

【0235】 亞甲氧基(4'-CH_2-O-2')BNA及2'-硫基-BNA之類似物亦已經製備(Kumar等人, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 1998, *8*, 2219-2222)。構成作為核酸聚合酶之受質的寡去氧核糖核苷酸雙螺旋體之鎖核苷類似物的製備亦已有所描述(Wengel等人, WO 99/14226)。此外，2'-胺基-BNA(一種新穎之構形受限之高親和力寡核苷酸類似物)之合成在此項技術中已有所描述(Singh等人, *J. Org. Chem.*, 1998, *63*, 10035-10039)。另外，2'-胺基-BNA及2'-甲基胺基-BNA已經製備且其與互補RNA及DNA股之雙螺旋體的熱穩定性先前已有所報導。

【0236】 在某些實施例中，提供具有式VI之雙環核苷：



VI

其中：

Bx為雜環鹼基部分；

T_a及T_b各自獨立地為H、羥基保護基、結合基團、反應性磷基、磷部分或與支撐介質之共價連接基；

各q_i、q_j、q_k及q_l獨立地為H、鹵素、C_1-C_{12}烷基、經取代之C_1-C_{12}烷基、C_2-C_{12}烯基、經取代之C_2-C_{12}烯基、C_2-C_{12}炔基、經取代之C_2-C_{12}炔基、C_1-C_{12}烷氧基、經取代之C_1-C_{12}烷氧基、OJ_j、SJ_j、SOJ_j、SO_2J_j、NJ_jJ_k、N_3、CN、$C(=O)OJ_j$、$C(=O)NJ_jJ_k$、$C(=O)J_j$、$O\text{-}C(=O)NJ_jJ_k$、$N(H)C(=NH)NJ_jJ_k$、$N(H)C(=O)NJ_jJ_k$或$N(H)C(=S)NJ_jJ_k$；且

q_i連同q_j或q_l連同q_k一起為$=C(q_g)(q_h)$，其中q_g及q_h各自獨立地為H、鹵素、C_1-C_{12}烷基或經取代之C_1-C_{12}烷基。

【0237】 一種具有4'-$(CH_2)_3$-2'橋及烯基類似物(即橋基4'-CH=CH-CH_2-2')之碳環雙環核苷已有所描述(Freier等人, *Nucleic Acids Research*, 1997, *25*(*22*), 4429-4443；Albaek等人, *J. Org. Chem.*, 2006, *71*, 7731-7740)。碳環雙環核苷之合成及製備以及其寡聚及生物化學研究亦已有所描述(Srivastava等人, *J. Am. Chem. Soc.* 2007, *129(26)*, 8362-8379)。

【0238】 如本文所用之「4'-2'雙環核苷」或「4'至2'雙環核苷」係指包含含有連接呋喃糖環之2個碳原子(即連接糖環之2'碳原子及4'碳原子)之橋之呋喃糖環的雙環核苷。

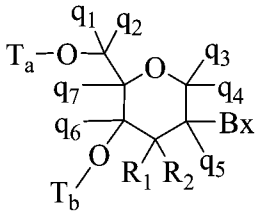
【0239】 如本文所用之「單環核苷」係指包含不為雙環糖部分之經修飾糖部分的核苷。在某些實施例中，核苷之糖部分或糖部分類似物可在任何位置上經修飾或經取代。

【0240】 如本文所用之「2'位上經修飾糖」意謂在2'位上經修飾呋

喃糖基糖。在某些實施例中，該等修飾包括選自以下之取代基：包括但不限於鹵基、經取代及未經取代之烷氧基、經取代及未經取代之硫烷基、經取代及未經取代之胺基烷基、經取代及未經取代之烷基、經取代及未經取代之烯丙基以及經取代及未經取代之炔基。在某些實施例中，2'位修飾選自包括但不限於以下之取代基：$O[(CH_2)_nO]_mCH_3$、$O(CH_2)_nNH_2$、$O(CH_2)_nCH_3$、$O(CH_2)_nF$、$O(CH_2)_nONH_2$、$OCH_2C(=O)N(H)CH_3$及$O(CH_2)_nON[(CH_2)_nCH_3]_2$，其中n及m為1至約10。其它2'-取代基亦可選自：C_1-C_{12}烷基、經取代之烷基、烯基、炔基、烷芳基、芳烷基、O-烷芳基或O-芳烷基、SH、SCH_3、OCN、Cl、Br、CN、CF_3、OCF_3、$SOCH_3$、SO_2CH_3、ONO_2、NO_2、N_3、NH_2、雜環烷基、雜環烷芳基、胺基烷胺基、聚烷胺基、經取代之矽烷基、RNA裂解基團、報導基團、嵌入劑、改良藥物動力學特性之基團、或改良反義化合物之藥效學特性之基團及其它具有類似特性之取代基。在某些實施例中，經修飾核苷包含2'-MOE側鏈Baker等人, *J. Biol. Chem.*, 1997, *272*, 11944-12000)。該2'-MOE取代已描述為相較於未經修飾核苷及其它經修飾核苷(諸如2'-*O*-甲基、*O*-丙基及*O*-胺基丙基)使得結合親和力有所改良。具有2'-MOE取代基之寡核苷酸亦已展示為基因表現之反義抑制劑且具有有希望用於活體內使用之特徵(Martin, *Helv. Chim. Acta*, 1995, *78*, 486-504；Altmann等人, *Chimia*, 1996, *50*, 168-176；Altmann等人, *Biochem. Soc. Trans.*, 1996, *24*, 630-637；及Altmann等人, *Nucleosides Nucleotides*, 1997, *16*, 917-926)。

【0241】 如本文所用之「經修飾四氫哌喃核苷」或「經修飾THP核苷」意謂具有取代普通核苷中之戊呋喃糖基殘基之6員四氫哌喃「糖」(糖

替代物)的核苷。經修飾THP核苷包括但不限於在此項技術中稱為己醣醇核酸(HNA)、anitol核酸(ANA)、甘露醇核酸(MNA)(參見Leumann, *Bioorg. Med. Chem.*, 2002, *10*, 841-854)、氟HNA(F-HNA)者或彼等具有式VII之化合物：



VII

其中獨立地對於該至少一種式VII之四氫哌喃核苷類似物中之每一者：

Bx為雜環鹼基部分；

T_a及T_b各自獨立地為將四氫哌喃核苷類似物連接至反義化合物之核苷間鍵聯基團，或T_a及T_b中之一者為將四氫哌喃核苷類似物連接至反義化合物之核苷間鍵聯基團且T_a及T_b中之另一者為H、羥基保護基、連接之結合基團或5'或3'端基；

q_1、q_2、q_3、q_4、q_5、q_6及q_7各自獨立地為H、C_1-C_6烷基、經取代之C_1-C_6烷基、C_2-C_6烯基、經取代之C_2-C_6烯基、C_2-C_6炔基或經取代之C_2-C_6炔基；且R_1及R_2各自選自氫、羥基、鹵素、經取代或未經取代之烷氧基、NJ_1J_2、SJ_1、N_3、$OC(=X)J_1$、$OC(=X)NJ_1J_2$、$NJ_3C(=X)NJ_1J_2$及CN，其中X為O、S或NJ_1，且各J_1、J_2及J_3獨立地為H或C_1-C_6烷基。

【0242】在某些實施例中，提供式VII之經修飾THP核苷，其中q_1、q_2、q_3、q_4、q_5、q_6及q_7各自為H。在某些實施例中，q_1、q_2、q_3、q_4、q_5、q_6及q_7中之至少一者不為H。在某些實施例中，q_1、q_2、q_3、q_4、q_5、q_6及q_7中之至少一者為甲基。在某些實施例中，提供式VII之THP核苷，

其中R_1及R_2中之一者為氟。在某些實施例中，R_1為氟且R_2為H；R_1為甲氧基且R_2為H，及R_1為H且R_2為甲氧基乙氧基。

【0243】 如本文所用之「2'位上經修飾」或「2'位上經取代」係指包含在2'位上包含除H或OH以外之取代基之糖的核苷。2'位上經修飾核苷包括但不限於連接糖環之兩個碳原子的橋基連接糖環之2'碳與另一碳的雙環核苷以及具有諸如以下之非橋連2'取代基之核苷：烯丙基、胺基、疊氮基、硫基、O-烯丙基、O-C_1-C_{10}烷基、-OCF_3、O-$(CH_2)_2$-O-CH_3、2'-O$(CH_2)_2SCH_3$、O-$(CH_2)_2$-O-N$(R_m)(R_n)$或O-CH_2-C(=O)-N$(R_m)(R_n)$，其中各R_m及R_n獨立地為H或經取代或未經取代之C_1-C_{10}烷基。2'位上經修飾核苷可進一步例如在糖之其它位置上及/或在核苷鹼基上包含其它修飾。

【0244】 如本文所用之「2'-F」係指包含在2'位上包含氟基之糖的核苷。

【0245】 如本文所用之「2'-OMe」或「2'-OCH_3」或「2'-O-甲基」各自指包含在糖環之2'位上包含-OCH_3基團之糖的核苷。

【0246】 如本文所用之「MOE」或「2'-MOE」或「2'-$OCH_2CH_2OCH_3$」或「2'-O-甲氧基乙基」各自係指包含在糖環之2'位上包含-$OCH_2CH_2OCH_3$基團之糖的核苷。

【0247】 如本文所用之「寡核苷酸」係指包含複數個連接之核苷的化合物。在某些實施例中，複數個核苷中之一或多者經修飾。在某些實施例中，寡核苷酸包含一或多個核糖核苷(RNA)及/或去氧核糖核苷(DNA)。

【0248】 許多其它雙環及三環糖替代物環系統在此項技術中亦為已知的，其可用於修飾併入反義化合物中之核苷(參見例如評述文章：

Leumann, *Bioorg. Med. Chem.*, 2002, *10*, 841-854)。

【0249】 可對此等環系統進行各種其它取代以增強活性。

【0250】 製備經修飾糖之方法為熟習此項技術者所熟知。

【0251】 在具有經修飾糖部分的核苷酸中，核苷鹼基部分(天然、經修飾或其組合)維持可與適當核酸標靶雜交。

【0252】 在某些實施例中，反義化合物包含一或多個具有經修飾糖部分的核苷。在某些實施例中，經修飾糖部分為2'-MOE。在某些實施例中，2'-MOE修飾之核苷排列於間隔體基序中。在某些實施例中，經修飾糖部分為具有(4'-CH(CH_3)-O-2')橋連基團之雙環核苷。在某些實施例中，經(4'-CH(CH_3)-O-2')修飾之核苷排列於整個間隔體基序翼區中。

組合物及調配醫藥組合物之方法

【0253】 反義寡核苷酸可與醫藥學上可接受之活性或惰性物質混合以製備醫藥組合物或調配物。組合物及調配醫藥組合物之方法視許多準則而定，包括但不限於投藥途徑、疾病程度或所投與之劑量。

【0254】 靶向τ蛋白核酸之反義化合物可藉由將反義化合物與適合之醫藥學上可接受之稀釋劑或載劑組合而用於醫藥組合物中。醫藥學上可接受之稀釋劑包括磷酸鹽緩衝生理食鹽水(PBS)。PBS為適用於非經腸傳遞之組合物中的稀釋劑。因此，在一個實施例中，在本文所述之方法中使用包含靶向τ蛋白核酸之反義化合物及醫藥學上可接受之稀釋劑的醫藥組合物。在某些實施例中，醫藥學上可接受之稀釋劑為PBS。在某些實施例中，反義化合物為反義寡核苷酸。

【0255】 包含反義化合物之醫藥組合物涵蓋在投與動物(包括人類)時能夠提供(直接或間接)其生物活性代謝物或殘餘物的任何醫藥學上可接

受之鹽、酯或該等酯之鹽，或任何其它寡核苷酸。因此，例如，亦揭露反義化合物之醫藥學上可接受之鹽、前藥、該等前藥之醫藥學上可接受之鹽，及其它生物等效物。適合之醫藥學上可接受之鹽包括但不限於鈉鹽及鉀鹽。

【0256】 前藥可包括在反義化合物之一端或兩端上併入可由體內內源性核酸酶裂解而形成活性反義化合物的額外核苷。

結合之反義化合物

【0257】 反義化合物可共價連接至一或多個增強所得反義寡核苷酸之活性、細胞分佈或細胞吸收的部分或結合物。典型結合基團包括膽固醇部分及脂質部分。其它結合基團包括碳水化合物、磷脂、生物素、啡嗪、葉酸鹽、啡啶、蒽醌、吖啶、螢光素、若丹明(rhodamine)、香豆素及染料。

【0258】 反義化合物亦可經修飾而具有一或多個穩定化基團，該一或多個穩定化基團一般連接至反義化合物之一端或兩端以增強諸如核酸酶穩定性之特性。在穩定化基團中包括帽結構。此等末端修飾保護具有末端核酸之反義化合物免遭核酸外切酶降解，且可有助於傳遞及/或定位於細胞內。帽可存在於5'端(5'帽)或3'端(3'帽)上，或可存在於兩端上。帽結構在此項技術中為熟知的且包括例如反轉去氧無鹼基帽。其它可用於對反義化合物之一端或兩端進行封端以賦予核酸酶穩定性的3'及5'穩定化基團包括2003年1月16日公開之WO 03/004602中所揭露者。

細胞培養及反義化合物處理

【0259】 可在多種細胞類型中活體外測試反義化合物對τ蛋白核酸之含量、活性或表現的作用。用於此等分析之細胞類型可獲自商業供應商

(例如American Type Culture Collection, Manassus, VA；Zen-Bio, Inc., Research Triangle Park, NC；Clonetics Corporation, Walkersville, MD)且根據供應商之說明書使用市售可得之試劑(例如Invitrogen Life Technologies, Carlsbad, CA)培養。說明性細胞類型包括但不限於HepG2細胞、Hep3B細胞及初級肝細胞。

活體外測試反義寡核苷酸

【0260】 本文描述用反義寡核苷酸處理細胞之方法，該等方法可經適當修改以用於用其它反義化合物進行之處理。

【0261】 可當細胞在培養中達到約60%至80%匯合度時，用反義寡核苷酸處理細胞。

【0262】 一種常用於將反義寡核苷酸引入培養細胞中之試劑包括陽離子型脂質轉染試劑脂質體(LIPOFECTIN)(Invitrogen, Carlsbad, CA)。可將反義寡核苷酸與脂質體在OPTI-MEM 1(Invitrogen, Carlsbad, CA)中混合以達成反義寡核苷酸之所需最終濃度及可在每100 nM反義寡核苷酸2至12 ug/mL範圍內之脂質體濃度。

【0263】 另一用於將反義寡核苷酸引入培養細胞中之試劑包括脂染胺(LIPOFECTAMINE)(Invitrogen, Carlsbad, CA)。可將反義寡核苷酸與脂染胺在OPTI-MEM 1血清減少型培養基(Invitrogen, Carlsbad, CA)中混合以達成反義寡核苷酸之所需濃度及可在每100 nM反義寡核苷酸2至12 ug/mL範圍內之脂染胺濃度。

【0264】 另一用於將反義寡核苷酸引入培養細胞中之技術包括電穿孔。

【0265】 藉由常規方法用反義寡核苷酸處理細胞。可在反義寡核苷

酸處理後16至24小時收集細胞，此時藉由此項技術中已知及本文所述之方法量測目標核酸之RNA或蛋白含量。一般而言，當在多次重複實驗中進行處理時，資料係呈現為重複處理之平均值。

【0266】 所用之反義寡核苷酸濃度在細胞株之間有所不同。確定最佳用於特定細胞株之反義寡核苷酸濃度的方法在此項技術中為熟知的。當用脂染胺轉染時，通常使用濃度在1 nM至300 nM範圍內之反義寡核苷酸。當使用電穿孔進行轉染時，使用625 nM至20,000 nM範圍內之較高濃度的反義寡核苷酸。

RNA分離

【0267】 可對總細胞RNA或聚(腺苷酸)+mRNA進行RNA分析。RNA分離之方法在此項技術中為熟知的。RNA係使用此項技術中熟知之方法，例如使用TRIZOL試劑(Invitrogen, Carlsbad, CA)，根據製造商推薦之方案來製備。

分析對標靶含量或表現之抑制作用

【0268】 對τ蛋白核酸之含量或表現的抑制作用可以此項技術中已知之多種方式來分析。舉例而言，目標核酸含量可藉由例如北方墨點分析、競爭聚合酶鏈反應(PCR)或定量即時PCR來定量。可對總細胞RNA或聚(腺苷酸)+mRNA進行RNA分析。RNA分離之方法在此項技術中為熟知的。北方墨點分析在此項技術中亦為常規的。定量即時PCR宜使用市售可得之ABI PRISM 7600、7700或7900序列偵測系統(可獲自PE-Applied Biosystems, Foster City, CA且根據製造商說明書來使用)完成。

對目標RNA含量之定量即時PCR分析

【0269】 可藉由定量即時PCR，使用ABI PRISM 7600、7700或

7900序列偵測系統(PE-Applied Biosystems, Foster City, CA)根據製造商說明書來對目標RNA含量進行定量。定量即時PCR之方法在此項技術中為熟知的。

【0270】 在即時PCR之前，使分離之RNA進行逆轉錄酶(RT)反應，產生互補DNA(cDNA)，其接著用作即時PCR擴增之受質。在同一樣品孔中依序進行RT及即時PCR反應。RT及即時PCR試劑可獲自Invitrogen(Carlsbad, CA)。RT即時PCR反應係藉由為熟習此項技術者熟知之方法進行。

【0271】 藉由即時PCR獲得之基因(或RNA)標靶量係使用表現恆定之基因(諸如親環素A(cyclophilin A))之表現含量或藉由使用RIBOGREEN(Invitrogen, Inc. Carlsbad, CA)定量總RNA來校正。親環素A表現係藉由即時PCR，藉由與標靶同時操作、複合操作或分開操作來定量。總RNA係使用RIBOGREEN RNA定量試劑(Invetrogen, Inc. Eugene, OR)來定量。藉由RIBOGREEN定量RNA之方法係教示於Jones, L.J.等人(Analytical Biochemistry, 1998, 265, 368-374)中。使用CYTOFLUOR 4000儀器(PE Applied Biosystems)量測RIBOGREEN螢光。

【0272】 探針及引子經設計以與τ蛋白核酸雜交。設計即時PCR探針及引子之方法在此項技術中為熟知的，且可包括使用軟體，諸如PRIMER EXPRESS軟體(Applied Biosystems, Foster City, CA)。

分析蛋白含量

【0273】 對τ蛋白核酸之反義抑制作用可藉由量測τ蛋白蛋白含量來評估。τ蛋白之蛋白含量可以此項技術中熟知之多種方式來評估或定量，諸如免測沈澱法、西方墨點分析(免疫墨點法)、酶聯免疫吸附分析

(ELISA)、定量蛋白質分析、蛋白質活性分析(例如卡斯蛋白酶活性分析)、免疫組織化學、免疫細胞化學或螢光活化細胞分選法(FACS)。針對標靶之抗體可經識別且獲自多種來源，諸如MSRS抗體目錄(Aerie Corporation, Birmingham, MI)，或可經由此項技術中熟知之習知單株或多株抗體產生方法來製備。

活體內測試反義化合物

【0274】 在動物中測試例如反義寡核苷酸之反義化合物以評估其抑制τ蛋白表現且產生表型變化(諸如認知及運動功能改進)之能力。在某些實施例中，藉由新穎物體辨認及築窩行為來量度認知。在某些實施例中，藉由在動物中進行行走引發分析、旋轉桿、握力、爬桿、空場表現、平衡木、後爪足印測試來量度運動功能。在某些實施例中，在動物中測試例如反義寡核苷酸之反義化合物以評估其降低過度磷酸化τ蛋白及神經纖維纏結之能力。在某些實施例中，測試例如反義寡核苷酸之反義化合物以評估其在戊烯四唑(PTZ)誘發之癲癇發作模型中預防癲癇發作及/或減輕癲癇發作之嚴重性的能力。

【0275】 可在正常動物中或在實驗疾病模型中進行測試。對於向動物投藥，於醫藥學上可接受之稀釋劑，諸如磷酸鹽緩衝生理食鹽水中調配反義寡核苷酸。投藥包括非經腸投藥途徑，諸如腹膜內、靜脈內及皮下。計算反義寡核苷酸劑量及給藥頻率屬於熟習此項技術者之能力，且取決於諸如投藥途徑及動物體重之因素。在用反義寡核苷酸治療一段時期之後，自CNS組織或CSF分離RNA且量測τ蛋白核酸表現之變化。

某些適應症

【0276】 在某些實施例中，本文提供治療個體之方法、化合物及組

合物，包含投與一或多種本文所述之藥物組合物。在某些實施例中，個體患有神經退化性疾病。在某些實施例中，個體處於顯現神經退化性疾病之風險下，該神經退化性疾病包括但不限於τ蛋白病變、阿茲海默氏病、額顳葉癡呆(FTD)、FTDP-17、進行性核上麻痹(PSP)、慢性創傷性腦病變(CTE)、皮質基底神經節退化(CBD)、癲癇及德拉韋氏症候群。在某些實施例中，個體已鑒定為患有τ蛋白相關疾病。在某些實施例中，本文提供用於防治性降低個體中之τ蛋白表現之方法。某些實施例包括藉由向個體投與治療有效量之靶向τ蛋白核酸之反義化合物來治療有需要之個體。

【0277】 在一個實施例中，投與治療有效量之靶向τ蛋白核酸之反義化合物伴隨有監測個體中之τ蛋白含量以測定個體對投與反義化合物之反應。個體對投與反義化合物之反應可由醫師用於確定治療介入之量及持續時間。

【0278】 在某些實施例中，投與靶向τ蛋白核酸之反義化合物導致τ蛋白表現降低至少15、20、25、30、35、40、45、50、55、56、57、58、59、60、61、62、63、64、65、66、67、68、69、70、71、72、73、74、75、76、77、78、79、80、81、82、83、84、85、86、87、88、89、90、91、92、93、94、95、96、97、98、99或100%，或處於由此等值中之任何兩者所界定之範圍內。在某些實施例中，投與靶向τ蛋白核酸之反義化合物導致動物之運動功能改進。在某些實施例中，投與τ蛋白反義化合物使運動功能改進至少15、20、25、30、35、40、45、50、55、56、57、58、59、60、61、62、63、64、65、66、67、68、69、70、71、72、73、74、75、76、77、78、79、80、81、82、83、84、85、86、87、88、89、90、91、92、93、94、95、96、97、98、99

或100%，或處於由此等值中之任何兩者所界定之範圍內。

【0279】 在某些實施例中，包含靶向τ蛋白之反義化合物之藥物組合物用於製備用於治療罹患或易患神經退化性疾病之患者之藥劑，該神經退化性疾病包括τ蛋白病變、阿茲海默氏病、額顳葉癡呆(FTD)、FTDP-17、進行性核上麻痹(PSP)、慢性創傷性腦病變(CTE)、皮質基底神經節退化(CBD)、癲癇及德拉韋氏症候群。

某些熱點區

1. SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135783-135980

【0280】 在某些實施例中，反義寡核苷酸經設計以靶向SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)之核苷鹼基135783-135980。在某些實施例中，核苷鹼基135783-135980為熱點區。在某些實施例中，核苷鹼基135783-135980由反義寡核苷酸所靶向。在某些實施例中，反義寡核苷酸之長度為18、19或20個核苷鹼基。在某些實施例中，反義寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為5-10-5 MOE間隔體、5-9-5 MOE間隔體、5-7-6 MOE間隔體及5-8-5 MOE間隔體。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由硫代磷酸酯核苷間鍵聯連接。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由磷酸二酯核苷間鍵聯連接。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷酸間鍵聯連接(例如反義寡核苷酸具有「混合骨架」)。

【0281】 在某些實施例中，核苷鹼基135783-135980由以下ISIS編號所靶向：424879、424880、548937、613114-613120、622096-622150、623988-623996、664511-664542、及664661-664819。

【0282】在某些實施例中，核苷鹼基135783-135980由以下SEQ ID NO所靶向：56、57、248、462-467、1668-1698、2025-2048、2301-2309、2331-2443、及2478-2483。

【0283】在某些實施例中，靶向核苷鹼基135783-135980之反義寡核苷酸達成活體外及/或活體內τ蛋白mRNA及/或蛋白質含量降低至少12%、至少13%、至少14%、至少15%、至少16%、至少17%、至少18%、至少19%、20%、至少21%、至少22%、至少23%、至少24%、至少25%、至少26%、至少27%、至少28%、至少29%、至少30%、至少31%、至少32%、至少33%、至少34%、至少35%、至少36%、至少37%、至少38%、至少39%、至少40%、至少41%、至少42%、至少43%、至少44%、至少45%、至少46%、至少47%、至少48%、至少49%、至少50%、至少51%、至少52%、至少53%、至少54%、至少55%、至少56%、至少57%、至少58%、至少59%、至少60%、至少61%、至少62%、至少63%、至少64%、至少65%、至少66%、至少67%、至少68%、至少69%、至少70%、至少71%、至少72%、至少73%、至少74%、至少75%、至少76%、至少77%、至少78%、至少79%、至少80%、至少81%、至少82%、至少83%、至少84%、至少85%、至少86%、至少87%、至少88%、至少89%、至少90%、至少91%、至少92%或至少93%。

2. SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135853-135872

【0284】在某些實施例中，反義寡核苷酸經設計以靶向SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)之核苷鹼基135853-135872。在某些實施例中，

核苷鹼基135853-135872為熱點區。在某些實施例中，核苷鹼基135853-135872由反義寡核苷酸所靶向。在某些實施例中，反義寡核苷酸之長度為18、19或20個核苷鹼基。在某些實施例中，反義寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為5-10-5 MOE間隔體、5-9-5 MOE間隔體、5-7-6 MOE間隔體或5-8-5 MOE間隔體。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由硫代磷酸酯核苷間鍵聯連接。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由磷酸二酯核苷間鍵聯連接。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷酸間鍵聯連接(例如反義寡核苷酸具有「混合骨架」)。

【0285】 在某些實施例中，核苷鹼基135853-135872由以下ISIS編號所靶向：424879、424880、613117、613118、622114-622125、623993-623996、664522-664542、664676-664713、664729-664766、及664783-664819。

【0286】 在某些實施例中，核苷鹼基135853-135872由以下SEQ ID NO所靶向：56、57、248、464-465、1668-1673、2039-2048、2306-2309、2345-2443、及2478-2483。

【0287】 在某些實施例中，靶向核苷鹼基135853-135872之反義寡核苷酸達成活體外及/或活體內τ蛋白mRNA及/或蛋白質含量降低至少36%、至少37%、至少38%、至少39%、至少40%、至少41%、至少42%、至少43%、至少44%、至少45%、至少46%、至少47%、至少48%、至少49%、至少50%、至少51%、至少52%、至少53%、至少54%、至少55%、至少56%、至少57%、至少58%、至少59%、至少60%、至少61%、至少62%、至少63%、至少64%、至少65%、至少

66%、至少67%、至少68%、至少69%、至少70%、至少71%、至少72%、至少73%、至少74%、至少75%、至少76%、至少77%、至少78%、至少79%、至少80%、至少81%、至少82%、至少83%、至少84%、至少85%、至少86%或至少87%。

3. SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135783-135929

【0288】在某些實施例中，反義寡核苷酸經設計以靶向SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)之核苷鹼基135783-135929。在某些實施例中，核苷鹼基135783-135929為熱點區。在某些實施例中，核苷鹼基135783-135929由反義寡核苷酸所靶向。在某些實施例中，反義寡核苷酸之長度為18、19或20個核苷鹼基。在某些實施例中，反義寡核苷酸為間隔體。在某些實施例中，間隔體為5-10-5 MOE間隔體、5-9-5 MOE間隔體、5-7-6 MOE間隔體或5-8-5 MOE間隔體。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由硫代磷酸酯核苷間鍵聯連接。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由磷酸二酯核苷間鍵聯連接。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷酸間鍵聯連接(例如反義寡核苷酸具有「混合骨架」)。

【0289】在某些實施例中，核苷鹼基135783-135929由以下ISIS編號所靶向：424879、424880、548937、613114-613119、622096-622138、623988-623996、664511-664542、及664661-664819。

【0290】在某些實施例中，核苷鹼基135783-135929由以下SEQ ID NO所靶向：56、57、248、462-466、1668-1686、2025-2048、2301-2309、2331-2443、及2478-2483。

【0291】在某些實施例中，靶向核苷鹼基135783-135929之反義寡核苷酸達成活體外及/或活體內τ蛋白mRNA及/或蛋白質含量降低至少12%、至少13%、至少14%、至少15%、至少16%、至少17%、至少18%、至少19%、20%、至少21%、至少22%、至少23%、至少24%、至少25%、至少26%、至少27%、至少28%、至少29%、至少30%、至少31%、至少32%、至少33%、至少34%、至少35%、至少36%、至少37%、至少38%、至少39%、至少40%、至少41%、至少42%、至少43%、至少44%、至少45%、至少46%、至少47%、至少48%、至少49%、至少50%、至少51%、至少52%、至少53%、至少54%、至少55%、至少56%、至少57%、至少58%、至少59%、至少60%、至少61%、至少62%、至少63%、至少64%、至少65%、至少66%、至少67%、至少68%、至少69%、至少70%、至少71%、至少72%、至少73%、至少74%、至少75%、至少76%、至少77%、至少78%、至少79%、至少80%、至少81%、至少82%、至少83%、至少84%、至少85%、至少86%、至少87%、至少88%、至少89%、至少90%、至少91%、至少92%或至少93%。

4. SEQ ID NO: 1之核苷鹼基135783-135914

【0292】在某些實施例中，反義寡核苷酸經設計以靶向SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)之核苷鹼基135783-135914。在某些實施例中，核苷鹼基135783-135914為熱點區。在某些實施例中，核苷鹼基135783-135914由反義寡核苷酸所靶向。在某些實施例中，反義寡核苷酸之長度為18、19或20個核苷鹼基。在某些實施例中，反義寡核苷酸為間隔體。

在某些實施例中，間隔體為5-10-5 MOE間隔體、5-9-5 MOE間隔體、5-7-6 MOE間隔體或5-8-5 MOE間隔體。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由硫代磷酸酯核苷間鍵聯連接。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由磷酸二酯核苷間鍵聯連接。在某些實施例中，反義寡核苷酸之核苷由硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷酸間鍵聯連接(例如反義寡核苷酸具有「混合骨架」)。

【0293】在某些實施例中，核苷鹼基135783-135914由以下ISIS編號所靶向：424879、424880、548937、613114-613119、622096-622133、623988-623996、664511-664542、664661-664819。

【0294】在某些實施例中，核苷鹼基135783-135914由以下SEQ ID NO所靶向：56、57、248、462-466、1668-1681、2025-2048、2301-2309、2331-2443、及2478-2483。

【0295】在某些實施例中，核苷鹼基135783-135914由以下ISIS編號所靶向：424879、424880、548937、613114-613119、622096-622133、及623988-623996。

【0296】在某些實施例中，核苷鹼基135783-135914由以下SEQ ID NO所靶向：56、57、248、462-466、1668-1681、2025-2048、及2301-2309。

【0297】在某些實施例中，靶向核苷鹼基135783-135914之反義寡核苷酸達成活體外及/或活體內τ蛋白mRNA及/或蛋白質含量降低至少12%、至少13%、至少14%、至少15%、至少16%、至少17%、至少18%、至少19%、20%、至少21%、至少22%、至少23%、至少24%、至少25%、至少26%、至少27%、至少28%、至少29%、至少30%、至少

31%、至少32%、至少33%、至少34%、至少35%、至少36%、至少37%、至少38%、至少39%、至少40%、至少41%、至少42%、至少43%、至少44%、至少45%、至少46%、至少47%、至少48%、至少49%、至少50%、至少51%、至少52%、至少53%、至少54%、至少55%、至少56%、至少57%、至少58%、至少59%、至少60%、至少61%、至少62%、至少63%、至少64%、至少65%、至少66%、至少67%、至少68%、至少69%、至少70%、至少71%、至少72%、至少73%、至少74%、至少75%、至少76%、至少77%、至少78%、至少79%、至少80%、至少81%、至少82%、至少83%、至少84%、至少85%、至少86%、至少87%、至少88%、至少89%、至少90%、至少91%、至少92%或至少93%。

實例

非限制性揭露及以引用方式併入

【0298】 雖然已根據某些實施例特定描述本文所述之某些化合物、組合物及方法，但以下實例僅用以說明本文所述之化合物而不意欲限制其。本申請案中所述之各參考文獻以全文引用的方式併入本文中。

實例1：由MOE間隔體對HepG2細胞中之人類τ蛋白之反義抑制

【0299】 設計靶向τ蛋白核酸之反義寡核苷酸且活體外測試其對τ蛋白mRNA之影響。使用脂質轉染試劑，用100 nM反義寡核苷酸轉染培養之HepG2細胞。在約24小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104(正向序列AAGATTGGGTCCCTGGACAAT，在本文中指定為SEQ ID NO: 10；逆向序列AGCTTGTGGGTTTCAATCTTTTTATT，在本文中指定為SEQ ID

NO: 11；探針序列CACCCACGTCCCTGGCGGA，在本文中指定為SEQ ID NO: 12)用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。

【0300】下表中之新設計之嵌合反義寡核苷酸被設計為5-10-5 MOE間隔體。間隔體之長度為20個核苷，其中中心間隔段包含10個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。5'翼段中之各核苷及3'翼段中之各核苷具有2'-MOE修飾。在整個各間隔體中之核苷間鍵聯為硫代磷酸酯鍵聯。在整個各間隔體中之所有胞嘧啶殘基皆為5-甲基胞嘧啶。「起始位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近5'之核苷。「終止位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近3'之核苷。下表1中所列之各間隔體靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)之人類τ蛋白基因組序列或靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 2(GENBANK登錄號NM_001123066.3)之人類τ蛋白mRNA序列。『n/a』指示寡核苷酸不以100%互補性靶向基因序列。表2中所列之序列不以100%互補性靶向SEQ ID NO: 1或2，而代之以靶向SEQ ID NO: 3(GENBANK登錄號NM_016841.4，跳過外顯子3、4、6、8、10及12之變異mRNA序列)或SEQ ID NO: 4(GENBANK登錄號NT_010783.14，自核苷酸2624000至2761000截短)。

表1

由靶向SEQ ID NO: 1及2之5-10-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO:	SEQ ID NO: 1	序列	抑制%	SEQ ID NO:	SEQ ID NO:	SEQ ID

	1起始位點	終止位點			2起始位點	2終止位點	NO
424863	n/a	n/a	TTGTAGACTATTTGCACACT	59	2240	2259	20
433519	28769	28788	CACAGGCAGATGCGAACCCT	57	n/a	n/a	21
433520	47181	47200	TGGTGGAGACAAGACATTCT	57	n/a	n/a	22
433521	71387	71406	CCATCCCCTAATAGTTAGCA	29	n/a	n/a	23
433522	72861	72880	CATGAGGCTTGGGATCTGAA	49	n/a	n/a	24
433474	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	61	345	364	25
433523	73980	73999	GTCCACTAACCTTTCAGGCC	63	n/a	n/a	26
433518	83423	83442	AGCATCAGAGGTTTCAGAGC	46	501	520	27
424852	83437	83456	GTTGGAGTGCTCTTAGCATC	58	515	534	28
433513	85934	85953	GGCAGCCTGCTTGCCGGGAG	68	573	592	29
433524	87927	87946	GAGGATTTCCTTGGAGAGAG	53	n/a	n/a	30
433525	89950	89969	GTTCACTGACCTTGGGTCAC	38	n/a	n/a	31
433526	91248	91267	ATGATTTCTAGAGGTCATGC	61	n/a	n/a	32
433514	95121	95140	AGAGGAAATCCACAGGGAGG	43	1120	1139	33
433515	95372	95391	TTCAGAGGGCTCTGGAAGGT	58	1371	1390	34
433527	95790	95809	ACACCATGAGGGCACCCGTC	65	n/a	n/a	35
433528	98549	98568	ACCATGCGAGCTGATAAAAT	46	n/a	n/a	36
433516	101406	101425	AAGGTTTTAGCAGAGGAACG	50	1514	1533	37
433517	101507	101526	AGGAAGGTGGCTCTGGGCAC	73	1615	1634	38
433476	103087	103106	CCAGAGCTGGGTGGTGTCTT	60	n/a	n/a	39
433477	108040	108059	GGTGGAGTACGGACCACTGC	71	2006	2025	40
433478	108054	108073	AAGACGGCGACTTGGGTGGA	65	2020	2039	41
424857	108148	108167	TGGTGCTTCAGGTTCTCAGT	54	2114	2133	42
4335	1218	121838	TTATCTGCACCTTTGGTAGC	29	n/a	n/a	43

29	19						
424859	121828	121847	TCTTATTAATTATCTGCACC	50	2149	2168	44
424860	121838	121857	AGATCCAGCTTCTTATTAAT	36	2159	2178	45
424861	121846	121865	CGTTGCTAAGATCCAGCTTC	48	2167	2186	46
424862	121865	121884	GAGCCACACTTGGACTGGAC	79	2186	2205	47
433530	122497	122516	GGTGGCGCAGGCTAAGCATA	52	n/a	n/a	48
424864	125798	125817	GAGCCACACTTGGAGGTCAC	63	2279	2298	49
433531	125834	125853	ACAGGGCTACCTGGTTTATG	53	n/a	n/a	50
424866	130141	130160	ATTTTACTTCCACCTGGCCA	70	2329	2348	51
433479	130188	130207	GGACCCAATCTTCGACTGGA	70	2376	2395	52
424926	135467	135486	GTGGGTTTCAATCTGCAAGA	39	n/a	n/a	53
424869	135475	135494	GTCAGCTTGTGGGTTTCAAT	74	2438	2457	54
433480	135673	135692	GATCACAAACCCTGCTTGGC	60	2636	2655	55
424879	135848	135867	TGATTTTGAAGTCCCGAGCC	64	2811	2830	56
424880	135853	135872	ATCACTGATTTTGAAGTCCC	54	2816	2835	57
433481	136033	136052	CAGAAGCAGCTTTCAGAGCC	38	2996	3015	58
433482	136118	136137	AAATCCTTTGTTGCTGCCAC	37	3081	3100	59
424882	136425	136444	CCCACAGGCTGCCCTGCAGA	57	3388	3407	60
433483	136491	136510	GGAGGTCATCCACGAAGTGC	67	3454	3473	61
433484	136577	136596	GGAAGCCCCTCAACTCAGGC	28	3540	3559	62
433485	136655	136674	GGTCTGCAAAGTGGCCAAAA	49	3618	3637	63
424883	136675	136694	TGGTTAGCCCTAAAGTCCCA	54	3638	3657	64
433486	136686	136705	ACAAAGAGAACTGGTTAGCC	39	3649	3668	65
424884	136703	136722	AAGAGGCACAAGTCCTTACA	40	3666	3685	66
433487	136748	136767	CAGAGATGCCAGTGGCCCAG	70	3711	3730	67
4334	1370	137102	GGAACCGAATCAGATCATGA	54	4046	4065	68

88	83						
433489	137387	137406	TGGAGGGCTGATACTATGCA	45	4350	4369	69
433490	137430	137449	AAAAGAACCATTTCCAAGGG	41	4393	4412	70
433491	137540	137559	ATCCAACTACAACTCAACAG	17	4503	4522	71
424894	137579	137598	ATCATAGTCACTCTGGTGAA	56	4542	4561	72
433492	137694	137713	GCCACACGAGTCCCAGTGTG	45	4657	4676	73
433493	137731	137750	AAAACTTGGGAGGCCCCAGC	50	4694	4713	74
433494	138173	138192	GATCCAGGACAGGCAATTCA	58	5136	5155	75
433495	138205	138224	TCCTCAGGCAGGCAGCTTGG	49	5168	5187	76
433496	138303	138322	TTCTCATGGCAGCAGATGGA	51	5266	5285	77
433497	138338	138357	TTAGGCAGCAATGTTTTGCA	18	5301	5320	78
433498	138503	138522	AGAGTTCTGGGCCCAGAGAC	73	5466	5485	79
433499	138675	138694	AGGAAGAGGAACCGAGGTGC	59	5638	5657	80
433500	138774	138793	TCTTAGGCTGGCCCCAAGAG	36	5737	5756	81
433501	138812	138831	TCAATTTATCTGCCAGCACT	28	5775	5794	82
433502	138845	138864	TCCTCATTTAAGATCACAAG	36	5808	5827	83
433503	138983	139002	ATGGAACTATTGATAAAGTG	47	5946	5965	84
433504	139003	139022	CACCACTGAAGTCAATTTAA	23	5966	5985	85
433505	139112	139131	AGTTTAAGTGCTGCACCCCA	52	6075	6094	86
433506	139137	139156	GAAATCATGAAAAGGGTTAC	25	6100	6119	87
433507	139154	139173	CTCTAGCAAATGTGGTTGAA	42	6117	6136	88
433508	139229	139248	AGCCAGCTGCCTGGGAAAGC	70	6192	6211	89
433509	139359	139378	TAGAGGGAAGGATGCCAAGG	56	6322	6341	90
433510	139406	139425	GTGTGTCTGGAGCCAGTGTG	49	6369	6388	91
424910	139675	139694	GAAATCATGGGACTTGCAAG	52	6638	6657	92
4335	1397	139748	AAAGCTAAGCTAAGATGATT	31	6692	6711	93

12	29						
424913	139797	139816	TTACAGCAACAGTCAGTGTA	42	6760	6779	94

表2

由靶向SEQ ID NO: 3及4之5-10-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	目標SEQ ID NO	目標起始位點	序列	抑制%	SEQ ID NO
424917	3	968	TTGTAGACTATTTGCACCTT	51	95
433475	3	443	TCTTCAGCTTTCAGGCCAGC	68	96
433511	4	135519	AGAAGTTTTATGAAGCCGCA	13	97

實例2：由5-10-5 MOE間隔體對HepG2細胞中之人類τ蛋白之劑量依賴性反義抑制

【0301】 選擇來自上述研究之展現顯著活體外抑制τ蛋白mRNA之間隔體且在各種劑量下於HepG2細胞中加以測試。將細胞在每孔10,000個細胞之密度下塗鋪且使用脂質轉染試劑，用如下表中指定之12.5 nM、25.0 nM、50.0 nM、100.0 nM或200.0 nM濃度之反義寡核苷酸轉染。在約16小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。在反義寡核苷酸處理之細胞中，τ蛋白mRNA含量以劑量依賴性方式顯著降低。

表3

ISIS編號	12.5 nM	25.0 nM	50.0 nM	100.0 nM	200.0 nM
424862	17	24	41	64	84
424866	14	25	47	63	84
433498	27	42	61	79	82
433508	25	31	53	66	83
433517	25	34	57	72	78
433487	18	30	38	60	76
433477	23	31	51	71	80

433475	18	33	57	71	85
433513	24	30	50	71	77
433483	23	28	41	58	74
433527	19	32	46	60	77

實例3：由5-10-5 MOE間隔體對SH-SY5Y細胞中之人類τ蛋白之反義抑制

【0302】 設計靶向τ蛋白核酸之其它反義寡核苷酸且活體外測試其對τ蛋白mRNA之影響。在具有類似培養條件之一系列實驗中測試反義寡核苷酸。各實驗之結果呈現於以下顯示之各別表中。使用電穿孔，用7,000 nM反義寡核苷酸轉染培養之SH-SY5Y細胞。在約24小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。

【0303】 下表中之新設計之嵌合反義寡核苷酸被設計為5-10-5 MOE間隔體。間隔體之長度為20個核苷，其中中心間隔段包含10個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。5'翼段中之各核苷及3'翼段中之各核苷具有2'-MOE修飾。在整個各間隔體中之核苷間鍵聯為硫代磷酸酯鍵聯。在整個各間隔體中之所有胞嘧啶殘基皆為5-甲基胞嘧啶。「起始位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近5'之核苷。「終止位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近3'之核苷。下表中所列之各間隔體靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)之人類τ蛋白基因組序列或靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 2(GENBANK登錄號NM_001123066.3)之人類τ蛋白mRNA序列。『n/a』

指示反義寡核苷酸不以100%互補性靶向彼特定基因序列。

表4

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	SEQ ID NO
548786	73867	73886	CACTTCGAACTCCTGGCGGG	73	333	352	98
548787	73869	73888	ATCACTTCGAACTCCTGGCG	64	335	354	99
548788	73871	73890	CCATCACTTCGAACTCCTGG	78	337	356	100
548789	73873	73892	TTCCATCACTTCGAACTCCT	49	339	358	101
548790	73875	73894	TCTTCCATCACTTCGAACTC	33	341	360	102
548791	73877	73896	GATCTTCCATCACTTCGAAC	54	343	362	103
433474	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	86	345	364	25
548792	73906	73925	CCTGTCCCCCAACCCGTACG	38	372	391	104
548793	73908	73927	TTCCTGTCCCCCAACCCGTA	58	374	393	105
548794	73910	73929	CTTTCCTGTCCCCCAACCCG	55	376	395	106
548795	73912	73931	ATCTTTCCTGTCCCCCAACC	14	378	397	107
548796	73914	73933	TGATCTTTCCTGTCCCCCAA	59	380	399	108
548797	73916	73935	CCTGATCTTTCCTGTCCCCC	67	382	401	109
548798	73918	73937	CCCCTGATCTTTCCTGTCCC	67	384	403	110
548799	73920	73939	CCCCCCTGATCTTTCCTGTC	33	386	405	111
548800	73922	73941	AGCCCCCCTGATCTTTCCTG	45	388	407	112
548801	73924	73943	GTAGCCCCCCTGATCTTTCC	62	390	409	113
548802	73926	73945	GTGTAGCCCCCCTGATCTTT	42	392	411	114
548803	73928	73947	TGGTGTAGCCCCCCTGATCT	58	394	413	115
548804	73930	73949	CATGGTGTAGCCCCCCTGAT	62	396	415	116
548805	73932	73951	TGCATGGTGTAGCCCCCCTG	82	398	417	117
548806	73934	73953	GGTGCATGGTGTAGCCCCCC	79	400	419	118
548807	73936	73955	TTGGTGCATGGTGTAGCCCC	58	402	421	119
548808	73938	73957	TCTTGGTGCATGGTGTAGCC	60	404	423	120
548809	73940	73959	GGTCTTGGTGCATGGTGTAG	67	406	425	121
548810	73945	73964	CTCTTGGTCTTGGTGCATGG	61	411	430	122
548811	73958	73977	CGTCCGTGTCACCCTCTTGG	73	424	443	123
548812	98559	98578	GCTTTTACTGACCATGCGAG	68	1449	1468	124
548813	98561	98580	TTGCTTTTACTGACCATGCG	64	1451	1470	125
548814	98563	98582	CTTTGCTTTTACTGACCATG	40	1453	1472	126
548815	98565	98584	GTCTTTGCTTTTACTGACCA	60	1455	1474	127
548816	98567	98586	CCGTCTTTGCTTTTACTGAC	50	1457	1476	128
548817	98569	98588	TCCCGTCTTTGCTTTTACTG	46	1459	1478	129
548818	98571	98590	AGTCCCGTCTTTGCTTTTAC	41	1461	1480	130
548819	98573	98592	CCAGTCCCGTCTTTGCTTTT	37	1463	1482	131
548820	98577	98596	GCTTCCAGTCCCGTCTTTGC	43	1467	1486	132

548821	98579	98598	TCGCTTCCAGTCCCGTCTTT	35	1469	1488	133
548822	98581	98600	CATCGCTTCCAGTCCCGTCT	73	1471	1490	134
548823	98583	98602	GTCATCGCTTCCAGTCCCGT	63	1473	1492	135
548824	98585	98604	TTGTCATCGCTTCCAGTCCC	50	1475	1494	136
548825	98587	98606	TTTTGTCATCGCTTCCAGTC	46	1477	1496	137
548826	103023	103042	GGCCCTTCTGGCCTGGAGGG	64	1747	1766	138
548827	103025	103044	CTGGCCCTTCTGGCCTGGAG	29	1749	1768	139
548828	103027	103046	GCCTGGCCCTTCTGGCCTGG	40	1751	1770	140
548829	103029	103048	TGGCCTGGCCCTTCTGGCCT	12	1753	1772	141
548830	103031	103050	GTTGGCCTGGCCCTTCTGGC	53	1755	1774	142
548831	103052	103071	TTTTGCTGGAATCCTGGTGG	20	1776	1795	143
548832	103054	103073	GTTTTTGCTGGAATCCTGGT	29	1778	1797	144
548833	103056	103075	GGGTTTTTGCTGGAATCCTG	51	1780	1799	145
548834	103075	103094	GGTGTCTTTGGAGCGGGCGG	44	1799	1818	146
548835	103077	103096	GTGGTGTCTTTGGAGCGGGC	30	1801	1820	147
548836	103079	103098	GGGTGGTGTCTTTGGAGCGG	38	1803	1822	148
548837	103081	103100	CTGGGTGGTGTCTTTGGAGC	29	1805	1824	149
548838	103083	103102	AGCTGGGTGGTGTCTTTGGA	37	1807	1826	150
548839	103085	103104	AGAGCTGGGTGGTGTCTTTG	0	1809	1828	151
548840	107921	107940	ATCCCCTGATTTTGGAGGTT	27	1887	1906	152
548841	107923	107942	CGATCCCCTGATTTTGGAGG	65	1889	1908	153
548842	107925	107944	TGCGATCCCCTGATTTTGGA	53	1891	1910	154
548843	107927	107946	GCTGCGATCCCCTGATTTTG	23	1893	1912	155
548844	107929	107948	CCGCTGCGATCCCCTGATTT	32	1895	1914	156
548845	107931	107950	AGCCGCTGCGATCCCCTGAT	51	1897	1916	157
548846	107933	107952	GTAGCCGCTGCGATCCCCTG	14	1899	1918	158
548847	107968	107987	CGGCTGCCGGGAGTGCCTGG	33	1934	1953	159
548848	107970	107989	AGCGGCTGCCGGGAGTGCCT	52	1936	1955	160
548849	107972	107991	GGAGCGGCTGCCGGGAGTGC	44	1938	1957	161
548850	108047	108066	CGACTTGGGTGGAGTACGGA	10	2013	2032	162
548851	108049	108068	GGCGACTTGGGTGGAGTACG	29	2015	2034	163
548852	108051	108070	ACGGCGACTTGGGTGGAGTA	39	2017	2036	164
548853	108053	108072	AGACGGCGACTTGGGTGGAG	6	2019	2038	165
548854	108055	108074	GAAGACGGCGACTTGGGTGG	0	2021	2040	166
548855	108057	108076	CGGAAGACGGCGACTTGGGT	40	2023	2042	167
548856	108059	108078	GGCGGAAGACGGCGACTTGG	38	2025	2044	168
548857	108061	108080	TTGGCGGAAGACGGCGACTT	41	2027	2046	169
548858	108063	108082	TCTTGGCGGAAGACGGCGAC	35	2029	2048	170
548859	108065	108084	GCTCTTGGCGGAAGACGGCG	54	2031	2050	171
548860	108067	108086	CGGCTCTTGGCGGAAGACGG	58	2033	2052	172
548861	108069	108088	GGCGGCTCTTGGCGGAAGAC	55	2035	2054	173
433498	138503	138522	AGAGTTCTGGGCCCAGAGAC	53	5466	5485	79

表5

ISIS 編號	SEQ ID NO: 1 起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	SEQ ID NO
548885	n/a	n/a	GGGAGATTCTTTCAGGCCAG	0	444	463	174
548893	n/a	n/a	GAGCTTTGAGTTGAGGGACC	0	1432	1451	175
548894	n/a	n/a	GACCATGCGAGCTTTGAGTT	13	1440	1459	176
548895	n/a	n/a	TACTGACCATGCGAGCTTTG	33	1444	1463	177
548881	6183	6202	ATAGTCGACAGAGGCGAGGA	43	283	302	178
548882	73840	73859	CATCCTGGTTCAAAGTTCAC	30	306	325	179
548883	73846	73865	CTCAGCCATCCTGGTTCAAA	39	312	331	180
548884	73847	73866	GCTCAGCCATCCTGGTTCAA	53	313	332	181
548886	83401	83420	GGTTCCTCAGATCCGTCCTC	53	479	498	182
548887	83438	83457	TGTTGGAGTGCTCTTAGCAT	33	516	535	183
548888	85939	85958	TGCGCGGCAGCCTGCTTGCC	32	578	597	184
548889	94699	94718	ACCACCTTACCACTTTCAGG	35	698	717	185
548890	94775	94794	GGGAGCCCCAGGCATGCCGG	45	774	793	186
548891	95125	95144	TTGGAGAGGAAATCCACAGG	13	1124	1143	187
548892	95131	95150	GAAACTTTGGAGAGGAAATC	0	1130	1149	188
548896	98557	98576	TTTTACTGACCATGCGAGCT	40	1447	1466	189
548897	101425	101444	AAGGCAAGGCCTATTTTTCA	34	1533	1552	190
548898	101469	101488	TGGATCAGAGGGTCTGAGCT	40	1577	1596	191
548899	101501	101520	GTGGCTCTGGGCACACAGCA	63	1609	1628	192
548900	108037	108056	GGAGTACGGACCACTGCCAC	37	2003	2022	193
433477	108040	108059	GGTGGAGTACGGACCACTGC	21	2006	2025	40
548862	108071	108090	CAGGCGGCTCTTGGCGGAAG	24	2037	2056	194

548863	108073	108092	TGCAGGCGGCTCTTGGCGGA	34	2039	2058	195
548864	108075	108094	TCTGCAGGCGGCTCTTGGCG	40	2041	2060	196
548865	108129	108148	TGGAGCCGATCTTGGACTTG	23	2095	2114	197
548866	108131	108150	AGTGGAGCCGATCTTGGACT	4	2097	2116	198
548901	108134	108153	CTCAGTGGAGCCGATCTTGG	28	2100	2119	199
548902	108136	108155	TTCTCAGTGGAGCCGATCTT	9	2102	2121	200
548903	108155	108174	TCCCGGCTGGTGCTTCAGGT	33	2121	2140	201
548904	121675	121694	TTTCGGACTTGGCAGAGGCA	50	n/a	n/a	202
548905	121728	121747	GAGTGACATGCGCCACCCTG	65	n/a	n/a	203
548906	121736	121755	CTTTCGATGAGTGACATGCG	19	n/a	n/a	204
548907	121794	121813	AAAAGGATGAGTGACACGCC	58	n/a	n/a	205
548908	121916	121935	GTGAAGGTACTCACACTGCC	34	n/a	n/a	206
548909	121917	121936	TGTGAAGGTACTCACACTGC	21	n/a	n/a	207
548910	121992	122011	CTATGCAGTGTCTCGCAAGT	39	n/a	n/a	208
548911	122001	122020	GGATTTATTCTATGCAGTGT	38	n/a	n/a	209
548912	122002	122021	AGGATTTATTCTATGCAGTG	37	n/a	n/a	210
548913	122015	122034	TGAGAGCCCAAGAAGGATTT	15	n/a	n/a	211
548914	122022	122041	CAGATCCTGAGAGCCCAAGA	33	n/a	n/a	212
548915	122025	122044	AGCCAGATCCTGAGAGCCCA	55	n/a	n/a	213
548916	122137	122156	GGACCCAGAAATGCTGGGAC	18	n/a	n/a	214
548917	125555	125574	AAATGTGTTGTCGAAATTCT	0	n/a	n/a	215
548918	125568	125587	AGTCAGGGTGGAAAAATGTG	0	n/a	n/a	216
548919	125578	125597	AGCACATCCTAGTCAGGGTG	39	n/a	n/a	217
548920	125587	125606	GCCATGAGGAGCACATCCTA	45	n/a	n/a	218
548921	125600	125619	GTGGTTCCCAGCTGCCATGA	38	n/a	n/a	219

548922	125603	125622	ACAGTGGTTCCCAGCTGCCA	38	n/a	n/a	220
548923	125619	125638	CCCAGGCCCTTATTGGACAG	19	n/a	n/a	221
548867	125778	125797	CTTGCTCAGGTCAACTGGTT	45	2259	2278	222
548925	125812	125831	GGATGTTGCCTAATGAGCCA	35	2293	2312	223
548926	130194	130213	GTCCAGGGACCCAATCTTCG	87	2382	2401	224
548927	130196	130215	TTGTCCAGGGACCCAATCTT	48	2384	2403	225
548928	135478	135497	AAGGTCAGCTTGTGGGTTTC	52	2441	2460	226
548868	135518	135537	CTCCGCCCCGTGGTCTGTCT	37	2481	2500	227
548869	135520	135539	ATCTCCGCCCCGTGGTCTGT	25	2483	2502	228
548870	135522	135541	CGATCTCCGCCCCGTGGTCT	48	2485	2504	229
548871	135524	135543	CACGATCTCCGCCCCGTGGT	38	2487	2506	230
548872	135526	135545	TACACGATCTCCGCCCCGTG	33	2489	2508	231
548873	135528	135547	TGTACACGATCTCCGCCCCG	22	2491	2510	232
548874	135530	135549	CTTGTACACGATCTCCGCCC	38	2493	2512	233
548875	135532	135551	GACTTGTACACGATCTCCGC	13	2495	2514	234
548876	135534	135553	GCGACTTGTACACGATCTCC	40	2497	2516	235
548877	135536	135555	TGGCGACTTGTACACGATCT	33	2499	2518	236
548878	135538	135557	ACTGGCGACTTGTACACGAT	25	2501	2520	237
548879	135540	135559	CCACTGGCGACTTGTACACG	19	2503	2522	238
548929	135546	135565	CAGACACCACTGGCGACTTG	33	2509	2528	239
548930	135593	135612	GCTGCCGGTGGAGGAGACAT	29	2556	2575	240
548931	135594	135613	TGCTGCCGGTGGAGGAGACA	19	2557	2576	241
548932	135600	135619	TGTCGATGCTGCCGGTGGAG	20	2563	2582	242
548933	135601	135620	ATGTCGATGCTGCCGGTGGA	20	2564	2583	243
548934	135610	135629	GAGTCTACCATGTCGATGCT	23	2573	2592	244

548880	135654	135673	CCAGGGAGGCAGACACCTCG	28	2617	2636	245
548935	135662	135681	CTGCTTGGCCAGGGAGGCAG	14	2625	2644	246
548936	135674	135693	TGATCACAAACCCTGCTTGG	25	2637	2656	247
548937	135786	135805	CCGAACTGCGAGGAGCAGCT	66	2749	2768	248
433498	138503	138522	AGAGTTCTGGGCCCAGAGAC	34	5466	5485	79

實例4：由5-10-5 MOE間隔體對SH-SY5Y細胞中之人類τ蛋白之劑量依賴性反義抑制

【0304】 選擇來自上述研究之展現顯著活體外抑制τ蛋白mRNA之間隔體且在各種劑量下於SH-SY-5Y細胞中加以測試。將細胞在每孔20,000個細胞之密度下塗鋪且使用電穿孔，用如下表中指定之1.25 μM、2.50 μM、5.00 μM、10.00 μM及20.00 μM濃度之反義寡核苷酸轉染。在約16小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。在反義寡核苷酸處理之細胞中，τ蛋白mRNA含量以劑量依賴性方式顯著降低。

表6

ISIS編號	1.25 μM	2.50 μM	5.00 μM	10.00 μM	20.00 μM
433474	29	54	74	83	88
433477	0	0	11	33	59
433498	0	10	30	53	71
548786	9	29	51	66	82
548787	19	27	61	85	87
548788	31	31	54	72	94
548805	19	48	62	81	96
548806	25	50	75	80	95
548811	21	42	60	74	94
548812	47	39	64	77	91

548822	0	32	52	62	91
548899	19	50	69	87	93
548905	11	32	57	80	95
548907	14	28	44	80	91
548937	24	43	66	82	91

實例5：由5-10-5 MOE間隔體對SH-SY5Y細胞中之人類τ蛋白之反義抑制

【0305】設計靶向τ蛋白核酸之其它反義寡核苷酸且活體外測試其對τ蛋白mRNA之影響。將培養之SH-SY5Y細胞在每孔20,000個細胞之密度下塗鋪且使用電穿孔，用6,000 nM反義寡核苷酸轉染。在約24小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。

【0306】下表中之新設計之嵌合反義寡核苷酸被設計為5-10-5 MOE間隔體。間隔體之長度為20個核苷，其中中心間隔段包含10個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。5’翼段中之各核苷及3’翼段中之各核苷具有2’-MOE修飾。在整個各間隔體中之核苷間鍵聯為硫代磷酸酯鍵聯。在整個各間隔體中之所有胞嘧啶殘基皆為5-甲基胞嘧啶。「起始位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近5’之核苷。「終止位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近3’之核苷。下表中所列之各間隔體靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)之人類τ蛋白基因組序列。

表7

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO
433474	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	63	25
559166	26760	26779	TGCTTACACACCACACACAC	0	249
	26944	26963			
559167	26761	26780	ATGCTTACACACCACACACA	4	250
	26945	26964			
559168	26762	26781	CATGCTTACACACCACACAC	0	251
	26946	26965			
559169	81022	81041	TACAGATATATGATTGGATG	0	252
	81125	81144			
559170	81023	81042	GTACAGATATATGATTGGAT	0	253
	81126	81145			
559171	81024	81043	TGTACAGATATATGATTGGA	0	254
	81127	81146			
559172	81025	81044	ATGTACAGATATATGATTGG	0	255
	81128	81147			
559173	81026	81045	TATGTACAGATATATGATTG	0	256
	81129	81148			
559174	81027	81046	TTATGTACAGATATATGATT	0	257
	81130	81149			
559175	81028	81047	ATTATGTACAGATATATGAT	0	258
	81131	81150			
559176	81029	81048	GATTATGTACAGATATATGA	0	259
	81132	81151			
559177	81030	81049	GGATTATGTACAGATATATG	0	260
	81133	81152			
559178	81031	81050	TGGATTATGTACAGATATAT	0	261
	81134	81153			
559179	81032	81051	ATGGATTATGTACAGATATA	0	262
	81135	81154			
559180	81033	81052	AATGGATTATGTACAGATAT	0	263
	81136	81155			
559181	81034	81053	GAATGGATTATGTACAGATA	0	264
	81137	81156			
559182	81035	81054	AGAATGGATTATGTACAGAT	0	265
	81138	81157			
559183	81036	81055	AAGAATGGATTATGTACAGA	0	266
	81139	81158			
559184	81037	81056	GAAGAATGGATTATGTACAG	0	267
	81140	81159			
559185	81038	81057	GGAAGAATGGATTATGTACA	0	268
	81141	81160			
559186	81039	81058	GGGAAGAATGGATTATGTAC	0	269
	81142	81161			

559187	81040	81059	AGGGAAGAATGGATTATGTA	0	270
	81143	81162			
559188	81041	81060	GAGGGAAGAATGGATTATGT	0	271
	81144	81163			
559189	81042	81061	CGAGGGAAGAATGGATTATG	0	272
	81145	81164			
559190	81043	81062	CCGAGGGAAGAATGGATTAT	33	273
	81146	81165			
559191	81044	81063	ACCGAGGGAAGAATGGATTA	12	274
	81147	81166			
559192	81045	81064	AACCGAGGGAAGAATGGATT	1	275
	81148	81167			
559193	81046	81065	GAACCGAGGGAAGAATGGAT	0	276
	81149	81168			
559194	81047	81066	TGAACCGAGGGAAGAATGGA	0	277
	81150	81169			
559195	81048	81067	ATGAACCGAGGGAAGAATGG	0	278
	81151	81170			
559196	81049	81068	GATGAACCGAGGGAAGAATG	0	279
	81152	81171			
559197	81050	81069	GGATGAACCGAGGGAAGAAT	0	280
	81153	81172			
559198	81051	81070	TGGATGAACCGAGGGAAGAA	0	281
	81154	81173			
559199	81052	81071	ATGGATGAACCGAGGGAAGA	0	282
	81155	81174			
559200	81053	81072	GATGGATGAACCGAGGGAAG	0	283
	81156	81175			
559201	81054	81073	GGATGGATGAACCGAGGGAA	1	284
	81157	81176			
559202	81055	81074	TGGATGGATGAACCGAGGGA	0	285
	81158	81177			
559203	81056	81075	ATGGATGGATGAACCGAGGG	0	286
	81159	81178			
559204	81057	81076	GATGGATGGATGAACCGAGG	0	287
	81160	81179			
559205	81058	81077	GGATGGATGGATGAACCGAG	0	288
	81161	81180			
559206	81096	81115	AAGGATGAAGGAAGGGATGG	0	289
	81199	81218			
559207	81097	81116	GAAGGATGAAGGAAGGGATG	0	290
	81200	81219			
559208	81098	81117	GGAAGGATGAAGGAAGGGAT	0	291
	81201	81220			
559209	81100	81119	TAGGAAGGATGAAGGAAGGG	0	292
	81203	81222			

559210	81101	81120	ATAGGAAGGATGAAGGAAGG	0	293
	81204	81223			
559211	81102	81121	GATAGGAAGGATGAAGGAAG	0	294
	81205	81224			
559212	81103	81122	TGATAGGAAGGATGAAGGAA	0	295
	81206	81225			
559213	81104	81123	ATGATAGGAAGGATGAAGGA	0	296
	81207	81226			
559214	81105	81124	GATGATAGGAAGGATGAAGG	0	297
	81208	81227			
559215	81106	81125	GGATGATAGGAAGGATGAAG	0	298
	81209	81228			
559216	81107	81126	TGGATGATAGGAAGGATGAA	0	299
	81210	81229			
559217	81108	81127	ATGGATGATAGGAAGGATGA	0	300
	81211	81230			
559218	81109	81128	GATGGATGATAGGAAGGATG	0	301
	81212	81231			
559219	81110	81129	GGATGGATGATAGGAAGGAT	0	302
	81213	81232			
559220	81111	81130	TGGATGGATGATAGGAAGGA	0	303
	81214	81233			
559221	81112	81131	TTGGATGGATGATAGGAAGG	0	304
	81215	81234			
559222	81113	81132	ATTGGATGGATGATAGGAAG	0	305
	81216	81235			
559223	81114	81133	GATTGGATGGATGATAGGAA	0	306
	81217	81236			
559224	81115	81134	TGATTGGATGGATGATAGGA	0	307
	81218	81237			
559225	81116	81135	ATGATTGGATGGATGATAGG	0	308
	81219	81238			
559226	81117	81136	TATGATTGGATGGATGATAG	0	309
	81220	81239			
559227	80890	80909	AGATATGGGTGGATGGATGG	0	310
	81472	81491			
559228	80891	80910	AAGATATGGGTGGATGGATG	0	311
	81473	81492			
559229	80892	80911	GAAGATATGGGTGGATGGAT	0	312
	81474	81493			
559230	98881	98900	ACACACCTTCATTTACTGTC	79	313
	98918	98937			
559231	98882	98901	AACACACCTTCATTTACTGT	56	314
	98919	98938			
559232	98883	98902	AAACACACCTTCATTTACTG	59	315
	98920	98939			

559233	98884	98903	CAAACACACCTTCATTTACT	51	316
	98921	98940			
559234	98885	98904	TCAAACACACCTTCATTTAC	25	317
	98922	98941			
559235	98887	98906	TTTCAAACACACCTTCATTT	25	318
	98924	98943			
559236	98888	98907	TTTTCAAACACACCTTCATT	14	319
	98925	98944			
559237	98889	98908	GTTTTCAAACACACCTTCAT	42	320
	98926	98945			
559238	98890	98909	GGTTTTCAAACACACCTTCA	79	321
	98927	98946			
559239	98891	98910	TGGTTTTCAAACACACCTTC	87	322
	98928	98947			
559240	111795	111814	GAAAACAGAGAAAAGCACAA	12	323
	111819	111838			
559241	119594	119613	AGAAGTGATATCATATCCTA	63	324
	119905	119924			
559242	119595	119614	AAGAAGTGATATCATATCCT	74	325
	119906	119925			

實例6：由5-10-5 MOE間隔體對SH-SY5Y細胞中之人類τ蛋白之劑量依賴性反義抑制

【0307】 選擇來自上述研究之展現顯著活體外抑制τ蛋白mRNA之間隔體且在各種劑量下於SH-SY-5Y細胞中加以測試。將細胞在每孔20,000個細胞之密度下塗鋪且使用電穿孔，用如下表中指定之0.625 μM、1.25 μM、2.500 μM、5.00 μM、10.00 μM及20.00 μM濃度之反義寡核苷酸轉染。在約16小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。在反義寡核苷酸處理之細胞中，τ蛋白mRNA含量以劑量依賴性方式顯著降低。

表8

ISIS編號	0.625 μM	1.25 μM	2.50 μM	5.00 μM	10.00 μM	20.00 μM

433474	17	39	53	73	81	88
559230	30	50	67	81	92	94
559231	0	16	26	44	63	83
559232	10	12	23	30	62	79
559233	5	10	21	38	62	81
559237	0	16	27	31	58	88
559238	25	18	72	77	86	86
559239	26	47	64	80	88	93
559241	0	18	34	61	74	95
559242	13	20	23	47	71	83

實例7：由具有硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷間鍵聯之MOE間隔體對SH-SY5Y細胞中之人類τ蛋白之反義抑制

【0308】設計靶向τ蛋白核酸之反義寡核苷酸且活體外測試其對τ蛋白mRNA之影響。在具有類似培養條件之一系列實驗中測試反義寡核苷酸。各實驗之結果呈現於以下顯示之各別表中。使用電穿孔，用8,000 nM反義寡核苷酸轉染培養之SH-SY5Y細胞。在約24小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。

【0309】下表中之新設計之嵌合反義寡核苷酸被設計為5-10-5 MOE間隔體。間隔體之長度為20個核苷，其中中心間隔段包含10個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。5’翼段中之各核苷及3’翼段中之各核苷具有2’-MOE修飾。在整個各間隔體中之核苷間鍵聯為硫代磷酸酯鍵聯或磷酸二酯鍵聯。在整個各間隔體中之所有胞嘧啶殘基皆為5-甲基胞嘧啶。『化學』行描述各寡核苷酸之核苷間鍵聯。『s』指示硫代磷酸酯鍵聯且『o』指示磷酸二酯鍵聯。「起始位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近5’之核苷。「終止位點」指示人

類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近3'之核苷。

【0310】下表中所列之各間隔體靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)之人類τ蛋白基因組序列、在本文中指定為SEQ ID NO: 2(GENBANK登錄號NM_001123066.3)或SEQ ID NO: 3(GENBANK登錄號NM_016841.4)之人類τ蛋白mRNA序列。表10、12及16中呈現之若干寡核苷酸靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 5(GENBANK登錄號DR002467.1)、SEQ ID NO: 6(GENBANK登錄號NM_001203251.1)或SEQ ID NO: 7(GENBANK登錄號NM_016835.4)之變異mRNA序列。寡核苷酸係根據其以100%互補性靶向之主要基因序列呈現於各種表中。『n/a』指示反義寡核苷酸不以100%互補性靶向彼特定基因序列。

表9

由靶向SEQ ID NO: 1及3之具有硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷間鍵聯之5-10-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 3起始位點	SEQ ID NO: 3終止位點	鍵聯化學	SEQ ID NO
433475	n/a	n/a	TCTTCAGCTTTCAGGCCAGC	41	443	462	sssssssssssssssssss	96
613242	n/a	n/a	CTTCAGCTTTCAGGCCAGCG	54	442	461	soooossssssssssooss	326
613243	n/a	n/a	TCTTCAGCTTTCAGGCCAGC	43	443	462	soooossssssssssooss	96
613244	n/a	n/a	CCATGCGAGCTTGGGTCACG	64	511	530	soooossssssssssooss	327
613245	n/a	n/a	CAGCCCCCTTGGCTTTTTTG	30	565	584	soooossssssssssooss	328
613247	n/a	n/a	TTGCACCTTCCCGCCTCCCG	53	957	976	soooossssssssssooss	329
613240	5897	5916	TGCCGCTCGGCCGTCCGGCG	9	n/a	n/a	soooossssssssssooss	330
613249	6292	6311	GCCCGGCGCACGAAGCCCCA	80	n/a	n/a	soooossssssssssooss	331
613250	7099	7118	AGAAAGAAATCCGCCCCGAG	45	n/a	n/a	soooossssssssssooss	332
613251	11709	11728	ATAATGGAATACTTATTGCA	54	n/a	n/a	soooossssssssssooss	333
613252	11819	11838	GCAGGAGCATGGCACCTGGA	79	n/a	n/a	soooossssssssssooss	334
613253	12081	12100	ACTCGCTGACATGGTGTTTG	87	n/a	n/a	soooossssssssssooss	335
613254	13386	13405	GATGACTCCACAATGTAAAC	75	n/a	n/a	soooossssssssssooss	336
613255	16760	16779	CCTATAGGATTATCCAGGAA	88	n/a	n/a	soooossssssssssooss	337
613256	16987	17006	CATTTCTCATCAGCCATCGA	81	n/a	n/a	soooossssssssssooss	338
613257	17428	17447	ACCAAAGACTTCAGATCAGC	88	n/a	n/a	soooossssssssssooss	339
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	82	345	364	soooossssssssssooss	25
613246	103087	103106	CCAGAGCTGGGTGGTGTCTT	51	686	705	soooossssssssssooss	39
613181	138046	138065	AGCTTCTGGGAGCTGCAGAT	80	3737	3756	soooossssssssssooss	340
613182	138083	138102	AGAGGAACCCAGTCTGAGGG	49	3774	3793	soooossssssssssooss	341
613183	138116	138135	AGGCTGCGCTGCCCCTCCAG	68	3807	3826	soooossssssssssooss	342
613184	138149	138168	AATCCCTGCTGTGGTCGCAG	63	3840	3859	soooossssssssssooss	343

613185	138182	138201	TCTAGAGCAGATCCAGGACA	53	3873	3892	soooossssssssssooss	344
613186	138215	138234	AAGTCATCCTTCCTCAGGCA	63	3906	3925	soooossssssssssooss	345
613187	138248	138267	CAAGGCTTTGGGAACAGTGT	78	3939	3958	soooossssssssssooss	346
613188	138250	138269	GTCAAGGCTTTGGGAACAGT	84	3941	3960	soooossssssssssooss	347
613189	138281	138300	TTGTGCAAGGTCAGCGGGCT	75	3972	3991	soooossssssssssooss	348
613190	138314	138333	CGGCTTCCCTTTTCTCATGG	75	4005	4024	soooossssssssssooss	349
613191	138347	138366	TGAGTTTCTTTAGGCAGCAA	82	4038	4057	soooossssssssssooss	350
613192	138380	138399	AACCAGAAGTGGCAGAATTG	47	4071	4090	soooossssssssssooss	351
613193	138413	138432	CAAGTCCCTCAGGGTTGCCT	78	4104	4123	soooossssssssssooss	352
613194	138454	138473	CGAAGCTGCCAGCCCCAGGG	70	4145	4164	soooossssssssssooss	353
613195	138487	138506	AGACTTCCTTTCAGGTAAAG	77	4178	4197	soooossssssssssooss	354
613196	138503	138522	AGAGTTCTGGGCCCAGAGAC	58	4194	4213	soooossssssssssooss	79
613197	138520	138539	AGGGAGGCTCTTGGTGGAGA	35	4211	4230	soooossssssssssooss	355
613198	138553	138572	ACTTAGGAGAATTGCTGGGA	75	4244	4263	soooossssssssssooss	356
613199	138586	138605	CCCACATTTCCTTCTCCTTC	72	4277	4296	soooossssssssssooss	357
613200	138636	138655	ACTGTTGGCAGTAATGAGGG	71	4327	4346	soooossssssssssooss	358
613201	138674	138693	GGAAGAGGAACCGAGGTGCG	61	4365	4384	soooossssssssssooss	359
613202	138707	138726	CATGGTGCTGAAGAGCAGGG	71	4398	4417	soooossssssssssooss	360
613203	138740	138759	GGGAGATCCCAGAGCCTTCC	53	4431	4450	soooossssssssssooss	361
613204	138773	138792	CTTAGGCTGGCCCCAAGAGC	64	4464	4483	soooossssssssssooss	362
613205	138806	138825	TATCTGCCAGCACTGATCAC	56	4497	4516	soooossssssssssooss	363
613206	138839	138858	TTTAAGATCACAAGCCAGCG	62	4530	4549	soooossssssssssooss	364
613207	138872	138891	GAGGAGTGCCCAGCCCTGGG	54	4563	4582	soooossssssssssooss	365
613208	138905	138924	CTGGCTCTGCAGGTGGGAGA	44	4596	4615	soooossssssssssooss	366
613209	138938	138957	TACAGTATATCCTATCTAGC	57	4629	4648	soooossssssssssooss	367
613210	138971	138990	ATAAAGTGAGTCAGCAGCTT	71	4662	4681	soooossssssssssooss	368
613211	139004	139023	TCACCACTGAAGTCAATTTA	72	4695	4714	soooossssssssssooss	369
613212	139037	139056	AGCACAACAAGCAATAGCAA	80	4728	4747	soooossssssssssooss	370
613213	139070	139089	ACTATCTTACACATTCCTCC	48	4761	4780	soooossssssssssooss	371
613214	139103	139122	GCTGCACCCCAAGATCTCCC	79	4794	4813	soooossssssssssooss	372

613215	139136	139155	AAATCATGAAAAGGGTTACG	61	4827	4846	soooossssssssssooss	373
613216	139169	139188	GTGGCTGCTCCCTCCCTCTA	60	4860	4879	soooossssssssssooss	374
613217	139188	139207	CCCAAGGGCCTCTAACTCCG	64	4879	4898	soooossssssssssooss	375
613218	139202	139221	TGGAAAAGAGAAACCCCAAG	56	4893	4912	soooossssssssssooss	376
613219	139229	139248	AGCCAGCTGCCTGGGAAAGC	63	4920	4939	soooossssssssssooss	89
613220	139235	139254	TGAACTAGCCAGCTGCCTGG	46	4926	4945	soooossssssssssooss	377
613221	139268	139287	TATTCCTACGCCTGCACCTG	54	4959	4978	soooossssssssssooss	378
613222	139301	139320	AGAGGGCAGCAGGCCAAAGC	48	4992	5011	soooossssssssssooss	379
613223	139337	139356	TTAGGGAGGCATGATTGTGG	55	5028	5047	soooossssssssssooss	380
613224	139368	139387	CCAACGGCTTAGAGGGAAGG	61	5059	5078	soooossssssssssooss	381
613225	139370	139389	TGCCAACGGCTTAGAGGGAA	65	5061	5080	soooossssssssssooss	382
613226	139403	139422	TGTCTGGAGCCAGTGTGAGA	56	5094	5113	soooossssssssssooss	383
613227	139436	139455	CGAGTGATCTCAGCTCCAAA	79	5127	5146	soooossssssssssooss	384
613228	139502	139521	TGATCACCTCTGCCCTCGCC	72	5193	5212	soooossssssssssooss	385
613229	139535	139554	TGAAGCTGCAGGTCTGTAGA	57	5226	5245	soooossssssssssooss	386
613230	139568	139587	CTTTTCAAAGCTGAAGAGAA	57	5259	5278	soooossssssssssooss	387
613231	139601	139620	AGGTGAGGCTCTAGGCCAGT	76	5292	5311	soooossssssssssooss	388
613232	139636	139655	CAACATGGCAAACTCATGGG	76	5327	5346	soooossssssssssooss	389
613233	139669	139688	ATGGGACTTGCAAGTGCCAG	83	5360	5379	soooossssssssssooss	390
613234	139702	139721	CCTCCCCCCACCCTCAGAAT	15	5393	5412	soooossssssssssooss	391
613235	139735	139754	AGACAGAAAGCTAAGCTAAG	50	5426	5445	soooossssssssssooss	392
613236	139768	139787	TTAAAACACACAATACACTA	46	5459	5478	soooossssssssssooss	393
613237	139801	139820	ACTTTTACAGCAACAGTCAG	54	5492	5511	soooossssssssssooss	394
613238	139834	139853	TTTAATCAGAGTAATAACTT	12	5525	5544	soooossssssssssooss	395

表10

由靶向SEQ ID NO: 5及6之具有硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷間鍵聯之5-10-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	目標 SEQ ID NO	目標起始位點	序列	抑制%	鍵聯化學	SEQ ID NO
613239	5	3	TGCCCTTCGCGGTCCCTTCG	2	soooosssssssssssooss	396
613241	5	424	CTGTCCCCCAAACCCGTACG	56	soooosssssssssssooss	397
613248	6	524	GCTTCCGCTGTTGGAGTGCT	62	soooosssssssssssooss	398

表11

由靶向SEQ ID NO: 1及3之具有硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷間鍵聯之5-10-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 3起始位點	SEQ ID NO: 3終止位點	鍵聯化學	SEQ ID NO
433475	n/a	n/a	TCTTCAGCTTTCAGGCCAGC	17	443	462	sssssssssssssssssss	96
613027	5901	5920	GCCCTGCCGCTCGGCCGTCC	29	1	20	soooosssssssssssooss	399
613028	5934	5953	TTCTCCTCCGGCCACTAGTG	22	34	53	soooosssssssssssooss	400
613029	5987	6006	GAACGCGAGCCTCCCCAGGG	1	87	106	soooosssssssssssooss	401
613030	6020	6039	GAGGCCGGCGGGCGGCGCAG	2	120	139	soooosssssssssssooss	402
613031	6053	6072	GAGGGCGCGCGCCGGCGAAG	0	153	172	soooosssssssssssooss	403
613032	6086	6105	TTGGTGCCGGAGCTGGTGGG	54	186	205	soooosssssssssssooss	404
613033	6119	6138	GGCAGAAGGTGGGCGGTGGC	74	219	238	soooosssssssssssooss	405
613034	6185	6204	TGATAGTCGACAGAGGCGAG	71	285	304	soooosssssssssssooss	406
613035	73867	73886	CACTTCGAACTCCTGGCGGG	67	333	352	soooosssssssssssooss	98
613036	73869	73888	ATCACTTCGAACTCCTGGCG	72	335	354	soooosssssssssssooss	99
613037	73871	73890	CCATCACTTCGAACTCCTGG	69	337	356	soooosssssssssssooss	100
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	72	345	364	soooosssssssssssooss	25
613038	73906	73925	CCTGTCCCCCAACCCGTACG	44	372	391	soooosssssssssssooss	104
613039	73932	73951	TGCATGGTGTAGCCCCCCTG	80	398	417	soooosssssssssssooss	117
613040	73934	73953	GGTGCATGGTGTAGCCCCCC	73	400	419	soooosssssssssssooss	118

613041	73939	73958	GTCTTGGTGCATGGTGTAGC	77	405	424	soooossssssssssooss	407
613042	73958	73977	CGTCCGTGTCACCCTCTTGG	79	424	443	soooossssssssssooss	123
613044	83397	83416	CCTCAGATCCGTCCTCAGTG	67	n/a	n/a	soooossssssssssooss	408
613045	83430	83449	TGCTCTTAGCATCAGAGGTT	89	n/a	n/a	soooossssssssssooss	409
613046	85902	85921	CTAAGGGTGCTGTCACATCT	69	n/a	n/a	soooossssssssssooss	410
613047	85934	85953	GGCAGCCTGCTTGCCGGGAG	51	n/a	n/a	soooossssssssssooss	29
613048	85935	85954	CGGCAGCCTGCTTGCCGGGA	51	n/a	n/a	soooossssssssssooss	411
613049	85968	85987	TGGTTCCTTCTGGGATCTCC	76	n/a	n/a	soooossssssssssooss	412
613051	94719	94738	CTCGGAGGAAGCCTTCCTGG	53	n/a	n/a	soooossssssssssooss	413
613052	94752	94771	TGAGCTGGTGGCTCAGACCT	41	n/a	n/a	soooossssssssssooss	414
613053	94825	94844	CCTGTCCCCGAAGGTTGGCG	61	n/a	n/a	soooossssssssssooss	415
613054	94875	94894	GGTGCTTGAGCAGCTCAGGG	70	n/a	n/a	soooossssssssssooss	416
613055	94908	94927	GCGGCCCCTCCTGGTGCAGG	47	n/a	n/a	soooossssssssssooss	417
613056	94941	94960	CCGGCCTCTCTTTGCCCCCT	31	n/a	n/a	soooossssssssssooss	418
613057	94974	94993	CGTCGCGGTCTTCATCCACC	42	n/a	n/a	soooossssssssssooss	419
613058	95038	95057	GGCCGCCCATCTTGGGCTGG	0	n/a	n/a	soooossssssssssooss	420
613059	95071	95090	ATGCTGGTGGCTTCTCTGGC	53	n/a	n/a	soooossssssssssooss	421
613060	95098	95117	ATGGCACCCTCCGCTGGGAA	39	n/a	n/a	soooossssssssssooss	422
613061	95121	95140	AGAGGAAATCCACAGGGAGG	30	n/a	n/a	soooossssssssssooss	33
613062	95154	95173	GCTCTGAGGCTGGGATCTCT	70	n/a	n/a	soooossssssssssooss	423
613063	95187	95206	GCCCTTTGGCCCGCCCTACA	67	n/a	n/a	soooossssssssssooss	424
613064	95235	95254	CGTTGGGTGTGATTTCCACG	61	n/a	n/a	soooossssssssssooss	425
613065	95268	95287	AATGCTCCTCCGAGTGCGCC	85	n/a	n/a	soooossssssssssooss	426
613066	95313	95332	CCTCTGGCCCCTCTCCAGGG	43	n/a	n/a	soooossssssssssooss	427
613067	95346	95365	CTTTTGTGTCCTCTCCCAAA	42	n/a	n/a	soooossssssssssooss	428
613068	95379	95398	GCTGCTTTTCAGAGGGCTCT	51	n/a	n/a	soooossssssssssooss	429
613069	95412	95431	GGCTGACGGGCTTCCCCCGC	61	n/a	n/a	soooossssssssssooss	430
613070	95429	95448	TTTGAGTTGAGGGACCCGGC	33	n/a	n/a	soooossssssssssooss	431
613073	98559	98578	GCTTTTACTGACCATGCGAG	79	522	541	soooossssssssssooss	124
613074	98581	98600	CATCGCTTCCAGTCCCGTCT	78	544	563	soooossssssssssooss	134

613075	98587	98606	TTTTGTCATCGCTTCCAGTC	35	550	569	soooossssssssssooss	137
613076	101406	101425	AAGGTTTTAGCAGAGGAACG	63	n/a	n/a	soooossssssssssooss	37
613077	101457	101476	TCTGAGCTACCAGGAGTGGG	65	n/a	n/a	soooossssssssssooss	432
613078	101491	101510	GCACACAGCAGGGCTGGAGG	68	n/a	n/a	soooossssssssssooss	433
613079	101501	101520	GTGGCTCTGGGCACACAGCA	77	n/a	n/a	soooossssssssssooss	192
613080	101507	101526	AGGAAGGTGGCTCTGGGCAC	69	n/a	n/a	soooossssssssssooss	38
613081	101537	101556	GGGAAGTGACAGAAGAGACG	46	n/a	n/a	soooossssssssssooss	434
613082	101570	101589	GTTTCATCTCCTTTGCTCCA	57	n/a	n/a	soooossssssssssooss	435
613083	102995	103014	CCGCGGTGTGGCGATCTTCG	9	594	613	soooossssssssssooss	436
613084	103028	103047	GGCCTGGCCCTTCTGGCCTG	14	627	646	soooossssssssssooss	437
613085	103075	103094	GGTGTCTTTGGAGCGGGCGG	37	674	693	soooossssssssssooss	146
613086	105445	105464	CTTCTCTGGACTTGCTTAGT	45	n/a	n/a	soooossssssssssooss	438
613087	105475	105494	CTCTCAGATCTGGGCCCTGC	41	n/a	n/a	soooossssssssssooss	439
613088	105478	105497	CCTCTCTCAGATCTGGGCCC	49	n/a	n/a	soooossssssssssooss	440
613089	107932	107951	TAGCCGCTGCGATCCCCTGA	19	719	738	soooossssssssssooss	441
613090	107968	107987	CGGCTGCCGGGAGTGCCTGG	31	755	774	soooossssssssssooss	159
613091	108021	108040	CCACCTTCTTGGGCTCCCGG	17	808	827	soooossssssssssooss	442
613092	108040	108059	GGTGGAGTACGGACCACTGC	20	827	846	soooossssssssssooss	40
613093	108054	108073	AAGACGGCGACTTGGGTGGA	0	841	860	soooossssssssssooss	41
613094	108101	108120	CAGGTCTGGCATGGGCACGG	67	888	907	soooossssssssssooss	443
613095	108134	108153	CTCAGTGGAGCCGATCTTGG	31	921	940	soooossssssssssooss	199
613096	108167	108186	CACCTTCCCGCCTCCCGGCT	47	954	973	soooossssssssssooss	444
613097	121845	121864	GTTGCTAAGATCCAGCTTCT	49	n/a	n/a	soooossssssssssooss	445
613098	121865	121884	GAGCCACACTTGGACTGGAC	85	n/a	n/a	soooossssssssssooss	47
613099	121878	121897	GATATTATCCTTTGAGCCAC	88	n/a	n/a	soooossssssssssooss	446
613101	125784	125803	GGTCACCTTGCTCAGGTCAA	68	993	1012	soooossssssssssooss	447
613102	125817	125836	ATGATGGATGTTGCCTAATG	14	1026	1045	soooossssssssssooss	448
613103	130141	130160	ATTTTACTTCCACCTGGCCA	22	1057	1076	soooossssssssssooss	51

表12

由靶向SEQ ID NO: 6及7之具有硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷間鍵聯之5-10-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	目標SEQ ID NO	目標起始位點	序列	抑制%	鍵聯化學	SEQ ID NO
613043	6	442	GAGATTCTTTCAGGCCAGCG	17	soooossssssssssooss	449
613050	7	685	TTTCAGGCTCTTGGGTCACG	0	soooossssssssssooss	450
613071	7	1430	GCTTTGAGTTGAGGGACCCG	23	soooossssssssssooss	451
613072	7	1444	TACTGACCATGCGAGCTTTG	73	soooossssssssssooss	177
613100	7	2178	TATTTGCACACTGCCGCCTC	13	soooossssssssssooss	452

表13

由靶向SEQ ID NO: 1及3之具有硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷間鍵聯之5-10-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 3起始位點	SEQ ID NO: 3終止位點	鍵聯化學	SEQ ID NO
433475	n/a	n/a	TCTTCAGCTTTCAGGCCAGC	23	443	462	sssssssssssssssss	96
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	76	345	364	soooossssssssssooss	25
613104	130143	130162	AGATTTTACTTCCACCTGGC	59	1059	1078	soooossssssssssooss	453
613105	130176	130195	CGACTGGACTCTGTCCTTGA	47	1092	1111	soooossssssssssooss	454
613106	130225	130244	TATTTCCTCCGCCAGGGACG	90	1141	1160	soooossssssssssooss	455
613107	135483	135502	CGCGGAAGGTCAGCTTGTGG	43	1174	1193	soooossssssssssooss	456
613108	135516	135535	CCGCCCCGTGGTCTGTCTTG	44	1207	1226	soooossssssssssooss	457
613109	135549	135568	CCCCAGACACCACTGGCGAC	36	1240	1259	soooossssssssssooss	458
613110	135590	135609	GCCGGTGGAGGAGACATTGC	51	1281	1300	soooossssssssssooss	459

613111	135654	135673	CCAGGGAGGCAGACACCTCG	61	1345	1364	soooossssssssssooss	245
613112	135697	135716	AATTATTGACCGCCCCAGGG	33	1388	1407	soooossssssssssooss	460
613113	135730	135749	TTTTTCCACACTCTCTCATT	41	1421	1440	soooossssssssssooss	461
613114	135783	135802	AACTGCGAGGAGCAGCTGGG	51	1474	1493	soooossssssssssooss	462
613115	135786	135805	CCGAACTGCGAGGAGCAGCT	78	1477	1496	soooossssssssssooss	248
613116	135816	135835	CAAAAGCAGGTTAAGTGATT	28	1507	1526	soooossssssssssooss	463
613117	135849	135868	CTGATTTTGAAGTCCCGAGC	69	1540	1559	soooossssssssssooss	464
613118	135869	135888	ATTTGCTCTTACTCCCATCA	80	1560	1579	soooossssssssssooss	465
613119	135882	135901	TTGGAAAGATGAAATTTGCT	52	1573	1592	soooossssssssssooss	466
613120	135948	135967	TGTTGGATGTGGCCATGTTT	63	1639	1658	soooossssssssssooss	467
613121	136049	136068	GTCCCTTGAAATCCCCCAGA	45	1740	1759	soooossssssssssooss	468
613122	136082	136101	CCACAACAGGGCCAGAGGTG	55	1773	1792	soooossssssssssooss	469
613123	136115	136134	TCCTTTGTTGCTGCCACTGC	59	1806	1825	soooossssssssssooss	470
613124	136148	136167	GCCTGTGGCTCCACGAACAC	72	1839	1858	soooossssssssssooss	471
613125	136181	136200	CCCCGTCACACTCACACAAG	43	1872	1891	soooossssssssssooss	472
613126	136214	136233	GGCCTCCCCCGTGGCCTCCC	37	1905	1924	soooossssssssssooss	473
613127	136247	136266	TGCTTCCTCTCCCCTCTGCC	41	1938	1957	soooossssssssssooss	474
613128	136295	136314	GATGTCTACTCTCCAGCACG	32	1986	2005	soooossssssssssooss	475
613129	136328	136347	ATAGGCCTTGGCTCTCCCAG	73	2019	2038	soooossssssssssooss	476
613130	136361	136380	AGGACAGGCGGCCGCTCAGA	46	2052	2071	soooossssssssssooss	477
613131	136394	136413	TGACCCACAGCAGGCCCCCA	14	2085	2104	soooossssssssssooss	478
613132	136427	136446	CTCCCACAGGCTGCCCTGCA	46	2118	2137	soooossssssssssooss	479
613133	136460	136479	CAGCTTGCCTTCTCTTTTTA	58	2151	2170	soooossssssssssooss	480
613134	136491	136510	GGAGGTCATCCACGAAGTGC	45	2182	2201	soooossssssssssooss	61
613135	136493	136512	AAGGAGGTCATCCACGAAGT	41	2184	2203	soooossssssssssooss	481
613136	136515	136534	GACATCAAGGTCAGTCTTTT	80	2206	2225	soooossssssssssooss	482
613137	136541	136560	AGGGAGGAAGAGGCCAGCGC	60	2232	2251	soooossssssssssooss	483
613138	136574	136593	AGCCCCTCAACTCAGGCCCC	53	2265	2284	soooossssssssssooss	484
613139	136607	136626	TCAATAAAACAGGGTTTCTG	38	2298	2317	soooossssssssssooss	485
613140	136640	136659	CAAAATCATGGCAGCAGTTC	26	2331	2350	soooossssssssssooss	486

613141	136673	136692	GTTAGCCCTAAAGTCCCAGG	76	2364	2383	soooossssssssssooss	487
613142	136706	136725	CCCAAGAGGCACAAGTCCTT	57	2397	2416	soooossssssssssooss	488
613143	136739	136758	CAGTGGCCCAGGCTTGGAAA	63	2430	2449	soooossssssssssooss	489
613144	136748	136767	CAGAGATGCCAGTGGCCCAG	43	2439	2458	soooossssssssssooss	67
613145	136772	136791	TGCCTCCCAGACCCCCACAC	23	2463	2482	soooossssssssssooss	490
613146	136805	136824	AGTGGCCGTGGGAAGGACAG	17	2496	2515	soooossssssssssooss	491
613147	136838	136857	ACAACAGCACAGCGGCGCAG	61	2529	2548	soooossssssssssooss	492
613148	136845	136864	ACGGCAGACAACAGCACAGC	59	2536	2555	soooossssssssssooss	493
613149	136899	136918	GAATTCGGGACATTGTGACG	42	2590	2609	soooossssssssssooss	494
613150	136933	136952	CAGGGTCATTACTGAGAAGG	39	2624	2643	soooossssssssssooss	495
613151	136966	136985	CTCAGTATGGAGTAGGTACC	52	2657	2676	soooossssssssssooss	496
613152	136999	137018	TGTGCCTGGACTTTGCCTTC	61	2690	2709	soooossssssssssooss	497
613153	137032	137051	GGAACTGAGAGTGAGAGGCT	62	2723	2742	soooossssssssssooss	498
613154	137077	137096	GAATCAGATCATGAGATTCG	30	2768	2787	soooossssssssssooss	499
613155	137110	137129	CACATCTGTGACGGGAGGAG	26	2801	2820	soooossssssssssooss	500
613156	137143	137162	CACCTAGGGTCACAGCTGAG	33	2834	2853	soooossssssssssooss	501
613157	137176	137195	GAAAGGGCTCTCTCCATGTC	54	2867	2886	soooossssssssssooss	502
613158	137214	137233	GTGGGCTCAGCACAGGAAGG	23	2905	2924	soooossssssssssooss	503
613159	137229	137248	ACCCAGCCTGCTGCTGTGGG	36	2920	2939	soooossssssssssooss	504
613160	137247	137266	ACCACTGACAACCAAGACAC	22	2938	2957	soooossssssssssooss	505
613161	137280	137299	GCCCTGGGTGCCTTGCCCTT	53	2971	2990	soooossssssssssooss	506
613162	137322	137341	ACAAGCTAGGGTGCAAGTGG	47	3013	3032	soooossssssssssooss	507
613163	137364	137383	GGAGCTGAGCAGCGGGCTGG	45	3055	3074	soooossssssssssooss	508
613164	137401	137420	CCCTTTGTCGGGTGTGGAGG	8	3092	3111	soooossssssssssooss	509
613165	137453	137472	TGGCTTCCAGCTGGGACTGG	65	3144	3163	soooossssssssssooss	510
613166	137486	137505	ATATGTTCAGCTGCTCCAGC	58	3177	3196	soooossssssssssooss	511
613167	137529	137548	ACTCAACAGGGTGCAGATGG	54	3220	3239	soooossssssssssooss	512
613168	137562	137581	GAATCCAAGCATAAACAGAC	55	3253	3272	soooossssssssssooss	513
613169	137595	137614	TTTTTTTCTTTTCACTATCA	34	3286	3305	soooossssssssssooss	514
613170	137629	137648	AGCATTTCAAGATACATGCG	59	3320	3339	soooossssssssssooss	515

613171	137692	137711	CACACGAGTCCCAGTGTGGG	11	3383	3402	soooossssssssssooss	516
613172	137761	137780	TTGGGTCCCAGGTGCTGAGG	40	3452	3471	soooossssssssssooss	517
613173	137794	137813	ACGGCCTCCTTAGCTGCTAG	73	3485	3504	soooossssssssssooss	518
613174	137827	137846	TAATCCTGTGCTTCAGGCCT	32	3518	3537	soooossssssssssooss	519
613175	137881	137900	TGACACAGGGAGCCCCAAGG	40	3572	3591	soooossssssssssooss	520
613176	137914	137933	AGCCAGACCAGCCACAAGAC	16	3605	3624	soooossssssssssooss	521
613177	137947	137966	GCTATGACCAGAGAGAACCA	29	3638	3657	soooossssssssssooss	522
613178	137967	137986	GGACTGCCATGAGACTTCGG	26	3658	3677	soooossssssssssooss	523
613179	137980	137999	TAAGCCTCCTTTGGGACTGC	64	3671	3690	soooossssssssssooss	524
613180	138013	138032	AGTGGCTTCCTTTTTCTTGT	69	3704	3723	soooossssssssssooss	525

表14

由靶向SEQ ID NO: 1及3之具有硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷間鍵聯之5-10-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 3起始位點	SEQ ID NO: 3終止位點	鍵聯化學	SEQ ID NO
433475	n/a	n/a	TCTTCAGCTTTCAGGCCAGC	23	433	452	sssssssssssssssssss	96
613258	18371	18390	GGCAATGCCTGGAAGAAACT	75	n/a	n/a	soooossssssssssooss	526
613259	18411	18430	CGCTGGTGAGAGTGTGACTG	69	n/a	n/a	soooossssssssssooss	527
613260	18449	18468	ATCCGAGGGTGAGATGATAA	75	n/a	n/a	soooossssssssssooss	528
613261	19611	19630	AATAATTTCTCCAGGCTCAT	62	n/a	n/a	soooossssssssssooss	529
613262	20955	20974	GCTGACTTCGATTTGTTATT	84	n/a	n/a	soooossssssssssooss	530
613263	22139	22158	TATCATATGGCACAAATTCT	32	n/a	n/a	soooossssssssssooss	531
613264	23662	23681	CTACCTGGGACCACACCTTA	61	n/a	n/a	soooossssssssssooss	532
613265	25046	25065	GGGTGGAGAGCCTGATGGTC	47	n/a	n/a	soooossssssssssooss	533
613266	25418	25437	CTGTGAGCATCATGAAAGCC	56	n/a	n/a	soooossssssssssooss	534
613267	25606	25625	TTTTATTATGAGGGAGATCA	48	n/a	n/a	soooossssssssssooss	535

613268	26186	26205	AATAGTAGAGAAATGGAAAT	39	n/a	n/a	soooossssssssssooss	536
613269	26690	26709	TAACATGACAGGGTTAGGCC	67	n/a	n/a	soooossssssssssooss	537
613270	26917	26936	GCCCACACACATGCTCATGC	57	n/a	n/a	soooossssssssssooss	538
613271	27160	27179	TGTGTTCAGTTACATGCCTT	82	n/a	n/a	soooossssssssssooss	539
613272	27569	27588	GACCACCATGGTGGGCTGAC	39	n/a	n/a	soooossssssssssooss	540
613273	28227	28246	GGCACCTCTCTGCAGACTTT	85	n/a	n/a	soooossssssssssooss	541
613274	30102	30121	TGCTTCACACACCACAATGG	60	n/a	n/a	soooossssssssssooss	542
613275	31769	31788	AACATTGCCGAGCACCAGCC	63	n/a	n/a	soooossssssssssooss	543
613276	31832	31851	GACTCAGGAACATGTTAGCT	70	n/a	n/a	soooossssssssssooss	544
613277	32045	32064	CACGGCTCAGCAGAGGAGAC	23	n/a	n/a	soooossssssssssooss	545
613278	32324	32343	GCTGCTATCCTTCCTGGGCC	57	n/a	n/a	soooossssssssssooss	546
613279	32760	32779	GGAAATGAAAGCTTCCCACG	61	n/a	n/a	soooossssssssssooss	547
613280	33359	33378	AACAGTCAGAATACCCCCAA	72	n/a	n/a	soooossssssssssooss	548
613281	34056	34075	TATAGGTAGAATATAAAACT	17	n/a	n/a	soooossssssssssooss	549
613282	35266	35285	TATGAACAAAACTGCAGGAC	45	n/a	n/a	soooossssssssssooss	550
613283	35839	35858	AGCCTCCAGAGTGACAGGTG	63	n/a	n/a	soooossssssssssooss	551
613284	36223	36242	CCATAAGCCACTCCTGGTTG	0	n/a	n/a	soooossssssssssooss	552
613285	36410	36429	CAGCTTGGAAGATACAGGAG	63	n/a	n/a	soooossssssssssooss	553
613286	38647	38666	CAAACTTAAGAAAAGTTGCA	67	n/a	n/a	soooossssssssssooss	554
613287	39104	39123	TGCTGGCAAAGAAGACAGGA	69	n/a	n/a	soooossssssssssooss	555
613288	40506	40525	CCACTGATGGCCGGGTGCAG	27	n/a	n/a	soooossssssssssooss	556
613289	42727	42746	TGGGTGTCAAATGGCTGGCT	55	n/a	n/a	soooossssssssssooss	557
613290	42955	42974	TAGAAAGCTATTTAATAAAT	0	n/a	n/a	soooossssssssssooss	558
613291	43109	43128	AGCCGTACATCAATGGTACA	71	n/a	n/a	soooossssssssssooss	559
613292	46627	46646	GGCCCTACCATGGTCGATTT	57	n/a	n/a	soooossssssssssooss	560
613293	47399	47418	ATCAGTGCCAGAGACAGAGG	5	n/a	n/a	soooossssssssssooss	561
613294	48115	48134	TATTATTAACGAACAAAAAA	0	n/a	n/a	soooossssssssssooss	562
613295	48223	48242	AGAGCAATACTTTGTGCTTA	51	n/a	n/a	soooossssssssssooss	563
613296	48608	48627	AGACTCCTCAAATGTGCGCC	53	n/a	n/a	soooossssssssssooss	564
613297	49204	49223	GAATGACGGCCGCCTCCTCT	39	n/a	n/a	soooossssssssssooss	565

613298	49696	49715	TATGGAGGGCTTCTGGCCTC	18	n/a	n/a	soooossssssssssooss	566
613299	51161	51180	GAGAAAGAGCGAGTAATTAG	44	n/a	n/a	soooossssssssssooss	567
613300	52250	52269	TAGCTAGAAACTGTGTCCCT	41	n/a	n/a	soooossssssssssooss	568
613301	53908	53927	CTGTGAGATCATCCCCTGGT	51	n/a	n/a	soooossssssssssooss	569
613302	54457	54476	CAGCGCAGTGCAGGGAGTCA	41	n/a	n/a	soooossssssssssooss	570
613303	55975	55994	GGGTACACAGAGAGGCCACT	53	n/a	n/a	soooossssssssssooss	571
613304	56155	56174	GAACGATGCACTGCCTTGGC	54	n/a	n/a	soooossssssssssooss	572
613305	57402	57421	CACCATATTACACCAGTTGT	60	n/a	n/a	soooossssssssssooss	573
613306	57696	57715	CTGAAATGAATCCCCTGAAC	0	n/a	n/a	soooossssssssssooss	574
613307	57733	57752	GTGTCCACGAATGCCCCTGG	40	n/a	n/a	soooossssssssssooss	575
613308	58392	58411	ACGGATGGTTGCTGCTGATG	47	n/a	n/a	soooossssssssssooss	576
613309	61917	61936	GTCCCTTTTGCTCCCAAAGA	18	n/a	n/a	soooossssssssssooss	577
613310	62489	62508	CAGTCTTTTAATAAGTGAAA	50	n/a	n/a	soooossssssssssooss	578
613311	63219	63238	TTAGCTAAATTGAGGCCCGG	31	n/a	n/a	soooossssssssssooss	579
613312	63257	63276	GGAAAGGTATTGCCTCCTGA	42	n/a	n/a	soooossssssssssooss	580
613313	63627	63646	GGTGACTACGCAGCCTGGAC	57	n/a	n/a	soooossssssssssooss	581
613314	64559	64578	TTCAGGGCAATCCTTGAGGT	41	n/a	n/a	soooossssssssssooss	582
613315	64872	64891	TGCTAATGCTTTGGGACCTA	44	n/a	n/a	soooossssssssssooss	583
613316	66922	66941	TGGGTAGAGAGCAACTGTTC	32	n/a	n/a	soooossssssssssooss	584
613317	67104	67123	ACACCCCTTCTCTGCACATC	25	n/a	n/a	soooossssssssssooss	585
613318	68893	68912	CTGCTAGAGTTCGCCAACAG	59	n/a	n/a	soooossssssssssooss	586
613319	69457	69476	TCTTATTCTCTAGGTGGGCT	70	n/a	n/a	soooossssssssssooss	587
613320	70922	70941	CAGTGCAAGTGGGTATGAAG	30	n/a	n/a	soooossssssssssooss	588
613321	70928	70947	CAGATGCAGTGCAAGTGGGT	44	n/a	n/a	soooossssssssssooss	589
613322	71310	71329	GAAAAACTTTGTCCATAATT	41	n/a	n/a	soooossssssssssooss	590
613323	71665	71684	TAATGAATGTATAACAGAAA	0	n/a	n/a	soooossssssssssooss	591
613324	71702	71721	AAAAGGCAGATACTTTGTGG	56	n/a	n/a	soooossssssssssooss	592
613325	72456	72475	CAGAGGTGTGAAAGTAAAAG	0	n/a	n/a	soooossssssssssooss	593
613326	72566	72585	CAGCTAAAGCTTTGTGAACA	31	n/a	n/a	soooossssssssssooss	594
613327	72612	72631	TGCAGCCCAGGTGAGCCAGC	49	n/a	n/a	soooossssssssssooss	595

613328	73748	73767	GCCTCTCCTCCCAGTTCATG	12	n/a	n/a	soooossssssssssooss	596
613329	75140	75159	GTTTTCTTATTTTTAGCATT	87	n/a	n/a	soooossssssssssooss	597
613330	76340	76359	GGAGGGACGAGAAACAGCAG	0	n/a	n/a	soooossssssssssooss	598
613331	79041	79060	AGCTTCCAGCATGAACATAG	77	n/a	n/a	soooossssssssssooss	599
613332	79971	79990	GAGCCCTGATATGATAGAGG	57	n/a	n/a	soooossssssssssooss	600
613333	80360	80379	TGTACCATGCCTGGCAGATG	78	n/a	n/a	soooossssssssssooss	601
613334	81325	81344	GTTAGATGTATGTATGATGG	0	n/a	n/a	soooossssssssssooss	602
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	80	345	364	soooossssssssssooss	25

表15

由靶向SEQ ID NO: 1及3之具有硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷間鍵聯之5-10-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 3起始位點	SEQ ID NO: 3終止位點	鍵聯化學	SEQ ID NO
433475	n/a	n/a	TCTTCAGCTTTCAGGCCAGC	31	443	462	sssssssssssssssssss	96
613335	82136	82155	GCCTCCTCCTAGAGCTCCTG	81	n/a	n/a	soooossssssssssooss	603
613336	83231	83250	CGGCCTCGCAACAAACCCAC	55	n/a	n/a	soooossssssssssooss	604
613337	83820	83839	TCCACTGACCTGCCCCTTCC	66	n/a	n/a	soooossssssssssooss	605
613338	84269	84288	TTTGCAACTTGTTCCTGCTT	84	n/a	n/a	soooossssssssssooss	606
613339	85073	85092	TCTTGGGTGCAGGCGGAGCA	53	n/a	n/a	soooossssssssssooss	607
613340	86117	86136	ACCCAAGATTCCCAGGAGCC	77	n/a	n/a	soooossssssssssooss	608
613341	86191	86210	AGGCCCTAAATGCTCTGAGA	75	n/a	n/a	soooossssssssssooss	609
613342	86251	86270	AGAAGTCTCTGGAACTGACG	70	n/a	n/a	soooossssssssssooss	610
613343	86714	86733	TCACCAAACCAATGGCTGGC	67	n/a	n/a	soooossssssssssooss	611
613344	86774	86793	GGTGAAATCCTGGCTAGGCC	89	n/a	n/a	soooossssssssssooss	612
613345	88487	88506	TGCAGATTCGGCCTGAGTTT	72	n/a	n/a	soooossssssssssooss	613
613346	89131	89150	CCAAACAAGAAAGACTGAGA	55	n/a	n/a	soooossssssssssooss	614

613347	89994	90013	CCATGTCCCTCCCCCCAACC	12	n/a	n/a	soooossssssssssooss	615
613348	90126	90145	ATTAGAAAAAAACCACTAGG	37	n/a	n/a	soooossssssssssooss	616
613349	92246	92265	AGCTTACTAGAGTGCTCTTG	81	n/a	n/a	soooossssssssssooss	617
613350	92915	92934	ATTTTTTTCTGGTTCATTCA	71	n/a	n/a	soooossssssssssooss	618
613351	94316	94335	CGCTTAAGAGAGGGAGCATC	72	n/a	n/a	soooossssssssssooss	619
613352	94673	94692	GTGGAGATACGCAGTGGTGG	68	n/a	n/a	soooossssssssssooss	620
613353	95790	95809	ACACCATGAGGGCACCCGTC	82	n/a	n/a	soooossssssssssooss	35
613354	95918	95937	CCCAAACCTGGCTCTGTCAC	65	n/a	n/a	soooossssssssssooss	621
613355	97224	97243	ATCAACCAGCACCATCCACG	65	n/a	n/a	soooossssssssssooss	622
613356	97314	97333	GGGTCTGTAAGCCTAAAGTG	53	n/a	n/a	soooossssssssssooss	623
613357	97315	97334	TGGGTCTGTAAGCCTAAAGT	56	n/a	n/a	soooossssssssssooss	624
613358	97368	97387	TATACTATGTGGCAGAATCA	48	n/a	n/a	soooossssssssssooss	625
613359	97478	97497	CACATTCCCTCTACCCCATG	57	n/a	n/a	soooossssssssssooss	626
613360	97507	97526	TCATAGATTTTCTTCTTTGG	75	n/a	n/a	soooossssssssssooss	627
613361	98881	98900	ACACACCTTCATTTACTGTC	95	n/a	n/a	soooossssssssssooss	313
	98918	98937			n/a	n/a	soooossssssssssooss	
613362	98882	98901	AACACACCTTCATTTACTGT	83	n/a	n/a	soooossssssssssooss	314
	98919	98938			n/a	n/a	soooossssssssssooss	
613363	98883	98902	AAACACACCTTCATTTACTG	79	n/a	n/a	soooossssssssssooss	315
	98920	98939			n/a	n/a	soooossssssssssooss	
613364	98884	98903	CAAACACACCTTCATTTACT	63	n/a	n/a	soooossssssssssooss	316
	98921	98940			n/a	n/a	soooossssssssssooss	
613365	98885	98904	TCAAACACACCTTCATTTAC	59	n/a	n/a	soooossssssssssooss	317
	98922	98941			n/a	n/a	soooossssssssssooss	
613366	98886	98905	TTCAAACACACCTTCATTTA	67	n/a	n/a	soooossssssssssooss	628
	98923	98942			n/a	n/a	soooossssssssssooss	
613367	98887	98906	TTTCAAACACACCTTCATTT	72	n/a	n/a	soooossssssssssooss	318
	98924	98943			n/a	n/a	soooossssssssssooss	
613368	98888	98907	TTTTCAAACACACCTTCATT	59	n/a	n/a	soooossssssssssooss	319
	98925	98944			n/a	n/a	soooossssssssssooss	

613369	98889	98908	GTTTTCAAACACACCTTCAT	90	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	320
	98926	98945			n/a	n/a	soooosssssssssssooss	
613370	98890	98909	GGTTTTCAAACACACCTTCA	96	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	321
	98927	98946			n/a	n/a	soooosssssssssssooss	
613371	98891	98910	TGGTTTTCAAACACACCTTC	95	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	322
	98928	98947			n/a	n/a	soooosssssssssssooss	
613372	99560	99579	CCCCAGCTGGCCGAGGCCCA	81	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	629
613373	99816	99835	GAGAAGGGTCCTGTCCCAGA	76	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	630
613374	100743	100762	AGTAAGTTGATGGAGATCAT	83	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	631
613375	102894	102913	CACCAGCCCCACTCCGCCAC	61	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	632
613376	103875	103894	TGCTCTGTCTCCAGAGACAT	70	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	633
613377	104615	104634	ATCCAAGATCCAGGCCAGGC	63	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	634
613378	105870	105889	AGAGACCCAGGGTGACCAGT	76	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	635
613379	106909	106928	CAAATTTCTCGATCCCCTTC	18	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	636
613380	108411	108430	CCTGAGGAGGGCACTCACAG	61	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	637
613381	108891	108910	GTGGCTACCCACGGCCACAG	1	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	638
613382	108939	108958	CTACCAGGAGCACACACAGA	65	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	639
613383	109303	109322	CCCTAAGCCATGGTGGGTTT	72	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	640
613384	109995	110014	CCCTTGTCCCCACAGCCACA	72	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	641
613385	110198	110217	GGGTCACCTGTGAGTTATTT	62	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	642
613386	113567	113586	AGCTGCCTCCAGTTGTTTAT	85	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	643
613387	114056	114075	ACTTTAGCTCCATCTTCTCA	49	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	644
613388	114755	114774	CTATAATGGTCAGTGGTGTA	67	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	645
613389	115899	115918	TGAAGGAGAGGCTGTGGTGA	41	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	646
613390	117387	117406	TGTGACAACAAAGTTGTCCT	46	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	647
613391	117654	117673	CCCTGCAATCAACACAGGAG	65	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	648
613392	119050	119069	TCTAACATGCACATATTTAC	60	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	649
613393	119190	119209	AGCACTGGGTGTTTACAACA	84	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	650
613394	119594	119613	AGAAGTGATATCATATCCTA	85	n/a	n/a	soooosssssssssssooss	324
	119905	119924			n/a	n/a	soooosssssssssssooss	

613395	119595	119614	AAGAAGTGATATCATATCCT	68	n/a	n/a	soooossssssssssooss	325
	119906	119925			n/a	n/a	soooossssssssssooss	
613396	120782	120801	ACCCGGTGACCTTTCCTCTC	67	n/a	n/a	soooossssssssssooss	651
613397	121728	121747	GAGTGACATGCGCCACCCTG	87	n/a	n/a	soooossssssssssooss	203
613398	121794	121813	AAAAGGATGAGTGACACGCC	66	n/a	n/a	soooossssssssssooss	205
613399	121940	121959	GCCACAGCACGGCGCATGGG	89	n/a	n/a	soooossssssssssooss	652
613400	124954	124973	GCACCGCTCCCTCTGGGAAT	49	n/a	n/a	soooossssssssssooss	653
613401	125298	125317	AAATCTTGCTGGAAAGGCAG	64	n/a	n/a	soooossssssssssooss	654
613402	125428	125447	GACCCAGACATTTGCTCAGC	86	n/a	n/a	soooossssssssssooss	655
613403	125982	126001	GGGCTCCCGCAAGTTTCACA	71	n/a	n/a	soooossssssssssooss	656
613404	127460	127479	GAGAGGCCCTGTGGACAGCT	75	n/a	n/a	soooossssssssssooss	657
613405	130381	130400	CCCACTGGATGCTGCTGAGG	34	n/a	n/a	soooossssssssssooss	658
613406	131662	131681	GTGCCTAGTAACCCATTTAG	54	n/a	n/a	soooossssssssssooss	659
613407	131796	131815	CACCCACAGCAAGACCTAGA	49	n/a	n/a	soooossssssssssooss	660
613408	133056	133075	ACACAGAGAAGCTTCCAGAG	70	n/a	n/a	soooossssssssssooss	661
613409	133304	133323	AGCTATCACATGGACGAGTT	67	n/a	n/a	soooossssssssssooss	662
613410	133548	133567	CATTTAATACAGGCTTTGAT	38	n/a	n/a	soooossssssssssooss	663
613411	134599	134618	AGCCACTGATGCCCAGACAT	69	n/a	n/a	soooossssssssssooss	664
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	82	345	364	soooossssssssssooss	25

表16

由靶向SEQ ID NO: 5及6之具有硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷間鍵聯之5-10-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	目標SEQ ID NO	目標起始位點	序列	抑制%	鍵聯化學	SEQ ID NO
613239	5	3	TGCCCTTCGCGGTCCCTTCG	11	soooossssssssssooss	396
613241	5	424	CTGTCCCCCAAACCCGTACG	48	soooossssssssssooss	397
613248	6	524	GCTTCCGCTGTTGGAGTGCT	59	soooossssssssssooss	398

實例8：由具有硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷間鍵聯之5-10-5 MOE間隔體對SH-SY5Y細胞中之人類τ蛋白之劑量依賴性反義抑制

【0311】 選擇來自上述研究之展現顯著活體外抑制τ蛋白mRNA之間隔體且在各種劑量下於SH-SY-5Y細胞中加以測試。將細胞在每孔20,000個細胞之密度下塗鋪且使用電穿孔，用如下表中指定之1.25 μM、2.500 μM、5.00 μM、10.00 μM及20.00 μM濃度之反義寡核苷酸轉染。在約16小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。在反義寡核苷酸處理之細胞中，τ蛋白mRNA含量以劑量依賴性方式顯著降低。

表17

ISIS編號	1.25 μM	2.50 μM	5.00 μM	10.00 μM	20.00 μM
613118	46	47	73	92	93
613136	36	70	83	88	92
613115	32	49	82	86	94
613329	73	80	92	94	92
613273	46	24	48	60	85
613262	31	72	76	87	94
613271	44	66	84	89	94
613370	92	92	95	98	98
613361	88	86	89	94	96
613371	80	88	91	95	97
613369	58	85	89	95	96
613399	61	77	90	94	96
613344	80	79	93	95	95
613397	64	74	79	93	95
613412	45	66	70	81	96

表18

ISIS編號	1.25 μM	2.50 μM	5.00 μM	10.00 μM	20.00 μM
613255	54	61	80	91	90
613065	22	61	62	83	89
613257	45	69	82	86	91
613098	70	57	83	92	98
613253	44	67	74	86	91
613039	21	77	85	90	95
613188	0	35	72	86	87
613042	33	45	73	90	94
613233	21	54	69	75	89
613073	59	67	83	92	97
613187	8	54	74	61	84
613402	10	58	62	81	87
613045	57	72	92	96	95
613412	20	52	67	84	90
613099	71	66	89	91	95

實例9：由5-10-5 MOE、5-8-5 MOE、4-8-6 MOE或6-8-4 MOE間隔體對SH-SY5Y細胞中之人類τ蛋白之反義抑制

【0312】 設計靶向τ蛋白核酸之反義寡核苷酸且活體外測試其對τ蛋白mRNA之影響。在具有類似培養條件之一系列實驗中測試反義寡核苷酸。ISIS 613412亦包括在分析中。各實驗之結果呈現於以下顯示之各別表中。使用電穿孔，用8,000 nM反義寡核苷酸轉染處於每孔20,000個細胞之密度下之培養之SH-SY5Y細胞。在約24小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。

【0313】 下表中之新設計之嵌合反義寡核苷酸被設計為5-8-5 MOE、4-8-6 MOE或6-8-4 MOE間隔體。5-8-5 MOE間隔體之長度為18

個核苷，其中中心間隔段包含8個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。4-8-6 MOE間隔體之長度為18個核苷，其中中心間隔段包含8個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由分別包含4個及6個核苷之翼段側接。6-8-4 MOE間隔體之長度為18個核苷，其中中心間隔段包含8個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由分別包含6個及4個核苷之翼段側接。5'翼段中之各核苷及3'翼段中之各核苷具有2'-MOE修飾。在下表中之整個各間隔體(ISIS 613412除外)中，核苷間鍵聯基序為5'-sooosssssssssooss-3'，其中各「s」代表硫代磷酸酯核苷間鍵聯且其中各「o」代表磷酸二酯核苷間鍵聯。ISIS 613412之核苷間鍵聯基序為5'-soooosssssssssssooss-3'，其中各「s」代表硫代磷酸酯核苷間鍵聯且其中各「o」代表磷酸二酯核苷間鍵聯。在整個各間隔體中之所有胞嘧啶殘基皆為5-甲基胞嘧啶。「起始位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近5'之核苷。「終止位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近3'之核苷。下表中所列之各間隔體靶向SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)、SEQ ID NO: 4(GENBANK登錄號NT_010783.14，自核苷酸2624000至2761000截短)、SEQ ID NO: 5(GENBANK登錄號DR002467.1)或SEQ ID NO: 6(GENBANK登錄號NM_001203251.1)。『n/a』指示反義寡核苷酸不以100%互補性靶向彼特定基因序列。

表19

由靶向SEQ ID NO: 1及SEQ ID NO: 4之5-10-5 MOE及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 4起始位點	SEQ ID NO: 4終止位點	基序	SEQ ID NO
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	83	69842	69861	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	89	94855	94872	5-8-5	665
	98928	98945			94892	94909		
621197	n/a	n/a	TCGCCAACAGACATGTGA	39	64850	64867	5-8-5	666
621196	67898	67915	TGAAGGAGCCTGGGAAGT	15	63891	63908	5-8-5	667
621198	69079	69096	AGCAGAGATGTGGCTGGG	50	65044	65061	5-8-5	668
621199	69622	69639	GTGAGGTTGAAAAGTTTC	34	65587	65604	5-8-5	669
621200	69802	69819	TGGTTTCTGATGGTTTTT	43	65767	65784	5-8-5	670
621201	70023	70040	GTTGGAACTCCTGGGATC	27	65988	66005	5-8-5	671
621202	70259	70276	TCAGCATTTTTCTCCTCT	47	66224	66241	5-8-5	672
621203	70531	70548	CTGGAATGGTACGATCTC	52	66496	66513	5-8-5	673
621204	70750	70767	CCACTCTGGTGCAGGACG	29	66715	66732	5-8-5	674
621205	70930	70947	CAGATGCAGTGCAAGTGG	43	66895	66912	5-8-5	675
621206	71110	71127	GGGTTTCACCAGACCTCA	29	67075	67092	5-8-5	676
621207	71306	71323	CTTTGTCCATAATTTTTT	34	67271	67288	5-8-5	677
621208	71487	71504	TATAGCATGAGCATTTGT	42	67452	67469	5-8-5	678
621209	71667	71684	TAATGAATGTATAACAGA	2	67632	67649	5-8-5	679
621210	71850	71867	TCCTCCTGGCTGCCCTGT	33	67815	67832	5-8-5	680
621211	72030	72047	CATCCTGCCATACCAGAC	32	67995	68012	5-8-5	681
621212	72224	72241	TATCCGCCTCTCAAAGTG	0	68189	68206	5-8-5	682
621213	72410	72427	CACATTTGCATATTTTCA	65	68373	68390	5-8-5	683
621214	72590	72607	TCGGGTTGCCCCATTCAA	27	68553	68570	5-8-5	684

621215	72770	72787	AACCACCATTTACTCACA	35	68733	68750	5-8-5	685
621216	72950	72967	ACCGGCACCCACCAGGTC	22	68913	68930	5-8-5	686
621217	73130	73147	AGGGACAGCATCAGCAGA	22	69093	69110	5-8-5	687
621218	73437	73454	AGGCATGTGGCAGGTGCC	12	69400	69417	5-8-5	688
621219	73617	73634	ACCAACACCGCAGCAGTT	35	69580	69597	5-8-5	689
621220	73797	73814	GTTCTGAGGAGTGTTGGG	0	69760	69777	5-8-5	690
621221	73978	73995	ACTAACCTTTCAGGCCAG	33	69941	69958	5-8-5	691
621222	74273	74290	TAAATTATTTTAGAGACG	0	70236	70253	5-8-5	692
621223	74467	74484	CAAGGTAAATTTCTTTCT	69	70430	70447	5-8-5	693
621224	74647	74664	TCAGGCCTGATCTAAGTA	14	70610	70627	5-8-5	694
621225	74827	74844	TCCCCAACCATGTGGTCT	40	70790	70807	5-8-5	695
621226	75007	75024	TGCCAGCCACACCCATGG	52	70970	70987	5-8-5	696
621227	75187	75204	AACTCCACGGCTTCCATG	50	71150	71167	5-8-5	697
621228	75371	75388	AGATAGAAATCTGAAACG	34	71334	71351	5-8-5	698
621229	75551	75568	GCTGGGCCGAGCTGCATT	66	71514	71531	5-8-5	699
621230	75891	75908	GGATTCAAAGGAGAAAAC	35	71854	71871	5-8-5	700
621231	76192	76209	ATTATTATTTGACATGGG	75	72155	72172	5-8-5	701
621232	76373	76390	AGGGTAGGCAGTGTTGTG	4	72336	72353	5-8-5	702
621233	76553	76570	CTCTCTTTGTCAGGAAAA	58	72516	72533	5-8-5	703
621234	76942	76959	CCTTTTTTTTTAGGACGG	0	72905	72922	5-8-5	704
621235	77222	77239	GAGTTGACTGGGCACGGT	33	73185	73202	5-8-5	705
621236	77414	77431	TCATCTGTGAAGCGGACG	81	73377	73394	5-8-5	706
621237	77594	77611	GGCACAATCCATATGAGG	56	73557	73574	5-8-5	707
621238	77781	77798	GTTATTTTGGAACAGTTT	87	73744	73761	5-8-5	708
621239	78117	78134	CTGGACTTTATTTCATTT	77	74080	74097	5-8-5	709
621240	78319	78336	CAGTATATATAGTGCATA	76	74282	74299	5-8-5	710
621241	78499	78516	CAAAACAGCTCCTTGTAA	14	74462	74479	5-8-5	711
621242	78679	78696	ACTTTCATCTACTTTTCA	32	74642	74659	5-8-5	712
621243	78859	78876	CCAATCTGTCCCCAGCTT	42	74822	74839	5-8-5	713
621244	79039	79056	TCCAGCATGAACATAGCT	65	75002	75019	5-8-5	714

621245	79219	79236	TAGAGTCAGTTTCAGGAT	75	75182	75199	5-8-5	715
621246	79399	79416	GGTGGTATCACCAACAGC	35	75362	75379	5-8-5	716
621247	79589	79606	TTAAGGAATGGCTCTGGG	42	75552	75569	5-8-5	717
621248	79769	79786	GAACATGAGACATCTTGA	8	75732	75749	5-8-5	718
621249	79949	79966	AGCTGTGCCCAGTTAAAA	53	75912	75929	5-8-5	719
621250	80129	80146	TCTGGTCATATGAGGAAA	55	76092	76109	5-8-5	720
621251	80309	80326	AGTCATTATCATGTCACC	89	76272	76289	5-8-5	721
621252	80489	80506	GCTGAGCGAATTACCTAA	75	76452	76469	5-8-5	722
621253	80669	80686	CCTCTGTATGACAGAAAT	48	76632	76649	5-8-5	723
621254	80849	80866	GGTAACATGTAAAGCTTC	79	76812	76829	5-8-5	724
621255	81033	81050	TGGATTATGTACAGATAT	28	76996	77013	5-8-5	725
	81136	81153			77099	77116		
621256	81110	81127	ATGGATGATAGGAAGGAT	20	77073	77090	5-8-5	726
	81213	81230			77176	77193		
621257	81393	81410	GATGGAGGAAGGAATGAT	5	77356	77373	5-8-5	727
621258	81629	81646	CTGGATGGTTACATGGAT	31	77592	77609	5-8-5	728
621259	81812	81829	ATAATTGATGTATAATTA	0	77775	77792	5-8-5	729
621260	81992	82009	GTTCTGCCCCACCTGGGC	56	77955	77972	5-8-5	730
621261	82198	82215	GCCTCTCAGGGCCTCCGT	76	78161	78178	5-8-5	731
621262	82378	82395	GAAGGATGGCCACACAGA	39	78341	78358	5-8-5	732
621263	82558	82575	ATGGGCTTATCAATGCAT	85	78521	78538	5-8-5	733
621264	82738	82755	GAGGCCCAAATGATCACA	56	78701	78718	5-8-5	734
621265	82918	82935	GCTCAGGGCAGACACGGT	66	78881	78898	5-8-5	735
621266	83098	83115	CTTAACCAGCTAGTGGTG	38	79061	79078	5-8-5	736
621267	83278	83295	GTCCTGTGGAGCTGAAAA	54	79241	79258	5-8-5	737
621268	83486	83503	GGCTGGAGGCATGGAGGG	7	79449	79466	5-8-5	738
621269	83666	83683	TGCCTCCAGAGCACACAC	55	79629	79646	5-8-5	739
621270	83846	83863	AGGATACTAAACCAAGAT	24	79809	79826	5-8-5	740
621271	84026	84043	CACAGATGGGAAGCAAGA	20	79989	80006	5-8-5	741
621272	84206	84223	CATGAGGCAACAATCCAA	70	80169	80186	5-8-5	742

表20

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5 MOE及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1 起始位點	SEQ ID NO: 1 終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	80	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	92	5-8-5	665
	98928	98945				
621273	84386	84403	GCCGTAAGACCCAGCTCT	58	5-8-5	743
621274	84566	84583	GAAGAAGTACTGAGAAAG	14	5-8-5	744
621275	84746	84763	TAAGAACCTCAGCGGCAA	56	5-8-5	745
621276	84926	84943	TGAGGGAGCACTGAGAGT	21	5-8-5	746
621277	85106	85123	AGTTCAATGAAGGACATT	69	5-8-5	747
621278	85287	85304	ACTGTTGGATGGGTCCAC	70	5-8-5	748
621279	85467	85484	TTGGTCCATTTTGATTGG	0	5-8-5	749
621280	85647	85664	CGGCAGCCCTGTGTAAAC	48	5-8-5	750
621281	85828	85845	CCTTTGCTTCTTGCGCAG	66	5-8-5	751
621282	86014	86031	AGGGCCTTGACTGCCTGG	15	5-8-5	752
621283	86194	86211	AAGGCCCTAAATGCTCTG	57	5-8-5	753
621284	86384	86401	CGCTCAGGTGATCTTGGG	76	5-8-5	754
621285	86564	86581	CTGATTGATTCCCCATCA	64	5-8-5	755
621286	86746	86763	TTCTTGTTGGGCAACTGG	59	5-8-5	756
621287	86928	86945	GAAATGCACTCAGAAGGG	52	5-8-5	757
621288	87108	87125	CCTCAGTGAAATAACTGT	55	5-8-5	758
621289	87288	87305	TGGCTGCAACTTTGAATG	0	5-8-5	759
621290	87470	87487	CTGGAGATGGCAGGCTGG	39	5-8-5	760
621291	87653	87670	CCCGTGGGCCCCATGTGG	1	5-8-5	761
621292	87834	87851	ATTGAGGACACCTGGTGT	6	5-8-5	762
621293	88014	88031	AAGGTCTGCATTGTCAGT	61	5-8-5	763
621294	88194	88211	CTGCTGGCCTCTCTGTAC	56	5-8-5	764
621295	88374	88391	TCGGACACGGTCACTGCC	60	5-8-5	765
621296	88554	88571	GTGCCTTGTCATGTGACA	79	5-8-5	766
621297	88734	88751	GGAAGCCATGTGGTAGCC	50	5-8-5	767
621298	88918	88935	CAGAGGCCACTGCCTCTG	0	5-8-5	768
621299	89098	89115	TTAATAGTACCAAAATCA	25	5-8-5	769
621300	89278	89295	TACATTTCCTTCCTCCCA	10	5-8-5	770
621301	89470	89487	CGGAGTCAGGCAGATGGG	43	5-8-5	771
621302	89650	89667	GCTATGACCTAGTAGGAA	84	5-8-5	772
621303	89830	89847	ATTGTTTACTAGAAACCA	39	5-8-5	773
621304	90010	90027	GGGCAGAGCCCACCCCAT	40	5-8-5	774

621305	90190	90207	AGGCTGGACAAGGCTAGC	63	5-8-5	775
621306	90531	90548	CATATTTGAGTTTCTTTT	62	5-8-5	776
621307	90711	90728	AATGATTACACAAAGCTG	61	5-8-5	777
621308	90891	90908	GAACAGTGTCTTTCCAGC	73	5-8-5	778
621309	91071	91088	ATGTGCCTTTCTGTGCCA	89	5-8-5	779
621310	91251	91268	AATGATTTCTAGAGGTCA	54	5-8-5	780
621311	91431	91448	CCATGATTCCAGGCTGCT	80	5-8-5	781
621312	91816	91833	CAGCCAGGCTAGTCTTGC	80	5-8-5	782
621313	92037	92054	AGGAGAATGTTCTTTTTT	53	5-8-5	783
621314	92219	92236	TTACTGTACTCTGATATA	41	5-8-5	784
621315	92399	92416	CCTTATGGGAGCCCTTTG	54	5-8-5	785
621316	92579	92596	CAGAGCGCAGCAGCACCT	64	5-8-5	786
621317	92759	92776	CTCACCAGCTCTGCTTTA	53	5-8-5	787
621318	92939	92956	CAGCTGATCAAGGGCACA	84	5-8-5	788
621319	93123	93140	AGACCTGCCATAAGACTC	39	5-8-5	789
621320	93380	93397	CTGACTAAAATGTTATTT	34	5-8-5	790
621321	93570	93587	ACAGGCATGAGTTTTTTT	61	5-8-5	791
621322	93840	93857	CCCCTTTTTTTTGGTTTG	2	5-8-5	792
621323	94020	94037	TCTGGAGCCGCCCTGGGC	36	5-8-5	793
621324	94200	94217	ATGACAGCTCTCCTGGTC	38	5-8-5	794
621325	94380	94397	ACTCTCAACTCCTCTGGT	49	5-8-5	795
621326	94576	94593	TCCTGTTGGAGGAGGCGC	7	5-8-5	796
621327	95433	95450	CCTTTGAGTTGAGGGACC	60	5-8-5	797
621328	95613	95630	GCCTGAGCACGGGAGGAG	41	5-8-5	798
621329	95793	95810	GACACCATGAGGGCACCC	69	5-8-5	799
621330	95986	96003	AGCACCTCCTGGGAGGCG	18	5-8-5	800
621331	96166	96183	GGTGGCATGTGGACCAGG	50	5-8-5	801
621332	96346	96363	TGTGGCTCTGAGGTCTCC	72	5-8-5	802
621333	96526	96543	GCCTCTGTCTTAACTTTT	50	5-8-5	803
621334	96778	96795	TTAGGGTACAGTGGTGTG	18	5-8-5	804
621335	96958	96975	CCTCTAGTAGGCCAGTAT	62	5-8-5	805
621336	97141	97158	AATCAAGTAAGTTTGGGA	57	5-8-5	806
621337	97321	97338	CAACTGGGTCTGTAAGCC	47	5-8-5	807
621338	97506	97523	TAGATTTTCTTCTTTGGT	45	5-8-5	808
621339	97686	97703	GGGCACGAATTCTCACTG	53	5-8-5	809
621340	97866	97883	TCCAGAATAGGAGAGGCT	9	5-8-5	810
621341	98046	98063	ACACTGCAGCCAGGCTTG	63	5-8-5	811
621342	98226	98243	TGCAGTCTCCCTAACCCA	59	5-8-5	812
621343	98406	98423	CTCTTTTCCCTTGAATCT	33	5-8-5	813
621344	98607	98624	GTCAGCTTACCTTGGCTT	44	5-8-5	814
621345	98802	98819	CAACTGCTCTTCCCTGGG	68	5-8-5	815
621346	98982	98999	TCTGGGTGCAGTTTATGC	80	5-8-5	816
621347	99162	99179	AGAATTTATGCTGGAAAT	38	5-8-5	817
621348	99342	99359	GGCCAGCTCTCCAAATCC	56	5-8-5	818
621349	99522	99539	CCCTAGACTCTGGGCAAC	66	5-8-5	819

表21

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5 MOE及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1 起始位點	SEQ ID NO: 1 終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	91	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	96	5-8-5	665
	98928	98945				
620965	20187	20204	TCTAAGTAATTCGATATG	27	5-8-5	820
620966	20375	20392	AAACAGAAACTAGGGTGG	63	5-8-5	821
620967	20571	20588	TCCCGCTGGGATCCATGG	40	5-8-5	822
620968	20751	20768	TGTTGCCATTGGGCAGCC	0	5-8-5	823
620969	20931	20948	GACCTTCTAATTAGTCCA	58	5-8-5	824
620970	21291	21308	GCGATTCTCTCCTGTCTC	53	5-8-5	825
620971	21567	21584	ACTCAGATTTATTATTTT	87	5-8-5	826
620972	21747	21764	AAAGTACTATCCACTTGT	77	5-8-5	827
620973	21927	21944	CAAATCCTGGGTTCGAAT	39	5-8-5	828
620974	22107	22124	AGGTCTCTGCCCATGAAA	59	5-8-5	829
620975	22287	22304	AGATTTCTCCCTTCACCC	46	5-8-5	830
620976	22467	22484	TTAACATGATGGTGGTTT	86	5-8-5	831
620977	22652	22669	CATTGTGGAAATTAAACA	50	5-8-5	832
620978	22837	22854	TGTAGTCAATATTGAACT	86	5-8-5	833
620979	23269	23286	TTTTGAGAGCAGGTCTCG	61	5-8-5	834
620980	23449	23466	ATGGCAAACAGTACATGT	80	5-8-5	835
620981	23631	23648	AGGATTTAAGTGATTTTC	66	5-8-5	836
620982	23826	23843	TACAAAGACCCCTTTTCC	51	5-8-5	837
620983	24016	24033	AGCTGCCAGCAGTCCTTG	81	5-8-5	838
620984	24196	24213	CTGCTGTAGGAAATGACC	77	5-8-5	839
620985	24377	24394	AGCTCCAACCAGCTTTCT	58	5-8-5	840
620986	24557	24574	GTCCTGATTAACAGCTAA	69	5-8-5	841
620987	24744	24761	GTCTGTCTGCTGCCATCC	81	5-8-5	842
620988	24924	24941	GTAACTGATATGGTAACA	85	5-8-5	843
620989	25286	25303	AGCCCTCTTTGTACAGGA	75	5-8-5	844
620990	25466	25483	CTGTTCCAGTTGATCCAG	53	5-8-5	845
620991	25668	25685	GCAGTCTTTTTAAATTAA	80	5-8-5	846
620992	25848	25865	CCTCTGCTCACATAGAAA	64	5-8-5	847
620993	26028	26045	AGTACCTGCCTTGTTCCT	52	5-8-5	848
620994	26208	26225	AAGCATGGTAATACAAAA	78	5-8-5	849
620995	26404	26421	TTGATTAAAAAAAATAGC	4	5-8-5	850
620996	26584	26601	TTCATCCTTTCCAAGTGT	58	5-8-5	851
620997	26764	26781	CATGCTTACACACCACAC	23	5-8-5	852
	26948	26965				

620998	26762 26946	26779 26963	TGCTTACACACCACACAC	38	5-8-5	853
620999	27140	27157	ATATGCTGAACACACACA	75	5-8-5	854
621000	27320	27337	CCACCGAGGTCTCATTGG	52	5-8-5	855
621001	27500	27517	GGGAGACCTCCCTTTCAA	0	5-8-5	856
621002	27680	27697	TCTCTGGGTGTAGAGACG	54	5-8-5	857
621003	27861	27878	GCAGGCTCGGGCTCCACG	61	5-8-5	858
621004	28041	28058	CCTTGTCAGATGGTTGAT	55	5-8-5	859
621005	28221	28238	TCTGCAGACTTTTCTCAA	22	5-8-5	860
621006	28426	28443	CTGGAGGGAGGTGATGTG	7	5-8-5	861
621007	28616	28633	GAAAGCTGCTGCTGAGGG	63	5-8-5	862
621008	28981	28998	GGGCAAAGATAATTCGAA	61	5-8-5	863
621009	29165	29182	CCTCACCCTGGGCAAGAA	68	5-8-5	864
621010	29409	29426	TTGCTGCTCGGGAGGCCG	14	5-8-5	865
621011	29589	29606	AAATGAAAGATGCTGGCT	23	5-8-5	866
621012	29953	29970	CAGAGAGGTCCAGCTACT	58	5-8-5	867
621013	30133	30150	AGCTCACTACAGCAGGCA	93	5-8-5	868
621014	30607	30624	TATTTCTTGCAATTCTTT	78	5-8-5	869
621015	30787	30804	GGAGGACTGTCTCTAGAG	59	5-8-5	870
621016	30967	30984	TCCGGCCTGGCGAACTGA	40	5-8-5	871
621017	31278	31295	CCTGCAAAGCTAATTTTA	18	5-8-5	872
621018	31458	31475	GAGCCCCCTTTAAGCCTT	65	5-8-5	873
621019	31654	31671	GTACAAAGACTGTGTACG	47	5-8-5	874
621020	31834	31851	GACTCAGGAACATGTTAG	81	5-8-5	875
621021	32023	32040	TGAGGCAGCAATGCTGGG	34	5-8-5	876
621022	32203	32220	CACTGGGAGGTGTATAGA	0	5-8-5	877
621023	32383	32400	GCGAGGTGGGTGAAGGTT	25	5-8-5	878
621024	32563	32580	AAAAACTTTGGCAGTCAG	80	5-8-5	879
621025	32743	32760	GGTCTGCCCTGCACCAGG	59	5-8-5	880
621026	32923	32940	CTGAGCTCTCCGAGCTGC	61	5-8-5	881
621027	33103	33120	GTGAGGTGGTATCATTGG	51	5-8-5	882
621028	33283	33300	CTAGCTTGAATTCCTCCA	81	5-8-5	883
621029	33463	33480	AATCTGTGACTCAAGAAC	47	5-8-5	884
621030	33708	33725	GGGCCGTCTCTATTAAAA	56	5-8-5	885
621031	33888	33905	GGTATAATTTGTTTGGAC	85	5-8-5	886
621032	34068	34085	CTTTATTGCATATAGGTA	86	5-8-5	887
621033	34248	34265	ATCCAGTCCCAACATTGG	30	5-8-5	888
621034	34428	34445	CGGTCTCTCTGACTTGCC	78	5-8-5	889
621035	34620	34637	GAGGGCATTCCTCAAAGG	10	5-8-5	890
621036	34800	34817	AGTTCTCTGATTCTCAAA	63	5-8-5	891
621037	34980	34997	CCCCCAGTGCCCACAAGT	48	5-8-5	892
621038	35160	35177	CTAAAAGCTAAAGTGGGT	49	5-8-5	893
621039	35340	35357	AGGACCTGGCAGAGCTGC	73	5-8-5	894
621040	35520	35537	AAATCGAACACTTACATA	20	5-8-5	895
621041	35721	35738	TTGCCATCTTGGACAGGG	89	5-8-5	896

表22

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1 起始位點	SEQ ID NO: 1 終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	85	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	93	5-8-5	665
	98928	98945				
620888	98881	98898	ACACCTTCATTTACTGTC	95	5-8-5	897
	98918	98935				
620889	98890	98907	TTTTCAAACACACCTTCA	74	5-8-5	898
	98927	98944				
620890	98892	98909	GGTTTTCAAACACACCTT	96	5-8-5	899
	98929	98946				
620891	98893	98910	TGGTTTTCAAACACACCT	96	5-8-5	900
	98930	98947				
620892	6191	6208	TACCTGATAGTCGACAGA	53	5-8-5	901
620893	6371	6388	GTCCCTTTCCAGGCCGCC	70	5-8-5	902
620894	6551	6568	CGCCCATTGCGGCAAAAG	73	5-8-5	903
620895	6736	6753	CACTGCTCGGGAGGTGCA	62	5-8-5	904
620896	6938	6955	TGTTCTCAGGCACGGCGC	74	5-8-5	905
620897	7121	7138	GCCCTGCGCTCCGAGCGC	44	5-8-5	906
620898	7301	7318	AAAAAAGATGGCACCTCG	30	5-8-5	907
620899	7481	7498	ACAAAGCAAAGAGCCCCC	59	5-8-5	908
620900	7687	7704	TCACGCCCGTTCCATGCG	43	5-8-5	909
620901	7867	7884	CCGGATGGGTAGCCAGCG	47	5-8-5	910
620902	8047	8064	CCCTCTCCGGACACCTGT	69	5-8-5	911
620903	8227	8244	AAATACACCCAGGGCCGC	51	5-8-5	912
620904	8408	8425	GATAGAATTAACCAGAAA	33	5-8-5	913
620905	8588	8605	AGCCTCGCAGTACCCAGG	39	5-8-5	914
620906	8775	8792	TCGCGAGATGGCAATACG	55	5-8-5	915
620907	8956	8973	TTCCTCCATTAACAGCGC	49	5-8-5	916
620908	9157	9174	CCCGCCTGCTGGGAATGG	65	5-8-5	917
620909	9337	9354	AGAACTCAAATTGGTCCT	67	5-8-5	918
620910	9517	9534	TATAAGCAGCTTATACAG	34	5-8-5	919
620911	9697	9714	CCAAGCCAGGTTATTGCT	70	5-8-5	920
620912	9877	9894	TCTAACAATTTATGGGCA	81	5-8-5	921
620913	10057	10074	AACAAATGGACTGTAACA	59	5-8-5	922
620914	10240	10257	TTCAAGGAGGGAGTAAGG	12	5-8-5	923
620915	10420	10437	AGGAAAGTGGTGGTGGAG	22	5-8-5	924
620916	10600	10617	TGCAGCCCAGCTGGTGAG	35	5-8-5	925
620917	10781	10798	TCCTTGTAGGATGTTTAA	30	5-8-5	926
620918	10961	10978	ACCTGCTACATAGCGGAA	87	5-8-5	927

620919	11141	11158	TTATAGATCATATCTGGG	82	5-8-5	928
620920	11321	11338	AAACAGAGCACCAATGTA	36	5-8-5	929
620921	11501	11518	ACCTCAGAGACTTGACCT	54	5-8-5	930
620922	11681	11698	CCCAGGAAGTGAGAAAAG	20	5-8-5	931
620923	11864	11881	CAGTTGGGAGCCATCTGG	51	5-8-5	932
620924	12044	12061	ATTGGGCTCAGCATGGAG	30	5-8-5	933
620925	12224	12241	TCCTTAACCATTAGGCCA	70	5-8-5	934
620926	12404	12421	TGGCCCTAGTGAGTACCG	75	5-8-5	935
620927	12597	12614	GCCCAGTTTGGTGCAGGG	79	5-8-5	936
620928	12777	12794	GGCGGGAAGGCAGGTCAG	51	5-8-5	937
620929	12957	12974	CAGTTTACCAATGTCAGC	77	5-8-5	938
620930	13137	13154	ATATATTGTTACTTAGTC	83	5-8-5	939
620931	13317	13334	CATAGGCAAAACAGACAA	68	5-8-5	940
620932	13504	13521	TAGTTGAATGTTTTGGAA	73	5-8-5	941
620933	13702	13719	ACGGCGGAGGCTGAGGCG	10	5-8-5	942
620934	13882	13899	AGGTGCAAGCTGGCCGGG	44	5-8-5	943
620935	14062	14079	TGATACCCTGTAAGAATA	82	5-8-5	944
620936	14243	14260	AATATAGCAAAGGGAATT	54	5-8-5	945
620937	14423	14440	TAGAGATAATTATGTCCC	73	5-8-5	946
620938	14609	14626	GCAATTACAGAGCCAGGG	76	5-8-5	947
620939	14789	14806	GCAGAACTGGATCCGATC	69	5-8-5	948
620940	15035	15052	CAAAGCCAGGATGGTCTC	92	5-8-5	949
620941	15246	15263	CCAAAGAGATTCCTTTTT	79	5-8-5	950
620942	15924	15941	GGCCTCATTTATATATAT	20	5-8-5	951
620943	16156	16173	TATGGGACAATCATAGCT	56	5-8-5	952
620944	16336	16353	AATTCTGATACATTGTCA	81	5-8-5	953
620945	16516	16533	GATGACTCTTCCAAATGG	70	5-8-5	954
620946	16696	16713	TCACTTCATTATTCAAGC	84	5-8-5	955
620947	16876	16893	GTGCAGCCGCCACTGGCC	86	5-8-5	956
620948	17085	17102	CGATAAGATCTTTTTAAA	25	5-8-5	957
620949	17266	17283	GACAGTATAATCTCCATT	69	5-8-5	958
620950	17446	17463	AGGCTAAAGTCAGCCCAC	29	5-8-5	959
620951	17639	17656	CTTGCACCCTGGTTTGGG	40	5-8-5	960
620952	17819	17836	TCCCTGTCTGGTTAGGAA	80	5-8-5	961
620953	17999	18016	ACGCGCCTGCCCCGTGCC	50	5-8-5	962
620954	18179	18196	CTCAAACCTGGCCACGCT	64	5-8-5	963
620955	18359	18376	GAAACTGGCGGGTCTGTT	64	5-8-5	964
620956	18539	18556	GGGAGGAATTTGGCAATG	37	5-8-5	965
620957	18719	18736	AAAGAGCACGGCATCTAT	76	5-8-5	966
620958	18905	18922	AAACTGTGAGGCACTGGG	87	5-8-5	967
620959	19088	19105	CATTTGACATTGGCCTGT	72	5-8-5	968
620960	19283	19300	ATTATTATCAGCATCTTC	77	5-8-5	969
620961	19467	19484	TTGCAGAGGCAGGAAGGC	67	5-8-5	970
620962	19647	19664	AGCAGCCTGGTTTAGAGG	31	5-8-5	971
620963	19827	19844	TCCACATCTTCCAGCCTC	74	5-8-5	972
620964	20007	20024	ATACAGACTCAGTCTCCT	79	5-8-5	973

表23

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1 起始位點	SEQ ID NO: 1 終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	78	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	93	5-8-5	665
	98928	98945				
621042	35901	35918	AGTCGACCGCACTCCTGC	42	5-8-5	974
621043	36106	36123	GCCCTGAGGGTCCACAGG	20	5-8-5	975
621044	36286	36303	AGGGCAGTGTCCTACCTC	50	5-8-5	976
621045	36466	36483	GTCCTCCCTTCCCCACAA	29	5-8-5	977
621046	36653	36670	CTGAATTCCTATCATGCG	51	5-8-5	978
621047	36833	36850	GAGAAAGAAGAGTGTGGT	23	5-8-5	979
621048	37024	37041	CTTAGGACAGATTCCTAG	29	5-8-5	980
621049	37204	37221	GTCAGAAGTGTTTTCCCA	80	5-8-5	981
621050	37413	37430	TCCAATTTTAAACTTAAA	28	5-8-5	982
621051	37750	37767	CTACTGTTTAAAAAGGCT	66	5-8-5	983
621052	38013	38030	GTAAACACCATCTCTAAA	19	5-8-5	984
621053	38193	38210	CTCTGATACTATTATAAG	31	5-8-5	985
621054	38374	38391	CTGAGCTATTTGAGAATT	21	5-8-5	986
621055	38557	38574	TCTGCATATATAATTATA	57	5-8-5	987
621056	38737	38754	CACATTGTTTAGATTTTC	79	5-8-5	988
621057	38922	38939	TTAGCACACCTGAAACGC	51	5-8-5	989
621058	39102	39119	GGCAAAGAAGACAGGAGA	68	5-8-5	990
621059	39541	39558	TGCTGAGGATGCTTTTTT	72	5-8-5	991
621060	39721	39738	GCTGGAAGATGAGGTGGT	47	5-8-5	992
621061	39901	39918	TGGGTGTTGGAGAAAACT	24	5-8-5	993
621062	40100	40117	GCTTTAAAAGCTCCTCAG	65	5-8-5	994
621063	40347	40364	CGAGCACTTGTAGTTCCA	35	5-8-5	995
621064	40528	40545	GCAGTGCTTTAAAAATAT	22	5-8-5	996
621065	40709	40726	GAAATTTCATGAAATATG	37	5-8-5	997
621066	40889	40906	TTACTTGCAATTGAAAGA	6	5-8-5	998
621067	41069	41086	GGAAAGACTACTCAGAGC	57	5-8-5	999
621068	41249	41266	GATGAAAGAGAATAACAA	20	5-8-5	1000
621069	41429	41446	ACCCATTATCTGCTCCCC	66	5-8-5	1001
621070	41611	41628	TTTTCAGTAACAACATAA	51	5-8-5	1002
621071	41944	41961	CCTTTAGCTTTCCTTTTC	47	5-8-5	1003
621072	42124	42141	CAAATTCTGTTTCTGTAA	47	5-8-5	1004
621073	42304	42321	GCAAAAATAAGTGAACTG	38	5-8-5	1005
621074	42492	42509	TTGCAGTGACTTCTTGGG	71	5-8-5	1006
621075	42672	42689	AAACCCCTTCAACATCAG	45	5-8-5	1007

621076	42853	42870	ACAAGAGAAACATTTTAC	53	5-8-5	1008
621077	43033	43050	CACTTAGTAACCAAGCAA	53	5-8-5	1009
621078	43213	43230	CATAGATGATATATTTTG	78	5-8-5	1010
621079	43393	43410	AAATCTTGAACTCCTGAA	58	5-8-5	1011
621080	43620	43637	GGAGTTTTTGTGTTTCTT	77	5-8-5	1012
621081	43804	43821	AAATTCTTAATGGTTCAG	75	5-8-5	1013
621082	44051	44068	AGATAGATCTCGGCTCAC	81	5-8-5	1014
621083	44231	44248	AACCTTTAATAAACTTTT	43	5-8-5	1015
621084	44617	44634	GTCCAAGAGGTTTTTTTT	41	5-8-5	1016
621085	44809	44826	GCAGTCACTGCATTCCAG	27	5-8-5	1017
621086	45050	45067	CAAAAACAGGGCTAGGCA	21	5-8-5	1018
621087	45230	45247	TTCCCTGAACAAATGGCA	59	5-8-5	1019
621088	45412	45429	CTCAAATGTAACATTTTA	84	5-8-5	1020
621089	45592	45609	TACACCTGGCCCATGACC	41	5-8-5	1021
621090	45772	45789	AAGTTCTGGCTCAAGCAA	21	5-8-5	1022
621091	45955	45972	ACAACTCTCTGGAAAAAA	30	5-8-5	1023
621092	46135	46152	AGTCCACGCCTGCATCTG	63	5-8-5	1024
621093	46315	46332	CAAGGCAACAGAGAGGCA	42	5-8-5	1025
621094	46495	46512	AACATGCATATAATTACC	40	5-8-5	1026
621095	46675	46692	TTGGAGGGACAATTCTCA	46	5-8-5	1027
621096	46855	46872	CGAAGAGGCCAGGACTGC	34	5-8-5	1028
621097	47036	47053	TTTGGCTCTGGTGATGGT	45	5-8-5	1029
621098	47216	47233	ACCAGGCAAAGGGACACC	68	5-8-5	1030
621099	47396	47413	TGCCAGAGACAGAGGTTG	68	5-8-5	1031
621100	47576	47593	CACACGCATGGCTTCATG	55	5-8-5	1032
621101	47756	47773	GAGGAAGGCATGAACTAA	60	5-8-5	1033
621102	47936	47953	TCCCATGCCCACGCATGT	26	5-8-5	1034
621103	48116	48133	ATTATTAACGAACAAAAA	2	5-8-5	1035
621104	48302	48319	ATGTCCAGATGTGGATCG	52	5-8-5	1036
621105	48482	48499	ATCAGACAGAAGAGCCAT	55	5-8-5	1037
621106	48678	48695	GCACAGTGCAACAGTGGG	78	5-8-5	1038
621107	49171	49188	GGCTTTCCCTTCCCTTCT	33	5-8-5	1039
621108	49361	49378	AGCTGGGAAAGTGGCAGG	23	5-8-5	1040
621109	49561	49578	ATGACAACTTGATTTGGG	65	5-8-5	1041
621110	49741	49758	GACCGCAACCTTGCCAAA	43	5-8-5	1042
621111	50111	50128	CTTTCAGAGACAGGCTCG	41	5-8-5	1043
621112	50298	50315	GGGCTCACCCCTGTAGTT	9	5-8-5	1044
621113	50766	50783	CTCTTAAGGCCGAGTGCA	39	5-8-5	1045
621114	50970	50987	TGCTAGGCAAAAAAACAA	35	5-8-5	1046
621115	51150	51167	TAATTAGAAACCTCCTCG	10	5-8-5	1047
621116	51330	51347	CAGGTCATATATGAAATC	33	5-8-5	1048
621117	51521	51538	TGTGCTTCCGAAAGTAGT	63	5-8-5	1049
621118	51702	51719	GCATCAAATCCATGCATT	38	5-8-5	1050

表24

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1 起始位點	SEQ ID NO: 1 終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	71	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	84	5-8-5	665
	98928	98945				
621119	51894	51911	ACTCTGAAGCACAGACAG	21	5-8-5	1051
621120	52081	52098	CTTACCTGGGCTGGATGG	5	5-8-5	1052
621121	52261	52278	TTCTGTCTATAGCTAGAA	32	5-8-5	1053
621122	52441	52458	AGATGGCTTCCTATTGTT	32	5-8-5	1054
621123	52621	52638	TGGTTTGGTCAGGCCTCA	51	5-8-5	1055
621124	52803	52820	ATTGTAACTCAAAGTGGG	50	5-8-5	1056
621125	53004	53021	AAACTCTACACCCCTGGG	17	5-8-5	1057
621126	53264	53281	CATACCAGGAAGGAAGGA	17	5-8-5	1058
621127	53444	53461	TGGACATATCAGAATTTG	64	5-8-5	1059
621128	53624	53641	CCCTTATTAGTGTCTACA	68	5-8-5	1060
621129	53805	53822	ACACTCTAGAGAGGTCCA	68	5-8-5	1061
621130	53985	54002	GACAGTACCCACGACACG	32	5-8-5	1062
621131	54165	54182	CCCCATTCTGGATCCTGG	40	5-8-5	1063
621132	54348	54365	ATTGTCTGTAAAATGTGG	57	5-8-5	1064
621133	54528	54545	ATTCTGTCTGACAGAGAC	40	5-8-5	1065
621134	54711	54728	CGATGGTGCACATCTATA	45	5-8-5	1066
621135	54891	54908	CAGTGTCCGCTGAACACA	37	5-8-5	1067
621136	55073	55090	AGGAGGATTAGGAAGAAA	14	5-8-5	1068
621137	55261	55278	CAAGGAAGGCGATCTGGG	17	5-8-5	1069
621138	55623	55640	GGTGGCACTTGAACAAGC	61	5-8-5	1070
621139	55803	55820	GGTGGAAAGGGAACCCGG	43	5-8-5	1071
621140	55983	56000	CCCCACGGGTACACAGAG	20	5-8-5	1072
621141	56163	56180	CGCTGCGAACGATGCACT	63	5-8-5	1073
621142	56343	56360	GAATGGTCCTTCTTACAG	13	5-8-5	1074
621143	56526	56543	CTGGGAAAACCAAGGCAA	57	5-8-5	1075
621144	56706	56723	CCCAGGCTGAGGAAGGAC	40	5-8-5	1076
621145	56886	56903	GATTGGCTTTTACATCTT	48	5-8-5	1077
621146	57289	57306	CGGTTTGAGTACAGTGGT	50	5-8-5	1078
621147	57470	57487	CTAACATCTTAGGGCACA	73	5-8-5	1079
621148	57650	57667	TTCCTCTGATGTCAGAAT	51	5-8-5	1080
621149	58090	58107	CCCCCTCGGTCGCCCAGG	37	5-8-5	1081
621150	58271	58288	TGTTTTAACTAAAAGCTT	24	5-8-5	1082
621151	58451	58468	GTATGAGGGCATAGATGA	26	5-8-5	1083
621152	58631	58648	ATCACACCACAGAATGTT	29	5-8-5	1084
621153	58812	58829	TACTCTTCTGTGGCAGCT	66	5-8-5	1085
621154	59198	59215	CAACAGCAAGGCCAGGCG	44	5-8-5	1086

621155	59380	59397	TAGATAATTTGAAATTTA	0	5-8-5	1087
621156	59786	59803	ACCTTAATCCCAGTATTT	12	5-8-5	1088
621157	59966	59983	TGCTTATGGTCCAGCTGT	40	5-8-5	1089
621158	60146	60163	GAGCCAGGCTTCAAAACC	26	5-8-5	1090
621159	60326	60343	TCCAGCACATTTAGGCGG	32	5-8-5	1091
621160	60522	60539	ATCTCAATAAAGCTATCG	70	5-8-5	1092
621161	60702	60719	CGCCCGCGGTGACTCAGC	32	5-8-5	1093
621162	60906	60923	GGAGTCAAGAGTCCAGGG	44	5-8-5	1094
621163	61109	61126	AGAAGGAATGATGAGGAA	24	5-8-5	1095
621164	61290	61307	GCAGTACAGTTTGGTAAT	32	5-8-5	1096
621165	61476	61493	TGGCTACTCTCTCAGGAG	9	5-8-5	1097
621166	61656	61673	GACCCTAGGTGGGTAAAG	21	5-8-5	1098
621167	61836	61853	GTCCCCTGAGGTGTTGTG	0	5-8-5	1099
621168	62016	62033	CCCAGACAACCTTCACCT	34	5-8-5	1100
621169	62208	62225	TGGGTTAAGACTCTGTCT	11	5-8-5	1101
621170	62467	62484	TGGAGCCGAGTGCGGTGG	12	5-8-5	1102
621171	62657	62674	TCTCTTCTGGATATTTCG	49	5-8-5	1103
621172	62843	62860	CGATTTAAAATGAATGAT	20	5-8-5	1104
621173	63023	63040	AGAACAAAGATAACAGTT	0	5-8-5	1105
621174	63218	63235	GCTAAATTGAGGCCCGGG	42	5-8-5	1106
621175	63398	63415	CTTTCTCCTTTCCTCAAT	26	5-8-5	1107
621176	63578	63595	TCTAAGCGAGACACACAG	26	5-8-5	1108
621177	63758	63775	TGATTTCTCTGGAAGAAC	27	5-8-5	1109
621178	63938	63955	GCCTGTGTCTTCTAACTC	32	5-8-5	1110
621179	64184	64201	GGCTGAGAAGCTGGGACC	40	5-8-5	1111
621180	64365	64382	TTTTTACTTGAGATGTCA	38	5-8-5	1112
621181	64543	64560	GTAGGTGTCATCATCATC	83	5-8-5	1113
621182	64723	64740	CAACACTGACTGAGCACA	56	5-8-5	1114
621183	64903	64920	GCATTGGCTGGGCTAGGT	73	5-8-5	1115
621184	65092	65109	TATTTACTATGCAAAATA	18	5-8-5	1116
621185	65273	65290	AGCACCACAGAGCAGATG	19	5-8-5	1117
621186	65453	65470	CTCAGTGTGGAGTTCTGC	44	5-8-5	1118
621187	65634	65651	CATTTTTCAACCACTTAA	44	5-8-5	1119
621188	65815	65832	GTAAGGCTTTGTGGGCCA	32	5-8-5	1120
621189	66148	66165	TACTTTGCATTATTTATT	44	5-8-5	1121
621190	66535	66552	TTGGCTTTCATTATAATT	13	5-8-5	1122
621191	66736	66753	GGACGGTTGGGAAATAGG	18	5-8-5	1123
621192	66916	66933	GAGCAACTGTTCATAGGG	49	5-8-5	1124
621193	67096	67113	TCTGCACATCGACACATC	34	5-8-5	1125
621194	67538	67555	AGGCTAGGCCCCATGGCT	21	5-8-5	1126
621195	67718	67735	GCACCCCCATCCTTCAGC	30	5-8-5	1127

表25

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO:
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	87	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	96	5-8-5	665
	98928	98945				
621350	99702	99719	CCAGGAGATGAAGTAGCA	75	5-8-5	1128
621351	n/a	n/a	ACTCTTGGGAAACAAAGT	31	5-8-5	1129
621352	100065	100082	GGAAGCAGCCAGGGACGG	38	5-8-5	1130
621353	100288	100305	CTGCCTGGCCAATTAAAT	28	5-8-5	1131
621354	100468	100485	CAAACTAATATTAACACT	0	5-8-5	1132
621355	100648	100665	TACTCAATTCCAGGCAAG	71	5-8-5	1133
621356	100836	100853	AATGGAAGTTCTAGTACG	57	5-8-5	1134
621357	101188	101205	CAATCACAGTTCTTTTTC	45	5-8-5	1135
621358	101381	101398	GTCTTAAACATAAACATA	77	5-8-5	1136
621359	101759	101776	TGAGAGGGATGGCCCCCA	67	5-8-5	1137
621360	n/a	n/a	CGCATAACACCACGCCCG	90	5-8-5	1138
621361	102169	102186	GCCAAAATCAGGAATGGG	94	5-8-5	1139
621362	102349	102366	GGCAGTCCCTGGGTTCCG	77	5-8-5	1140
621363	102529	102546	GTTGAACCTGACCAAGGA	89	5-8-5	1141
621364	102709	102726	AGCATGAGTTGTGCCAAG	89	5-8-5	1142
621365	102889	102906	CCCACTCCGCCACCTTGA	67	5-8-5	1143
621366	103091	103108	TACCAGAGCTGGGTGGTG	13	5-8-5	1144
621367	103271	103288	ACATTTGCCTCAGAAATC	5	5-8-5	1145
621368	103593	103610	GATTCAGGCTGGGAGTGG	11	5-8-5	1146
621369	103773	103790	CTCCGAGAGCTGCCACTT	51	5-8-5	1147
621370	103966	103983	TGCAGCAGACTCCTAACG	33	5-8-5	1148
621371	104389	104406	AGGAATCTCACTTTTGTC	25	5-8-5	1149
621372	104569	104586	AGGCTGCCCGTGCCACCA	30	5-8-5	1150
621373	104749	104766	TTAGTGAATGGCCATCCT	33	5-8-5	1151
621374	105023	105040	AAACTGCTTGAATTTGGG	31	5-8-5	1152
621375	105203	105220	TGTGAGTCCCCTGTAATC	18	5-8-5	1153
621376	105383	105400	TAAACAGGGCCTTAATGA	0	5-8-5	1154
621377	105563	105580	TCCTCCCGGCTCTAGAAA	10	5-8-5	1155
621378	105745	105762	GGAGACAGCCAGGCATGG	18	5-8-5	1156
621379	106173	106190	ATAATGTTTTTTATAGAG	0	5-8-5	1157
621380	106365	106382	GACTGGATTTTTGTATTT	30	5-8-5	1158
621381	106545	106562	CGGAGTCTTATTCTGATG	39	5-8-5	1159
621382	106725	106742	CCGCAGCAATGCCCCTGC	65	5-8-5	1160
621383	106905	106922	TCTCGATCCCCTTCAAGA	23	5-8-5	1161
621384	107085	107102	CTGGGTGTCCTTTACCCT	5	5-8-5	1162

621385	107265	107282	CCTGCTCCACGCCTGCCT	82	5-8-5	1163
621386	107445	107462	TCAGGGCCTTTATCCTAA	51	5-8-5	1164
621387	107625	107642	TCGGCTCCACAGTCTTTG	60	5-8-5	1165
621388	107805	107822	CACCACTGGGTTAGGCAG	38	5-8-5	1166
621389	108170	108187	TCACCTTCCCGCCTCCCG	16	5-8-5	1167
621390	108359	108376	TTGAAGAGGGTCCAGAGG	3	5-8-5	1168
621391	108548	108565	TGCCCAGAAGGCAGGTGG	38	5-8-5	1169
621392	108728	108745	GGCCCCCGAAGTCTGTGC	62	5-8-5	1170
621393	108908	108925	CGGTGCAGGACAGAGGTG	57	5-8-5	1171
621394	109135	109152	CGCGCACCACCACCACGC	78	5-8-5	1172
621395	109315	109332	TCAGGCTGGGCCCTAAGC	50	5-8-5	1173
621396	109495	109512	TCACCCTTCCCCAGCTCC	45	5-8-5	1174
621397	109675	109692	TCAGACCCAAGTGATAAG	64	5-8-5	1175
621398	109855	109872	GCAGGGTCTACACATGCG	76	5-8-5	1176
621399	110045	110062	CTGAGATGTTCTCTTCCT	73	5-8-5	1177
621400	110225	110242	AGCTGCGGTACAGGACAG	68	5-8-5	1178
621401	110405	110422	CCAGTGAGGGCCCCTCTG	20	5-8-5	1179
621402	110585	110602	GCCCCCAGAGGTGCATGG	58	5-8-5	1180
621403	110769	110786	GGAGCAGCAGACACATGC	79	5-8-5	1181
621404	110949	110966	GGAAGCTACTTCCCATGC	43	5-8-5	1182
621406	111495	111512	GGAGGAGGCCTGACACCC	58	5-8-5	1183
621407	111675	111692	TTTCCCTTTGGTGTTAGC	91	5-8-5	1184
621408	111856	111873	CCCCAAAGCAATCTATGT	47	5-8-5	1185
621409	112036	112053	TCTGGAGGGAACACTGCC	60	5-8-5	1186
621410	112216	112233	GGTTGAGGTTGAGGGTAG	37	5-8-5	1187
621411	112396	112413	ACTCCCGCAGGCCAAACA	36	5-8-5	1188
621412	112603	112620	GAGTGCCAACAGGCCCAG	75	5-8-5	1189
621413	112784	112801	TTCTAAGTACAATTTGGG	67	5-8-5	1190
621414	112984	113001	TTACTGGTTGTGTTTTCT	94	5-8-5	1191
621415	113164	113181	GAGTCTCAGTCTCACTGT	76	5-8-5	1192
621416	113347	113364	CATTCCTCCTGCTGCTGT	83	5-8-5	1193
621417	113540	113557	GCTCTGAAGAGCTCCACG	83	5-8-5	1194
621418	113720	113737	CTCTCTTCAGGGCCACCG	82	5-8-5	1195
621419	113900	113917	CTCTCTCGCCCTGCATGG	48	5-8-5	1196
621420	114080	114097	CTGGACATCCTCCGAGAA	27	5-8-5	1197
621421	114260	114277	CACCCAGGCTGCGGCCCA	64	5-8-5	1198
621422	114440	114457	CTGTGGTGCAAGCCTGTG	42	5-8-5	1199
621423	114639	114656	AGACGAGAGTGCGCCCAC	78	5-8-5	1200
621424	115155	115172	CCACATAAATGTTCTACA	94	5-8-5	1201
621425	115335	115352	GGTACAGGAAAAGATGCC	88	5-8-5	1202
621426	115515	115532	ATCAGCTTAGGAACTGAC	85	5-8-5	1203

表26

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO:
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	86	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	97	5-8-5	665
	98928	98945				
621427	115695	115712	GTGCCTCACAGTTGGCTC	39	5-8-5	1204
621428	115896	115913	GAGAGGCTGTGGTGAGGT	25	5-8-5	1205
621429	116077	116094	GAAATCAGAATCCTGAAA	66	5-8-5	1206
621430	116259	116276	ATGTGGCTTTTTCTTGTT	64	5-8-5	1207
621431	116595	116612	GTTTTTTTCTGGCCGGGC	90	5-8-5	1208
621432	116955	116972	TTTTCAGTGGATAAGGCT	78	5-8-5	1209
621433	117135	117152	ACATAAACTCCTTCTTTG	53	5-8-5	1210
621434	117315	117332	TGGTGAATGTTGAAATTC	78	5-8-5	1211
621435	117495	117512	AGGACAAGGAGGCCATGT	56	5-8-5	1212
621436	117787	117804	TCAAATGACAGATTCTCA	78	5-8-5	1213
621437	117967	117984	CATCCCTACTTTCTCCCT	24	5-8-5	1214
621438	118420	118437	TAGAATCTTGCCTTGTCG	34	5-8-5	1215
621439	118600	118617	GATACAGACATACATTGT	68	5-8-5	1216
621440	118831	118848	AATTCTTTGTGATGATGG	82	5-8-5	1217
621441	119044	119061	GCACATATTTACATTTTA	94	5-8-5	1218
621442	119224	119241	GGTGAGAGAGCCAGCCTC	59	5-8-5	1219
621443	119404	119421	CAAACAGCCTCCCATGAA	38	5-8-5	1220
621444	119584	119601	ATATCCTAAGCATTGTCT	71	5-8-5	1221
621445	119880	119897	TACAGTGGCTCCTGTAAT	18	5-8-5	1222
621446	120060	120077	GCTCATCAAAGCAAAAAC	84	5-8-5	1223
621447	120248	120265	CTGGGCTGTCGGATCTGG	69	5-8-5	1224
621448	120439	120456	AAGCCACCATGCCTGTAA	89	5-8-5	1225
621449	120660	120677	ACACCATCACGGCTCAGT	56	5-8-5	1226
621450	120840	120857	AGGGAGTTGGAAAAACTG	46	5-8-5	1227
621451	121209	121226	CAGGTTTGAGAAGCCCTG	0	5-8-5	1228
621452	121389	121406	AGACCCACCGGCACATTC	56	5-8-5	1229
621453	121569	121586	ATTTCCAGCGGGCTTTAC	62	5-8-5	1230
621454	121761	121778	GCTTGCTCGCAAGGACGC	93	5-8-5	1231
621455	121941	121958	CCACAGCACGGCGCATGG	65	5-8-5	1232
621456	122121	122138	ACACCCCCTCCTAGAATA	0	5-8-5	1233
621457	122301	122318	ACCACCTTCAGCCCAACT	22	5-8-5	1234
621458	122481	122498	TAAGCTGGAGGCTTAGGA	40	5-8-5	1235
621459	122678	122695	GAACCTCCCGCCTTAGTC	19	5-8-5	1236
621460	122913	122930	TATATGATTGTTTTTTGA	0	5-8-5	1237

621461	123093	123110	AGGAGCCTCGGGTGCCCA	30	5-8-5	1238
621462	123273	123290	TCAGGCCAGGCATTTTCT	58	5-8-5	1239
621463	123453	123470	CACTTAGCAGACACTGGT	77	5-8-5	1240
621464	123633	123650	TCCTCTGGCCGAGCTCAC	58	5-8-5	1241
621465	123824	123841	ACAGCGCGGGACACACGG	77	5-8-5	1242
621466	124004	124021	GCATCTCTTCTCACCAGG	13	5-8-5	1243
621467	124184	124201	GGATACCTGGAGGGCAGG	13	5-8-5	1244
621468	124379	124396	TGAGGCCAGCACTGAGGG	29	5-8-5	1245
621469	124559	124576	ACTGGAACCATCCCGAAT	37	5-8-5	1246
621470	124752	124769	GCAGTGGCCTTGTGTGGG	19	5-8-5	1247
621471	124932	124949	ACCCTGAGCTGCCAGCTG	53	5-8-5	1248
621472	125112	125129	CTGCACACTCAGTGTCCT	78	5-8-5	1249
621473	125292	125309	CTGGAAAGGCAGGAGTGG	33	5-8-5	1250
621474	125472	125489	AAGAGCCTCTGGGAAAAA	50	5-8-5	1251
621475	125652	125669	GGTGTAACTCAATGAGAA	41	5-8-5	1252
621476	125832	125849	GGCTACCTGGTTTATGAT	32	5-8-5	1253
621477	126012	126029	GGAGCGAGCTGGAGCCAC	75	5-8-5	1254
621478	126332	126349	GCTCACTCCGCTCACTGC	74	5-8-5	1255
621479	126527	126544	CTAGGTCTTATTCTATTT	38	5-8-5	1256
621480	127208	127225	AGGTTTTTGTTGTGTGTT	54	5-8-5	1257
621481	127396	127413	CCTCTTCACCTTAAAAAA	24	5-8-5	1258
621482	127591	127608	AAACAAAGTCACAGAGGG	67	5-8-5	1259
621483	127934	127951	AGGATCACTTTCTTTTCT	31	5-8-5	1260
621484	128271	128288	TTGCTGAGTCTCACTCTG	87	5-8-5	1261
621485	128451	128468	CAGAATCTATAGCTGTGT	51	5-8-5	1262
621486	128631	128648	ATACTTTCCACAGGGAGA	45	5-8-5	1263
621487	128811	128828	GAAGAAGGGTCCCTCTCT	38	5-8-5	1264
621488	128993	129010	ATGAGAGTACAACTCCAT	44	5-8-5	1265
621489	129269	129286	ACCCTTTCAGGCCGGGCG	44	5-8-5	1266
621490	129678	129695	TAAGTAAAGTCTGTTTTT	47	5-8-5	1267
621491	129861	129878	TAGAATGGTGTTTGGATA	42	5-8-5	1268
621492	130040	130057	GCAGTCTACAGGGCAAAG	79	5-8-5	1269
621493	130234	130251	ACCTTTTTATTTCCTCCG	14	5-8-5	1270
621494	130414	130431	AGCTCCAGGTGATTGAGA	68	5-8-5	1271
621495	130691	130708	GTCGCCATGTAAGAAATG	46	5-8-5	1272
621496	130902	130919	AGGGAGACTGATATGGTT	31	5-8-5	1273
621497	131113	131130	ATATTGCTTGACCTCAGG	18	5-8-5	1274
621498	131543	131560	AGTGGTTCTCGCTTTTTT	75	5-8-5	1275
621499	131725	131742	CAAGACAGGCAGGCAGAG	19	5-8-5	1276
621500	131905	131922	GTGCTTGGCTGCGCTTCT	45	5-8-5	1277
621501	132085	132102	CAGACCTCTATCTTTTAG	24	5-8-5	1278
621502	132266	132283	AGGAGGGTCTTTCCCGTG	57	5-8-5	1279
621503	132446	132463	AACTGGGCCACCATGAGA	30	5-8-5	1280

表27

由靶向SEQ ID NO: 1之5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO:
621519	5901	5918	CCTGCCGCTCGGCCGTCC	19	5-8-5	1281
621520	5904	5921	CGCCCTGCCGCTCGGCCG	0	5-8-5	1282
621521	5919	5936	GTGGGCGCGCGCGAGCGC	7	5-8-5	1283
621522	5922	5939	CTAGTGGGCGCGCGCGAG	6	5-8-5	1284
621523	5925	5942	CCACTAGTGGGCGCGCGC	0	5-8-5	1285
621524	5928	5945	CGGCCACTAGTGGGCGCG	18	5-8-5	1286
621525	5931	5948	CTCCGGCCACTAGTGGGC	39	5-8-5	1287
621526	5934	5951	CTCCTCCGGCCACTAGTG	37	5-8-5	1288
621527	5937	5954	CTTCTCCTCCGGCCACTA	15	5-8-5	1289
621528	5940	5957	AGCCTTCTCCTCCGGCCA	0	5-8-5	1290
621529	5943	5960	GGGAGCCTTCTCCTCCGG	0	5-8-5	1291
621530	5946	5963	CGCGGGAGCCTTCTCCTC	28	5-8-5	1292
621531	5949	5966	CTCCGCGGGAGCCTTCTC	0	5-8-5	1293
621532	5952	5969	GGCCTCCGCGGGAGCCTT	0	5-8-5	1294
621533	5955	5972	CGCGGCCTCCGCGGGAGC	0	5-8-5	1295
621534	5958	5975	CAGCGCGGCCTCCGCGGG	0	5-8-5	1296
621535	5961	5978	GGGCAGCGCGGCCTCCGC	31	5-8-5	1297
621536	5964	5981	GGCGGGCAGCGCGGCCTC	17	5-8-5	1298
621537	5987	6004	ACGCGAGCCTCCCCAGGG	10	5-8-5	1299
621538	5990	6007	GGAACGCGAGCCTCCCCA	33	5-8-5	1300
621539	5993	6010	GCGGGAACGCGAGCCTCC	0	5-8-5	1301
621540	5996	6013	GCAGCGGGAACGCGAGCC	0	5-8-5	1302
621541	5999	6016	CGAGCAGCGGGAACGCGA	0	5-8-5	1303
621542	6002	6019	GCGCGAGCAGCGGGAACG	9	5-8-5	1304
621543	6005	6022	CAGGCGCGAGCAGCGGGA	22	5-8-5	1305
621544	6008	6025	GCGCAGGCGCGAGCAGCG	1	5-8-5	1306
621545	6011	6028	GCGGCGCAGGCGCGAGCA	11	5-8-5	1307
621546	6014	6031	CGGGCGGCGCAGGCGCGA	47	5-8-5	1308
621547	6017	6034	CGGCGGGCGGCGCAGGCG	15	5-8-5	1309
621548	6020	6037	GGCCGGCGGGCGGCGCAG	0	5-8-5	1310
621549	6023	6040	TGAGGCCGGCGGGCGGCG	5	5-8-5	1311
621550	6026	6043	TCCTGAGGCCGGCGGGCG	20	5-8-5	1312
621551	6029	6046	CGTTCCTGAGGCCGGCGG	13	5-8-5	1313
621552	6045	6062	GCCGGCGAAGAGGGCGCG	0	5-8-5	1314
621553	6048	6065	CGCGCCGGCGAAGAGGGC	0	5-8-5	1315
621554	6051	6068	GCGCGCGCCGGCGAAGAG	0	5-8-5	1316
621555	6054	6071	AGGGCGCGCGCCGGCGAA	32	5-8-5	1317

621556	6057	6074	GCGAGGGCGCGCGCCGGC	15	5-8-5	1318
621557	6060	6077	ACTGCGAGGGCGCGCGCC	30	5-8-5	1319
621558	6063	6080	GTGACTGCGAGGGCGCGC	38	5-8-5	1320
621559	6066	6083	GCGGTGACTGCGAGGGCG	30	5-8-5	1321
621560	6069	6086	GTGGCGGTGACTGCGAGG	37	5-8-5	1322
621561	6072	6089	TGGGTGGCGGTGACTGCG	48	5-8-5	1323
621562	6075	6092	TGGTGGGTGGCGGTGACT	34	5-8-5	1324
621563	6078	6095	AGCTGGTGGGTGGCGGTG	54	5-8-5	1325
621564	6081	6098	CGGAGCTGGTGGGTGGCG	36	5-8-5	1326
621565	6084	6101	TGCCGGAGCTGGTGGGTG	52	5-8-5	1327
621566	6087	6104	TGGTGCCGGAGCTGGTGG	64	5-8-5	1328
621567	6090	6107	TGTTGGTGCCGGAGCTGG	74	5-8-5	1329
621568	6093	6110	TGCTGTTGGTGCCGGAGC	50	5-8-5	1330
621569	6096	6113	CGCTGCTGTTGGTGCCGG	47	5-8-5	1331
621570	6111	6128	GGGCGGTGGCAGCGGCGC	86	5-8-5	1332
621571	6114	6131	GGTGGGCGGTGGCAGCGG	61	5-8-5	1333
621572	6117	6134	GAAGGTGGGCGGTGGCAG	19	5-8-5	1334
621573	6120	6137	GCAGAAGGTGGGCGGTGG	22	5-8-5	1335
621574	6123	6140	GCGGCAGAAGGTGGGCGG	18	5-8-5	1336
621575	6126	6143	GCGGCGGCAGAAGGTGGG	62	5-8-5	1337
621576	6129	6146	GTGGCGGCGGCAGAAGGT	79	5-8-5	1338
621577	6132	6149	GTGGTGGCGGCGGCAGAA	70	5-8-5	1339
621578	6135	6152	GCTGTGGTGGCGGCGGCA	78	5-8-5	1340
621579	6138	6155	GTGGCTGTGGTGGCGGCG	78	5-8-5	1341
621580	6141	6158	AAGGTGGCTGTGGTGGCG	72	5-8-5	1342
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	78	5-8-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	94	5-8-5	665
	98928	98945				
621504	132626	132643	AAACCCTTCTCACAAAAC	17	5-8-5	1343
621505	132812	132829	CCTCCTGGTCCCTCCTCG	12	5-8-5	1344
621506	132992	133009	CCTATCCAGACCCACTCA	10	5-8-5	1345
621507	133179	133196	CACAACCACCCCGGGACG	8	5-8-5	1346
621508	133359	133376	GGACCAGGATGGTGTTTT	44	5-8-5	1347
621509	133539	133556	GGCTTTGATAAAAATATT	8	5-8-5	1348
621510	133788	133805	CGCCTCCGGGATCAAGCA	47	5-8-5	1349
621511	133968	133985	GGTTCGCATTTAAGCTAG	28	5-8-5	1350
621512	134148	134165	ACGGTCATTCTCAGCCCT	59	5-8-5	1351
621513	134333	134350	TAACCTCCAGAGCAACTG	26	5-8-5	1352
621514	134513	134530	GGCAGGTGGGCCACAAAA	17	5-8-5	1353
621515	134696	134713	TCAAAAGGCATGCACATT	44	5-8-5	1354
621516	134876	134893	TAGTATTCCGTCGCCACG	40	5-8-5	1355
621517	135057	135074	GAGCTGTTGTTTTTATTG	7	5-8-5	1356
621518	135369	135386	GCCAGGGACTGTTTTTTG	62	5-8-5	1357

表28

由靶向SEQ ID NO: 1及2之5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	基序	SEQ ID NO:
621596	n/a	n/a	TCACCTGATAGTCGACAG	70	292	309	5-8-5	1358
621597	n/a	n/a	AGTTCACCTGATAGTCGA	61	295	312	5-8-5	1359
621598	n/a	n/a	CAAAGTTCACCTGATAGT	44	298	315	5-8-5	1360
621599	n/a	n/a	GTTCAAAGTTCACCTGAT	72	301	318	5-8-5	1361
621629	n/a	n/a	GATTCTTTCAGGCCAGCG	42	442	459	5-8-5	1362
621630	n/a	n/a	GGAGATTCTTTCAGGCCA	0	445	462	5-8-5	1363
621649	n/a	n/a	ATCTTCCGCTGTTGGAGT	43	527	544	5-8-5	1364
621650	n/a	n/a	CACATCTTCCGCTGTTGG	3	530	547	5-8-5	1365
621651	n/a	n/a	TGTCACATCTTCCGCTGT	0	533	550	5-8-5	1366
621652	n/a	n/a	TGCTGTCACATCTTCCGC	30	536	553	5-8-5	1367
621653	n/a	n/a	AGGGTGCTGTCACATCTT	61	540	557	5-8-5	1368
621581	6144	6161	GAGAAGGTGGCTGTGGTG	14	244	261	5-8-5	1369
621582	6147	6164	GAGGAGAAGGTGGCTGTG	53	247	264	5-8-5	1370
621583	6153	6170	GCGGAGGAGGAGAAGGTG	25	253	270	5-8-5	1371
621584	6156	6173	ACAGCGGAGGAGGAGAAG	2	256	273	5-8-5	1372
621585	6159	6176	AGGACAGCGGAGGAGGAG	38	259	276	5-8-5	1373
621586	6162	6179	GAGAGGACAGCGGAGGAG	53	262	279	5-8-5	1374
621587	6165	6182	CGGGAGAGGACAGCGGAG	43	265	282	5-8-5	1375
621588	6168	6185	GGACGGGAGAGGACAGCG	69	268	285	5-8-5	1376
621589	6171	6188	CGAGGACGGGAGAGGACA	0	271	288	5-8-5	1377
621590	6174	6191	AGGCGAGGACGGGAGAGG	13	274	291	5-8-5	1378
621591	6177	6194	CAGAGGCGAGGACGGGAG	10	277	294	5-8-5	1379

621592	6180	6197	CGACAGAGGCGAGGACGG	57	280	297	5-8-5	1380
621593	6183	6200	AGTCGACAGAGGCGAGGA	61	283	300	5-8-5	1381
621594	6186	6203	GATAGTCGACAGAGGCGA	65	286	303	5-8-5	1382
621595	6189	6206	CCTGATAGTCGACAGAGG	51	289	306	5-8-5	1383
621600	73838	73855	CTGGTTCAAAGTTCACCT	52	304	321	5-8-5	1384
621601	73841	73858	ATCCTGGTTCAAAGTTCA	62	307	324	5-8-5	1385
621602	73844	73861	GCCATCCTGGTTCAAAGT	42	310	327	5-8-5	1386
621603	73847	73864	TCAGCCATCCTGGTTCAA	38	313	330	5-8-5	1387
621604	73850	73867	GGCTCAGCCATCCTGGTT	65	316	333	5-8-5	1388
621605	73867	73884	CTTCGAACTCCTGGCGGG	20	333	350	5-8-5	1389
621606	73870	73887	TCACTTCGAACTCCTGGC	51	336	353	5-8-5	1390
621607	73873	73890	CCATCACTTCGAACTCCT	68	339	356	5-8-5	1391
621608	73876	73893	CTTCCATCACTTCGAACT	28	342	359	5-8-5	1392
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	75	345	364	5-8-5	25
621609	73879	73896	GATCTTCCATCACTTCGA	68	345	362	5-8-5	1393
621610	73882	73899	CGTGATCTTCCATCACTT	13	348	365	5-8-5	1394
621611	73906	73923	TGTCCCCCAACCCGTACG	46	372	389	5-8-5	1395
621612	73909	73926	TCCTGTCCCCCAACCCGT	54	375	392	5-8-5	1396
621613	73912	73929	CTTTCCTGTCCCCCAACC	43	378	395	5-8-5	1397
621614	73915	73932	GATCTTTCCTGTCCCCCA	71	381	398	5-8-5	1398
621615	73918	73935	CCTGATCTTTCCTGTCCC	71	384	401	5-8-5	1399
621616	73921	73938	CCCCCTGATCTTTCCTGT	54	387	404	5-8-5	1400
621617	73924	73941	AGCCCCCCTGATCTTTCC	40	390	407	5-8-5	1401
621618	73927	73944	TGTAGCCCCCCTGATCTT	35	393	410	5-8-5	1402
621619	73930	73947	TGGTGTAGCCCCCCTGAT	31	396	413	5-8-5	1403
621620	73933	73950	GCATGGTGTAGCCCCCCT	71	399	416	5-8-5	1404
621621	73936	73953	GGTGCATGGTGTAGCCCC	62	402	419	5-8-5	1405
621622	73939	73956	CTTGGTGCATGGTGTAGC	54	405	422	5-8-5	1406
621623	73942	73959	GGTCTTGGTGCATGGTGT	65	408	425	5-8-5	1407
621624	73945	73962	CTTGGTCTTGGTGCATGG	63	411	428	5-8-5	1408

621625	73948	73965	CCTCTTGGTCTTGGTGCA	49	414	431	5-8-5	1409
621626	73951	73968	CACCCTCTTGGTCTTGGT	65	417	434	5-8-5	1410
621627	73956	73973	CGTGTCACCCTCTTGGTC	49	422	439	5-8-5	1411
621628	73959	73976	GTCCGTGTCACCCTCTTG	70	425	442	5-8-5	1412
621631	83395	83412	AGATCCGTCCTCAGTGGG	48	473	490	5-8-5	1413
621632	83398	83415	CTCAGATCCGTCCTCAGT	38	476	493	5-8-5	1414
621633	83401	83418	TTCCTCAGATCCGTCCTC	11	479	496	5-8-5	1415
621634	83404	83421	CGGTTCCTCAGATCCGTC	57	482	499	5-8-5	1416
621635	83407	83424	GCCCGGTTCCTCAGATCC	38	485	502	5-8-5	1417
621636	83410	83427	AGAGCCCGGTTCCTCAGA	63	488	505	5-8-5	1418
621637	83413	83430	TTCAGAGCCCGGTTCCTC	50	491	508	5-8-5	1419
621638	83416	83433	GGTTTCAGAGCCCGGTTC	48	494	511	5-8-5	1420
621639	83419	83436	AGAGGTTTCAGAGCCCGG	41	497	514	5-8-5	1421
621640	83422	83439	ATCAGAGGTTTCAGAGCC	40	500	517	5-8-5	1422
621641	83425	83442	AGCATCAGAGGTTTCAGA	23	503	520	5-8-5	1423
621642	83428	83445	CTTAGCATCAGAGGTTTC	50	506	523	5-8-5	1424
621643	83431	83448	GCTCTTAGCATCAGAGGT	69	509	526	5-8-5	1425
621644	83434	83451	AGTGCTCTTAGCATCAGA	80	512	529	5-8-5	1426
621645	83437	83454	TGGAGTGCTCTTAGCATC	50	515	532	5-8-5	1427
621646	83440	83457	TGTTGGAGTGCTCTTAGC	59	518	535	5-8-5	1428
621647	83443	83460	CGCTGTTGGAGTGCTCTT	70	521	538	5-8-5	1429
621648	83446	83463	TTCCGCTGTTGGAGTGCT	52	524	541	5-8-5	1430
621654	85904	85921	CTAAGGGTGCTGTCACAT	64	543	560	5-8-5	1431
621655	85907	85924	CCACTAAGGGTGCTGTCA	44	546	563	5-8-5	1432
621656	85910	85927	CATCCACTAAGGGTGCTG	55	549	566	5-8-5	1433
621657	85913	85930	CCTCATCCACTAAGGGTG	41	552	569	5-8-5	1434
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	81	n/a	n/a	5-8-5	665
	98928	98945			n/a	n/a		

表29

由靶向SEQ ID NO: 1及2之5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	基序	SEQ ID NO
621672	n/a	n/a	GCTGTGGTTCCTTCTGGG	51	613	630	5-8-5	1435
621676	n/a	n/a	TCAGGCTCTTGGGTCACG	0	685	702	5-8-5	1436
621677	n/a	n/a	CTTTCAGGCTCTTGGGTC	0	688	705	5-8-5	1437
621678	n/a	n/a	CCACTTTCAGGCTCTTGG	51	691	708	5-8-5	1438
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	79	345	364	5-10-5	25
621658	85916	85933	CTCCCTCATCCACTAAGG	27	555	572	5-8-5	1439
621659	85919	85936	GAGCTCCCTCATCCACTA	35	558	575	5-8-5	1440
621660	85922	85939	CGGGAGCTCCCTCATCCA	25	561	578	5-8-5	1441
621661	85925	85942	TGCCGGGAGCTCCCTCAT	40	564	581	5-8-5	1442
621662	85928	85945	GCTTGCCGGGAGCTCCCT	47	567	584	5-8-5	1443
621663	85931	85948	CCTGCTTGCCGGGAGCTC	46	570	587	5-8-5	1444
621664	85934	85951	CAGCCTGCTTGCCGGGAG	45	573	590	5-8-5	1445
621665	85937	85954	CGGCAGCCTGCTTGCCGG	1	576	593	5-8-5	1446
621666	85940	85957	GCGCGGCAGCCTGCTTGC	31	579	596	5-8-5	1447
621667	85943	85960	GCTGCGCGGCAGCCTGCT	50	582	599	5-8-5	1448
621668	85962	85979	TCTGGGATCTCCGTGTGG	39	601	618	5-8-5	1449
621669	85965	85982	CCTTCTGGGATCTCCGTG	56	604	621	5-8-5	1450
621670	85968	85985	GTTCCTTCTGGGATCTCC	79	607	624	5-8-5	1451
621671	85971	85988	GTGGTTCCTTCTGGGATC	49	610	627	5-8-5	1452
621673	89894	89911	CAATGCCTGCTTCTTCAG	31	630	647	5-8-5	1453
621674	89899	89916	GTCTCCAATGCCTGCTTC	43	635	652	5-8-5	1454
621675	89902	89919	GGTGTCTCCAATGCCTGC	74	638	655	5-8-5	1455

621679	94695	94712	TTACCACTTTCAGGCTCT	63	694	711	5-8-5	1456
621680	94700	94717	CCACCTTACCACTTTCAG	28	699	716	5-8-5	1457
621681	94703	94720	GGACCACCTTACCACTTT	62	702	719	5-8-5	1458
621682	94706	94723	CCTGGACCACCTTACCAC	33	705	722	5-8-5	1459
621683	94709	94726	CTTCCTGGACCACCTTAC	18	708	725	5-8-5	1460
621684	94712	94729	AGCCTTCCTGGACCACCT	61	711	728	5-8-5	1461
621685	94715	94732	GGAAGCCTTCCTGGACCA	54	714	731	5-8-5	1462
621686	94718	94735	GGAGGAAGCCTTCCTGGA	24	717	734	5-8-5	1463
621687	94721	94738	CTCGGAGGAAGCCTTCCT	48	720	737	5-8-5	1464
621688	94724	94741	GCTCTCGGAGGAAGCCTT	27	723	740	5-8-5	1465
621689	94727	94744	CTGGCTCTCGGAGGAAGC	19	726	743	5-8-5	1466
621690	94730	94747	GGCCTGGCTCTCGGAGGA	46	729	746	5-8-5	1467
621691	94749	94766	TGGTGGCTCAGACCTGGG	49	748	765	5-8-5	1468
621692	94752	94769	AGCTGGTGGCTCAGACCT	50	751	768	5-8-5	1469
621693	94755	94772	ATGAGCTGGTGGCTCAGA	17	754	771	5-8-5	1470
621694	94758	94775	GACATGAGCTGGTGGCTC	54	757	774	5-8-5	1471
621695	94761	94778	CCGGACATGAGCTGGTGG	26	760	777	5-8-5	1472
621696	94764	94781	ATGCCGGACATGAGCTGG	12	763	780	5-8-5	1473
621697	94767	94784	GGCATGCCGGACATGAGC	11	766	783	5-8-5	1474
621698	94770	94787	CCAGGCATGCCGGACATG	41	769	786	5-8-5	1475
621699	94773	94790	GCCCCAGGCATGCCGGAC	57	772	789	5-8-5	1476
621700	94776	94793	GGAGCCCCAGGCATGCCG	47	775	792	5-8-5	1477
621701	94793	94810	GGCCCTCAGGCAGGAGGG	0	792	809	5-8-5	1478
621702	94825	94842	TGTCCCCGAAGGTTGGCG	50	824	841	5-8-5	1479
621703	94828	94845	TCCTGTCCCCGAAGGTTG	38	827	844	5-8-5	1480
621704	94831	94848	AGGTCCTGTCCCCGAAGG	41	830	847	5-8-5	1481
621705	94834	94851	CTCAGGTCCTGTCCCCGA	60	833	850	5-8-5	1482
621706	94837	94854	GTCCTCAGGTCCTGTCCC	0	836	853	5-8-5	1483
621707	94840	94857	TGTGTCCTCAGGTCCTGT	23	839	856	5-8-5	1484
621708	94843	94860	CTCTGTGTCCTCAGGTCC	55	842	859	5-8-5	1485

621709	94846	94863	GCCCTCTGTGTCCTCAGG	35	845	862	5-8-5	1486
621710	94849	94866	GCCGCCCTCTGTGTCCTC	45	848	865	5-8-5	1487
621711	94852	94869	GCGGCCGCCCTCTGTGTC	0	851	868	5-8-5	1488
621712	94855	94872	GTGGCGGCCGCCCTCTGT	0	854	871	5-8-5	1489
621713	94875	94892	TGCTTGAGCAGCTCAGGG	67	874	891	5-8-5	1490
621714	94878	94895	TGGTGCTTGAGCAGCTCA	51	877	894	5-8-5	1491
621715	94882	94899	AAGCTGGTGCTTGAGCAG	27	881	898	5-8-5	1492
621716	94885	94902	TAGAAGCTGGTGCTTGAG	14	884	901	5-8-5	1493
621717	94888	94905	TCCTAGAAGCTGGTGCTT	0	887	904	5-8-5	1494
621718	94891	94908	GTCTCCTAGAAGCTGGTG	45	890	907	5-8-5	1495
621719	94894	94911	CAGGTCTCCTAGAAGCTG	47	893	910	5-8-5	1496
621720	94897	94914	GTGCAGGTCTCCTAGAAG	41	896	913	5-8-5	1497
621721	94900	94917	CTGGTGCAGGTCTCCTAG	36	899	916	5-8-5	1498
621722	94903	94920	CTCCTGGTGCAGGTCTCC	41	902	919	5-8-5	1499
621723	94906	94923	CCCCTCCTGGTGCAGGTC	39	905	922	5-8-5	1500
621724	94909	94926	CGGCCCCTCCTGGTGCAG	19	908	925	5-8-5	1501
621725	94912	94929	CGGCGGCCCCTCCTGGTG	22	911	928	5-8-5	1502
621726	94915	94932	CAGCGGCGGCCCCTCCTG	35	914	931	5-8-5	1503
621727	94918	94935	CTTCAGCGGCGGCCCCTC	46	917	934	5-8-5	1504
621728	94921	94938	CCCCTTCAGCGGCGGCCC	36	920	937	5-8-5	1505
621729	94924	94941	TGCCCCCTTCAGCGGCGG	17	923	940	5-8-5	1506
621730	94927	94944	CCCTGCCCCCTTCAGCGG	15	926	943	5-8-5	1507
621731	94930	94947	GCCCCCTGCCCCCTTCAG	27	929	946	5-8-5	1508
621732	94933	94950	TTTGCCCCCTGCCCCCTT	49	932	949	5-8-5	1509
621733	94936	94953	CTCTTTGCCCCCTGCCCC	22	935	952	5-8-5	1510
621734	94939	94956	CCTCTCTTTGCCCCCTGC	28	938	955	5-8-5	1511
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	90	n/a	n/a	5-8-5	665
	98928	98945			n/a	n/a		

表30

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5 MOE及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO:
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	82	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	92	5-8-5	665
	98928	98945				
621735	94942	94959	CGGCCTCTCTTTGCCCCC	34	5-8-5	1512
621736	94945	94962	CCCCGGCCTCTCTTTGCC	27	5-8-5	1513
621737	94948	94965	GCTCCCCGGCCTCTCTTT	44	5-8-5	1514
621738	94951	94968	CTTGCTCCCCGGCCTCTC	38	5-8-5	1515
621739	94954	94971	CTCCTTGCTCCCCGGCCT	37	5-8-5	1516
621740	94957	94974	CTCCTCCTTGCTCCCCGG	33	5-8-5	1517
621741	94960	94977	CACCTCCTCCTTGCTCCC	37	5-8-5	1518
621742	94963	94980	ATCCACCTCCTCCTTGCT	32	5-8-5	1519
621743	94967	94984	CTTCATCCACCTCCTCCT	51	5-8-5	1520
621744	94970	94987	GGTCTTCATCCACCTCCT	61	5-8-5	1521
621745	94973	94990	CGCGGTCTTCATCCACCT	71	5-8-5	1522
621746	94976	94993	CGTCGCGGTCTTCATCCA	48	5-8-5	1523
621747	95038	95055	CCGCCCATCTTGGGCTGG	12	5-8-5	1524
621748	95041	95058	AGGCCGCCCATCTTGGGC	18	5-8-5	1525
621749	95044	95061	GGGAGGCCGCCCATCTTG	21	5-8-5	1526
621750	95060	95077	CTCTGGCGGCTGTCTGGG	47	5-8-5	1527
621751	95063	95080	CTTCTCTGGCGGCTGTCT	41	5-8-5	1528
621752	95066	95083	TGGCTTCTCTGGCGGCTG	53	5-8-5	1529
621753	95069	95086	TGGTGGCTTCTCTGGCGG	26	5-8-5	1530
621754	95072	95089	TGCTGGTGGCTTCTCTGG	57	5-8-5	1531

621755	95075	95092	GGATGCTGGTGGCTTCTC	65	5-8-5	1532
621756	95078	95095	CTGGGATGCTGGTGGCTT	66	5-8-5	1533
621757	95081	95098	AGCCTGGGATGCTGGTGG	51	5-8-5	1534
621758	95084	95101	GGAAGCCTGGGATGCTGG	57	5-8-5	1535
621759	95092	95109	CTCCGCTGGGAAGCCTGG	48	5-8-5	1536
621760	95095	95112	ACCCTCCGCTGGGAAGCC	38	5-8-5	1537
621761	95098	95115	GGCACCCTCCGCTGGGAA	54	5-8-5	1538
621762	95101	95118	GATGGCACCCTCCGCTGG	27	5-8-5	1539
621763	95121	95138	AGGAAATCCACAGGGAGG	15	5-8-5	1540
621764	95124	95141	GAGAGGAAATCCACAGGG	29	5-8-5	1541
621765	95127	95144	TTGGAGAGGAAATCCACA	45	5-8-5	1542
621766	95130	95147	ACTTTGGAGAGGAAATCC	38	5-8-5	1543
621767	95134	95151	GGAAACTTTGGAGAGGAA	56	5-8-5	1544
621768	95137	95154	TGTGGAAACTTTGGAGAG	26	5-8-5	1545
621769	95140	95157	CTCTGTGGAAACTTTGGA	69	5-8-5	1546
621770	95143	95160	GATCTCTGTGGAAACTTT	62	5-8-5	1547
621771	95146	95163	TGGGATCTCTGTGGAAAC	61	5-8-5	1548
621772	95149	95166	GGCTGGGATCTCTGTGGA	47	5-8-5	1549
621773	95152	95169	TGAGGCTGGGATCTCTGT	32	5-8-5	1550
621774	95155	95172	CTCTGAGGCTGGGATCTC	64	5-8-5	1551
621775	95161	95178	GTCGGGCTCTGAGGCTGG	42	5-8-5	1552
621776	95164	95181	CCCGTCGGGCTCTGAGGC	34	5-8-5	1553
621777	95174	95191	CTACACTGGGCCCGTCGG	31	5-8-5	1554
621778	95177	95194	GCCCTACACTGGGCCCGT	48	5-8-5	1555
621779	95180	95197	CCCGCCCTACACTGGGCC	35	5-8-5	1556
621780	95183	95200	TGGCCCGCCCTACACTGG	51	5-8-5	1557
621781	95186	95203	CTTTGGCCCGCCCTACAC	4	5-8-5	1558
621782	95189	95206	GCCCTTTGGCCCGCCCTA	52	5-8-5	1559
621783	95192	95209	CCTGCCCTTTGGCCCGCC	42	5-8-5	1560
621784	95195	95212	CATCCTGCCCTTTGGCCC	49	5-8-5	1561

621785	95198	95215	GGGCATCCTGCCCTTTGG	15	5-8-5	1562
621786	95235	95252	TTGGGTGTGATTTCCACG	52	5-8-5	1563
621787	95253	95270	GCCTGCTCCTTCTGCACG	44	5-8-5	1564
621788	95256	95273	TGCGCCTGCTCCTTCTGC	64	5-8-5	1565
621789	95259	95276	GAGTGCGCCTGCTCCTTC	70	5-8-5	1566
621790	95262	95279	TCCGAGTGCGCCTGCTCC	53	5-8-5	1567
621791	95265	95282	TCCTCCGAGTGCGCCTGC	54	5-8-5	1568
621792	95268	95285	TGCTCCTCCGAGTGCGCC	52	5-8-5	1569
621793	95271	95288	AAATGCTCCTCCGAGTGC	72	5-8-5	1570
621794	95274	95291	CCCAAATGCTCCTCCGAG	75	5-8-5	1571
621795	95277	95294	CTTCCCAAATGCTCCTCC	47	5-8-5	1572
621796	95280	95297	GCCCTTCCCAAATGCTCC	58	5-8-5	1573
621797	95283	95300	GCAGCCCTTCCCAAATGC	39	5-8-5	1574
621798	95286	95303	AATGCAGCCCTTCCCAAA	61	5-8-5	1575
621799	95291	95308	CTGGAAATGCAGCCCTTC	64	5-8-5	1576
621800	95294	95311	CCCCTGGAAATGCAGCCC	49	5-8-5	1577
621801	95297	95314	GGGCCCCTGGAAATGCAG	29	5-8-5	1578
621802	95313	95330	TCTGGCCCCTCTCCAGGG	41	5-8-5	1579
621803	95316	95333	GCCTCTGGCCCCTCTCCA	42	5-8-5	1580
621804	95319	95336	CGGGCCTCTGGCCCCTCT	11	5-8-5	1581
621805	95322	95339	CCCCGGGCCTCTGGCCCC	13	5-8-5	1582
621806	95341	95358	GTCCTCTCCCAAAGAGGG	25	5-8-5	1583
621807	95344	95361	TGTGTCCTCTCCCAAAGA	20	5-8-5	1584
621808	95347	95364	TTTTGTGTCCTCTCCCAA	66	5-8-5	1585
621809	95365	95382	CTCTGGAAGGTCAGCCTC	53	5-8-5	1586
621810	95368	95385	GGGCTCTGGAAGGTCAGC	72	5-8-5	1587
621811	95371	95388	AGAGGGCTCTGGAAGGTC	57	5-8-5	1588

表31

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO:
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	88	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	96	5-8-5	665
	98928	98945				
623737	111219	111236	CCTCCACCCAGCATGGTG	56	5-8-5	1589
623738	111267	111284	TCAAGTCACCCTTTCTCC	78	5-8-5	1590
623739	111368	111385	TTCAGACAATTTTTCTAG	66	5-8-5	1591
623740	111629	111646	TCAGACTCCGCCAGCTTT	79	5-8-5	1592
623741	111678	111695	TCTTTTCCCTTTGGTGTT	34	5-8-5	1593
623742	111753	111770	TTTCCCCCAATGATTTGC	77	5-8-5	1594
623743	112016	112033	CCACGACTCCCACAAGAT	32	5-8-5	1595
623744	112213	112230	TGAGGTTGAGGGTAGGTG	50	5-8-5	1596
623745	112219	112236	AGTGGTTGAGGTTGAGGG	31	5-8-5	1597
623746	112304	112321	CAGGCACTTGGAAACTGC	90	5-8-5	1598
623747	112877	112894	TTGTACTCTTTTTCCCCT	65	5-8-5	1599
623748	112949	112966	TTAGGAGTGCAAGGTTGT	49	5-8-5	1600
623749	113352	113369	TCCTACATTCCTCCTGCT	67	5-8-5	1601
623750	113523	113540	GTTGCAGTGTTCCACTAT	90	5-8-5	1602
623751	113783	113800	CCAGCAGATGCCGACAGC	74	5-8-5	1603
623752	113809	113826	GGGCCCTCACCCCTGCTT	14	5-8-5	1604
623753	113830	113847	CCAAGAAGGGCTGCTGAG	8	5-8-5	1605
623754	114267	114284	AAGCAGCCACCCAGGCTG	17	5-8-5	1606
623755	114739	114756	TATGAGGAGGGAGGAAAG	13	5-8-5	1607
623756	115242	115259	CTGACATCTCAGCCCAAG	93	5-8-5	1608

621425	115335	115352	GGTACAGGAAAAGATGCC	77	5-8-5	1202
623757	115522	115539	CAAGGTGATCAGCTTAGG	82	5-8-5	1609
623758	115526	115543	AGTCCAAGGTGATCAGCT	89	5-8-5	1610
623759	115547	115564	CCCACACAAGCCTCCTCT	66	5-8-5	1611
623760	115791	115808	TTTGTTTGGGTTCAGTTC	59	5-8-5	1612
623761	115803	115820	CCTTGATCTGGTTTTGTT	77	5-8-5	1613
623762	115993	116010	ATCAAGGGAGAGAACGAT	52	5-8-5	1614
623763	116229	116246	AAAAGGCAACAAGCCTTT	0	5-8-5	1615
623764	116769	116786	CGAGGCAAAAAGGGAAAT	45	5-8-5	1616
623765	116791	116808	TAACTTTGAGCTTCCTGG	65	5-8-5	1617
623766	116944	116961	TAAGGCTTAGAAGATTTG	45	5-8-5	1618
623767	116978	116995	GACGATCATTTTTTATTC	72	5-8-5	1619
623768	116983	117000	GGCTTGACGATCATTTTT	77	5-8-5	1620
623769	117421	117438	AGATCTCAGAGTTTGTAG	68	5-8-5	1621
623770	117472	117489	TCGCTGAGGTTCCGCAAC	37	5-8-5	1622
623771	117489	117506	AGGAGGCCATGTGAGGCT	61	5-8-5	1623
623772	117547	117564	TGGATAAATCTCTAGTGC	54	5-8-5	1624
623773	117564	117581	CACTCCTCCTTTAGAGAT	38	5-8-5	1625
623774	117599	117616	TTGTAATTCCTTCTCTGG	65	5-8-5	1626
623775	117971	117988	TAACCATCCCTACTTTCT	42	5-8-5	1627
623776	119098	119115	ACTGAAATCGCTCCTTTA	58	5-8-5	1628
623777	119107	119124	CCAATTATGACTGAAATC	32	5-8-5	1629
623778	119313	119330	GGTCAAAGTTATAAATAT	57	5-8-5	1630
623779	119431	119448	GGATTTGATGCAAAGAAA	70	5-8-5	1631
623780	119740	119757	GCGCAACCCAGCTACTCG	7	5-8-5	1632
621445	119880	119897	TACAGTGGCTCCTGTAAT	28	5-8-5	1222
623781	119964	119981	CTGTATACCTATACTTGG	34	5-8-5	1633
623782	120043	120060	CCGTTTTCTTACCACCCT	92	5-8-5	1634
623783	120177	120194	TTACTTGTCTGAATCTTC	83	5-8-5	1635
623784	120204	120221	TTCATCCCGTTTTTTTTC	54	5-8-5	1636

623785	120309	120326	GACCTCAGTGGCTCTTTT	68	5-8-5	1637
623786	120513	120530	TGTCCAGGATAGTTTGAA	44	5-8-5	1638
623787	121033	121050	GCTGAGCAAATGCTCCCG	54	5-8-5	1639
623788	121194	121211	CTGACCCCGTAGGCAGGA	29	5-8-5	1640
623789	121478	121495	ACCAGCCTGAGGTCAAGT	73	5-8-5	1641
623790	121538	121555	CAGGTCCTCACTTCACAA	42	5-8-5	1642
623791	121767	121784	CCGCCTGCTTGCTCGCAA	92	5-8-5	1643
623792	121787	121804	AGTGACACGCCACCCTGG	80	5-8-5	1644
623793	121797	121814	AAAAAGGATGAGTGACAC	28	5-8-5	1645
623794	121807	121824	GGTAGCCAGAAAAAAGGA	49	5-8-5	1646
623795	121812	121829	CCTTTGGTAGCCAGAAAA	63	5-8-5	1647
623796	121817	121834	CTGCACCTTTGGTAGCCA	87	5-8-5	1648
623797	121822	121839	ATTATCTGCACCTTTGGT	67	5-8-5	1649
623798	121824	121841	TAATTATCTGCACCTTTG	49	5-8-5	1650
623799	121905	121922	CACTGCCGCCTCCCGGGA	65	5-8-5	1651
623800	121909	121926	CTCACACTGCCGCCTCCC	75	5-8-5	1652
623801	121911	121928	TACTCACACTGCCGCCTC	54	5-8-5	1653
623679	121913	121930	GGTACTCACACTGCCGCC	81	5-8-5	1654
623802	121915	121932	AAGGTACTCACACTGCCG	69	5-8-5	1655
623803	121920	121937	GTGTGAAGGTACTCACAC	18	5-8-5	1656
623804	121942	121959	GCCACAGCACGGCGCATG	80	5-8-5	1657
623805	121952	121969	AATAATTCAAGCCACAGC	88	5-8-5	1658
623806	121962	121979	ACCACTTCCTAATAATTC	39	5-8-5	1659
623807	121972	121989	ACGCACTCACACCACTTC	83	5-8-5	1660
623808	121982	121999	TCGCAAGTGTACGCACTC	94	5-8-5	1661
623809	121992	122009	ATGCAGTGTCTCGCAAGT	93	5-8-5	1662
623810	122227	122244	TGATGGGTATTCTCAGCT	77	5-8-5	1663

表32

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5 MOE及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1 起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO:
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	87	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	83	5-8-5	665
	98928	98945				
622186	5897	5914	CCGCTCGGCCGTCCGGCG	6	5-8-5	1664
622187	5900	5917	CTGCCGCTCGGCCGTCCG	6	5-8-5	1665
622174	103089	103106	CCAGAGCTGGGTGGTGTC	12	5-8-5	1666
622182	125760	125777	TGTAGACTATTTGCACCT	74	5-8-5	1667
622120	135855	135872	ATCACTGATTTTGAAGTC	36	5-8-5	1668
622121	135858	135875	CCCATCACTGATTTTGAA	59	5-8-5	1669
622122	135861	135878	ACTCCCATCACTGATTTT	70	5-8-5	1670
622123	135864	135881	CTTACTCCCATCACTGAT	41	5-8-5	1671
622124	135867	135884	GCTCTTACTCCCATCACT	82	5-8-5	1672
622125	135870	135887	TTTGCTCTTACTCCCATC	87	5-8-5	1673
622126	135873	135890	AAATTTGCTCTTACTCCC	62	5-8-5	1674
622127	135876	135893	ATGAAATTTGCTCTTACT	70	5-8-5	1675
622128	135879	135896	AAGATGAAATTTGCTCTT	55	5-8-5	1676
622129	135882	135899	GGAAAGATGAAATTTGCT	84	5-8-5	1677
622130	135885	135902	TTTGGAAAGATGAAATTT	12	5-8-5	1678
622131	135891	135908	CATCAATTTGGAAAGATG	43	5-8-5	1679
622132	135894	135911	ACCCATCAATTTGGAAAG	18	5-8-5	1680
622133	135897	135914	CCCACCCATCAATTTGGA	34	5-8-5	1681
622134	135900	135917	TAGCCCACCCATCAATTT	17	5-8-5	1682
622135	135903	135920	TACTAGCCCACCCATCAA	14	5-8-5	1683

622136	135906	135923	TATTACTAGCCCACCCAT	24	5-8-5	1684
622137	135909	135926	TTTTATTACTAGCCCACC	24	5-8-5	1685
622138	135912	135929	ATATTTTATTACTAGCCC	33	5-8-5	1686
622139	135915	135932	TAAATATTTTATTACTAG	0	5-8-5	1687
622140	135918	135935	TTTTAAATATTTTATTAC	0	5-8-5	1688
622141	135926	135943	ATGTTTTTTTTTAAATAT	0	5-8-5	1689
622142	135939	135956	GCCATGTTTTTGAATGTT	60	5-8-5	1690
622143	135942	135959	GTGGCCATGTTTTTGAAT	28	5-8-5	1691
622144	135945	135962	GATGTGGCCATGTTTTTG	63	5-8-5	1692
622145	135948	135965	TTGGATGTGGCCATGTTT	78	5-8-5	1693
622146	135951	135968	ATGTTGGATGTGGCCATG	71	5-8-5	1694
622147	135954	135971	GAAATGTTGGATGTGGCC	72	5-8-5	1695
622148	135957	135974	GAGGAAATGTTGGATGTG	55	5-8-5	1696
622149	135960	135977	CCTGAGGAAATGTTGGAT	77	5-8-5	1697
622150	135963	135980	TTGCCTGAGGAAATGTTG	55	5-8-5	1698
622151	139811	139828	CCAAATTCACTTTTACAG	54	5-8-5	1699
622152	139813	139830	TTCCAAATTCACTTTTAC	67	5-8-5	1700
622153	139815	139832	ATTTCCAAATTCACTTTT	52	5-8-5	1701
622154	139817	139834	TTATTTCCAAATTCACTT	52	5-8-5	1702
622155	139819	139836	CTTTATTTCCAAATTCAC	61	5-8-5	1703
622156	139821	139838	AACTTTATTTCCAAATTC	26	5-8-5	1704
622157	139823	139840	ATAACTTTATTTCCAAAT	23	5-8-5	1705
622158	139826	139843	GTAATAACTTTATTTCCA	65	5-8-5	1706
622159	139828	139845	GAGTAATAACTTTATTTC	25	5-8-5	1707
622160	139830	139847	CAGAGTAATAACTTTATT	9	5-8-5	1708
622161	139832	139849	ATCAGAGTAATAACTTTA	23	5-8-5	1709
622162	139834	139851	TAATCAGAGTAATAACTT	14	5-8-5	1710
622163	139836	139853	TTTAATCAGAGTAATAAC	4	5-8-5	1711

表33

由靶向SEQ ID NO: 5及6之5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 5起始位點	SEQ ID NO: 5終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 6起始位點	SEQ ID NO: 6終止位點	基序	SEQ ID NO
622164	n/a	n/a	GCTTCCGCTGTTGGAGTG	22	526	543	5-8-5	1712
622165	n/a	n/a	TCAGCTTCCGCTGTTGGA	15	529	546	5-8-5	1713
622166	n/a	n/a	TCTTCAGCTTCCGCTGTT	0	532	549	5-8-5	1714
622167	n/a	n/a	GCTTCTTCAGCTTCCGCT	43	535	552	5-8-5	1715
622171	n/a	n/a	GCCCCCTTGGCTTTTTTG	16	652	669	5-8-5	1716
622172	n/a	n/a	TCAGCCCCCTTGGCTTTT	15	655	672	5-8-5	1717
622173	n/a	n/a	ACCATCAGCCCCCTTGGC	49	659	676	5-8-5	1718
622175	n/a	n/a	TCACCAGAGCTGGGTGGT	15	778	795	5-8-5	1719
622176	n/a	n/a	GGTTCACCAGAGCTGGGT	80	781	798	5-8-5	1720
622177	n/a	n/a	GGAGGTTCACCAGAGCTG	79	784	801	5-8-5	1721
622178	n/a	n/a	TTTGGAGGTTCACCAGAG	45	787	804	5-8-5	1722
622179	n/a	n/a	GATTTTGGAGGTTCACCA	68	790	807	5-8-5	1723
622180	n/a	n/a	TTGCACCTTCCCGCCTCC	19	1046	1063	5-8-5	1724
622181	n/a	n/a	AGACTATTTGCACCTTCC	70	1053	1070	5-8-5	1725
622183	3	20	CCCTTCGCGGTCCCTTCG	0	n/a	n/a	5-8-5	1726
622184	6	23	CTGCCCTTCGCGGTCCCT	12	n/a	n/a	5-8-5	1727
622185	9	26	GCGCTGCCCTTCGCGGTC	0	n/a	n/a	5-8-5	1728
622188	424	441	GTCCCCCAAACCCGTACG	15	n/a	n/a	5-8-5	1729
622189	427	444	CCTGTCCCCCAAACCCGT	45	n/a	n/a	5-8-5	1730
622190	430	447	TTTCCTGTCCCCCAAACC	57	n/a	n/a	5-8-5	1731
622191	436	453	TTGATCTTTCCTGTCCCC	74	n/a	n/a	5-8-5	1732
622192	439	456	CCCTTGATCTTTCCTGTC	69	n/a	n/a	5-8-5	1733

622193	442	459	GCCCCCTTGATCTTTCCT	7	n/a	n/a	5-8-5	1734
622194	445	462	GTAGCCCCCTTGATCTTT	3	n/a	n/a	5-8-5	1735
622195	448	465	GGTGTAGCCCCCTTGATC	8	n/a	n/a	5-8-5	1736
622196	451	468	CATGGTGTAGCCCCCTTG	83	n/a	n/a	5-8-5	1737
622168	564	581	ATGCGAGCTTGGGTCACG	65	598	615	5-8-5	1738
622169	567	584	ACCATGCGAGCTTGGGTC	62	601	618	5-8-5	1739
622170	570	587	CTGACCATGCGAGCTTGG	91	604	621	5-8-5	1740

表34

由靶向SEQ ID NO: 1及2之5-10-5 MOE及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	基序	SEQ ID NO:
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	91	345	364	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	97	n/a	n/a	5-8-5	665
	98928	98945			n/a	n/a		
621832	n/a	n/a	GAGCTTTGAGTTGAGGGA	14	1434	1451	5-8-5	1741
621833	n/a	n/a	TGCGAGCTTTGAGTTGAG	0	1437	1454	5-8-5	1742
621834	n/a	n/a	CCATGCGAGCTTTGAGTT	10	1440	1457	5-8-5	1743
621835	n/a	n/a	TGACCATGCGAGCTTTGA	83	1443	1460	5-8-5	1744
621836	n/a	n/a	TACTGACCATGCGAGCTT	91	1446	1463	5-8-5	1745
621848	n/a	n/a	GATGTCTTGGCTTTTTTG	3	1492	1509	5-8-5	1746
621849	n/a	n/a	GTGTGGATGTCTTGGCTT	15	1497	1514	5-8-5	1747
621812	95374	95391	TTCAGAGGGCTCTGGAAG	0	1373	1390	5-8-5	1748
621813	95377	95394	CTTTTCAGAGGGCTCTGG	44	1376	1393	5-8-5	1749
621814	95380	95397	CTGCTTTTCAGAGGGCTC	56	1379	1396	5-8-5	1750
621815	95383	95400	AGGCTGCTTTTCAGAGGG	38	1382	1399	5-8-5	1751
621816	95386	95403	AGCAGGCTGCTTTTCAGA	40	1385	1402	5-8-5	1752

621817	95389	95406	AGCAGCAGGCTGCTTTTC	26	1388	1405	5-8-5	1753
621818	95392	95409	AGCAGCAGCAGGCTGCTT	12	1391	1408	5-8-5	1754
621819	95395	95412	CGGAGCAGCAGCAGGCTG	23	1394	1411	5-8-5	1755
621820	95398	95415	CCGCGGAGCAGCAGCAGG	34	1397	1414	5-8-5	1756
621821	95401	95418	CCCCCGCGGAGCAGCAGC	50	1400	1417	5-8-5	1757
621822	95404	95421	CTTCCCCCGCGGAGCAGC	48	1403	1420	5-8-5	1758
621823	95407	95424	GGGCTTCCCCCGCGGAGC	0	1406	1423	5-8-5	1759
621824	95410	95427	GACGGGCTTCCCCCGCGG	7	1409	1426	5-8-5	1760
621825	95413	95430	GCTGACGGGCTTCCCCCG	36	1412	1429	5-8-5	1761
621826	95416	95433	CCGGCTGACGGGCTTCCC	54	1415	1432	5-8-5	1762
621827	95419	95436	GACCCGGCTGACGGGCTT	7	1418	1435	5-8-5	1763
621828	95423	95440	GAGGGACCCGGCTGACGG	6	1422	1439	5-8-5	1764
621829	95426	95443	GTTGAGGGACCCGGCTGA	27	1425	1442	5-8-5	1765
621830	95429	95446	TGAGTTGAGGGACCCGGC	50	1428	1445	5-8-5	1766
621831	95432	95449	CTTTGAGTTGAGGGACCC	50	1431	1448	5-8-5	1767
621837	98559	98576	TTTTACTGACCATGCGAG	77	1449	1466	5-8-5	1768
621838	98562	98579	TGCTTTTACTGACCATGC	95	1452	1469	5-8-5	1769
621839	98565	98582	CTTTGCTTTTACTGACCA	85	1455	1472	5-8-5	1770
621840	98568	98585	CGTCTTTGCTTTTACTGA	66	1458	1475	5-8-5	1771
621841	98571	98588	TCCCGTCTTTGCTTTTAC	79	1461	1478	5-8-5	1772
621842	98575	98592	CCAGTCCCGTCTTTGCTT	87	1465	1482	5-8-5	1773
621843	98578	98595	CTTCCAGTCCCGTCTTTG	64	1468	1485	5-8-5	1774
621844	98581	98598	TCGCTTCCAGTCCCGTCT	88	1471	1488	5-8-5	1775
621845	98584	98601	TCATCGCTTCCAGTCCCG	90	1474	1491	5-8-5	1776
621846	98587	98604	TTGTCATCGCTTCCAGTC	88	1477	1494	5-8-5	1777
621847	98590	98607	TTTTTGTCATCGCTTCCA	80	1480	1497	5-8-5	1778
621850	101406	101423	GGTTTTAGCAGAGGAACG	75	1514	1531	5-8-5	1779
621851	101409	101426	CAAGGTTTTAGCAGAGGA	83	1517	1534	5-8-5	1780
621852	101412	101429	TTTCAAGGTTTTAGCAGA	35	1520	1537	5-8-5	1781
621853	101415	101432	ATTTTTCAAGGTTTTAGC	79	1523	1540	5-8-5	1782

621854	101418	101435	CCTATTTTTCAAGGTTTT	71	1526	1543	5-8-5	1783
621855	101425	101442	GGCAAGGCCTATTTTTCA	83	1533	1550	5-8-5	1784
621856	101428	101445	TAAGGCAAGGCCTATTTT	23	1536	1553	5-8-5	1785
621857	101431	101448	GGCTAAGGCAAGGCCTAT	69	1539	1556	5-8-5	1786
621858	101457	101474	TGAGCTACCAGGAGTGGG	75	1565	1582	5-8-5	1787
621859	101460	101477	GTCTGAGCTACCAGGAGT	78	1568	1585	5-8-5	1788
621860	101463	101480	AGGGTCTGAGCTACCAGG	82	1571	1588	5-8-5	1789
621861	101466	101483	CAGAGGGTCTGAGCTACC	88	1574	1591	5-8-5	1790
621862	101469	101486	GATCAGAGGGTCTGAGCT	72	1577	1594	5-8-5	1791
621863	101472	101489	TTGGATCAGAGGGTCTGA	83	1580	1597	5-8-5	1792
621864	101478	101495	GGAGGGTTGGATCAGAGG	0	1586	1603	5-8-5	1793
621865	101481	101498	GCTGGAGGGTTGGATCAG	16	1589	1606	5-8-5	1794
621866	101491	101508	ACACAGCAGGGCTGGAGG	34	1599	1616	5-8-5	1795
621867	101494	101511	GGCACACAGCAGGGCTGG	67	1602	1619	5-8-5	1796
621868	101499	101516	CTCTGGGCACACAGCAGG	75	1607	1624	5-8-5	1797
621869	101502	101519	TGGCTCTGGGCACACAGC	90	1610	1627	5-8-5	1798
621870	101505	101522	AGGTGGCTCTGGGCACAC	92	1613	1630	5-8-5	1799
621871	101508	101525	GGAAGGTGGCTCTGGGCA	67	1616	1633	5-8-5	1800
621872	101511	101528	AGAGGAAGGTGGCTCTGG	43	1619	1636	5-8-5	1801
621873	101514	101531	AGGAGAGGAAGGTGGCTC	65	1622	1639	5-8-5	1802
621874	101517	101534	TTTAGGAGAGGAAGGTGG	26	1625	1642	5-8-5	1803
621875	101520	101537	GTATTTAGGAGAGGAAGG	0	1628	1645	5-8-5	1804
621876	101537	101554	GAAGTGACAGAAGAGACG	37	1645	1662	5-8-5	1805
621877	101540	101557	CGGGAAGTGACAGAAGAG	59	1648	1665	5-8-5	1806
621878	101543	101560	GTTCGGGAAGTGACAGAA	65	1651	1668	5-8-5	1807
621879	101546	101563	CCAGTTCGGGAAGTGACA	35	1654	1671	5-8-5	1808
621880	101549	101566	CTGCCAGTTCGGGAAGTG	69	1657	1674	5-8-5	1809
621881	101552	101569	GAACTGCCAGTTCGGGAA	48	1660	1677	5-8-5	1810
621882	101555	101572	CCAGAACTGCCAGTTCGG	66	1663	1680	5-8-5	1811
621883	101558	101575	GCTCCAGAACTGCCAGTT	69	1666	1683	5-8-5	1812

621884	101561	101578	TTTGCTCCAGAACTGCCA	74	1669	1686	5-8-5	1813
621885	101564	101581	TCCTTTGCTCCAGAACTG	61	1672	1689	5-8-5	1814
621886	101567	101584	ATCTCCTTTGCTCCAGAA	64	1675	1692	5-8-5	1815
621887	101570	101587	TTCATCTCCTTTGCTCCA	36	1678	1695	5-8-5	1816
621888	101573	101590	AGTTTCATCTCCTTTGCT	32	1681	1698	5-8-5	1817

表35

由靶向SEQ ID NO: 1及2之5-10-5 MOE及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	基序	SEQ ID NO:
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	87	345	364	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	95	n/a	n/a	5-8-5	665
	98928	98945			n/a	n/a		
621890	n/a	n/a	CCCTTGAGTTTCATCTCC	30	1687	1704	5-8-5	1818
621891	n/a	n/a	GCCCCCTTGAGTTTCATC	8	1690	1707	5-8-5	1819
621892	n/a	n/a	TCAGCCCCCTTGAGTTTC	0	1693	1710	5-8-5	1820
621893	n/a	n/a	CCATCAGCCCCCTTGAGT	4	1696	1713	5-8-5	1821
621894	n/a	n/a	TTACCATCAGCCCCCTTG	75	1699	1716	5-8-5	1822
621912	n/a	n/a	CGCAGAGCTGGGTGGTGT	0	1814	1831	5-8-5	1823
621913	n/a	n/a	AGTCGCAGAGCTGGGTGG	0	1817	1834	5-8-5	1824
621914	n/a	n/a	CTTAGTCGCAGAGCTGGG	21	1820	1837	5-8-5	1825
621915	n/a	n/a	TTGCTTAGTCGCAGAGCT	12	1823	1840	5-8-5	1826
621916	n/a	n/a	GACTTGCTTAGTCGCAGA	29	1826	1843	5-8-5	1827
621925	n/a	n/a	TTCACCTCTCTCAGATCT	4	1871	1888	5-8-5	1828
621926	n/a	n/a	AGGTTCACCTCTCTCAGA	9	1874	1891	5-8-5	1829
621927	n/a	n/a	TGGAGGTTCACCTCTCTC	7	1877	1894	5-8-5	1830
621928	n/a	n/a	TTTTGGAGGTTCACCTCT	11	1880	1897	5-8-5	1831

621889	101576	101593	TTGAGTTTCATCTCCTTT	23	1684	1701	5-8-5	1832
621895	102978	102995	GTTTTACCATCAGCCCCC	88	1702	1719	5-8-5	1833
621896	102995	103012	GCGGTGTGGCGATCTTCG	42	1719	1736	5-8-5	1834
621897	102998	103015	CCCGCGGTGTGGCGATCT	33	1722	1739	5-8-5	1835
621898	103001	103018	CTCCCCGCGGTGTGGCGA	37	1725	1742	5-8-5	1836
621899	103004	103021	CTGCTCCCCGCGGTGTGG	50	1728	1745	5-8-5	1837
621900	103007	103024	GGGCTGCTCCCCGCGGTG	43	1731	1748	5-8-5	1838
621901	103025	103042	GGCCCTTCTGGCCTGGAG	29	1749	1766	5-8-5	1839
621902	103029	103046	GCCTGGCCCTTCTGGCCT	34	1753	1770	5-8-5	1840
621903	103032	103049	TTGGCCTGGCCCTTCTGG	49	1756	1773	5-8-5	1841
621904	103050	103067	GCTGGAATCCTGGTGGCG	58	1774	1791	5-8-5	1842
621905	103053	103070	TTTGCTGGAATCCTGGTG	50	1777	1794	5-8-5	1843
621906	103056	103073	GTTTTTGCTGGAATCCTG	62	1780	1797	5-8-5	1844
621907	103075	103092	TGTCTTTGGAGCGGGCGG	21	1799	1816	5-8-5	1845
621908	103078	103095	TGGTGTCTTTGGAGCGGG	57	1802	1819	5-8-5	1846
621909	103081	103098	GGGTGGTGTCTTTGGAGC	17	1805	1822	5-8-5	1847
621910	103084	103101	GCTGGGTGGTGTCTTTGG	44	1808	1825	5-8-5	1848
621911	103087	103104	AGAGCTGGGTGGTGTCTT	47	1811	1828	5-8-5	1849
621917	105442	105459	CTGGACTTGCTTAGTCGC	27	1829	1846	5-8-5	1850
621918	105445	105462	TCTCTGGACTTGCTTAGT	0	1832	1849	5-8-5	1851
621919	105448	105465	TCTTCTCTGGACTTGCTT	48	1835	1852	5-8-5	1852
621920	105451	105468	TGGTCTTCTCTGGACTTG	49	1838	1855	5-8-5	1853
621921	105454	105471	GGGTGGTCTTCTCTGGAC	33	1841	1858	5-8-5	1854
621922	105473	105490	CAGATCTGGGCCCTGCAG	36	1860	1877	5-8-5	1855
621923	105476	105493	TCTCAGATCTGGGCCCTG	70	1863	1880	5-8-5	1856
621924	105479	105496	CTCTCTCAGATCTGGGCC	32	1866	1883	5-8-5	1857
621929	107917	107934	TGATTTTGGAGGTTCACC	44	1883	1900	5-8-5	1858
621930	107920	107937	CCCTGATTTTGGAGGTTC	74	1886	1903	5-8-5	1859
621931	107923	107940	ATCCCCTGATTTTGGAGG	26	1889	1906	5-8-5	1860
621932	107926	107943	GCGATCCCCTGATTTTGG	45	1892	1909	5-8-5	1861

621933	107929	107946	GCTGCGATCCCCTGATTT	38	1895	1912	5-8-5	1862
621934	107932	107949	GCCGCTGCGATCCCCTGA	42	1898	1915	5-8-5	1863
621935	107935	107952	GTAGCCGCTGCGATCCCC	31	1901	1918	5-8-5	1864
621936	107938	107955	GCTGTAGCCGCTGCGATC	67	1904	1921	5-8-5	1865
621937	107941	107958	GCTGCTGTAGCCGCTGCG	23	1907	1924	5-8-5	1866
621938	107971	107988	GCGGCTGCCGGGAGTGCC	40	1937	1954	5-8-5	1867
621939	107974	107991	GGAGCGGCTGCCGGGAGT	1	1940	1957	5-8-5	1868
621940	107978	107995	TGCGGGAGCGGCTGCCGG	48	1944	1961	5-8-5	1869
621941	108021	108038	ACCTTCTTGGGCTCCCGG	24	1987	2004	5-8-5	1870
621942	108024	108041	GCCACCTTCTTGGGCTCC	28	1990	2007	5-8-5	1871
621943	108027	108044	ACTGCCACCTTCTTGGGC	19	1993	2010	5-8-5	1872
621944	108030	108047	ACCACTGCCACCTTCTTG	28	1996	2013	5-8-5	1873
621945	108033	108050	CGGACCACTGCCACCTTC	72	1999	2016	5-8-5	1874
621946	108036	108053	GTACGGACCACTGCCACC	57	2002	2019	5-8-5	1875
621947	108039	108056	GGAGTACGGACCACTGCC	25	2005	2022	5-8-5	1876
621948	108042	108059	GGTGGAGTACGGACCACT	30	2008	2025	5-8-5	1877
621949	108045	108062	TTGGGTGGAGTACGGACC	24	2011	2028	5-8-5	1878
621950	108052	108069	CGGCGACTTGGGTGGAGT	1	2018	2035	5-8-5	1879
621951	108055	108072	AGACGGCGACTTGGGTGG	4	2021	2038	5-8-5	1880
621952	108058	108075	GGAAGACGGCGACTTGGG	50	2024	2041	5-8-5	1881
621953	108061	108078	GGCGGAAGACGGCGACTT	66	2027	2044	5-8-5	1882
621954	108064	108081	CTTGGCGGAAGACGGCGA	38	2030	2047	5-8-5	1883
621955	108067	108084	GCTCTTGGCGGAAGACGG	24	2033	2050	5-8-5	1884
621956	108070	108087	GCGGCTCTTGGCGGAAGA	20	2036	2053	5-8-5	1885
621957	108073	108090	CAGGCGGCTCTTGGCGGA	46	2039	2056	5-8-5	1886
621958	108076	108093	CTGCAGGCGGCTCTTGGC	72	2042	2059	5-8-5	1887
621959	108079	108096	TGTCTGCAGGCGGCTCTT	52	2045	2062	5-8-5	1888
621960	108082	108099	GGCTGTCTGCAGGCGGCT	47	2048	2065	5-8-5	1889
621961	108101	108118	GGTCTGGCATGGGCACGG	73	2067	2084	5-8-5	1890
621962	108137	108154	TCTCAGTGGAGCCGATCT	39	2103	2120	5-8-5	1891

621963	108140	108157	GGTTCTCAGTGGAGCCGA	66	2106	2123	5-8-5	1892
621964	108143	108160	TCAGGTTCTCAGTGGAGC	65	2109	2126	5-8-5	1893
621965	108146	108163	GCTTCAGGTTCTCAGTGG	44	2112	2129	5-8-5	1894

表36

由靶向SEQ ID NO: 1及2之5-10-5 MOE及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	基序	SEQ ID NO:
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	88	345	364	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	94	n/a	n/a	5-8-5	665
	98928	98945			n/a	n/a		
621973	n/a	n/a	TGCACCTTCCCGCCTCCC	66	2137	2154	5-8-5	1895
621974	n/a	n/a	TATCTGCACCTTCCCGCC	17	2141	2158	5-8-5	1896
621975	n/a	n/a	AATTATCTGCACCTTCCC	27	2144	2161	5-8-5	1897
621994	n/a	n/a	TGCACACTGCCGCCTCCC	74	2230	2247	5-8-5	1898
621995	n/a	n/a	ACTATTTGCACACTGCCG	28	2236	2253	5-8-5	1899
621996	n/a	n/a	TAGACTATTTGCACACTG	29	2239	2256	5-8-5	1900
621997	n/a	n/a	TTGTAGACTATTTGCACA	62	2242	2259	5-8-5	1901
622012	n/a	n/a	CTCCTGGTTTATGATGGA	24	2310	2327	5-8-5	1902
622013	n/a	n/a	GGCCACCTCCTGGTTTAT	21	2316	2333	5-8-5	1903
622014	n/a	n/a	CACCTGGCCACCTCCTGG	44	2321	2338	5-8-5	1904
622041	n/a	n/a	ATCTTTTTATTTCCTCCG	32	2422	2439	5-8-5	1905
622042	n/a	n/a	TTTCAATCTTTTTATTTC	16	2427	2444	5-8-5	1906
621966	108149	108166	GGTGCTTCAGGTTCTCAG	48	2115	2132	5-8-5	1907
621967	108153	108170	GGCTGGTGCTTCAGGTTC	46	2119	2136	5-8-5	1908
621968	108156	108173	CCCGGCTGGTGCTTCAGG	50	2122	2139	5-8-5	1909
621969	108159	108176	CCTCCCGGCTGGTGCTTC	22	2125	2142	5-8-5	1910
621970	108162	108179	CCGCCTCCCGGCTGGTGC	27	2128	2145	5-8-5	1911

621971	108165	108182	TTCCCGCCTCCCGGCTGG	5	2131	2148	5-8-5	1912
621972	108168	108185	ACCTTCCCGCCTCCCGGC	39	2134	2151	5-8-5	1913
621976	121826	121843	ATTAATTATCTGCACCTT	76	2147	2164	5-8-5	1914
621977	121829	121846	CTTATTAATTATCTGCAC	73	2150	2167	5-8-5	1915
621978	121833	121850	GCTTCTTATTAATTATCT	68	2154	2171	5-8-5	1916
621979	121836	121853	CCAGCTTCTTATTAATTA	44	2157	2174	5-8-5	1917
621980	121839	121856	GATCCAGCTTCTTATTAA	31	2160	2177	5-8-5	1918
621981	121842	121859	TAAGATCCAGCTTCTTAT	44	2163	2180	5-8-5	1919
621982	121845	121862	TGCTAAGATCCAGCTTCT	69	2166	2183	5-8-5	1920
621983	121848	121865	CGTTGCTAAGATCCAGCT	82	2169	2186	5-8-5	1921
621984	121864	121881	CCACACTTGGACTGGACG	73	2185	2202	5-8-5	1922
621985	121867	121884	GAGCCACACTTGGACTGG	80	2188	2205	5-8-5	1923
621986	121870	121887	TTTGAGCCACACTTGGAC	59	2191	2208	5-8-5	1924
621987	121873	121890	TCCTTTGAGCCACACTTG	66	2194	2211	5-8-5	1925
621988	121876	121893	TTATCCTTTGAGCCACAC	77	2197	2214	5-8-5	1926
621989	121879	121896	ATATTATCCTTTGAGCCA	54	2200	2217	5-8-5	1927
621990	121882	121899	TTGATATTATCCTTTGAG	69	2203	2220	5-8-5	1928
621991	121885	121902	TGTTTGATATTATCCTTT	92	2206	2223	5-8-5	1929
621992	121903	121920	CTGCCGCCTCCCGGGACG	51	2224	2241	5-8-5	1930
621993	121906	121923	ACACTGCCGCCTCCCGGG	70	2227	2244	5-8-5	1931
621998	125764	125781	GGTTTGTAGACTATTTGC	76	2245	2262	5-8-5	1932
621999	125767	125784	ACTGGTTTGTAGACTATT	62	2248	2265	5-8-5	1933
622000	125770	125787	TCAACTGGTTTGTAGACT	39	2251	2268	5-8-5	1934
622001	125777	125794	GCTCAGGTCAACTGGTTT	87	2258	2275	5-8-5	1935
622002	125780	125797	CTTGCTCAGGTCAACTGG	53	2261	2278	5-8-5	1936
622003	125783	125800	CACCTTGCTCAGGTCAAC	68	2264	2281	5-8-5	1937
622004	125805	125822	CTAATGAGCCACACTTGG	51	2286	2303	5-8-5	1938
622005	125808	125825	TGCCTAATGAGCCACACT	65	2289	2306	5-8-5	1939
622006	125811	125828	TGTTGCCTAATGAGCCAC	69	2292	2309	5-8-5	1940
622007	125814	125831	GGATGTTGCCTAATGAGC	70	2295	2312	5-8-5	1941

622008	125817	125834	GATGGATGTTGCCTAATG	61	2298	2315	5-8-5	1942
622009	125820	125837	TATGATGGATGTTGCCTA	44	2301	2318	5-8-5	1943
622010	125823	125840	GTTTATGATGGATGTTGC	57	2304	2321	5-8-5	1944
622011	125826	125843	CTGGTTTATGATGGATGT	26	2307	2324	5-8-5	1945
622015	130141	130158	TTTACTTCCACCTGGCCA	36	2329	2346	5-8-5	1946
622016	130144	130161	GATTTTACTTCCACCTGG	49	2332	2349	5-8-5	1947
622017	130147	130164	TCAGATTTTACTTCCACC	76	2335	2352	5-8-5	1948
622018	130150	130167	TTCTCAGATTTTACTTCC	24	2338	2355	5-8-5	1949
622019	130153	130170	AGCTTCTCAGATTTTACT	30	2341	2358	5-8-5	1950
622020	130156	130173	TCAAGCTTCTCAGATTTT	39	2344	2361	5-8-5	1951
622021	130159	130176	AAGTCAAGCTTCTCAGAT	2	2347	2364	5-8-5	1952
622022	130162	130179	TTGAAGTCAAGCTTCTCA	53	2350	2367	5-8-5	1953
622023	130165	130182	TCCTTGAAGTCAAGCTTC	39	2353	2370	5-8-5	1954
622024	130168	130185	CTGTCCTTGAAGTCAAGC	19	2356	2373	5-8-5	1955
622025	130171	130188	ACTCTGTCCTTGAAGTCA	39	2359	2376	5-8-5	1956
622026	130174	130191	TGGACTCTGTCCTTGAAG	36	2362	2379	5-8-5	1957
622027	130177	130194	GACTGGACTCTGTCCTTG	75	2365	2382	5-8-5	1958
622028	130180	130197	TTCGACTGGACTCTGTCC	29	2368	2385	5-8-5	1959
622029	130183	130200	ATCTTCGACTGGACTCTG	33	2371	2388	5-8-5	1960
622030	130186	130203	CCAATCTTCGACTGGACT	49	2374	2391	5-8-5	1961
622031	130189	130206	GACCCAATCTTCGACTGG	74	2377	2394	5-8-5	1962
622032	130192	130209	AGGGACCCAATCTTCGAC	79	2380	2397	5-8-5	1963
622033	130195	130212	TCCAGGGACCCAATCTTC	77	2383	2400	5-8-5	1964
622034	130198	130215	TTGTCCAGGGACCCAATC	68	2386	2403	5-8-5	1965
622035	130201	130218	ATATTGTCCAGGGACCCA	6	2389	2406	5-8-5	1966
622036	130204	130221	GTGATATTGTCCAGGGAC	86	2392	2409	5-8-5	1967
622037	130207	130224	TGGGTGATATTGTCCAGG	68	2395	2412	5-8-5	1968
622038	130225	130242	TTTCCTCCGCCAGGGACG	77	2413	2430	5-8-5	1969
622039	130228	130245	TTATTTCCTCCGCCAGGG	52	2416	2433	5-8-5	1970
622040	130231	130248	TTTTTATTTCCTCCGCCA	61	2419	2436	5-8-5	1971

表37

由靶向SEQ ID NO: 1及2之5-10-5 MOE及5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	基序	SEQ ID NO:
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	89	345	364	5-10-5	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	98	n/a	n/a	5-8-5	665
	98928	98945			n/a	n/a		
622043	n/a	n/a	GGGTTTCAATCTTTTTAT	65	2430	2447	5-8-5	1972
622044	135477	135494	GTCAGCTTGTGGGTTTCA	86	2440	2457	5-8-5	1973
622045	135480	135497	AAGGTCAGCTTGTGGGTT	49	2443	2460	5-8-5	1974
622046	135484	135501	GCGGAAGGTCAGCTTGTG	26	2447	2464	5-8-5	1975
622047	135488	135505	TCTCGCGGAAGGTCAGCT	54	2451	2468	5-8-5	1976
622048	135491	135508	CGTTCTCGCGGAAGGTCA	63	2454	2471	5-8-5	1977
622049	135507	135524	TCTGTCTTGGCTTTGGCG	30	2470	2487	5-8-5	1978
622050	135510	135527	TGGTCTGTCTTGGCTTTG	72	2473	2490	5-8-5	1979
622051	135513	135530	CCGTGGTCTGTCTTGGCT	75	2476	2493	5-8-5	1980
622052	135516	135533	GCCCCGTGGTCTGTCTTG	39	2479	2496	5-8-5	1981
622053	135527	135544	ACACGATCTCCGCCCCGT	80	2490	2507	5-8-5	1982
622054	135530	135547	TGTACACGATCTCCGCCC	72	2493	2510	5-8-5	1983
622055	135533	135550	ACTTGTACACGATCTCCG	30	2496	2513	5-8-5	1984
622056	135536	135553	GCGACTTGTACACGATCT	72	2499	2516	5-8-5	1985
622057	135539	135556	CTGGCGACTTGTACACGA	65	2502	2519	5-8-5	1986
622058	135542	135559	CCACTGGCGACTTGTACA	35	2505	2522	5-8-5	1987
622059	135545	135562	ACACCACTGGCGACTTGT	46	2508	2525	5-8-5	1988
622060	135548	135565	CAGACACCACTGGCGACT	61	2511	2528	5-8-5	1989
622061	135551	135568	CCCCAGACACCACTGGCG	74	2514	2531	5-8-5	1990

622062	135554	135571	TGTCCCCAGACACCACTG	38	2517	2534	5-8-5	1991
622063	135572	135589	TGAGATGCCGTGGAGACG	36	2535	2552	5-8-5	1992
622064	135575	135592	TGCTGAGATGCCGTGGAG	34	2538	2555	5-8-5	1993
622065	135599	135616	CGATGCTGCCGGTGGAGG	43	2562	2579	5-8-5	1994
622066	135602	135619	TGTCGATGCTGCCGGTGG	51	2565	2582	5-8-5	1995
622067	135605	135622	CCATGTCGATGCTGCCGG	66	2568	2585	5-8-5	1996
622068	135608	135625	CTACCATGTCGATGCTGC	68	2571	2588	5-8-5	1997
622069	135611	135628	AGTCTACCATGTCGATGC	56	2574	2591	5-8-5	1998
622070	135614	135631	GCGAGTCTACCATGTCGA	68	2577	2594	5-8-5	1999
622071	135654	135671	AGGGAGGCAGACACCTCG	24	2617	2634	5-8-5	2000
622072	135657	135674	GCCAGGGAGGCAGACACC	73	2620	2637	5-8-5	2001
622073	135661	135678	CTTGGCCAGGGAGGCAGA	50	2624	2641	5-8-5	2002
622074	135664	135681	CTGCTTGGCCAGGGAGGC	44	2627	2644	5-8-5	2003
622075	135667	135684	ACCCTGCTTGGCCAGGGA	18	2630	2647	5-8-5	2004
622076	135678	135695	CCTGATCACAAACCCTGC	65	2641	2658	5-8-5	2005
622077	135681	135698	GGGCCTGATCACAAACCC	82	2644	2661	5-8-5	2006
622078	135697	135714	TTATTGACCGCCCCAGGG	42	2660	2677	5-8-5	2007
622079	135700	135717	CAATTATTGACCGCCCCA	54	2663	2680	5-8-5	2008
622080	135703	135720	CCACAATTATTGACCGCC	95	2666	2683	5-8-5	2009
622081	135706	135723	TCTCCACAATTATTGACC	63	2669	2686	5-8-5	2010
622082	135709	135726	TCCTCTCCACAATTATTG	41	2672	2689	5-8-5	2011
622083	135712	135729	CTCTCCTCTCCACAATTA	76	2675	2692	5-8-5	2012
622084	135715	135732	ATTCTCTCCTCTCCACAA	57	2678	2695	5-8-5	2013
622085	135718	135735	CTCATTCTCTCCTCTCCA	72	2681	2698	5-8-5	2014
622086	135721	135738	TCTCTCATTCTCTCCTCT	69	2684	2701	5-8-5	2015
622087	135724	135741	CACTCTCTCATTCTCTCC	75	2687	2704	5-8-5	2016
622088	135727	135744	CCACACTCTCTCATTCTC	90	2690	2707	5-8-5	2017
622089	135730	135747	TTTCCACACTCTCTCATT	70	2693	2710	5-8-5	2018
622090	135733	135750	TTTTTTCCACACTCTCTC	76	2696	2713	5-8-5	2019
622091	135737	135754	CTTTTTTTTTCCACACTC	84	2700	2717	5-8-5	2020

622092	135740	135757	ATTCTTTTTTTTTCCACA	67	2703	2720	5-8-5	2021
622093	135746	135763	GTCATTATTCTTTTTTTT	54	2709	2726	5-8-5	2022
622094	135749	135766	CGGGTCATTATTCTTTTT	82	2712	2729	5-8-5	2023
622095	135752	135769	GGCCGGGTCATTATTCTT	72	2715	2732	5-8-5	2024
622096	135783	135800	CTGCGAGGAGCAGCTGGG	52	2746	2763	5-8-5	2025
622097	135786	135803	GAACTGCGAGGAGCAGCT	59	2749	2766	5-8-5	2026
622098	135789	135806	ACCGAACTGCGAGGAGCA	77	2752	2769	5-8-5	2027
622099	135792	135809	TTAACCGAACTGCGAGGA	62	2755	2772	5-8-5	2028
622100	135795	135812	CAATTAACCGAACTGCGA	55	2758	2775	5-8-5	2029
622101	135798	135815	AACCAATTAACCGAACTG	59	2761	2778	5-8-5	2030
622102	135801	135818	ATTAACCAATTAACCGAA	71	2764	2781	5-8-5	2031
622103	135804	135821	GTGATTAACCAATTAACC	70	2767	2784	5-8-5	2032
622104	135807	135824	TAAGTGATTAACCAATTA	42	2770	2787	5-8-5	2033
622105	135810	135827	GGTTAAGTGATTAACCAA	42	2773	2790	5-8-5	2034
622106	135813	135830	GCAGGTTAAGTGATTAAC	78	2776	2793	5-8-5	2035
622107	135816	135833	AAAGCAGGTTAAGTGATT	38	2779	2796	5-8-5	2036
622108	135819	135836	ACAAAAGCAGGTTAAGTG	55	2782	2799	5-8-5	2037
622109	135822	135839	GTGACAAAAGCAGGTTAA	82	2785	2802	5-8-5	2038
622110	135825	135842	CGAGTGACAAAAGCAGGT	86	2788	2805	5-8-5	2039
622111	135828	135845	AGCCGAGTGACAAAAGCA	93	2791	2808	5-8-5	2040
622112	135831	135848	CAAAGCCGAGTGACAAAA	73	2794	2811	5-8-5	2041
622113	135834	135851	AGCCAAAGCCGAGTGACA	82	2797	2814	5-8-5	2042
622114	135837	135854	CCGAGCCAAAGCCGAGTG	82	2800	2817	5-8-5	2043
622115	135840	135857	GTCCCGAGCCAAAGCCGA	63	2803	2820	5-8-5	2044
622116	135843	135860	GAAGTCCCGAGCCAAAGC	59	2806	2823	5-8-5	2045
622117	135846	135863	TTTGAAGTCCCGAGCCAA	76	2809	2826	5-8-5	2046
622118	135849	135866	GATTTTGAAGTCCCGAGC	72	2812	2829	5-8-5	2047
622119	135852	135869	ACTGATTTTGAAGTCCCG	73	2815	2832	5-8-5	2048

表38

由靶向SEQ ID NO: 1之5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO:
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	96	5-8-5	665
	98928	98945				
623853	12069	12086	TGTTTGGATTTCTATCGG	82	5-8-5	2049
623854	12077	12094	TGACATGGTGTTTGGATT	47	5-8-5	2050
623855	12079	12096	GCTGACATGGTGTTTGGA	77	5-8-5	2051
623856	12080	12097	CGCTGACATGGTGTTTGG	78	5-8-5	2052
623857	12081	12098	TCGCTGACATGGTGTTTG	83	5-8-5	2053
623858	12082	12099	CTCGCTGACATGGTGTTT	84	5-8-5	2054
623859	12083	12100	ACTCGCTGACATGGTGTT	74	5-8-5	2055
623860	12084	12101	GACTCGCTGACATGGTGT	89	5-8-5	2056
623861	12085	12102	GGACTCGCTGACATGGTG	77	5-8-5	2057
623862	16753	16770	TTATCCAGGAAAAATATT	21	5-8-5	2058
623863	16756	16773	GGATTATCCAGGAAAAAT	86	5-8-5	2059
623864	16758	16775	TAGGATTATCCAGGAAAA	76	5-8-5	2060
623865	16759	16776	ATAGGATTATCCAGGAAA	84	5-8-5	2061
623866	16760	16777	TATAGGATTATCCAGGAA	62	5-8-5	2062
623867	16761	16778	CTATAGGATTATCCAGGA	87	5-8-5	2063
623868	16763	16780	CCCTATAGGATTATCCAG	76	5-8-5	2064
623869	16764	16781	TCCCTATAGGATTATCCA	34	5-8-5	2065
623870	16766	16783	TATCCCTATAGGATTATC	56	5-8-5	2066
623871	16769	16786	AGTTATCCCTATAGGATT	16	5-8-5	2067
623872	16774	16791	AGGCAAGTTATCCCTATA	86	5-8-5	2068
623873	17416	17433	ATCAGCACCTGACTGCGG	78	5-8-5	2069

623874	17421	17438	TTCAGATCAGCACCTGAC	91	5-8-5	2070
623875	17424	17441	GACTTCAGATCAGCACCT	92	5-8-5	2071
623876	17426	17443	AAGACTTCAGATCAGCAC	92	5-8-5	2072
623877	17427	17444	AAAGACTTCAGATCAGCA	95	5-8-5	2073
623878	17428	17445	CAAAGACTTCAGATCAGC	96	5-8-5	2074
623879	17429	17446	CCAAAGACTTCAGATCAG	86	5-8-5	2075
623880	17430	17447	ACCAAAGACTTCAGATCA	65	5-8-5	2076
623881	17431	17448	CACCAAAGACTTCAGATC	51	5-8-5	2077
623882	17432	17449	CCACCAAAGACTTCAGAT	55	5-8-5	2078
623883	17434	17451	GCCCACCAAAGACTTCAG	77	5-8-5	2079
623884	17437	17454	TCAGCCCACCAAAGACTT	56	5-8-5	2080
623885	17442	17459	TAAAGTCAGCCCACCAAA	2	5-8-5	2081
623886	20943	20960	GTTATTGGGACTGACCTT	69	5-8-5	2082
623887	20948	20965	GATTTGTTATTGGGACTG	78	5-8-5	2083
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	89	5-8-5	25
623811	122370	122387	CAGTGGAGCCACTCAACG	41	5-8-5	2084
623812	122380	122397	CACCTGTCCACAGTGGAG	58	5-8-5	2085
623813	122391	122408	AACAAACGGGTCACCTGT	63	5-8-5	2086
623814	122445	122462	CGTGTAGGAGCAGCAGCT	81	5-8-5	2087
623815	122538	122555	CTTTGGTTTGGCTCTTTG	64	5-8-5	2088
623816	123104	123121	GCTGGTGGGAGAGGAGCC	9	5-8-5	2089
623817	123288	123305	ATGCGGGTGGCTGCCTCA	65	5-8-5	2090
623818	123293	123310	GCTGGATGCGGGTGGCTG	24	5-8-5	2091
623819	123341	123358	GTGCTCAGGGCAGGAAGC	45	5-8-5	2092
623820	123590	123607	CAAAGCTCAAACAGCTGA	56	5-8-5	2093
623821	123601	123618	AGAACCAGGATCAAAGCT	41	5-8-5	2094
623822	123704	123721	GCTCCGCCTCAGCAGCAC	71	5-8-5	2095
623823	123722	123739	GTGTGCACTCTCTCCCCA	45	5-8-5	2096
623824	123877	123894	GGCTAGCCCGCAGACGAG	31	5-8-5	2097
623825	123976	123993	CCTGTGAAGGTGCTCAGA	58	5-8-5	2098

623826	124033	124050	GATCCAGTGCCCCCAGAT	54	5-8-5	2099
623827	124057	124074	GGAGAGGCTAGGGCTCAG	68	5-8-5	2100
623828	124223	124240	AGAGGAGTGGATGGCAGT	37	5-8-5	2101
623829	124293	124310	TGGCCTGGGTGAGGTAAC	23	5-8-5	2102
623830	124296	124313	CTCTGGCCTGGGTGAGGT	28	5-8-5	2103
623831	124596	124613	AGGGCAGGTGGTGGTTTC	8	5-8-5	2104
623832	124780	124797	GACATTCCTGGAGTCCCC	83	5-8-5	2105
623833	124859	124876	TGGCAGACAGACAGGTCC	87	5-8-5	2106
623834	124909	124926	AGTCAAAGAACCAGCTCC	68	5-8-5	2107
623835	124949	124966	TCCCTCTGGGAATGATGA	41	5-8-5	2108
623836	124965	124982	GCCTCCAGGGCACCGCTC	76	5-8-5	2109
623837	124972	124989	GCCTGTGGCCTCCAGGGC	43	5-8-5	2110
623838	124977	124994	AGGAGGCCTGTGGCCTCC	11	5-8-5	2111
623839	125075	125092	AATAGGAACAAAGCAACA	25	5-8-5	2112
623840	125086	125103	CTGTCTTTAGCAATAGGA	84	5-8-5	2113
623841	125100	125117	TGTCCTGGACATTCCTGT	66	5-8-5	2114
623842	125291	125308	TGGAAAGGCAGGAGTGGG	0	5-8-5	2115
623843	125306	125323	TCTGAAAAATCTTGCTGG	51	5-8-5	2116
623844	125310	125327	AGCATCTGAAAAATCTTG	82	5-8-5	2117
623845	125322	125339	ATGAGTATGCACAGCATC	68	5-8-5	2118
623846	125337	125354	AAAGTGATCAATATGATG	33	5-8-5	2119
623847	125390	125407	GTCACTCCCTTTCCTGAC	68	5-8-5	2120
623848	125408	125425	ACGCTTAAGTGTAAAAAT	38	5-8-5	2121
623849	125557	125574	AAATGTGTTGTCGAAATT	19	5-8-5	2122
623850	125567	125584	CAGGGTGGAAAAATGTGT	33	5-8-5	2123
623851	125598	125615	TTCCCAGCTGCCATGAGG	33	5-8-5	2124
623852	125743	125760	TGGAGATGAGAGAGGAGG	0	5-8-5	2125

表39

由靶向SEQ ID NO: 1之5-8-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1 起始位點	SEQ ID NO: 1 終止位點	序列	抑制%	基序	SEQ ID NO:
623661	6196	6213	GCGCTTACCTGATAGTCG	36	5-8-5	2126
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	87	5-8-5	25
623662	73981	73998	TCCACTAACCTTTCAGGC	30	5-8-5	2127
623663	83368	83385	GGGAGATTCTGGAACACA	72	5-8-5	2128
623664	83455	83472	GGGCCCACCTTCCGCTGT	22	5-8-5	2129
623665	85895	85912	CTGTCACATCTAGAAACC	21	5-8-5	2130
623666	85982	85999	TACCCTCACCTGTGGTTC	0	5-8-5	2131
623667	89885	89902	CTTCTTCAGCTGGTGTAT	22	5-8-5	2132
623668	89951	89968	TTCACTGACCTTGGGTCA	0	5-8-5	2133
623669	94688	94705	TTTCAGGCTCTGTGTGGA	61	5-8-5	2134
623670	95441	95458	GACACAGACCTTTGAGTT	53	5-8-5	2135
623671	98550	98567	CCATGCGAGCTGATAAAA	39	5-8-5	2136
621344	98607	98624	GTCAGCTTACCTTGGCTT	34	5-8-5	814
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	94	5-8-5	665
	98928	98945				
623672	101387	101404	GTGGATGTCTTAAACATA	89	5-8-5	2137
623673	101586	101603	TTTCCTTACCTTGAGTTT	0	5-8-5	2138
623674	102970	102987	ATCAGCCCCCTGTAAATG	7	5-8-5	2139
623675	103097	103114	TCTTCTTACCAGAGCTGG	0	5-8-5	2140
623676	107909	107926	GAGGTTCACCTGGGAAGG	0	5-8-5	2141
623677	108175	108192	CACTCTCACCTTCCCGCC	6	5-8-5	2142
623712	108255	108272	CCTCCAGGCGCAGCCCTA	92	5-8-5	2143
623713	108413	108430	CCTGAGGAGGGCACTCAC	28	5-8-5	2144

623714	108530	108547	GGAACCGCTGTGGGTGCC	60	5-8-5	2145
623715	108565	108582	TGGGTGGCAGTGTATTCT	63	5-8-5	2146
623716	108690	108707	GGAGAGCTCGCGAGCACC	69	5-8-5	2147
623717	108896	108913	GAGGTGGCTACCCACGGC	59	5-8-5	2148
623718	109561	109578	CCAGAAGGCCCAGCACAT	51	5-8-5	2149
623719	109574	109591	CGAGGCCCAGTGCCCAGA	59	5-8-5	2150
623720	109607	109624	AGGCCCAGGGTTCCAGAA	55	5-8-5	2151
623721	109623	109640	AGGCAAGCTGACACGCAG	73	5-8-5	2152
623722	110101	110118	CAGGAAAAGGCCGGACCT	37	5-8-5	2153
623723	110103	110120	AGCAGGAAAAGGCCGGAC	78	5-8-5	2154
623724	110182	110199	TTCCCCAAGGTCTCTAAC	14	5-8-5	2155
623725	110413	110430	AGGAAAGGCCAGTGAGGG	8	5-8-5	2156
623726	110500	110517	TTGTTATGTGACTTGAGG	74	5-8-5	2157
623727	110630	110647	ATTCCCCACCATGGGACA	17	5-8-5	2158
623728	110635	110652	AGGACATTCCCCACCATG	9	5-8-5	2159
623729	110648	110665	AGATAAGGAGAGAAGGAC	15	5-8-5	2160
623730	110755	110772	ATGCTCAGTGTGGTCAGA	73	5-8-5	2161
623731	110852	110869	AGGGCCGGCCACCTGCAC	56	5-8-5	2162
623732	110919	110936	TCTGTCTCTGGCAACCTG	85	5-8-5	2163
623733	110954	110971	AACAGGGAAGCTACTTCC	6	5-8-5	2164
623734	111077	111094	GGGCCTTCAATGGAAAGT	21	5-8-5	2165
623735	111153	111170	GGTCGCCTGACTCTCACC	66	5-8-5	2166
623736	111174	111191	CCCTTTCTACACTTGGCA	81	5-8-5	2167
623678	121820	121837	TATCTGCACCTTTGGTAG	30	5-8-5	2168
623685	121830	121847	TCTTATTAATTATCTGCA	81	5-8-5	2169
623686	121831	121848	TTCTTATTAATTATCTGC	74	5-8-5	2170
623687	121834	121851	AGCTTCTTATTAATTATC	46	5-8-5	2171
623688	121835	121852	CAGCTTCTTATTAATTAT	6	5-8-5	2172
623689	121837	121854	TCCAGCTTCTTATTAATT	4	5-8-5	2173
623690	121838	121855	ATCCAGCTTCTTATTAAT	2	5-8-5	2174

623691	121840	121857	AGATCCAGCTTCTTATTA	2	5-8-5	2175
623692	121841	121858	AAGATCCAGCTTCTTATT	17	5-8-5	2176
623693	121843	121860	CTAAGATCCAGCTTCTTA	41	5-8-5	2177
623694	121844	121861	GCTAAGATCCAGCTTCTT	75	5-8-5	2178
623695	121846	121863	TTGCTAAGATCCAGCTTC	50	5-8-5	2179
623696	121847	121864	GTTGCTAAGATCCAGCTT	52	5-8-5	2180
623697	121865	121882	GCCACACTTGGACTGGAC	88	5-8-5	2181
623698	121866	121883	AGCCACACTTGGACTGGA	89	5-8-5	2182
623699	121868	121885	TGAGCCACACTTGGACTG	59	5-8-5	2183
623700	121869	121886	TTGAGCCACACTTGGACT	62	5-8-5	2184
623701	121872	121889	CCTTTGAGCCACACTTGG	69	5-8-5	2185
623702	121874	121891	ATCCTTTGAGCCACACTT	64	5-8-5	2186
623703	121875	121892	TATCCTTTGAGCCACACT	69	5-8-5	2187
623704	121877	121894	ATTATCCTTTGAGCCACA	76	5-8-5	2188
623705	121878	121895	TATTATCCTTTGAGCCAC	76	5-8-5	2189
623706	121880	121897	GATATTATCCTTTGAGCC	54	5-8-5	2190
623707	121881	121898	TGATATTATCCTTTGAGC	65	5-8-5	2191
623708	121884	121901	GTTTGATATTATCCTTTG	94	5-8-5	2192
623709	121886	121903	GTGTTTGATATTATCCTT	85	5-8-5	2193
623710	121887	121904	CGTGTTTGATATTATCCT	78	5-8-5	2194
623711	121904	121921	ACTGCCGCCTCCCGGGAC	50	5-8-5	2195
623679	121913	121930	GGTACTCACACTGCCGCC	72	5-8-5	1654
623680	125753	125770	TATTTGCACCTGGAGATG	0	5-8-5	2196
623681	125835	125852	CAGGGCTACCTGGTTTAT	26	5-8-5	2197
623682	130128	130145	GGCCACCTCCTAGAACAC	8	5-8-5	2198
623683	130241	130258	CCCCTTTACCTTTTTATT	0	5-8-5	2199
623684	135466	135483	GGTTTCAATCTGCAAGAA	39	5-8-5	2200

實例11：對SH-SY5Y細胞中之人類τ蛋白之劑量依賴性反義抑制

【0314】 選擇來自上述研究之展現顯著活體外抑制τ蛋白mRNA之間隔體且在各種劑量下於SH-SY5Y細胞中加以測試。在具有類似培養條件之一系列實驗中測試反義寡核苷酸。各實驗之結果呈現於以下顯示之各別表中。將細胞在每孔20,000個細胞之密度下塗鋪且使用電穿孔，用如下表中指定之0.938 μM、0.1.875 μM、3.750 μM、7.500 μM、及15.00 μM濃度之反義寡核苷酸轉染。在約16小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。在反義寡核苷酸處理之細胞中，τ蛋白mRNA含量以劑量依賴性方式顯著降低。

表40

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613369	57	67	81	91	96
613370	83	91	96	98	97
613371	68	78	95	95	97
613412	41	55	73	86	96
620887	53	76	90	93	95
621238	58	80	76	93	96
621251	68	77	87	89	90
621263	57	69	81	92	95
621302	46	66	80	78	87
621309	56	64	84	86	90
621311	38	54	69	77	86
621312	42	36	57	83	90
621318	40	54	71	87	87
621346	42	46	60	64	78
621870	42	62	76	85	92

表41

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	14	45	68	84	92
620887	57	74	87	93	95
620888	63	78	76	94	96
620890	76	86	92	96	97
620891	67	79	91	96	96
620918	38	55	65	81	88
620940	38	52	73	89	96
620947	26	47	58	78	87
620958	32	38	61	79	93
621013	49	75	86	92	94
621049	38	45	68	78	80
621056	40	45	70	81	90
621078	23	28	48	67	84
621082	22	32	53	62	90
621088	26	43	59	80	92

表42

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	17	45	62	84	89
620887	52	71	91	96	95
621147	28	37	59	69	84
621181	39	61	78	85	83
621183	31	43	64	72	87
621836	24	39	64	81	93
621838	33	59	70	91	97
621844	20	38	64	80	91
621845	30	37	62	72	90
621861	19	35	59	80	92
621869	30	56	64	83	91
622125	14	28	52	73	85
622129	26	36	60	71	84
622170	18	42	72	77	91
622196	11	39	59	74	89

表43

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	21	42	64	82	95
620887	60	79	92	95	95

623746	19	43	54	81	91
623750	50	63	75	83	90
623758	37	54	72	80	82
623805	25	33	48	74	86
623807	15	29	44	75	88
623833	16	60	65	86	89
623860	51	71	80	85	85
623867	9	51	48	74	86
623874	24	28	72	84	94
623875	38	62	80	93	95
623876	40	63	83	93	95
623877	59	76	92	97	96
623878	50	73	90	94	95

表44

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	8	25	58	77	87
620887	49	77	87	95	86
621360	27	46	68	83	90
621361	52	73	89	92	94
621363	28	45	71	76	77
621364	39	58	77	90	95
621407	38	60	75	82	78
621414	41	66	80	90	83
621424	54	72	87	94	90
621425	8	22	52	74	84
621426	33	46	63	84	91
621740	0	1	6	33	65
621793	4	15	30	41	52
621794	29	38	57	78	85
621810	15	39	45	73	79

表45

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	40	72	78	92	94
620887	58	79	92	96	97
621431	62	63	79	85	87
621441	71	80	84	95	95
621446	53	70	82	89	94
621448	46	60	85	89	93
621454	63	70	81	89	94

621484	60	65	75	88	93
621570	26	55	81	79	90
621576	23	34	71	75	80
621578	30	45	67	81	90
621579	14	28	49	69	88
621598	38	55	73	88	94
621670	37	57	79	82	92
621675	31	35	51	79	87

表46

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	21	38	70	84	92
620887	50	63	83	91	96
621894	35	16	32	54	70
621895	23	48	61	82	89
621961	8	14	47	57	75
621983	33	52	63	72	83
621991	36	56	68	86	92
622001	8	33	60	77	90
622080	29	53	69	67	93
622088	20	45	66	84	91
622091	14	33	47	70	82
622110	25	24	64	80	90
622111	17	41	74	86	92
623747	12	47	53	82	87

表47

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	22	34	49	77	77
620887	51	68	83	94	95
623672	33	43	64	82	88
623697	37	53	59	80	90
623698	32	57	63	84	92
623708	47	68	82	88	95
623709	14	37	62	76	89
623712	22	45	70	86	92
623732	18	37	54	76	87
623756	23	38	68	86	94
623782	50	72	83	90	93
623791	58	71	87	93	95
623796	44	57	74	79	85

623808	30	55	73	84	91
623809	31	42	66	82	93

實例12：由5-10-5 MOE、5-8-5 MOE、4-8-6 MOE或6-8-4 MOE間隔體對HepG2細胞中之人類τ蛋白之反義抑制

【0315】 設計靶向τ蛋白核酸之反義寡核苷酸且活體外測試其對τ蛋白mRNA之影響。在具有類似培養條件之一系列實驗中測試反義寡核苷酸。ISIS 613412亦包括在分析中。各實驗之結果呈現於以下顯示之各別表中。使用電穿孔，用8,000 nM反義寡核苷酸轉染處於每孔20,000個細胞之密度下之培養之HepG2細胞。在約24小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。

【0316】 下表中之新設計之嵌合反義寡核苷酸被設計為5-8-5 MOE、4-8-6 MOE或6-8-4 MOE間隔體。5-8-5 MOE間隔體之長度為18個核苷，其中中心間隔段包含8個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。4-8-6 MOE間隔體之長度為18個核苷，其中中心間隔段包含8個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由分別包含4個及6個核苷之翼段側接。6-8-4 MOE間隔體之長度為18個核苷，其中中心間隔段包含8個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由分別包含6個及4個核苷之翼段側接。5'翼段中之各核苷及3'翼段中之各核苷具有2'-MOE修飾。在下表中之整個各間隔體(ISIS 613412除外)中，核苷間鍵聯基序為5'-sooosssssssssooss-3'，其中各「s」代表硫代磷酸酯核苷間鍵聯且其中各「o」代表磷酸二酯核苷間鍵聯。ISIS 613412之核苷間鍵聯基序為5'-

soooosssssssssssooss-3’，其中各「s」代表硫代磷酸酯核苷間鍵聯且其中各「o」代表磷酸二酯核苷間鍵聯。在整個各間隔體中之所有胞嘧啶殘基皆為5-甲基胞嘧啶。「起始位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近5’之核苷。「終止位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近3’之核苷。下表中所列之各間隔體靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)之人類τ蛋白基因組序列。

表48

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5 MOE間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1 起始位點	SEQ ID NO: 1 終止位點	序列	基序	抑制%	SEQ ID NO
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	5-10-5	90	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	5-10-5	93	665
	98928	98945				
623888	20951	20968	TTCGATTTGTTATTGGGA	5-10-5	79	2201
623889	20953	20970	ACTTCGATTTGTTATTGG	5-10-5	61	2202
623890	20954	20971	GACTTCGATTTGTTATTG	5-10-5	30	2203
623891	20955	20972	TGACTTCGATTTGTTATT	5-10-5	62	2204
623892	20956	20973	CTGACTTCGATTTGTTAT	5-10-5	60	2205
623893	20957	20974	GCTGACTTCGATTTGTTA	5-10-5	43	2206
623894	20958	20975	AGCTGACTTCGATTTGTT	5-10-5	83	2207
623895	20959	20976	CAGCTGACTTCGATTTGT	5-10-5	68	2208
623896	20961	20978	CCCAGCTGACTTCGATTT	5-10-5	11	2209
623897	20964	20981	ACGCCCAGCTGACTTCGA	5-10-5	65	2210
623898	27148	27165	TGCCTTATATATGCTGAA	5-10-5	82	2211
623899	27153	27170	TTACATGCCTTATATATG	5-10-5	31	2212
623900	27156	27173	CAGTTACATGCCTTATAT	5-10-5	33	2213
623901	27158	27175	TTCAGTTACATGCCTTAT	5-10-5	72	2214
623902	27159	27176	GTTCAGTTACATGCCTTA	5-10-5	92	2215
623903	27169	27186	AAAGTGCTGTGTTCAGTT	5-10-5	71	2216
623904	27174	27191	CCTCTAAAGTGCTGTGTT	5-10-5	35	2217
623905	28215	28232	GACTTTTCTCAATGTAAC	5-10-5	43	2218
623906	28220	28237	CTGCAGACTTTTCTCAAT	5-10-5	61	2219
623907	28226	28243	ACCTCTCTGCAGACTTTT	5-10-5	79	2220

623908	28227	28244	CACCTCTCTGCAGACTTT	5-10-5	81	2221
623909	28228	28245	GCACCTCTCTGCAGACTT	5-10-5	82	2222
623910	28229	28246	GGCACCTCTCTGCAGACT	5-10-5	81	2223
623911	28230	28247	TGGCACCTCTCTGCAGAC	5-10-5	36	2224
623912	28231	28248	CTGGCACCTCTCTGCAGA	5-10-5	11	2225
623913	28233	28250	TGCTGGCACCTCTCTGCA	5-10-5	51	2226
623914	28236	28253	TGATGCTGGCACCTCTCT	5-10-5	63	2227
623915	28241	28258	CCTTGTGATGCTGGCACC	5-10-5	79	2228
623916	75133	75150	TTTTTAGCATTAAAAGAG	5-10-5	0	2229
623917	75144	75161	GTGTTTTCTTATTTTTAG	5-10-5	80	2230
623918	75149	75166	GCAAGGTGTTTTCTTATT	5-10-5	55	2231
623919	86762	86779	TAGGCCTCTTCTGCATTT	5-10-5	27	2232
623920	86767	86784	CTGGCTAGGCCTCTTCTG	5-10-5	54	2233
623921	86770	86787	ATCCTGGCTAGGCCTCTT	5-10-5	69	2234
623922	86772	86789	AAATCCTGGCTAGGCCTC	5-10-5	67	2235
623923	86773	86790	GAAATCCTGGCTAGGCCT	5-10-5	55	2236
623924	86774	86791	TGAAATCCTGGCTAGGCC	5-10-5	64	2237
623925	86775	86792	GTGAAATCCTGGCTAGGC	5-10-5	77	2238
623926	86776	86793	GGTGAAATCCTGGCTAGG	5-10-5	57	2239
623927	86777	86794	TGGTGAAATCCTGGCTAG	5-10-5	8	2240
623928	86778	86795	CTGGTGAAATCCTGGCTA	5-10-5	45	2241
623929	86780	86797	TGCTGGTGAAATCCTGGC	5-10-5	63	2242
623930	86783	86800	CACTGCTGGTGAAATCCT	5-10-5	70	2243
623931	121716	121733	ACCCTGGACCCGCCTACT	5-10-5	49	2244
623932	121721	121738	GCGCCACCCTGGACCCGC	5-10-5	84	2245
623933	121724	121741	CATGCGCCACCCTGGACC	5-10-5	52	2246
623934	121726	121743	GACATGCGCCACCCTGGA	5-10-5	80	2247
623935	121727	121744	TGACATGCGCCACCCTGG	5-10-5	74	2248
623936	121728	121745	GTGACATGCGCCACCCTG	5-10-5	90	2249
623937	121729	121746	AGTGACATGCGCCACCCT	5-10-5	84	2250
623938	121730	121747	GAGTGACATGCGCCACCC	5-10-5	92	2251
623939	121731	121748	TGAGTGACATGCGCCACC	5-10-5	86	2252
623940	121732	121749	ATGAGTGACATGCGCCAC	5-10-5	64	2253
623941	121734	121751	CGATGAGTGACATGCGCC	5-10-5	76	2254
623942	121737	121754	TTTCGATGAGTGACATGC	5-10-5	60	2255
623943	121742	121759	TCCACTTTCGATGAGTGA	5-10-5	34	2256
623944	121938	121955	CAGCACGGCGCATGGGAC	5-10-5	26	2257
623945	121939	121956	ACAGCACGGCGCATGGGA	5-10-5	62	2258
623946	121940	121957	CACAGCACGGCGCATGGG	5-10-5	57	2259
621455	121941	121958	CCACAGCACGGCGCATGG	5-10-5	44	1232
623804	121942	121959	GCCACAGCACGGCGCATG	5-10-5	85	1657
623947	121943	121960	AGCCACAGCACGGCGCAT	5-10-5	83	2260
623948	121944	121961	AAGCCACAGCACGGCGCA	5-10-5	56	2261
623949	121946	121963	TCAAGCCACAGCACGGCG	5-10-5	58	2262
623950	121949	121966	AATTCAAGCCACAGCACG	5-10-5	52	2263
623951	121954	121971	CTAATAATTCAAGCCACA	5-10-5	56	2264

623952	125424	125441	GACATTTGCTCAGCAAAC	5-10-5	74	2265
623953	125426	125443	CAGACATTTGCTCAGCAA	5-10-5	62	2266
623954	125427	125444	CCAGACATTTGCTCAGCA	5-10-5	75	2267
623955	125428	125445	CCCAGACATTTGCTCAGC	5-10-5	65	2268
623956	125429	125446	ACCCAGACATTTGCTCAG	5-10-5	30	2269
623957	125430	125447	GACCCAGACATTTGCTCA	5-10-5	30	2270
623958	125431	125448	AGACCCAGACATTTGCTC	5-10-5	41	2271
623959	125432	125449	AAGACCCAGACATTTGCT	5-10-5	69	2272
623960	125434	125451	GCAAGACCCAGACATTTG	5-10-5	73	2273
623961	125437	125454	TGTGCAAGACCCAGACAT	5-10-5	62	2274
623962	125442	125459	GTCATTGTGCAAGACCCA	5-10-5	87	2275

表49

由靶向SEQ ID NO: 1之5-10-5 MOE、5-8-5 MOE、4-8-6 MOE及6-8-4間隔體對τ蛋白mRNA之抑制

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	基序	抑制%	SEQ ID NO
613412	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	5-10-5	87	25
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	5-8-5	96	665
	98928	98945				
620888	98881	98898	ACACCTTCATTTACTGTC	5-8-5	96	897
	98918	98935				
620889	98890	98907	TTTTCAAACACACCTTCA	5-8-5	85	898
	98927	98944				
620890	98892	98909	GGTTTTCAAACACACCTT	5-8-5	95	899
	98929	98946				
620891	98893	98910	TGGTTTTCAAACACACCT	5-8-5	96	900
	98930	98947				
623963	73877	73894	TCTTCCATCACTTCGAAC	5-8-5	58	2276
623964	73878	73895	ATCTTCCATCACTTCGAA	5-8-5	44	2277
623965	73880	73897	TGATCTTCCATCACTTCG	5-8-5	51	2278
623966	73881	73898	GTGATCTTCCATCACTTC	5-8-5	45	2279
623967	73931	73948	ATGGTGTAGCCCCCCTGA	5-8-5	66	2280

623968	73932	73949	CATGGTGTAGCCCCCCTG	5-8-5	87	2281
623969	73934	73951	TGCATGGTGTAGCCCCCC	5-8-5	94	2282
623970	73935	73952	GTGCATGGTGTAGCCCCC	5-8-5	90	2283
623971	73957	73974	CCGTGTCACCCTCTTGGT	5-8-5	83	2284
623972	73958	73975	TCCGTGTCACCCTCTTGG	5-8-5	79	2285
623973	73960	73977	CGTCCGTGTCACCCTCTT	5-8-5	92	2286
623974	83429	83446	TCTTAGCATCAGAGGTTT	5-8-5	70	2287
623975	83430	83447	CTCTTAGCATCAGAGGTT	5-8-5	76	2288
623976	83432	83449	TGCTCTTAGCATCAGAGG	5-8-5	72	2289
623977	83433	83450	GTGCTCTTAGCATCAGAG	5-8-5	86	2290
623978	95266	95283	CTCCTCCGAGTGCGCCTG	5-8-5	24	2291
623979	95267	95284	GCTCCTCCGAGTGCGCCT	5-8-5	77	2292
623980	95269	95286	ATGCTCCTCCGAGTGCGC	5-8-5	58	2293
623981	95270	95287	AATGCTCCTCCGAGTGCG	5-8-5	79	2294
623982	95272	95289	CAAATGCTCCTCCGAGTG	5-8-5	34	2295
623983	98557	98574	TTACTGACCATGCGAGCT	5-8-5	79	2296
623984	98558	98575	TTTACTGACCATGCGAGC	5-8-5	73	2297
623985	98560	98577	CTTTTACTGACCATGCGA	5-8-5	85	2298
623986	98561	98578	GCTTTTACTGACCATGCG	5-8-5	91	2299
623987	98563	98580	TTGCTTTTACTGACCATG	5-8-5	96	2300
623988	135784	135801	ACTGCGAGGAGCAGCTGG	5-8-5	43	2301
623989	135785	135802	AACTGCGAGGAGCAGCTG	5-8-5	31	2302
623990	135787	135804	CGAACTGCGAGGAGCAGC	5-8-5	62	2303
623991	135788	135805	CCGAACTGCGAGGAGCAG	5-8-5	73	2304
623992	135790	135807	AACCGAACTGCGAGGAGC	5-8-5	73	2305
623993	135868	135885	TGCTCTTACTCCCATCAC	5-8-5	59	2306
623994	135869	135886	TTGCTCTTACTCCCATCA	5-8-5	85	2307
623995	135871	135888	ATTTGCTCTTACTCCCAT	5-8-5	77	2308
623996	135872	135889	AATTTGCTCTTACTCCCA	5-8-5	80	2309
625423	98879	98896	ACCTTCATTTACTGTCAG	5-8-5	90	2310
625424	98880	98897	CACCTTCATTTACTGTCA	5-8-5	94	2311
625425	98882	98899	CACACCTTCATTTACTGT	5-8-5	89	2312
	98919	98936		5-8-5		

625426	98883	98900	ACACACCTTCATTTACTG	5-8-5	87	2313
	98920	98937				
625427	98884	98901	AACACACCTTCATTTACT	5-8-5	86	2314
	98921	98938				
625428	98885	98902	AAACACACCTTCATTTAC	5-8-5	49	2315
	98922	98939				
625429	98886	98903	CAAACACACCTTCATTTA	5-8-5	66	2316
	98923	98940				
625430	98887	98904	TCAAACACACCTTCATTT	5-8-5	70	2317
	98924	98941				
625431	98888	98905	TTCAAACACACCTTCATT	5-8-5	74	2318
	98925	98942				
625432	98889	98906	TTTCAAACACACCTTCAT	5-8-5	81	2319
	98926	98943				
625433	98894	98911	TTGGTTTTCAAACACACC	5-8-5	92	2320
625434	75128	75145	AGCATTAAAAGAGAAAAG	5-8-5	13	2321
625435	75136	75153	TTATTTTTAGCATTAAAA	5-8-5	0	2322
625436	75138	75155	TCTTATTTTTAGCATTAA	5-8-5	52	2323
625437	75139	75156	TTCTTATTTTTAGCATTA	5-8-5	86	2324
625438	75140	75157	TTTCTTATTTTTAGCATT	5-8-5	40	2325
625439	75141	75158	TTTTCTTATTTTTAGCAT	5-8-5	0	2326
625440	75142	75159	GTTTTCTTATTTTTAGCA	5-8-5	82	2327
625441	75143	75160	TGTTTTCTTATTTTTAGC	5-8-5	68	2328
625442	75146	75163	AGGTGTTTTCTTATTTTT	5-8-5	83	2329
625443	75154	75171	GGGCTGCAAGGTGTTTTC	5-8-5	69	2330
625444	98881	98898	ACACCTTCATTTACTGTC	4-8-6	90	897
	98918	98935				
625445	98882	98899	CACACCTTCATTTACTGT	4-8-6	82	2312
	98919	98936				
625446	98883	98900	ACACACCTTCATTTACTG	4-8-6	84	2313
	98920	98937				
625447	98884	98901	AACACACCTTCATTTACT	4-8-6	40	2314
	98921	98938				
625448	98889	98906	TTTCAAACACACCTTCAT	4-8-6	83	2319
	98926	98943				

625449	98890	98907	TTTTCAAACACACCTTCA	4-8-6	0	898
	98927	98944				
625450	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	4-8-6	94	665
	98928	98945				
625451	98892	98909	GGTTTTCAAACACACCTT	4-8-6	94	899
	98929	98946				
625452	98893	98910	TGGTTTTCAAACACACCT	4-8-6	94	900
	98930	98947				
625453	98881	98898	ACACCTTCATTTACTGTC	6-8-4	96	897
	98918	98935				
625454	98882	98899	CACACCTTCATTTACTGT	6-8-4	96	2312
	98919	98936				
625455	98883	98900	ACACACCTTCATTTACTG	6-8-4	93	2313
	98920	98937				
625456	98884	98901	AACACACCTTCATTTACT	6-8-4	88	2314
	98921	98938				
625457	98889	98906	TTTCAAACACACCTTCAT	6-8-4	85	2319
	98926	98943				
625458	98890	98907	TTTTCAAACACACCTTCA	6-8-4	90	898
	98927	98944				
625459	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	6-8-4	97	665
	98928	98945				
625460	98892	98909	GGTTTTCAAACACACCTT	6-8-4	97	899
	98929	98946				
625461	98893	98910	TGGTTTTCAAACACACCT	6-8-4	96	900
	98930	98947				

實例13：由MOE間隔體對SH-SY5Y細胞中之人類τ蛋白之劑量依賴性反義抑制

【0317】 選擇來自上述研究之展現顯著活體外抑制τ蛋白mRNA之間隔體且在各種劑量下於SH-SY5Y細胞中加以測試。在具有類似培養條件之一系列實驗中測試反義寡核苷酸。各實驗之結果呈現於以下顯示之各別

表中。將細胞在每孔20,000個細胞之密度下塗鋪且使用電穿孔，用如下表中指定之0.938 μM、0.1.875 μM、3.750 μM、7.500 μM、及15.00 μM濃度之反義寡核苷酸轉染。在約16小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。在反義寡核苷酸處理之細胞中，τ蛋白mRNA含量以劑量依賴性方式顯著降低。

表50

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	57	53	49	83	91
620887	68	84	95	95	97
620919	35	54	76	95	96
620930	32	49	76	86	92
620946	41	61	73	90	92
620971	61	63	75	88	96
620976	40	68	80	91	96
620978	49	49	78	93	94
620988	64	58	76	92	95
621031	51	72	90	89	92
621032	35	55	81	89	96
621041	48	73	80	88	95
621236	62	59	78	86	88
621239	46	62	63	94	94
621254	63	67	88	84	87

表51

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	33	54	63	89	95
620887	72	90	95	96	96
620889	20	45	72	87	95
621417	52	68	81	88	92
621434	45	64	69	84	76
621440	58	72	77	88	87
621492	40	60	80	78	83

621599	43	73	83	91	95
621615	36	67	74	81	87
621620	48	74	88	95	98
621644	4	28	33	55	65
623685	30	48	73	87	93
623872	31	61	80	90	94
623879	22	50	74	88	95
623932	39	62	80	91	95

表52

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	23	51	50	87	94
620887	64	82	92	95	96
620891	79	89	93	96	96
623757	38	58	73	85	95
623783	30	40	67	78	91
623804	51	70	81	87	92
623902	62	77	90	87	95
623936	46	70	84	91	94
623937	48	58	79	91	93
623938	39	63	76	90	93
623939	29	57	77	91	93
623962	44	68	78	87	91
625442	32	57	66	82	88
625459	74	87	95	96	98
625460	88	94	97	97	98

表53

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	6	11	20	0	35
620887	71	86	92	95	96
620888	73	89	93	95	96
620890	82	90	94	95	96
623969	41	62	84	94	n.d.
623987	46	71	89	96	97
625424	50	73	88	94	96
625433	64	83	90	95	95
625450	69	84	91	96	97
625451	85	91	95	93	95
625452	67	83	91	93	95
625453	72	85	91	94	96
625454	73	86	93	95	96
625455	44	68	86	92	94
625461	75	84	94	95	97

表54

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	11	30	65	82	83
620887	59	77	66	95	79
623968	43	57	72	86	93
623970	29	54	77	88	94
623973	48	65	80	93	94
623977	38	60	72	82	89
623986	45	53	80	91	96
625423	43	57	75	77	95
625425	39	49	78	88	93
625426	15	43	61	82	92
625427	16	35	64	81	93
625437	30	45	64	84	91
625444	28	45	67	84	92
625446	16	33	58	76	92
625456	27	43	57	86	91
625458	19	45	61	85	93

表55

ISIS編號	0.938 μM	1.875 μM	3.750 μM	7.500 μM	15.00 μM
613412	0	10	31	71	77
620887	33	58	74	82	92
621842	7	31	45	72	87
621846	0	0	28	62	90
623903	0	0	25	71	83
623985	0	17	41	74	84
623994	19	42	67	81	83
625457	0	5	57	69	80

實例14：設計在人類τ蛋白之熱點區具有硫代磷酸酯及磷酸二酯核苷間鍵聯之5-7-6 MOE、5-8-5 MOE、5-9-5 MOE及5-10-5 MOE間隔體

【0318】設計在以上研究中鑒定為『熱點』之區域靶向τ蛋白核酸之反義寡核苷酸。

【0319】下表中之新設計之嵌合反義寡核苷酸被設計為5-7-6 MOE、5-8-5 MOE、5-9-5 MOE或5-10-5 MOE間隔體。5-7-6 MOE間隔

體之長度為18個核苷，其中中心間隔段包含7個2’-去氧核苷且在5’方向及3’方向上由分別包含5個及6個核苷之翼段側接。5-8-5 MOE間隔體之長度為18個核苷，其中中心間隔段包含8個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。5-9-5 MOE間隔體之長度為19個核苷，其中中心間隔段包含9個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。5-10-5 MOE間隔體之長度為20個核苷，其中中心間隔段包含10個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。5’翼段中之各核苷及3’翼段中之各核苷具有2’-MOE修飾。在整個各間隔體中之核苷間鍵聯為硫代磷酸酯鍵聯或磷酸二酯鍵聯。『化學』行描述各寡核苷酸之核苷間鍵聯。『s』指示硫代磷酸酯鍵聯且『o』指示磷酸二酯鍵聯。在整個各間隔體中之所有胞嘧啶殘基皆為5-甲基胞嘧啶。

【0320】「起始位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近5’之核苷。「終止位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近3’之核苷。下表中所列之各間隔體靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)之人類τ蛋白基因組序列或靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 2(GENBANK登錄號NM_001123066.3)之人類τ蛋白mRNA序列。『n/a』指示反義寡核苷酸不以100%互補性靶向彼特定基因序列。

表56

靶向SEQ ID NO: 1及2之MOE間隔體

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	鍵聯化學	基序	SEQ ID NO
664511	135820	135837	GACAAAAGCAGGTTAAGT	2783	2800	sooossssssssssooss	5-8-5	2331
664714	135820	135838	TGACAAAAGCAGGTTAAGT	2783	2801	sooossssssssssooss	5-9-5	2332
664661	135820	135839	GTGACAAAAGCAGGTTAAGT	2783	2802	sooossssssssssssooss	5-10-5	2333
664767	135820	135837	GACAAAAGCAGGTTAAGT	2783	2800	sooossssssssoooss	5-7-6	2331
664512	135821	135838	TGACAAAAGCAGGTTAAG	2784	2801	sooossssssssssooss	5-8-5	2334
664715	135821	135839	GTGACAAAAGCAGGTTAAG	2784	2802	sooossssssssssooss	5-9-5	2335
664662	135821	135840	AGTGACAAAAGCAGGTTAAG	2784	2803	sooossssssssssssooss	5-10-5	2336
664768	135821	135838	TGACAAAAGCAGGTTAAG	2784	2801	sooossssssssoooss	5-7-6	2334
622109	135822	135839	GTGACAAAAGCAGGTTAA	2785	2802	sooossssssssssooss	5-8-5	2038
664716	135822	135840	AGTGACAAAAGCAGGTTAA	2785	2803	sooossssssssssooss	5-9-5	2337
664663	135822	135841	GAGTGACAAAAGCAGGTTAA	2785	2804	sooossssssssssssooss	5-10-5	2338
664769	135822	135839	GTGACAAAAGCAGGTTAA	2785	2802	sooossssssssoooss	5-7-6	2038
664513	135823	135840	AGTGACAAAAGCAGGTTA	2786	2803	sooossssssssssooss	5-8-5	2339
664717	135823	135841	GAGTGACAAAAGCAGGTTA	2786	2804	sooossssssssssooss	5-9-5	2340
664664	135823	135842	CGAGTGACAAAAGCAGGTTA	2786	2805	sooossssssssssssooss	5-10-5	2341
664770	135823	135840	AGTGACAAAAGCAGGTTA	2786	2803	sooossssssssoooss	5-7-6	2339
664514	135824	135841	GAGTGACAAAAGCAGGTT	2787	2804	sooossssssssssooss	5-8-5	2342
664718	135824	135842	CGAGTGACAAAAGCAGGTT	2787	2805	sooossssssssssssooss	5-9-5	2343
664665	135824	135843	CCGAGTGACAAAAGCAGGTT	2787	2806	sooossssssssssssooss	5-10-5	2344

664771	135824	135841	GAGTGACAAAAGCAGGTT	2787	2804	sooosssssssssooooss	5-7-6	2342
622110	135825	135842	CGAGTGACAAAAGCAGGT	2788	2805	sooosssssssssoooss	5-8-5	2039
664719	135825	135843	CCGAGTGACAAAAGCAGGT	2788	2806	sooosssssssssssooss	5-9-5	2345
664666	135825	135844	GCCGAGTGACAAAAGCAGGT	2788	2807	sooosssssssssssooss	5-10-5	2346
664772	135825	135842	CGAGTGACAAAAGCAGGT	2788	2805	sooosssssssssoooss	5-7-6	2039
664515	135826	135843	CCGAGTGACAAAAGCAGG	2789	2806	sooosssssssssoooss	5-8-5	2347
664720	135826	135844	GCCGAGTGACAAAAGCAGG	2789	2807	sooosssssssssssooss	5-9-5	2348
664667	135826	135845	AGCCGAGTGACAAAAGCAGG	2789	2808	sooosssssssssssooss	5-10-5	2349
664773	135826	135843	CCGAGTGACAAAAGCAGG	2789	2806	sooosssssssssoooss	5-7-6	2347
664516	135827	135844	GCCGAGTGACAAAAGCAG	2790	2807	sooosssssssssoooss	5-8-5	2350
664721	135827	135845	AGCCGAGTGACAAAAGCAG	2790	2808	sooosssssssssssooss	5-9-5	2351
664668	135827	135846	AAGCCGAGTGACAAAAGCAG	2790	2809	sooosssssssssssooss	5-10-5	2352
664774	135827	135844	GCCGAGTGACAAAAGCAG	2790	2807	sooosssssssssoooss	5-7-6	2350
622111	135828	135845	AGCCGAGTGACAAAAGCA	2791	2808	sooosssssssssoooss	5-8-5	2040
664722	135828	135846	AAGCCGAGTGACAAAAGCA	2791	2809	sooosssssssssssooss	5-9-5	2353
664669	135828	135847	AAAGCCGAGTGACAAAAGCA	2791	2810	sooosssssssssssooss	5-10-5	2354
664775	135828	135845	AGCCGAGTGACAAAAGCA	2791	2808	sooosssssssssoooss	5-7-6	2040
664517	135829	135846	AAGCCGAGTGACAAAAGC	2792	2809	sooosssssssssoooss	5-8-5	2355
664723	135829	135847	AAAGCCGAGTGACAAAAGC	2792	2810	sooosssssssssssooss	5-9-5	2356
664670	135829	135848	CAAAGCCGAGTGACAAAAGC	2792	2811	sooosssssssssssooss	5-10-5	2357
664776	135829	135846	AAGCCGAGTGACAAAAGC	2792	2809	sooosssssssssoooss	5-7-6	2355
664518	135830	135847	AAAGCCGAGTGACAAAAG	2793	2810	sooosssssssssoooss	5-8-5	2358
664724	135830	135848	CAAAGCCGAGTGACAAAAG	2793	2811	sooosssssssssssooss	5-9-5	2359
664671	135830	135849	CCAAAGCCGAGTGACAAAAG	2793	2812	sooosssssssssssooss	5-10-5	2360
664777	135830	135847	AAAGCCGAGTGACAAAAG	2793	2810	sooosssssssssoooss	5-7-6	2358

622112	135831	135848	CAAAGCCGAGTGACAAAA	2794	2811	soooossssssssooss	5-8-5	2041
664725	135831	135849	CCAAAGCCGAGTGACAAAA	2794	2812	sooossssssssssooss	5-9-5	2361
664672	135831	135850	GCCAAAGCCGAGTGACAAAA	2794	2813	soooossssssssssooss	5-10-5	2362
664778	135831	135848	CAAAGCCGAGTGACAAAA	2794	2811	soooossssssssoooss	5-7-6	2041
664519	135832	135849	CCAAAGCCGAGTGACAAA	2795	2812	sooossssssssssooss	5-8-5	2363
664726	135832	135850	GCCAAAGCCGAGTGACAAA	2795	2813	sooossssssssssooss	5-9-5	2364
664673	135832	135851	AGCCAAAGCCGAGTGACAAA	2795	2814	soooossssssssssooss	5-10-5	2365
664779	135832	135849	CCAAAGCCGAGTGACAAA	2795	2812	soooossssssssoooss	5-7-6	2363
664520	135833	135850	GCCAAAGCCGAGTGACAA	2796	2813	sooossssssssssooss	5-8-5	2366
664727	135833	135851	AGCCAAAGCCGAGTGACAA	2796	2814	sooossssssssssooss	5-9-5	2367
664674	135833	135852	GAGCCAAAGCCGAGTGACAA	2796	2815	soooossssssssssooss	5-10-5	2368
664780	135833	135850	GCCAAAGCCGAGTGACAA	2796	2813	soooossssssssoooss	5-7-6	2366
622113	135834	135851	AGCCAAAGCCGAGTGACA	2797	2814	sooossssssssssooss	5-8-5	2042
664728	135834	135852	GAGCCAAAGCCGAGTGACA	2797	2815	sooossssssssssooss	5-9-5	2369
664675	135834	135853	CGAGCCAAAGCCGAGTGACA	2797	2816	soooossssssssssooss	5-10-5	2419
664781	135834	135851	AGCCAAAGCCGAGTGACA	2797	2814	soooossssssssoooss	5-7-6	2042
664521	135835	135852	GAGCCAAAGCCGAGTGAC	2798	2815	sooossssssssssooss	5-8-5	2420
664729	135835	135853	CGAGCCAAAGCCGAGTGAC	2798	2816	sooossssssssssooss	5-9-5	2421
664676	135835	135854	CCGAGCCAAAGCCGAGTGAC	2798	2817	soooossssssssssooss	5-10-5	2422
664782	135835	135852	GAGCCAAAGCCGAGTGAC	2798	2815	soooossssssssoooss	5-7-6	2420
664522	135836	135853	CGAGCCAAAGCCGAGTGA	2799	2816	sooossssssssssooss	5-8-5	2423
664730	135836	135854	CCGAGCCAAAGCCGAGTGA	2799	2817	sooossssssssssooss	5-9-5	2424
664677	135836	135855	CCCGAGCCAAAGCCGAGTGA	2799	2818	soooossssssssssooss	5-10-5	2425
664783	135836	135853	CGAGCCAAAGCCGAGTGA	2799	2816	soooossssssssoooss	5-7-6	2423
622114	135837	135854	CCGAGCCAAAGCCGAGTG	2800	2817	sooossssssssssooss	5-8-5	2043

664731	135837	135855	CCCGAGCCAAAGCCGAGTG	2800	2818	sooosssssssssooss	5-9-5	2426
664678	135837	135856	TCCCGAGCCAAAGCCGAGTG	2800	2819	sooosssssssssooss	5-10-5	2427
664784	135837	135854	CCGAGCCAAAGCCGAGTG	2800	2817	sooosssssssoooss	5-7-6	2043
664523	135838	135855	CCCGAGCCAAAGCCGAGT	2801	2818	sooosssssssooss	5-8-5	2428
664732	135838	135856	TCCCGAGCCAAAGCCGAGT	2801	2819	sooosssssssssooss	5-9-5	2429
664679	135838	135857	GTCCCGAGCCAAAGCCGAGT	2801	2820	sooosssssssssooss	5-10-5	2430
664785	135838	135855	CCCGAGCCAAAGCCGAGT	2801	2818	sooosssssssoooss	5-7-6	2428
664524	135839	135856	TCCCGAGCCAAAGCCGAG	2802	2819	sooosssssssooss	5-8-5	2431
664733	135839	135857	GTCCCGAGCCAAAGCCGAG	2802	2820	sooosssssssssooss	5-9-5	2432
664680	135839	135858	AGTCCCGAGCCAAAGCCGAG	2802	2821	sooosssssssssooss	5-10-5	2433
664786	135839	135856	TCCCGAGCCAAAGCCGAG	2802	2819	sooosssssssoooss	5-7-6	2431
622115	135840	135857	GTCCCGAGCCAAAGCCGA	2803	2820	sooosssssssooss	5-8-5	2044
664734	135840	135858	AGTCCCGAGCCAAAGCCGA	2803	2821	sooosssssssssooss	5-9-5	2434
664681	135840	135859	AAGTCCCGAGCCAAAGCCGA	2803	2822	sooosssssssssooss	5-10-5	2435
664787	135840	135857	GTCCCGAGCCAAAGCCGA	2803	2820	sooosssssssoooss	5-7-6	2044
664525	135841	135858	AGTCCCGAGCCAAAGCCG	2804	2821	sooosssssssooss	5-8-5	2436
664735	135841	135859	AAGTCCCGAGCCAAAGCCG	2804	2822	sooosssssssssooss	5-9-5	2437
664682	135841	135860	GAAGTCCCGAGCCAAAGCCG	2804	2823	sooosssssssssooss	5-10-5	2438
664788	135841	135858	AGTCCCGAGCCAAAGCCG	2804	2821	sooosssssssoooss	5-7-6	2436
664526	135842	135859	AAGTCCCGAGCCAAAGCC	2805	2822	sooosssssssooss	5-8-5	2439
664736	135842	135860	GAAGTCCCGAGCCAAAGCC	2805	2823	sooosssssssssooss	5-9-5	2440
664683	135842	135861	TGAAGTCCCGAGCCAAAGCC	2805	2824	sooosssssssssooss	5-10-5	2441
664789	135842	135859	AAGTCCCGAGCCAAAGCC	2805	2822	sooosssssssoooss	5-7-6	2439
622116	135843	135860	GAAGTCCCGAGCCAAAGC	2806	2823	sooosssssssooss	5-8-5	2045
664737	135843	135861	TGAAGTCCCGAGCCAAAGC	2806	2824	sooosssssssssooss	5-9-5	2442

664684	135843	135862	TTGAAGTCCCGAGCCAAAGC	2806	2825	sooosssssssssssooss	5-10-5	2443
664790	135843	135860	GAAGTCCCGAGCCAAAGC	2806	2823	sooosssssssoooss	5-7-6	2045
664527	135844	135861	TGAAGTCCCGAGCCAAAG	2807	2824	sooosssssssssooss	5-8-5	2478
664738	135844	135862	TTGAAGTCCCGAGCCAAAG	2807	2825	sooosssssssssooss	5-9-5	2532
664685	135844	135863	TTTGAAGTCCCGAGCCAAAG	2807	2826	sooosssssssssssooss	5-10-5	2533
664791	135844	135861	TGAAGTCCCGAGCCAAAG	2807	2824	sooosssssssoooss	5-7-6	2478
664528	135845	135862	TTGAAGTCCCGAGCCAAA	2808	2825	sooosssssssssooss	5-8-5	2479
664739	135845	135863	TTTGAAGTCCCGAGCCAAA	2808	2826	sooosssssssssooss	5-9-5	2534
664686	135845	135864	TTTTGAAGTCCCGAGCCAAA	2808	2827	sooosssssssssssooss	5-10-5	2535
664792	135845	135862	TTGAAGTCCCGAGCCAAA	2808	2825	sooosssssssoooss	5-7-6	2479
622117	135846	135863	TTTGAAGTCCCGAGCCAA	2809	2826	sooosssssssssooss	5-8-5	2046
664740	135846	135864	TTTTGAAGTCCCGAGCCAA	2809	2827	sooosssssssssooss	5-9-5	2536
664687	135846	135865	ATTTTGAAGTCCCGAGCCAA	2809	2828	sooosssssssssssooss	5-10-5	2537
664793	135846	135863	TTTGAAGTCCCGAGCCAA	2809	2826	sooosssssssoooss	5-7-6	2538
664529	135847	135864	TTTTGAAGTCCCGAGCCA	2810	2827	sooosssssssssooss	5-8-5	2480
664741	135847	135865	ATTTTGAAGTCCCGAGCCA	2810	2828	sooosssssssssooss	5-9-5	2539
664688	135847	135866	GATTTTGAAGTCCCGAGCCA	2810	2829	sooosssssssssssooss	5-10-5	2540
664794	135847	135864	TTTTGAAGTCCCGAGCCA	2810	2827	sooosssssssoooss	5-7-6	2480
664530	135848	135865	ATTTTGAAGTCCCGAGCC	2811	2828	sooosssssssssooss	5-8-5	2481
664742	135848	135866	GATTTTGAAGTCCCGAGCC	2811	2829	sooosssssssssooss	5-9-5	2541
664689	135848	135867	TGATTTTGAAGTCCCGAGCC	1644	1663	sooosssssssssssooss	5-10-5	56
664795	135848	135865	ATTTTGAAGTCCCGAGCC	2811	2828	sooosssssssoooss	5-7-6	2481
622118	135849	135866	GATTTTGAAGTCCCGAGC	2812	2829	sooosssssssssooss	5-8-5	2047
664743	135849	135867	TGATTTTGAAGTCCCGAGC	2812	2830	sooosssssssssooss	5-9-5	2542
664690	135849	135868	CTGATTTTGAAGTCCCGAGC	2812	2831	sooosssssssssssooss	5-10-5	464

664796	135849	135866	GATTTTGAAGTCCCGAGC	2812	2829	soooossssssssoooss	5-7-6	2047
664531	135850	135867	TGATTTTGAAGTCCCGAG	2813	2830	soooossssssssooss	5-8-5	2482
664744	135850	135868	CTGATTTTGAAGTCCCGAG	2813	2831	soooossssssssssooss	5-9-5	2543
664691	135850	135869	ACTGATTTTGAAGTCCCGAG	2813	2832	soooossssssssssooss	5-10-5	2544
664797	135850	135867	TGATTTTGAAGTCCCGAG	2813	2830	soooossssssssoooss	5-7-6	2482
664532	135851	135868	CTGATTTTGAAGTCCCGA	2814	2831	soooossssssssooss	5-8-5	2483
664745	135851	135869	ACTGATTTTGAAGTCCCGA	2814	2832	soooossssssssssooss	5-9-5	2545
664692	135851	135870	CACTGATTTTGAAGTCCCGA	2814	2833	soooossssssssssooss	5-10-5	2546
664798	135851	135868	CTGATTTTGAAGTCCCGA	2814	2831	soooossssssssoooss	5-7-6	2483
622119	135852	135869	ACTGATTTTGAAGTCCCG	2815	2832	soooossssssssooss	5-8-5	2048
664746	135852	135870	CACTGATTTTGAAGTCCCG	2815	2833	soooossssssssssooss	5-9-5	2547
664693	135852	135871	TCACTGATTTTGAAGTCCCG	2815	2834	soooossssssssssooss	5-10-5	2548
664799	135852	135869	ACTGATTTTGAAGTCCCG	2815	2832	soooossssssssoooss	5-7-6	2549
664533	135853	135870	CACTGATTTTGAAGTCCC	2816	2833	soooossssssssooss	5-8-5	2370
664747	135853	135871	TCACTGATTTTGAAGTCCC	2816	2834	soooossssssssssooss	5-9-5	2371
664694	135853	135872	ATCACTGATTTTGAAGTCCC	1649	1668	soooossssssssssooss	5-10-5	57
664800	135853	135870	CACTGATTTTGAAGTCCC	2816	2833	soooossssssssoooss	5-7-6	2370
664534	135854	135871	TCACTGATTTTGAAGTCC	2817	2834	soooossssssssooss	5-8-5	2372
664748	135854	135872	ATCACTGATTTTGAAGTCC	2817	2835	soooossssssssssooss	5-9-5	2373
664695	135854	135873	CATCACTGATTTTGAAGTCC	2817	2836	soooossssssssssooss	5-10-5	2374
664801	135854	135871	TCACTGATTTTGAAGTCC	2817	2834	soooossssssssoooss	5-7-6	2372
622120	135855	135872	ATCACTGATTTTGAAGTC	2818	2835	soooossssssssooss	5-8-5	1668
664749	135855	135873	CATCACTGATTTTGAAGTC	2818	2836	soooossssssssssooss	5-9-5	2375
664696	135855	135874	CCATCACTGATTTTGAAGTC	2818	2837	soooossssssssssooss	5-10-5	2376
664802	135855	135872	ATCACTGATTTTGAAGTC	2818	2835	soooossssssssoooss	5-7-6	1668

664535	135856	135873	CATCACTGATTTTGAAGT	2819	2836	sooosssssssssooss	5-8-5	2377
664750	135856	135874	CCATCACTGATTTTGAAGT	2819	2837	sooosssssssssooss	5-9-5	2378
664697	135856	135875	CCCATCACTGATTTTGAAGT	2819	2838	sooosssssssssssooss	5-10-5	2379
664803	135856	135873	CATCACTGATTTTGAAGT	2819	2836	sooosssssssoooss	5-7-6	2377
664536	135857	135874	CCATCACTGATTTTGAAG	2820	2837	sooosssssssssooss	5-8-5	2380
664751	135857	135875	CCCATCACTGATTTTGAAG	2820	2838	sooosssssssssooss	5-9-5	2381
664698	135857	135876	TCCCATCACTGATTTTGAAG	2820	2839	sooosssssssssssooss	5-10-5	2382
664804	135857	135874	CCATCACTGATTTTGAAG	2820	2837	sooosssssssoooss	5-7-6	2380
622121	135858	135875	CCCATCACTGATTTTGAA	2821	2838	sooosssssssssooss	5-8-5	1669
664752	135858	135876	TCCCATCACTGATTTTGAA	2821	2839	sooosssssssssooss	5-9-5	2383
664699	135858	135877	CTCCCATCACTGATTTTGAA	2821	2840	sooosssssssssssooss	5-10-5	2384
664805	135858	135875	CCCATCACTGATTTTGAA	2821	2838	sooosssssssoooss	5-7-6	1669
664537	135859	135876	TCCCATCACTGATTTTGA	2822	2839	sooosssssssssooss	5-8-5	2385
664753	135859	135877	CTCCCATCACTGATTTTGA	2822	2840	sooosssssssssooss	5-9-5	2386
664700	135859	135878	ACTCCCATCACTGATTTTGA	2822	2841	sooosssssssssssooss	5-10-5	2387
664806	135859	135876	TCCCATCACTGATTTTGA	2822	2839	sooosssssssoooss	5-7-6	2385
664538	135860	135877	CTCCCATCACTGATTTTG	2823	2840	sooosssssssssooss	5-8-5	2388
664754	135860	135878	ACTCCCATCACTGATTTTG	2823	2841	sooosssssssssooss	5-9-5	2389
664701	135860	135879	TACTCCCATCACTGATTTTG	2823	2842	sooosssssssssssooss	5-10-5	2390
664807	135860	135877	CTCCCATCACTGATTTTG	2823	2840	sooosssssssoooss	5-7-6	2388
622122	135861	135878	ACTCCCATCACTGATTTT	2824	2841	sooosssssssssooss	5-8-5	1670
664755	135861	135879	TACTCCCATCACTGATTTT	2824	2842	sooosssssssssooss	5-9-5	2391
664702	135861	135880	TTACTCCCATCACTGATTTT	2824	2843	sooosssssssssssooss	5-10-5	2392
664808	135861	135878	ACTCCCATCACTGATTTT	2824	2841	sooosssssssoooss	5-7-6	1670
664539	135862	135879	TACTCCCATCACTGATTT	2825	2842	sooosssssssssooss	5-8-5	2393

664756	135862	135880	TTACTCCCATCACTGATTT	2825	2843	sooosssssssssooss	5-9-5	2394
664703	135862	135881	CTTACTCCCATCACTGATTT	2825	2844	sooosssssssssssooss	5-10-5	2395
664809	135862	135879	TACTCCCATCACTGATTT	2825	2842	sooosssssssoooss	5-7-6	2393
664540	135863	135880	TTACTCCCATCACTGATT	2826	2843	sooosssssssssooss	5-8-5	2396
664757	135863	135881	CTTACTCCCATCACTGATT	2826	2844	sooosssssssssooss	5-9-5	2397
664704	135863	135882	TCTTACTCCCATCACTGATT	2826	2845	sooosssssssssssooss	5-10-5	2398
664810	135863	135880	TTACTCCCATCACTGATT	2826	2843	sooosssssssoooss	5-7-6	2396
622123	135864	135881	CTTACTCCCATCACTGAT	2827	2844	sooosssssssssooss	5-8-5	1671
664758	135864	135882	TCTTACTCCCATCACTGAT	2827	2845	sooosssssssssooss	5-9-5	2399
664705	135864	135883	CTCTTACTCCCATCACTGAT	2827	2846	sooosssssssssssooss	5-10-5	2400
664811	135864	135881	CTTACTCCCATCACTGAT	2827	2844	sooosssssssoooss	5-7-6	1671
664541	135865	135882	TCTTACTCCCATCACTGA	2828	2845	sooosssssssssooss	5-8-5	2401
664759	135865	135883	CTCTTACTCCCATCACTGA	2828	2846	sooosssssssssooss	5-9-5	2402
664706	135865	135884	GCTCTTACTCCCATCACTGA	2828	2847	sooosssssssssssooss	5-10-5	2403
664812	135865	135882	TCTTACTCCCATCACTGA	2828	2845	sooosssssssoooss	5-7-6	2401
664542	135866	135883	CTCTTACTCCCATCACTG	2829	2846	sooosssssssssooss	5-8-5	2404
664760	135866	135884	GCTCTTACTCCCATCACTG	2829	2847	sooosssssssssooss	5-9-5	2405
664707	135866	135885	TGCTCTTACTCCCATCACTG	2829	2848	sooosssssssssssooss	5-10-5	2406
664813	135866	135883	CTCTTACTCCCATCACTG	2829	2846	sooosssssssoooss	5-7-6	2404
622124	135867	135884	GCTCTTACTCCCATCACT	2830	2847	sooosssssssssooss	5-8-5	1672
664761	135867	135885	TGCTCTTACTCCCATCACT	2830	2848	sooosssssssssooss	5-9-5	2407
664708	135867	135886	TTGCTCTTACTCCCATCACT	2830	2849	sooosssssssssssooss	5-10-5	2408
664814	135867	135884	GCTCTTACTCCCATCACT	2830	2847	sooosssssssoooss	5-7-6	1672
623993	135868	135885	TGCTCTTACTCCCATCAC	2831	2848	sooosssssssssooss	5-8-5	2306
664762	135868	135886	TTGCTCTTACTCCCATCAC	2831	2849	sooosssssssssooss	5-9-5	2409

664709	135868	135887	TTTGCTCTTACTCCCATCAC	2831	2850	sooosssssssssssooss	5-10-5	2410
664815	135868	135885	TGCTCTTACTCCCATCAC	2831	2848	sooosssssssoooss	5-7-6	2306
623994	135869	135886	TTGCTCTTACTCCCATCA	2832	2849	sooosssssssssooss	5-8-5	2307
664763	135869	135887	TTTGCTCTTACTCCCATCA	2832	2850	sooosssssssssooss	5-9-5	2411
664710	135869	135888	ATTTGCTCTTACTCCCATCA	2832	2851	sooosssssssssssooss	5-10-5	2412
664816	135869	135886	TTGCTCTTACTCCCATCA	2832	2849	sooosssssssoooss	5-7-6	2307
622125	135870	135887	TTTGCTCTTACTCCCATC	2833	2850	sooosssssssssooss	5-8-5	1673
664764	135870	135888	ATTTGCTCTTACTCCCATC	2833	2851	sooosssssssssooss	5-9-5	2413
664711	135870	135889	AATTTGCTCTTACTCCCATC	2833	2852	sooosssssssssssooss	5-10-5	2414
664817	135870	135887	TTTGCTCTTACTCCCATC	2833	2850	sooosssssssoooss	5-7-6	1673
623995	135871	135888	ATTTGCTCTTACTCCCAT	2834	2851	sooosssssssssooss	5-8-5	2308
664765	135871	135889	AATTTGCTCTTACTCCCAT	2834	2852	sooosssssssssooss	5-9-5	2415
664712	135871	135890	AAATTTGCTCTTACTCCCAT	2834	2853	sooosssssssssssooss	5-10-5	2416
664818	135871	135888	ATTTGCTCTTACTCCCAT	2834	2851	sooosssssssoooss	5-7-6	2308
623996	135872	135889	AATTTGCTCTTACTCCCA	2835	2852	sooosssssssssooss	5-8-5	2309
664766	135872	135890	AAATTTGCTCTTACTCCCA	2835	2853	sooosssssssssooss	5-9-5	2417
664713	135872	135891	GAAATTTGCTCTTACTCCCA	2835	2854	sooosssssssssssooss	5-10-5	2418
664819	135872	135889	AATTTGCTCTTACTCCCA	2835	2852	sooosssssssoooss	5-7-6	2309

實例15：在htau小鼠中腦室內投與針對人類τ蛋白mRNA之反義寡核苷酸

【0321】 藉由在人類τ蛋白轉殖基因小鼠中進行ICV投藥來測試所選化合物之功效(Duff等人, Neurobiology of Disease 7:87-98, 2000)。

治療及手術

【0322】 用藉由ICV快速注射傳遞之200 μg劑量向各組4只小鼠投與ISIS 613255、ISIS 613329、ISIS 613344、ISIS 613361、ISIS 613369、ISIS 613370、ISIS 613397、ISIS 613045、ISIS 613099、ISIS 613118、ISIS 613136。類似地用ISIS 424880治療對照組2只小鼠且類似地用PBS治療對照組4只小鼠。所有程序皆在異氟烷麻醉下進行且符合IACUC規章。對於小鼠ICV快速注射，將反義寡核苷酸注射至人類τ蛋白轉殖基因小鼠之右側腦室中。歷經約10秒注射10微升含有300 μg寡核苷酸之PBS溶液。在寡核苷酸投藥之後14天收集組織。

RNA分析

【0323】 在寡核苷酸投藥之後第14天，自海馬、脊髓及皮質提取RNA以針對τ蛋白mRNA含量進行即時PCR分析。使用人類引子探針組RTS3104量測人類τ蛋白mRNA含量。結果計算為相較於對照之人類τ蛋白mRNA表現抑制百分比。所有反義寡核苷酸皆實現顯著抑制人類τ蛋白mRNA含量。

表57

hTau小鼠中之人類τ蛋白mRNA含量降低百分比

ISIS編號	皮質	海馬	脊髓
613255	30	46	36
613329	20	69	67

613344	41	42	34
613361	69	57	72
613369	17	48	46
613370	42	61	63
613397	33	41	57
613045	12	38	47
613099	42	55	54
613118	64	73	58
613136	26	39	27
424880	50	53	55

實例16：5-7-6 MOE、5-8-5 MOE、5-9-5 MOE及5-10-5 MOE間隔體對SH-SY5Y細胞中之人類τ蛋白之反義抑制

【0324】在具有類似培養條件之一系列實驗中測試以上實例中所述之反義寡核苷酸以及新設計之靶向人類τ蛋白核酸之反義寡核苷酸。各實驗之結果呈現於以下顯示之各別表中。使用電穿孔，用8,000 nM反義寡核苷酸轉染培養之SH-SY5Y細胞。在約24小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。

【0325】下表中之新設計之嵌合反義寡核苷酸被設計為5-7-6 MOE、5-8-5 MOE、5-9-5 MOE或5-10-5 MOE間隔體。5-7-6 MOE間隔體之長度為18個核苷，其中中心間隔段包含7個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由分別包含5個及6個核苷之翼段側接。5-8-5 MOE間隔體之長度為18個核苷，其中中心間隔段包含8個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。5-9-5 MOE間隔體之長度為19個核苷，其中中心間隔段包含9個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。5-10-5 MOE間隔體之長度為20個核苷，其中中心間隔

段包含10個2'-去氧核苷且在5'方向及3'方向上由各自包含5個核苷之翼段側接。5’翼段中之各核苷及3’翼段中之各核苷具有2’-MOE修飾。在整個各間隔體中之核苷間鍵聯為硫代磷酸酯鍵聯或磷酸二酯鍵聯。『鍵聯化學』行描述各寡核苷酸之核苷間鍵聯。『s』指示硫代磷酸酯鍵聯且『o』指示磷酸二酯鍵聯。在整個各間隔體中之所有胞嘧啶殘基皆為5-甲基胞嘧啶。

【0326】「起始位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近5’之核苷。「終止位點」指示人類基因序列中由間隔體所靶向之最靠近3’之核苷。下表中所列之各間隔體靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 1(GENBANK登錄號NT_010783.15，自核苷酸9240000至9381000截短)之人類τ蛋白基因組序列或靶向在本文中指定為SEQ ID NO: 2(GENBANK登錄號NM_001123066.3)之人類τ蛋白mRNA序列。『n/a』指示反義寡核苷酸不以100%互補性靶向彼特定基因序列。

表58

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	鍵聯化學	基序	抑制%	SEQ ID NO
623965	73880	73897	TGATCTTCCATCACTTCG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	52	2278
620887	98891 98928	98908 98945	GTTTTCAAACACACCTTC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	91	665
664511	135820	135837	GACAAAAGCAGGTTAAGT	2783	2800	sooossssssssssooss	5-8-5	65	2331
664767	135820	135837	GACAAAAGCAGGTTAAGT	2783	2800	sooossssssssssoooss	5-7-6	21	2331
664512	135821	135838	TGACAAAAGCAGGTTAAG	2784	2801	sooossssssssssooss	5-8-5	60	2334
664768	135821	135838	TGACAAAAGCAGGTTAAG	2784	2801	sooossssssssssoooss	5-7-6	30	2334
622109	135822	135839	GTGACAAAAGCAGGTTAA	2785	2802	sooossssssssssooss	5-8-5	72	2038
664769	135822	135839	GTGACAAAAGCAGGTTAA	2785	2802	sooossssssssssoooss	5-7-6	49	2038
664513	135823	135840	AGTGACAAAAGCAGGTTA	2786	2803	sooossssssssssooss	5-8-5	56	2339
664770	135823	135840	AGTGACAAAAGCAGGTTA	2786	2803	sooossssssssssoooss	5-7-6	45	2339
664514	135824	135841	GAGTGACAAAAGCAGGTT	2787	2804	sooossssssssssooss	5-8-5	84	2342
664771	135824	135841	GAGTGACAAAAGCAGGTT	2787	2804	sooossssssssssoooss	5-7-6	63	2342
622110	135825	135842	CGAGTGACAAAAGCAGGT	2788	2805	sooossssssssssooss	5-8-5	77	2039
664772	135825	135842	CGAGTGACAAAAGCAGGT	2788	2805	sooossssssssssoooss	5-7-6	37	2039
664515	135826	135843	CCGAGTGACAAAAGCAGG	2789	2806	sooossssssssssooss	5-8-5	70	2347
664773	135826	135843	CCGAGTGACAAAAGCAGG	2789	2806	sooossssssssssoooss	5-7-6	62	2347
664516	135827	135844	GCCGAGTGACAAAAGCAG	2790	2807	sooossssssssssooss	5-8-5	79	2350
664774	135827	135844	GCCGAGTGACAAAAGCAG	2790	2807	sooossssssssssoooss	5-7-6	70	2350
622111	135828	135845	AGCCGAGTGACAAAAGCA	2791	2808	sooossssssssssooss	5-8-5	75	2040
664775	135828	135845	AGCCGAGTGACAAAAGCA	2791	2808	sooossssssssssoooss	5-7-6	78	2040
664517	135829	135846	AAGCCGAGTGACAAAAGC	2792	2809	sooossssssssssooss	5-8-5	67	2355
664776	135829	135846	AAGCCGAGTGACAAAAGC	2792	2809	sooossssssssssoooss	5-7-6	50	2355
664518	135830	135847	AAAGCCGAGTGACAAAAG	2793	2810	sooossssssssssooss	5-8-5	47	2358
664777	135830	135847	AAAGCCGAGTGACAAAAG	2793	2810	sooossssssssssoooss	5-7-6	42	2358
622112	135831	135848	CAAAGCCGAGTGACAAAA	2794	2811	sooossssssssssooss	5-8-5	46	2041

664778	135831	135848	CAAAGCCGAGTGACAAAA	2794	2811	sooossssssssoooss	5-7-6	34	2041
664519	135832	135849	CCAAAGCCGAGTGACAAA	2795	2812	sooossssssssooss	5-8-5	57	2363
664779	135832	135849	CCAAAGCCGAGTGACAAA	2795	2812	sooossssssssoooss	5-7-6	34	2363
664520	135833	135850	GCCAAAGCCGAGTGACAA	2796	2813	sooossssssssooss	5-8-5	63	2366
664780	135833	135850	GCCAAAGCCGAGTGACAA	2796	2813	sooossssssssoooss	5-7-6	66	2366
622113	135834	135851	AGCCAAAGCCGAGTGACA	2797	2814	sooossssssssooss	5-8-5	70	2042
664781	135834	135851	AGCCAAAGCCGAGTGACA	2797	2814	sooossssssssoooss	5-7-6	74	2042
664521	135835	135852	GAGCCAAAGCCGAGTGAC	2798	2815	sooossssssssooss	5-8-5	71	2420
664782	135835	135852	GAGCCAAAGCCGAGTGAC	2798	2815	sooossssssssoooss	5-7-6	31	2420
664522	135836	135853	CGAGCCAAAGCCGAGTGA	2799	2816	sooossssssssooss	5-8-5	50	2423
664783	135836	135853	CGAGCCAAAGCCGAGTGA	2799	2816	sooossssssssoooss	5-7-6	30	2423
622114	135837	135854	CCGAGCCAAAGCCGAGTG	2800	2817	sooossssssssooss	5-8-5	72	2043
664784	135837	135854	CCGAGCCAAAGCCGAGTG	2800	2817	sooossssssssoooss	5-7-6	76	2043
664523	135838	135855	CCCGAGCCAAAGCCGAGT	2801	2818	sooossssssssooss	5-8-5	70	2428
664785	135838	135855	CCCGAGCCAAAGCCGAGT	2801	2818	sooossssssssoooss	5-7-6	56	2428
664524	135839	135856	TCCCGAGCCAAAGCCGAG	2802	2819	sooossssssssooss	5-8-5	55	2431
664786	135839	135856	TCCCGAGCCAAAGCCGAG	2802	2819	sooossssssssoooss	5-7-6	36	2431
622115	135840	135857	GTCCCGAGCCAAAGCCGA	2803	2820	sooossssssssooss	5-8-5	59	2044
664787	135840	135857	GTCCCGAGCCAAAGCCGA	2803	2820	sooossssssssoooss	5-7-6	54	2044
664525	135841	135858	AGTCCCGAGCCAAAGCCG	2804	2821	sooossssssssooss	5-8-5	74	2436
664788	135841	135858	AGTCCCGAGCCAAAGCCG	2804	2821	sooossssssssoooss	5-7-6	77	2436
664789	135842	135859	AAGTCCCGAGCCAAAGCC	2805	2822	sooossssssssoooss	5-7-6	42	2439
664790	135843	135860	GAAGTCCCGAGCCAAAGC	2806	2823	sooossssssssoooss	5-7-6	38	2045
664791	135844	135861	TGAAGTCCCGAGCCAAAG	2807	2824	sooossssssssoooss	5-7-6	44	2478
664792	135845	135862	TTGAAGTCCCGAGCCAAA	2808	2825	sooossssssssoooss	5-7-6	44	2479
664793	135846	135863	TTTGAAGTCCCGAGCCAA	2809	2826	sooossssssssoooss	5-7-6	29	2046
664794	135847	135864	TTTTGAAGTCCCGAGCCA	2810	2827	sooossssssssoooss	5-7-6	32	2480
664795	135848	135865	ATTTTGAAGTCCCGAGCC	2811	2828	sooossssssssoooss	5-7-6	15	2481
664796	135849	135866	GATTTTGAAGTCCCGAGC	2812	2829	sooossssssssoooss	5-7-6	76	2047
664797	135850	135867	TGATTTTGAAGTCCCGAG	2813	2830	sooossssssssoooss	5-7-6	70	2482
664798	135851	135868	CTGATTTTGAAGTCCCGA	2814	2831	sooossssssssoooss	5-7-6	75	2483

664799	135852	135869	ACTGATTTTGAAGTCCCG	2815	2832	sooosssssssssooss	5-7-6	79	2048
664800	135853	135870	CACTGATTTTGAAGTCCC	2816	2833	sooosssssssssooss	5-7-6	82	2370
664534	135854	135871	TCACTGATTTTGAAGTCC	2817	2834	sooosssssssssooss	5-8-5	78	2372
664801	135854	135871	TCACTGATTTTGAAGTCC	2817	2834	sooosssssssssooss	5-7-6	29	2372
664802	135855	135872	ATCACTGATTTTGAAGTC	2818	2835	sooosssssssssooss	5-7-6	52	1668
664803	135856	135873	CATCACTGATTTTGAAGT	2819	2836	sooosssssssssooss	5-7-6	55	2377
664804	135857	135874	CCATCACTGATTTTGAAG	2820	2837	sooosssssssssooss	5-7-6	38	2380
664805	135858	135875	CCCATCACTGATTTTGAA	2821	2838	sooosssssssssooss	5-7-6	62	1669
664806	135859	135876	TCCCATCACTGATTTTGA	2822	2839	sooosssssssssooss	5-7-6	72	2385
664807	135860	135877	CTCCCATCACTGATTTTG	2823	2840	sooosssssssssooss	5-7-6	55	2388
664808	135861	135878	ACTCCCATCACTGATTTT	2824	2841	sooosssssssssooss	5-7-6	38	1670
664809	135862	135879	TACTCCCATCACTGATTT	2825	2842	sooosssssssssooss	5-7-6	54	2393
664810	135863	135880	TTACTCCCATCACTGATT	2826	2843	sooosssssssssooss	5-7-6	39	2396
664811	135864	135881	CTTACTCCCATCACTGAT	2827	2844	sooosssssssssooss	5-7-6	39	1671
664812	135865	135882	TCTTACTCCCATCACTGA	2828	2845	sooosssssssssooss	5-7-6	45	2401
664813	135866	135883	CTCTTACTCCCATCACTG	2829	2846	sooosssssssssooss	5-7-6	61	2404
664814	135867	135884	GCTCTTACTCCCATCACT	2830	2847	sooosssssssssooss	5-7-6	14	1672
664815	135868	135885	TGCTCTTACTCCCATCAC	2831	2848	sooosssssssssooss	5-7-6	70	2306
664816	135869	135886	TTGCTCTTACTCCCATCA	2832	2849	sooosssssssssooss	5-7-6	72	2307
664817	135870	135887	TTTGCTCTTACTCCCATC	2833	2850	sooosssssssssooss	5-7-6	62	1673
664818	135871	135888	ATTTGCTCTTACTCCCAT	2834	2851	sooosssssssssooss	5-7-6	69	2308
664819	135872	135889	AATTTGCTCTTACTCCCA	2835	2852	sooosssssssssooss	5-7-6	67	2309

表59

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	鍵聯化學	基序	抑制%	SEQ ID NO
665045	21592	21609	ACATCCAAATAACAATAT	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-8-5	1	2444
665046	21617	21634	TCCTGTCTCAAACACCTA	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-8-5	44	2445
665047	30083	30100	AGCTTATCACAGTAGGTG	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-8-5	94	2446

665048	30108	30125	CCTTTGCTTCACACACCA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	67	2447
621013	30133	30150	AGCTCACTACAGCAGGCA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	90	868
665049	30158	30175	TGGTTCTACAACCTGCCC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	57	2448
665050	30183	30200	CCTTTGTAACCTTGGAAC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	25	2449
665051	33838	33855	AGTTAAAAGATGGCAACC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	32	2450
665052	33863	33880	CTGGGCATTTTGATAAAA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	28	2451
621031	33888	33905	GGTATAATTTGTTTGGAC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	85	886
665053	33913	33930	AGTGCCAGACATTTTCAA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	20	2452
665054	33938	33955	CTGGCACAACAGGCATTG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	25	2453
621041	35721	35738	TTGCCATCTTGGACAGGG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	70	896
665055	35746	35763	GTGGTACAGAGGCTGTGT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	47	2454
665056	35771	35788	TTGCAGATTCTGAATACC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	78	2455
665057	64499	64516	TATGATTCCCAGGAGTCT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	0	2456
621181	64543	64560	GTAGGTGTCATCATCATC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	77	1113
665058	64568	64585	GTGACCCTTCAGGGCAAT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	35	2457
665059	64593	64610	ATGCAGGTGCCTTGCAGG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	36	2458
623965	73880	73897	TGATCTTCCATCACTTCG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	48	2278
665060	77364	77381	CCTGCTGCCAACAGTAGA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	51	2459
665061	77389	77406	CCCTCACGGGCTGTTGTG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	20	2460
621236	77414	77431	TCATCTGTGAAGCGGACG	73377	73394	sooossssssssssooss	5-8-5	79	706
665062	77439	77456	ACGGTCTGAGCATGAGGC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	77	2461
665063	77464	77481	AGCCATGGACCTGCTCTG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	48	2462
665064	77731	77748	GACAGTATACCCCACATC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	48	2463
621238	77781	77798	GTTATTTTGGAACAGTTT	73744	73761	sooossssssssssooss	5-8-5	89	708
665065	78142	78159	AAGAGTGGTAAAACCTAC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	51	2464
665066	80259	80276	GCTCACCAGCAGGAACTT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	56	2465
665067	80284	80301	AAGGGCCCAGTGTAGCAC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	66	2466
621251	80309	80326	AGTCATTATCATGTCACC	76272	76289	sooossssssssssooss	5-8-5	73	721
665068	80334	80351	CCAATAAGTGGCAGTGAT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	49	2467
665069	80359	80376	ACCATGCCTGGCAGATGA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	66	2468

665070	80799	80816	CTTAGTCATCTTCCCTCA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	64	2469
665071	80824	80841	ATTTCTGAATTCTTTGCC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	69	2470
621254	80849	80866	GGTAACATGTAAAGCTTC	76812	76829	sooossssssssssooss	5-8-5	76	724
665072	82508	82525	CTTACACTCTGGAAGGTT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	74	2471
665073	82533	82550	TATCCAGGGCTGAGCAGG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	38	2472
621263	82558	82575	ATGGGCTTATCAATGCAT	78521	78538	sooossssssssssooss	5-8-5	80	733
665074	82583	82600	GGAGTCAATCTGCCCTGG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	54	2473
665075	82608	82625	CTTCCCTGTGGCACTTTG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	29	2474
665076	89600	89617	ATGCCTCACTCAACAAGG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	26	2475
665077	89625	89642	CTCCACTTTGGGACCAGG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	87	2476
621302	89650	89667	GCTATGACCTAGTAGGAA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	68	772
665078	89675	89692	GGCACAGCACCCACATGC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	66	2477
665079	89700	89717	GGTGATAAAAGTTCACTA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	63	2531
620887	98891	98908	GTTTTCAAACACACCTTC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	91	665
	98928	98945							
664526	135842	135859	AAGTCCCGAGCCAAAGCC	2805	2822	sooossssssssssooss	5-8-5	55	2439
622116	135843	135860	GAAGTCCCGAGCCAAAGC	2806	2823	sooossssssssssooss	5-8-5	63	2045
664527	135844	135861	TGAAGTCCCGAGCCAAAG	2807	2824	sooossssssssssooss	5-8-5	40	2478
664528	135845	135862	TTGAAGTCCCGAGCCAAA	2808	2825	sooossssssssssooss	5-8-5	61	2479
622117	135846	135863	TTTGAAGTCCCGAGCCAA	2809	2826	sooossssssssssooss	5-8-5	55	2046
664529	135847	135864	TTTTGAAGTCCCGAGCCA	2810	2827	sooossssssssssooss	5-8-5	25	2480
664530	135848	135865	ATTTTGAAGTCCCGAGCC	2811	2828	sooossssssssssooss	5-8-5	38	2481
622118	135849	135866	GATTTTGAAGTCCCGAGC	2812	2829	sooossssssssssooss	5-8-5	63	2047
664531	135850	135867	TGATTTTGAAGTCCCGAG	2813	2830	sooossssssssssooss	5-8-5	66	2482
664532	135851	135868	CTGATTTTGAAGTCCCGA	2814	2831	sooossssssssssooss	5-8-5	73	2483
622119	135852	135869	ACTGATTTTGAAGTCCCG	2815	2832	sooossssssssssooss	5-8-5	66	2048
664533	135853	135870	CACTGATTTTGAAGTCCC	2816	2833	sooossssssssssooss	5-8-5	72	2370
664534	135854	135871	TCACTGATTTTGAAGTCC	2817	2834	sooossssssssssooss	5-8-5	61	2372
622120	135855	135872	ATCACTGATTTTGAAGTC	2818	2835	sooossssssssssooss	5-8-5	47	1668
664535	135856	135873	CATCACTGATTTTGAAGT	2819	2836	sooossssssssssooss	5-8-5	59	2377

664536	135857	135874	CCATCACTGATTTTGAAG	2820	2837	sooossssssssssooss	5-8-5	34	2380
622121	135858	135875	CCCATCACTGATTTTGAA	2821	2838	sooossssssssssooss	5-8-5	49	1669
664537	135859	135876	TCCCATCACTGATTTTGA	2822	2839	sooossssssssssooss	5-8-5	61	2385
664538	135860	135877	CTCCCATCACTGATTTTG	2823	2840	sooossssssssssooss	5-8-5	76	2388
622122	135861	135878	ACTCCCATCACTGATTTT	2824	2841	sooossssssssssooss	5-8-5	38	1670
664539	135862	135879	TACTCCCATCACTGATTT	2825	2842	sooossssssssssooss	5-8-5	57	2393
664540	135863	135880	TTACTCCCATCACTGATT	2826	2843	sooossssssssssooss	5-8-5	32	2396
622123	135864	135881	CTTACTCCCATCACTGAT	2827	2844	sooossssssssssooss	5-8-5	33	1671
664541	135865	135882	TCTTACTCCCATCACTGA	2828	2845	sooossssssssssooss	5-8-5	50	2401
664542	135866	135883	CTCTTACTCCCATCACTG	2829	2846	sooossssssssssooss	5-8-5	58	2404
622124	135867	135884	GCTCTTACTCCCATCACT	2830	2847	sooossssssssssooss	5-8-5	64	1672
623993	135868	135885	TGCTCTTACTCCCATCAC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	65	2306
623994	135869	135886	TTGCTCTTACTCCCATCA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	63	2307
622125	135870	135887	TTTGCTCTTACTCCCATC	2833	2850	sooossssssssssooss	5-8-5	75	1673
623995	135871	135888	ATTTGCTCTTACTCCCAT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	60	2308
623996	135872	135889	AATTTGCTCTTACTCCCA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-8-5	72	2309

表60

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	鍵聯化學	基序	抑制%	SEQ ID NO
665043	73879	73897	TGATCTTCCATCACTTCGA	345	364	sooossssssssssooss	5-9-5	67	2484
665044	98890	98908	GTTTTCAAACACACCTTCA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-9-5	90	2485
	98927	98945							
665081	120039	120057	TTTTCTTACCACCCTAACA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-9-5	28	2486
665082	120041	120059	CGTTTTCTTACCACCCTAA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-9-5	86	2487
665083	120045	120063	AAACCGTTTTCTTACCACC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-9-5	86	2488
665084	120047	120065	AAAAACCGTTTTCTTACCA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-9-5	65	2489

665085	120060	120078	AGCTCATCAAAGCAAAAAC	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	65	2490
665086	120110	120128	TCAAAAGACTATGTATTTT	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	54	2491
665087	120389	120407	TGTAAATAATTGCCAAGTG	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	61	2492
665088	120439	120457	TAAGCCACCATGCCTGTAA	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	61	2493
665089	121711	121729	TGGACCCGCCTACTTGCTC	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	85	2494
665090	121736	121754	TTTCGATGAGTGACATGCG	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	50	2495
665091	121761	121779	TGCTTGCTCGCAAGGACGC	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	80	2496
665092	121765	121783	CGCCTGCTTGCTCGCAAGG	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	82	2497
665093	121767	121785	CCCGCCTGCTTGCTCGCAA	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	92	2498
665094	121769	121787	GACCCGCCTGCTTGCTCGC	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	91	2499
665095	121771	121789	TGGACCCGCCTGCTTGCTC	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	83	2500
665096	121773	121791	CCTGGACCCGCCTGCTTGC	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	88	2501
665097	121775	121793	ACCCTGGACCCGCCTGCTT	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	60	2502
665098	121786	121804	AGTGACACGCCACCCTGGA	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	62	2503
665099	121811	121829	CCTTTGGTAGCCAGAAAAA	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	53	2504
665100	121817	121835	TCTGCACCTTTGGTAGCCA	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	84	2505
665101	121938	121956	ACAGCACGGCGCATGGGAC	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	54	2506
665102	121940	121958	CCACAGCACGGCGCATGGG	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	84	2507
665103	121942	121960	AGCCACAGCACGGCGCATG	n/a	n/a	sooosssssssssooss	5-9-5	85	2508
664714	135820	135838	TGACAAAAGCAGGTTAAGT	2783	2801	sooosssssssssooss	5-9-5	54	2332
664715	135821	135839	GTGACAAAAGCAGGTTAAG	2784	2802	sooosssssssssooss	5-9-5	65	2335
664716	135822	135840	AGTGACAAAAGCAGGTTAA	2785	2803	sooosssssssssooss	5-9-5	79	2337
664717	135823	135841	GAGTGACAAAAGCAGGTTA	2786	2804	sooosssssssssooss	5-9-5	70	2340
664718	135824	135842	CGAGTGACAAAAGCAGGTT	2787	2805	sooosssssssssooss	5-9-5	89	2343
664719	135825	135843	CCGAGTGACAAAAGCAGGT	2788	2806	sooosssssssssooss	5-9-5	84	2345
664720	135826	135844	GCCGAGTGACAAAAGCAGG	2789	2807	sooosssssssssooss	5-9-5	71	2348
664721	135827	135845	AGCCGAGTGACAAAAGCAG	2790	2808	sooosssssssssooss	5-9-5	81	2351
664722	135828	135846	AAGCCGAGTGACAAAAGCA	2791	2809	sooosssssssssooss	5-9-5	68	2353
664723	135829	135847	AAAGCCGAGTGACAAAAGC	2792	2810	sooosssssssssooss	5-9-5	51	2356
664724	135830	135848	CAAAGCCGAGTGACAAAAG	2793	2811	sooosssssssssooss	5-9-5	47	2359

664725	135831	135849	CCAAAGCCGAGTGACAAAA	2794	2812	sooosssssssssooss	5-9-5	69	2361
664726	135832	135850	GCCAAAGCCGAGTGACAAA	2795	2813	sooosssssssssooss	5-9-5	76	2364
664727	135833	135851	AGCCAAAGCCGAGTGACAA	2796	2814	sooosssssssssooss	5-9-5	64	2367
664728	135834	135852	GAGCCAAAGCCGAGTGACA	2797	2815	sooosssssssssooss	5-9-5	78	2369
664729	135835	135853	CGAGCCAAAGCCGAGTGAC	2798	2816	sooosssssssssooss	5-9-5	74	2421
664730	135836	135854	CCGAGCCAAAGCCGAGTGA	2799	2817	sooosssssssssooss	5-9-5	76	2424
664731	135837	135855	CCCGAGCCAAAGCCGAGTG	2800	2818	sooosssssssssooss	5-9-5	75	2426
664732	135838	135856	TCCCGAGCCAAAGCCGAGT	2801	2819	sooosssssssssooss	5-9-5	80	2429
664733	135839	135857	GTCCCGAGCCAAAGCCGAG	2802	2820	sooosssssssssooss	5-9-5	70	2432
664734	135840	135858	AGTCCCGAGCCAAAGCCGA	2803	2821	sooosssssssssooss	5-9-5	59	2434
664735	135841	135859	AAGTCCCGAGCCAAAGCCG	2804	2822	sooosssssssssooss	5-9-5	58	2437
664736	135842	135860	GAAGTCCCGAGCCAAAGCC	2805	2823	sooosssssssssooss	5-9-5	76	2440
664737	135843	135861	TGAAGTCCCGAGCCAAAGC	2806	2824	sooosssssssssooss	5-9-5	46	2442
664738	135844	135862	TTGAAGTCCCGAGCCAAAG	2807	2825	sooosssssssssooss	5-9-5	46	2550
664739	135845	135863	TTTGAAGTCCCGAGCCAAA	2808	2826	sooosssssssssooss	5-9-5	56	2551
664740	135846	135864	TTTTGAAGTCCCGAGCCAA	2809	2827	sooosssssssssooss	5-9-5	44	2552
664741	135847	135865	ATTTTGAAGTCCCGAGCCA	2810	2828	sooosssssssssooss	5-9-5	61	2553
664742	135848	135866	GATTTTGAAGTCCCGAGCC	2811	2829	sooosssssssssooss	5-9-5	59	2554
664743	135849	135867	TGATTTTGAAGTCCCGAGC	2812	2830	sooosssssssssooss	5-9-5	64	2555
664744	135850	135868	CTGATTTTGAAGTCCCGAG	2813	2831	sooosssssssssooss	5-9-5	67	2556
664745	135851	135869	ACTGATTTTGAAGTCCCGA	2814	2832	sooosssssssssooss	5-9-5	73	2557
664746	135852	135870	CACTGATTTTGAAGTCCCG	2815	2833	sooosssssssssooss	5-9-5	86	2558
664747	135853	135871	TCACTGATTTTGAAGTCCC	2816	2834	sooosssssssssooss	5-9-5	76	2371
664748	135854	135872	ATCACTGATTTTGAAGTCC	2817	2835	sooosssssssssooss	5-9-5	74	2373
664749	135855	135873	CATCACTGATTTTGAAGTC	2818	2836	sooosssssssssooss	5-9-5	50	2375
664750	135856	135874	CCATCACTGATTTTGAAGT	2819	2837	sooosssssssssooss	5-9-5	57	2378
664751	135857	135875	CCCATCACTGATTTTGAAG	2820	2838	sooosssssssssooss	5-9-5	64	2381
664752	135858	135876	TCCCATCACTGATTTTGAA	2821	2839	sooosssssssssooss	5-9-5	59	2383
664753	135859	135877	CTCCCATCACTGATTTTGA	2822	2840	sooosssssssssooss	5-9-5	73	2386
664754	135860	135878	ACTCCCATCACTGATTTTG	2823	2841	sooosssssssssooss	5-9-5	75	2389

664755	135861	135879	TACTCCCATCACTGATTTT	2824	2842	sooossssssssssooss	5-9-5	40	2391
664756	135862	135880	TTACTCCCATCACTGATTT	2825	2843	sooossssssssssooss	5-9-5	43	2394
664757	135863	135881	CTTACTCCCATCACTGATT	2826	2844	sooossssssssssooss	5-9-5	70	2397
664758	135864	135882	TCTTACTCCCATCACTGAT	2827	2845	sooossssssssssooss	5-9-5	61	2399
664759	135865	135883	CTCTTACTCCCATCACTGA	2828	2846	sooossssssssssooss	5-9-5	68	2402
664760	135866	135884	GCTCTTACTCCCATCACTG	2829	2847	sooossssssssssooss	5-9-5	82	2405
664761	135867	135885	TGCTCTTACTCCCATCACT	2830	2848	sooossssssssssooss	5-9-5	76	2407
664762	135868	135886	TTGCTCTTACTCCCATCAC	2831	2849	sooossssssssssooss	5-9-5	77	2409
664763	135869	135887	TTTGCTCTTACTCCCATCA	2832	2850	sooossssssssssooss	5-9-5	83	2411
664764	135870	135888	ATTTGCTCTTACTCCCATC	2833	2851	sooossssssssssooss	5-9-5	82	2413
664765	135871	135889	AATTTGCTCTTACTCCCAT	2834	2852	sooossssssssssooss	5-9-5	77	2415
664766	135872	135890	AAATTTGCTCTTACTCCCA	2835	2853	sooossssssssssooss	5-9-5	69	2417

表61

ISIS編號	SEQ ID NO: 1起始位點	SEQ ID NO: 1終止位點	序列	SEQ ID NO: 2起始位點	SEQ ID NO: 2終止位點	鍵聯化學	基序	抑制%	SEQ ID NO
665041	73879	73898	GTGATCTTCCATCACTTCGA	345	364	sooossssssssssooss	5-10-5	86	25
665044	98890	98908	GTTTTCAAACACACCTTCA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-9-5	90	2485
	98927	98945							
665201	102119	102138	GGTTTGTTTTTTAAACAATT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-10-5	57	2509
665202	102144	102163	GAACCCAATGAGAGTAGCAA	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-10-5	86	2510
665203	102169	102188	TTGCCAAAATCAGGAATGGG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-10-5	87	2511
665204	102194	102213	TCAGGGCAATCTGGAAGCAT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-10-5	79	2512
665205	102659	102678	ACTCTCCACTCCATGTCAAT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-10-5	26	2513
665206	102684	102703	CAGAGCTCACAGCAATGATC	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-10-5	78	2514
665207	102709	102728	TCAGCATGAGTTGTGCCAAG	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-10-5	91	2515
665208	102734	102753	CCAGAGGAACTGTGTGCATT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-10-5	79	2516
665209	102759	102778	CCAAGTTCCCTGAGGACATT	n/a	n/a	sooossssssssssooss	5-10-5	13	2517

665210	112934	112953	GTTGTGTTTTCTGGTTTATT	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	96	2518
665211	112959	112978	TTTTTTTTTAAGTTAGGAGT	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	20	2519
665212	112984	113003	TTTTACTGGTTGTGTTTTCT	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	90	2520
665213	113009	113028	CAGCTCTTAATGCTGTTATA	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	90	2521
665214	113498	113517	TTCAGCTCCTGCACCCAGCA	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	54	2522
665215	113548	113567	TTTTGCTTTTGCTCTGAAGA	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	57	2523
665216	115105	115124	TTGCTATTAAATATAATGTA	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	35	2524
665217	115130	115149	GCTTTTTAAAGTGACAACTG	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	78	2525
665218	115155	115174	TTCCACATAAATGTTCTACA	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	93	2526
665219	115205	115224	CCCTGATTGAGGAGAGGCAA	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	77	2527
665220	116595	116614	ATGTTTTTTTCTGGCCGGGC	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	85	2528
665221	116620	116639	TTCAGTATCTGCCACATACT	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	64	2529
665222	116645	116664	TGAATCAAAGGACATTAAGC	n/a	n/a	sooosssssssssssooss	5-10-5	69	2530
664661	135820	135839	GTGACAAAAGCAGGTTAAGT	2783	2802	sooosssssssssssooss	5-10-5	78	2333
664662	135821	135840	AGTGACAAAAGCAGGTTAAG	2784	2803	sooosssssssssssooss	5-10-5	18	2336
664663	135822	135841	GAGTGACAAAAGCAGGTTAA	2785	2804	sooosssssssssssooss	5-10-5	79	2338
664664	135823	135842	CGAGTGACAAAAGCAGGTTA	2786	2805	sooosssssssssssooss	5-10-5	66	2341
664665	135824	135843	CCGAGTGACAAAAGCAGGTT	2787	2806	sooosssssssssssooss	5-10-5	94	2344
664666	135825	135844	GCCGAGTGACAAAAGCAGGT	2788	2807	sooosssssssssssooss	5-10-5	89	2346
664667	135826	135845	AGCCGAGTGACAAAAGCAGG	2789	2808	sooosssssssssssooss	5-10-5	29	2349
664668	135827	135846	AAGCCGAGTGACAAAAGCAG	2790	2809	sooosssssssssssooss	5-10-5	72	2352
664669	135828	135847	AAAGCCGAGTGACAAAAGCA	2791	2810	sooosssssssssssooss	5-10-5	53	2354
664670	135829	135848	CAAAGCCGAGTGACAAAAGC	2792	2811	sooosssssssssssooss	5-10-5	55	2357
664671	135830	135849	CCAAAGCCGAGTGACAAAAG	2793	2812	sooosssssssssssooss	5-10-5	58	2360
664672	135831	135850	GCCAAAGCCGAGTGACAAAA	2794	2813	sooosssssssssssooss	5-10-5	80	2362
664673	135832	135851	AGCCAAAGCCGAGTGACAAA	2795	2814	sooosssssssssssooss	5-10-5	52	2365
664674	135833	135852	GAGCCAAAGCCGAGTGACAA	2796	2815	sooosssssssssssooss	5-10-5	71	2368
664675	135834	135853	CGAGCCAAAGCCGAGTGACA	2797	2816	sooosssssssssssooss	5-10-5	76	2419
664676	135835	135854	CCGAGCCAAAGCCGAGTGAC	2798	2817	sooosssssssssssooss	5-10-5	78	2422
664677	135836	135855	CCCGAGCCAAAGCCGAGTGA	2799	2818	sooosssssssssssooss	5-10-5	77	2425

664678	135837	135856	TCCCGAGCCAAAGCCGAGTG	2800	2819	sooossssssssssooss	5-10-5	73	2427
664679	135838	135857	GTCCCGAGCCAAAGCCGAGT	2801	2820	sooossssssssssooss	5-10-5	73	2430
664680	135839	135858	AGTCCCGAGCCAAAGCCGAG	2802	2821	sooossssssssssooss	5-10-5	20	2433
664681	135840	135859	AAGTCCCGAGCCAAAGCCGA	2803	2822	sooossssssssssooss	5-10-5	64	2435
664682	135841	135860	GAAGTCCCGAGCCAAAGCCG	2804	2823	sooossssssssssooss	5-10-5	60	2438
664683	135842	135861	TGAAGTCCCGAGCCAAAGCC	2805	2824	sooossssssssssooss	5-10-5	64	2441
664684	135843	135862	TTGAAGTCCCGAGCCAAAGC	2806	2825	sooossssssssssooss	5-10-5	52	2443
664685	135844	135863	TTTGAAGTCCCGAGCCAAAG	2807	2826	sooossssssssssooss	5-10-5	45	2559
664686	135845	135864	TTTTGAAGTCCCGAGCCAAA	2808	2827	sooossssssssssooss	5-10-5	56	2560
664687	135846	135865	ATTTTGAAGTCCCGAGCCAA	2809	2828	sooossssssssssooss	5-10-5	67	2561
664688	135847	135866	GATTTTGAAGTCCCGAGCCA	2810	2829	sooossssssssssooss	5-10-5	73	2562
664689	135848	135867	TGATTTTGAAGTCCCGAGCC	1644	1663	sooossssssssssooss	5-10-5	67	56
664690	135849	135868	CTGATTTTGAAGTCCCGAGC	2812	2831	sooossssssssssooss	5-10-5	73	464
664691	135850	135869	ACTGATTTTGAAGTCCCGAG	2813	2832	sooossssssssssooss	5-10-5	85	2563
664692	135851	135870	CACTGATTTTGAAGTCCCGA	2814	2833	sooossssssssssooss	5-10-5	89	2564
664693	135852	135871	TCACTGATTTTGAAGTCCCG	2815	2834	sooossssssssssooss	5-10-5	75	2565
424880	135853	135872	ATCACTGATTTTGAAGTCCC	2816	2835	sssssssssssssssss	5-10-5	62	57
664694	135853	135872	ATCACTGATTTTGAAGTCCC	1649	1668	sooossssssssssooss	5-10-5	85	57
664695	135854	135873	CATCACTGATTTTGAAGTCC	2817	2836	sooossssssssssooss	5-10-5	83	2374
664696	135855	135874	CCATCACTGATTTTGAAGTC	2818	2837	sooossssssssssooss	5-10-5	66	2376
664697	135856	135875	CCCATCACTGATTTTGAAGT	2819	2838	sooossssssssssooss	5-10-5	58	2379
664698	135857	135876	TCCCATCACTGATTTTGAAG	2820	2839	sooossssssssssooss	5-10-5	71	2382
664699	135858	135877	CTCCCATCACTGATTTTGAA	2821	2840	sooossssssssssooss	5-10-5	32	2384
664700	135859	135878	ACTCCCATCACTGATTTTGA	2822	2841	sooossssssssssooss	5-10-5	71	2387
664701	135860	135879	TACTCCCATCACTGATTTTG	2823	2842	sooossssssssssooss	5-10-5	75	2390
664702	135861	135880	TTACTCCCATCACTGATTTT	2824	2843	sooossssssssssooss	5-10-5	46	2392
664703	135862	135881	CTTACTCCCATCACTGATTT	2825	2844	sooossssssssssooss	5-10-5	22	2395
664704	135863	135882	TCTTACTCCCATCACTGATT	2826	2845	sooossssssssssooss	5-10-5	72	2398
664705	135864	135883	CTCTTACTCCCATCACTGAT	2827	2846	sooossssssssssooss	5-10-5	70	2400
664706	135865	135884	GCTCTTACTCCCATCACTGA	2828	2847	sooossssssssssooss	5-10-5	77	2403

664707	135866	135885	TGCTCTTACTCCCATCACTG	2829	2848	sooosssssssssssooss	5-10-5	88	2406
664708	135867	135886	TTGCTCTTACTCCCATCACT	2830	2849	sooosssssssssssooss	5-10-5	86	2408
664709	135868	135887	TTTGCTCTTACTCCCATCAC	2831	2850	sooosssssssssssooss	5-10-5	16	2410
664710	135869	135888	ATTTGCTCTTACTCCCATCA	2832	2851	sooosssssssssssooss	5-10-5	80	2412
664711	135870	135889	AATTTGCTCTTACTCCCATC	2833	2852	sooosssssssssssooss	5-10-5	65	2414
664712	135871	135890	AAATTTGCTCTTACTCCCAT	2834	2853	sooosssssssssssooss	5-10-5	60	2416
664713	135872	135891	GAAATTTGCTCTTACTCCCA	2835	2854	sooosssssssssssooss	5-10-5	85	2418

實例17：SH-SY5Y細胞中之人類τ蛋白之劑量依賴性反義抑制

【0327】 選擇來自上述研究之展現顯著活體外抑制τ蛋白mRNA之間隔體且在各種劑量下於SH-SY5Y細胞中加以測試。在具有類似培養條件之一系列實驗中測試反義寡核苷酸。各實驗之結果呈現於以下顯示之各別表中。將細胞在每孔20,000個細胞之密度下塗鋪且使用電穿孔，用如下表中指定之0.247 μM、0.741 μM、2.22 μM、6.67 μM及20.00 μM濃度之反義寡核苷酸轉染。在約16小時之處理時期之後，自細胞分離RNA且藉由定量即時PCR量測τ蛋白mRNA含量。人類引子探針組RTS3104用於量測mRNA含量。根據如藉由RIBOGREEN®量測之總RNA含量調整τ蛋白mRNA含量。結果呈現為相對於未處理對照細胞之τ蛋白抑制百分比。在反義寡核苷酸處理之細胞中，τ蛋白mRNA含量以劑量依賴性方式顯著降低。

表62

ISIS編號	0.247 μM	0.741 μM	2.22 μM	6.67 μM	20.00 μM	IC_{50} (μM)
620887	18	39	71	88	95	1.2
664662	5	16	34	59	68	6.4
664665	16	41	69	89	96	1.2
664667	5	20	39	78	90	2.9
664680	7	11	21	56	81	5.9
664699	0	1	28	59	85	5.7
664709	8	16	48	66	89	3.1
665044	15	33	59	84	94	1.6
665205	0	7	35	51	86	5.3
665207	22	36	57	82	93	1.4
665210	15	47	74	94	97	1.0
665212	6	22	56	82	95	2.1
665213	0	18	57	78	93	2.5
665217	10	28	63	86	95	1.7
665218	10	31	64	85	93	1.7

表63

ISIS編號	0.247 μM	0.741 μM	2.22 μM	6.67 μM	20.00 μM	IC_{50} (μM)
664718	26	34	60	88	86	1.3
664745	34	39	67	87	95	0.9
664746	15	37	60	87	92	1.5
664760	32	50	75	89	97	0.7
665044	21	44	75	92	97	0.9
665082	5	27	67	87	96	1.7
665083	17	34	67	85	97	1.4
665089	9	26	53	84	94	2.0
665093	11	57	81	93	95	0.9
665094	25	53	76	91	93	0.7
665095	20	33	63	89	95	1.4
665096	5	37	57	86	95	1.8
665102	8	36	61	90	96	1.6
665103	6	24	59	83	92	2.1

表64

ISIS編號	0.247 μM	0.741 μM	2.22 μM	6.67 μM	20.00 μM	IC_{50} (μM)
620887	26	45	72	89	96	1.2
621013	26	49	82	93	97	0.7
621031	25	41	66	84	92	1.1
621041	26	55	70	89	92	0.7
621238	23	41	59	85	95	1.2
621251	33	56	74	88	92	0.5
664514	11	36	68	79	91	1.6
664516	16	36	64	82	94	1.5
664534	18	35	48	76	91	1.9
664775	24	30	59	79	92	1.6
664788	11	21	26	55	73	6.2
664799	26	37	63	79	90	1.3
664800	15	0	61	75	90	2.7
665047	43	65	82	95	98	0.2
665077	19	44	63	85	96	1.2

【序列表】

<110> 美商百健MA公司 (BIOGEN MA INC.)

<120> 用於調節 TAU 表現之組合物

<150> 61/856,551
<151> 2013-07-19

<150> 61/879,621
<151> 2013-09-18

<150> 61/885,371
<151> 2013-10-01

<150> 62/014,486
<151> 2014-06-19

<160> 2584

<170> PatentIn 3.5 版

<210> 1
<211> 141001
<212> DNA
<213> 智人

<400> 1
aatttataaa ggaaaaaggt ttaattgact cacagttcag catgtctggg gaagtgttag 60

gaaacttaca atcatggcag aagagaaagc aaaccatcct ttctcacatg gtgacaggaa 120

gagcaaagcg gggtaagccc cttacaaaac caccagatct catgagaact cactatcacg 180

agaacaccat ggaggtaact gcccccatga ttcaattacc tcccaccagg tccctcccac 240

gacatgtggg gattatgcga actccaactc aagatgagat ttgggtgggg acacagccaa 300

accatatcag aagcttaacc ttctttggag catgattatt cagttgaacc taagttcagt 360

agtcacccag ttatgctgtc ttcagctact attttccata tgtttctcaa acatctgata 420

tatcacactg gctagtgcac tttcttccac cagcatacca tctcaattta ccactttaac 480

aattggactg ccactttgtg tcagggacta tctgtgctcc aactactaca agtgataagg 540

tcctcactga cagccaggga gcaagtgatc cagctctaaa actcacctta tcatctgctt 600

tcctagacca ctcctaacaa ccaactattc tgggttgagt tctccaagag gcagagagtt 660

caggatacag aatgttgttt tgtttttgtt gttgttgctg ttgttgtttg tgtgtgtgtt 720

tgggcttttt tgagacggag tctcactctg ttgcccaggt agaagtgcag tggcatgatc 780

tcagctccct gcaacctcca cctcctgggt ttaagtgatt cccctgcctc cacctcctga 840

gtagctggga ctacaagtgt gcgccaccac acccagctaa tttttgtgtt tttagtagaa 900

atggggtttt accatgttgg ctaggctgct cccaaactcc tgacctccag tgatccacct 960

acctctgcct cccaaagtgc tgggattaca ggcgtgagcc accacaccca gcccagaatg 1020

tttattagaa tgcacaatta ataccagagg cagtggggaa ggaaggactg agcagaggag 1080

gaagttgagt tgtgattcaa cccaacaact gcctggctgg catggggagc tctggagtta 1140

aatagggcca tcagactttc ccagtgtggg gccaacatga ctgggtcttt atacccccac 1200

ctctgtcagt cactcaacgt ggtctccctg caacaaggtg actcttgcag ccgagacaat 1260

ccctgaaggg acagagggct gaagcctgtc tgccaacagc actcccagtg gctggaacaa 1320

gtccttccct ataggggaat ctgggcggca cacctccatc tccatgtcca tcacatacga 1380

tatcacagac atttaaatat tttgataact gtacataaga gtttccttta taatcttata 1440

gatcttattt tatgcatttg aaaatattct tctgagacag ggcttttatc atattgccat 1500

agggtgccac gatataaaaa aggttaaata ctctctgatt cagaagtatc caatgatgac 1560

ttctctctca tgcatttaat tgaaaatctg gtttttctcc ttctctgcta gttctctacc 1620

tctctcccca cctcccacat catagcctat tcacatatgt ctgaatctca tgatagacaa 1680

gttcaggttc ttttcccagg ttctttttac cacatccccc cacccccaca taaaaagtat 1740

atatggcaca gcctaggttc cacccaaatc ctttctcctc ttcttcctgg gcccacaact 1800

ctcctacata cattggtata ccttgcgctt agggatggcc atgtgactaa gttctaacag 1860

tggaacatga tcagatgcca cttccagcct ctaagacagc cagtgtgttt cctccataag 1920

ctccttctct tcctcccaac tggagactct aaatgatgac cctgcctcaa gcaagcaaac 1980

aacaagtccc tcaggggtgg tgtaggctgc aaatggaagg agcttgagtc ccaaaccttc 2040

cacggagaag gctggctacc aacctggatc actcacccaa gactgctcga agagttggtt 2100

tgaaccattg tgttttgggg tctatttatt acaacagttt agcttgcttt gtgaatagat 2160

ttagtggcag agcctccaaa ttctatagat acattgatct cagtcctaac cgcatctgga 2220

acaccattaa ataaaggaat tgcaaaccca gagaaggtaa tgaatttgtc taaggtcata 2280

caagatggct aggatcagga cccaactctc cagttttctt tcttctctgc tattctgcct 2340

tctgtgatcc tacataagtg ggcatgattg tataacatat gcggccatga gatttctctt 2400

tcagcaagag aaagggacag gaagaaagag agggaatgca ttttcttggc ctgaattagt 2460

gtgagccatt agttacctac attgactaaa ttatctggaa tgaacattca actctacatc 2520

acatatagtt aaaatgacag atctgcttaa gattgtttct agcatacgtt atttcaattt 2580

aggcaaatgt gaccattcag tgtgagggga ccatactgtc attaggtccc tgtcagttct 2640

caattatact gttatcttag agggggaaaa atgtgaaatt tgaatgtaga cgagtgttga 2700

tttgactgct acagtttatt ttacgtatag aaataaaata atgtgtagca aaagcattat 2760

tacaaagatg ataatgaaat aactagtatt tataatagta taatagtata gtatttataa 2820

tagtatgata gtttaatgac tatttgtcag atgttgtgta agaaacttta tacacacaca 2880

cacacacacc tcatttaatt cctgtatcaa tcaggataca ggacgctgtg gtaacaactc 2940

ctcaaatctc ggtggcttgc acaacaaatg cttatttctt ttttttttttt gacaccaagt 3000

cttgctctgt aacaggctgg agtgcaatgg tgcaatctcg gctcactgca gcctctgcct 3060

cctgggttca agcgattctc ctgcctcagt ctctcgagta gctgggaaca caggcacgcg 3120

ccaccacatc tggctaattt ttgtgatttt agtagagatg ggatttcacc atgttgctca 3180

ggctggcctt gaactcctga cctcaagcga tccacccacc tcagcctccc aaagtgctgg 3240

gattacaggc atgagccact gcgcccagcc ccaaatgttt atttcttgct catgtgacat 3300

gtacttcctc gagtttttcc ttcctgagat ctaagctgaa ggaacagctc tctggagcca 3360

cgccattctg gtggcggaaa ggaagagtaa aagtggtaga accttgcaat gctcttgaag 3420

cgcctatttg gaatgtctac atcatgtaaa tggtaatgga caagtatgta taatccccac 3480

accaaaaaaa ggggacacta ttggggacaa taaccacatt tcaatgctgc aagacggata 3540

ttgactgcac ccccttccca ctttcagaaa gaagaagagt aattttgctg aactccttct 3600

agagactgga aatgtccctt ccagttgggg tgattaggga aggctttggt aaaatttgag 3660

ctagagtttg aaggttaggt agactactgg tgggtgaaga aagaacaagg acctttgtag 3720

gcaaaggaaa acctcagaat tacagaggtg gaaaaagagt tctagtcaag ccacttcagc 3780

tggctacaga gtaggtggga aagaaaatgg gaggacaagg gctcagatga tgggggttg 3840

gggcattggg gggacacttg aaagctaaac taaggggttg aacttaattt aggaggcagt 3900

tagaagcttt tacatatttt tgagcaagag agtgacataa ttaaaatgat ctgggccagg 3960

tgtggtggct cacacctgta atcccagcac tttgggaggc tgaggagctt gggtcacctg 4020

aggtcaggag atcgagacca gcctggccaa catggtgaaa tcccgtccta ctaaaaatac 4080

aaaaattagc cgggagtggt ggcatatgcc tgtaatccca gtagctggga ggctgagaca 4140

ggaaaatcgc ttgaacccgg gaaacaggtt gcagtgagcc gagatcgtgc cactgcactc 4200

cagcctgggc aacagagcga gactccatct caaaaaaaca aaacaaacac acacaaaaaa 4260

ccaaaaataa ataaataaaa tgatcacttc tgaatactga tctaactagg ggttgcaggg 4320

tgggctgata tagggagaaa ctggagagca aggagatcac taaggtccct acatgtccag 4380

aaccaagata gaggtcttga actaggatgg tggcagttag aacaacaaca acaaaaagtc 4440

aattccaggc tgagtgcagt ggctcatgcc tgtaatccca acgctttggg aggctgaggt 4500

gggagttaga aagcagcctg ggcaacactg caagacctcc tctctaaaaa aaaaaaaaaa 4560

aaaaagttag ccaggtgtgg tggtgcccac ctgtagtccc agcaactcag aaggctgagg 4620

tgggaagatt gcttgagccc caggagttca agcttgccgt gagctacgat tgtgccactg 4680

cactccagcc tgagcaagac cttgtctcca aaaaaaggtc aattccactg acttttctaa 4740

ggtgtacacc atcaaggggc agctccatct ccaggccatt ggctcatgag acattctgta 4800

gtcagaaggc tagggcagat tgctttgagc aagccccccat ggtggttctc actcctactt 4860

ctttgggtat atgcccctct gtttaaaaat aaagttaata tgcatttaaa aaaaaaaagg 4920

agaaaaaggt cagttccaga aactgtgtga ataaagcatt ttacttgctt tttctattaa 4980

tctataacat atgttgattt tttaaaaaga atataagagc tatgcaaatt ggagcttcaa 5040

gacaacttcc catctcccta ggaggagatg gctgccctaa acccccctac atagaaatca 5100

tcccactgct tgggcttaaa cttgatgttg gggaaatgaa aaatccaagc taaggccgaa 5160

gcctggggcc tgggcgacca gcagaatgag gaccactggt cagtttcagg ctgaggtgcg 5220

tcttccaggg gacaatctct agctggccct taaacattca gacttcaagc tctatttaca 5280

gcataaaggt gtttcaaaag acgtgataca aataactgca aatgctctgc gatgtgttaa 5340

gcactgtttg aaattcgtct aatttaagat ttttttttct gacgtaacgg ttagattcac 5400

gtttcttttt ttttaagtac agttctactg tattgtaact gagttagctt gctttaagcc 5460

gatttgttaa ggaaaggatt caccttggtc agtaacaaaa aaggtgggaa aaaagcaagg 5520

agaaaggaag cagcctgggg gaaagagacc ttagccaggg gggcggtttc gggactacga 5580

agggtcgggg cggacggact cgagggccgg ccacgtggaa ggccgctcag gacttctgta 5640

ggagaggaca ccgccccagg ctgactgaaa gtaaagggca gcggacccag cggcggagcc 5700

actggccttg ccccgacccc gcatggcccg aaggaggaca cccacccccg caacgacaca 5760

aagactccaa ctacaggagg tggagaaagc gcgtgcgcca cggaacgcgc gtgcgcgctg 5820

cggtcagcgc cgcggcctga ggcgtagcgg gaggggggacc gcgaaagggc agcgccgaga 5880

ggaacgagcc gggagacgcc ggacggccga gcggcagggc gctcgcgcgc gcccactagt 5940

ggccggagga gaaggctccc gcggaggccg cgctgcccgc cccctccccct ggggaggctc 6000

gcgttcccgc tgctcgcgcc tgcgccgccc gccggcctca ggaacgcgcc ctcttcgccg 6060

gcgcgcgccc tcgcagtcac cgccacccac cagctccggc accaacagca gcgccgctgc 6120

caccgcccac cttctgccgc cgccaccaca gccaccttct cctcctccgc tgtcctctcc 6180

cgtcctcgcc tctgtcgact atcaggtaag cgccgcggct ccgaaatctg cctcgccgtc 6240

cgcctctgtg caccccctgcg ccgccgcccc tcgccctccc tctccgcaga ctggggcttc 6300

gtgcgccggg catcggtcgg ggccaccgca gggcccctcc ctgcctcccc tgctcggggg 6360

ctggggccag ggcggcctgg aaagggacct gagcaaggga tgcacgcacg cgtgagtgcg 6420

cgcgtgtgtg tgtgctggag ggtcttcacc accagattcg cgcagacccc aggtggaggc 6480

tgtgccggca gggtggggcg cggcggcggt gacttggggg agggggctgc ccttcactct 6540

cgactgcagc cttttgccgc aatgggcgtg tgtgtgtgtg tgtgtgtgtg tgtgtgtgtg 6600

tgtgtgtgtg gaggggtccg ataacgaccc ccgaaaccga atctgaaatc cgctgtccct 6660

gccgctgttc gccatcagct ctaagaaaga cgtggatcgg gttctagaaa agatgactcc 6720

ctgcacgccc ctccctgcac ctcccgagca gtgattccga cagggccttc actgcccctg 6780

attttaggcg ggggccggcc ccctcccctt ttcctccttc agaaacccgt aggggacatt 6840

tgggggctgg gagaaatcga ggagatgggg aggggtccac gcgctgtcac tttagttgcc 6900

cttccccctg cgcacgcctg gcacagagac gcgagcagcg ccgtgcctga gaacagtgcg 6960

cggatcccac tgtgcacgct cgcaaaggca gggttcacct ggcctggcga tgtggacgga 7020

ctcggcggcc gctggtcccc gttcgcgggc acgcacagcc gcagccacgc acggatgggc 7080

gcgggggctgc aggtgcatct cggggcggat ttctttctca gcgctcggag cgcagggcgc 7140

ccggcgtgtg cgctccctgc cggaggcgcg gggctggcgc gcagggctcg cccctcactg 7200

cggcagtggg tgtggaccct ggtgggcgag gaaggggggag gataggctgt gcctcctccc 7260

actcccgccc ccagcccccc ttttttttccc cctcggaacg cgaggtgcca tcttttttcg 7320

gcgtgtcacg tctttacggt gccatgccaa accgggtggc cgggcttcat aggacagggc 7380

ggggcctggc attaaaggga gggggacaat cagcgctgaa atcttggcgt tttgctgctg 7440

cgggcgtgag cactgggggc gttcgcccag caccttcttc gggggctctt tgctttgtct 7500

gtagaggtta cgtgatctgc gctcccagcc ctggtttctg gcttttattc tgagggtgtt 7560

cagtcaacct ccccccctacg cccatgcgcc tctctttcct ttttcgctcc tcatttccga 7620

gcccattgtt ggatctcgag gcttgctggg ttcgatgaac tcgagtcaac cccccgaccc 7680

ccggcacgca tggaacgggc gtgaccgcgc gcagcctcgt ctcggagtct gccggcgccg 7740

ggaagcttct gaagggatgg gattcgagtc tccgtgcgcg ctgcgggcgg cggcagaggg 7800

atctcgcccc tccctacacc ccaagtgtcc tgagggccac gccacaccag gttgcccagc 7860

gagggacgct ggctacccat ccggggatgg gtggggagcc ctggcggggc ctctccggct 7920

ttacgccctg ttgcttcgcc tggccggaga atgtgaggaa ggggcataag gttactggtg 7980

cttcggccac acccatcttt ctgagcccac tggactgggc gcagaggggg gattgccatg 8040

gaaaccacag gtgtccggag aggggatctt ggggctggcc tcacccccttc cctgcggaga 8100

ttggggaccc tggggtaggg ggagccgcgc ccagtcggcc tcctggagga cacgggagga 8160

agccccgaac ccccgcgcct gaggctgttt ctgattggcc cctggaggcc gcagacacgc 8220

agataggcgg ccctgggtgt atttttatta atattatgtc cgtactgatt aatattattt 8280

atcttaaata aatttcaccc gtgtccaagt tcaccgcgcc cccaaaaccg agtctggggc 8340

ggcaggggga actcctggcc aacgaatcca tgcctcgccc tcctgtgatg aacctggtac 8400

gcacggtttt ctggttaatt ctatcgctga aaactggtgc ggggggcgca cttctgagac 8460

ggaagagcat ctaggagctg aatcctccac gcgggtcgcc caggttgatc tgaatttctg 8520

gggaatggct tggctgcccg cccgggacca ggccgaccct ccttgacggt ggcgtagagg 8580

gctggagcct gggtactgcg aggctcctcg catggctggg cccgccgcga ggggttgcag 8640

agcggctcag ggatcgattc aagcatcgtc tctcctccct cgccccccaga cagagctggg 8700

cgcggggttc cccttccaga tggagcgagg gtctcggggt ggccccggaa aaggggagcc 8760

cgcggccacg gctacgtatt gccatctcgc gagcagagat gtcacctcct gcctttggag 8820

gaaagggagc ccggtgggga tgagcgcatt tagcccaatg ctgggaacaa agcgcactcc 8880

gcgcttctgc gatttcgctc cattttgaaa tgtgttggcg ctttggtggg gccgctgcgg 8940

tgggcaaggc cgggggcgct gttaatggag gaacctcagg gggacggtcc ttcgtaggaa 9000

actctatcct ggctctgcgc gcgctttaag gaaatggctt ccctccagga cctcgaggga 9060

tgcagctttt gcgcggatga cggtggggtg ctgaaccagc cggtgcgcct ctggaaatgt 9120

ctgggcacgg atcctggggc catcgacgac tcctccccat tcccagcagg cgggagctct 9180

tacattccga gcgagtgacc cctctcaccc tctggcgctc acacacctgt aactccaaac 9240

ctccgtctca gaatggtcca ggctggaagg gatgatgggg gctccgacag cgactgccta 9300

gctcacccct ctgcgtgctc aggctccagg ctcagcagga ccaatttgag ttctatctga 9360

tccccctcgg ccccttaact gacccatcct acaggagaca gggaaatgtc tttcctaccg 9420

cggttgattc tggggtgtca ttttgtgttt tgtgatggct gcttatattt actgtataag 9480

cattgtattt actgtataag cattgtatta taattactgt ataagctgct tatatttact 9540

gtataagcat ctccaaatcc tccctctacg taaacaaatt aatggataaa cagataagtg 9600

tatcccctgc ccccacccct gctacgcagg tccggagtga ctcttgaagc tcatacattc 9660

cttggccaag tttgcttctc taacagatgt ttatatagca ataacctggc ttggctcttg 9720

ggttcacctt tggacgattt ggggaagggg cttgttggct ttgctgggtt ttggatgagt 9780

gacagtccat gactgttcct gctggaaggg cgtgactttt aagtggtttc taatatcagg 9840

cattgctcct ccgacaggaa caaaagaaat ggatactgcc cataaattgt tagaaaactt 9900

agaatcgctt tgattgagga aaggttagat ttattccggt tggaaaaagt ggcctttcta 9960

ttaaacgtgc cctttgaccc tcatgccctt ggaggtcggt gccagcctgg agatgggata 10020

agattgtggt tttccttctg ccttttttaac atctgttgtt acagtccatt tgttgaaaat 10080

ttaaagaaac tgttttattc cactttccct cagcatttat gtgtgtggtt tcagtagctc 10140

tgtggctata tgtacgaaca cgtgttattt ttccaattgg acatgtgata attttccaac 10200

tggaccttgc cttctattga tgtatttatt tagcatcttc cttactccct ccttgaaaaa 10260

gaatcactca aaaacaaata aaaacagccg taggggccta atacagtgct agacatacaa 10320

gaggtattcg gtccatacca aatggatttt atccatgaag gataaatggg gaaatacagt 10380

gggaagcagg tgggaaactg cgtttgactc tgctctttcc tccaccacca ctttcctcat 10440

caccgtgttc agagaccccc aaagcccccc cacactccca gaaacacccc cctggccact 10500

cctaacttgc catgcccagg agttaggtgc ttccactagt gacatggagc tggcgtttgg 10560

ggggcacctc agcaggtgac gggaagagaa gaccccagcc tcaccagctg ggctgcagca 10620

gggagaggag tcctcatgtt ccagcaggga ctctcagctg ttttcctgta aaaccatggt 10680

tctcaactgg gggccactga gatgtctaga gagatgtttt tgttttcaca actcggggag 10740

ggtgctactg acatcttgtg ggtagaggcc aggaatgctg ttaaacatcc tacaaggaag 10800

gcacaggaca gtctcctaca tcaaaatatg acccagtccc aatgtcacca ctgctggggt 10860

tgacactggc actgctatct taattacatt cattgagtgt cttttaggag gccctattct 10920

aagtgcttgc taagattatc tcatttaatc ctcacaacac ttccgctatg tagcaggtgc 10980

tgttattatc tccgtgatgg ggaaactgaa gcacagagag ggttagtaac ttgctaaagg 11040

tcacagagcc agtgggtggt ggagctggtt gcctgacact agttccctcc cctctcagcc 11100

acatgtgggt ttacttggcc attgtggact agtctgggaa cccagatatg atctataaca 11160

ttgacccagt agaatattga ttccaaaacc actgtctcac aaatgaattt ttacaagagt 11220

ctgtaatcgg agcatgaccc agaataaggt tagggagatg tggagttaaa gctctcaatt 11280

tcttatctgg ccccgacaca gagagcaagg catttcactc tacattggtg ctctgtttat 11340

aaaacaaaga gcaaatatct cttcctaagg tccttaaacc tcttcccccа atccagggtt 11400

tctggactgc tctgccatat gacggggcag ctggtttgat tgacccaggg aaggctggaa 11460

atcaagactg ggggatcaag acgtagattc agtgtggcca aggtcaagtc tctgaggttt 11520

agggacatca gatccccagc ttaggttctg tacctcggca aggtgaaagc gttggcgccc 11580

actgatgagg cctgctctga gattgtgggt gtgggttgag ttgggtgggc ataggcaagt 11640

cctcttgtaa gaatcttttg gcaaagatgg gcctgggagg cttttctcac ttcctggggc 11700

ccaggctttg caataagtat tccattatac tgtggtacct tggggctacc tgagaatcct 11760

ctgtctcgcc cctgttgcct tgccaaagag tttgctgtcc aagaattcct ttcctgtctc 11820

caggtgccat gctcctgcca cctctgccag gttccctgcc tgcccagatg gctcccaact 11880

gagtgtgagg aggaatttga gacaggtttt gagctttctg ggttctccag ttaggaaact 11940

ttctgtaagc atgcagatag aatgggcttc agcaaaatac aaactcgaac aacttccatg 12000

tatagtccct taattttctt tgctttttc atatttcatc aggctccatg ctgagcccaa 12060

tcagggaccc gatagaaatc caaacaccat gtcagcgagt ccccaagaaa tgcattttgt 12120

gccaaggcta ttcaaggaag gtttgggagc agctcaaggg cagacactgt taccctcccc 12180

caggtcccca gtgcagggca gtgttctgca tgtggaggca gtttggccta atggttaagg 12240

aggtaggctc tgatcgggcc tcctgggcac aaatcccagc tccctgctca ctgtgagacc 12300

taagccatat tgtttagctg cttggagagt tttttgtcat ccacaacttg gagtatgatg 12360

gtacctgtct cacgggttgc catggggttc acacaagcta acccggtact cactagggcc 12420

aagcacatag taactgctca gtaaatggca tcatcggcgg tgtcctgtgg atgagtgctt 12480

gtgattggct gaatgaccag aggggtctaa agatcctggt gatggaatca gttgtacaga 12540

taaattgtta cactgagtag ggatcaagat aggaaaagtc ggcaactacc cagctcccct 12600

gcaccaaact gggcagaagt ggatcctctg aaaattgcac acacccatgt ttaaatgtac 12660

acacagaact cttgccacag gcaagcggag atttgtcatc tgctgtccct gcctcatctt 12720

cttcctgaaa tccactccat gccaggaata aactgcatgc tctccaccag cccaaactga 12780

cctgccttcc cgccagccat cccgggcagg gtgacctggc ttagtacatc gggttcagag 12840

atctttccag tttactcgtt gaataaaaag tgagggctga tcgagaaagt aatggcagtc 12900

agggaaggcg aaggaggtaa agaagagatt ttacaaatga agtaattcaa cagagtgctg 12960

acattggtaa actggcaaac agatttcagg gtggttggtt gagagtagag tagaaaagga 13020

ttaaataaag caaacttgtg gtgtactgaa tcttaggaat tccatgtatc caataagtat 13080

agtcatttat gaattaataa attcggccta agaagccttc ttatcgctta aatcaagact 13140

aagtaacaat atatcagttt taaaaagtca ttatatcaga aaatcattta aatgatacac 13200

atagatttcc aagattttac tttaaccgaa actatataaa tgtgaatttg ttcacccatc 13260

ttttgacaca gggctcaggt cttctcttgg tgtctggatc agccagttga aatttcttgt 13320

ctgttttgcc tatgccacat taataatgca ctgtctgggt cctccgattt cagtttggat 13380

tttgggttta cattgtggag tcatctgaat gcagaatcct tcagggattt tacttttttt 13440

ttttttttttc atggtcttta ccatcccatt tgatagtaaa tattactcac ctttatgaag 13500

tctttccaaa acattcaact aaattttctt aaaatcattg aatgatttga agagcttatt 13560

cctcagcact tttactccat cagcttgcac cttatttttt aatctttttt tgagacggag 13620

tctcgctcta tcgcccaggc ttaagtgcaa tggcgcgatc ttggctcact gcgacctcca 13680

cctcctgggt tcaagcaatt ccgcctcagc ctccgccgta gccgggacta caggtacaca 13740

ccataatgct cggctgattt ttgtattttt gtagggatgg ggtatcgcca tgttggccag 13800

gctggtcccg aacttctgac ccaagtgatc cacccacctc ggcctcccaa agtgctggga 13860

ttacaggtgt gagccaccgc gcccggccag cttgcacctt atttaggata tgtgattatt 13920

atagcaagtc tggtgtacat acaagatttt gaatgggcac agatgacctt tagtaagtgc 13980

ttggctgtga taagaggcag tcctgactgc agatcaggct gtgtggaccc cagccttgca 14040

tgtttacaga ccttcatgtc ttattcttac agggtatcag aagaacacct actggggaaa 14100

cttataaatt agtaaaaggt gggcattctc cccgcccatc ttctgtctgt ctgccaggac 14160

tagcacagca ctttgaagtc attcacatag aatcccaact taagagggta aaatcctcct 14220

caacagactg aaaataagtt taaattccct ttgctatatt aactccccctg aggaaagagt 14280

cttagatcaa tgtccaacac taaaaacagt tttaaatcag caagtgagaa ttaaatctga 14340

agcaattgat aataatgttt cattcattcc tctcctttgg ccccgtccac cctactgcta 14400

aatccaggca tcaaagagaa gagggacata attatctcta gtcccagctg ctggttttcc 14460

ttccagccta tggcccagtt ttctgtttta ctgagaaggc tggtgatgtt atcttgggat 14520

ctaagtctgc agtttcacca caaaaagtcc agggatgcac tttcatgctt gtgtcctcct 14580

ccctgggata gcaaggatat tagaagaccc ctggctctgt aattgcttgt catgtgctct 14640

acagacgcca cagaatgcca agaacgaagt gctgggaagg acaaattcat ggaaccgtgg 14700

gacggtgctc ctcccccagc gtaaaggaca gctcctcctc ctgaattgga gccagcgttc 14760

taaatcatgt gtcaacagag ttgtcctgga tcggatccag ttctgccatt gatttgcagg 14820

tcatttcagt ggtacctgtt tccagttgtt cttaattgaa cagtggcacc aaactattgt 14880

cttgcctcat ccccctccca tggcctgtcc cccaaaaaga gacttcttgg gtaattaatc 14940

agggcaacat caggcagtct gggcgcggtg gctcacgcct gtaatcccag cactttggga 15000

ggccgaggcg ggcagatcat gaggttagga gattgagacc atcctggctt tgtgaaaccc 15060

cgtctctact aaaaatacaa aaaattagcc gggcgtggtg gcgggcgcct gtagtcccag 15120

ctactcgaga ggctgaggca ggggaatggc gtgaacccgg gaggtggagg ttgcagtgag 15180

ccgagatcgc accactgcac tctagcctgg gcgacagagc tagacttctt ctcaaaaaaa 15240

aaaaaaaaaa ggaatctctt tggttttata tatatttttt ttatatatat aatatatatt 15300

aaaatataat atatatattt atataatata atatataaat atattatata ttatatattt 15360

tatatattat atattatata tattatatat tatatattta tatatttata tattatatat 15420

atttatatat tatatattta tatatattat atatttatat ataatatata ttatatatta 15480

tatattatat attatatatt atatatttat atatattata tattatatat attatatatt 15540

atatatttat atattatata tttatatata ttatatatta tatattatat atttatatat 15600

tatatattta tatattatat atatttatat atattatata ttatatatta tatatgtata 15660

tattatatat gttatatatt atatatattt atatatataa tatattgtat atattatata 15720

tctaatatat tatatatatt atatatatta tatattataa tatatattat atattatata 15780

ttatatatat ttttatatat ataatatgta taatatataa tatatataaa aacatatata 15840

atatatatta tatattatat atatattata tatattatat atattaaata tattttatat 15900

atattatata tatatacaca tatatatata taaatgaggc caggctcggt ggctcacact 15960

tgtaatccca gcactgtggg aggatcactt gaagccagga gtctgagact agcctgggca 16020

acaaaacaag atcctgtctc tacaaaagga aactgtaaaa attagctggg catgatggca 16080

tgtgtctgta gccctagcta cttgggaggc cgaagcagga ggatcgcttg agcccaggag 16140

ttcaaggcta cagtgagcta tgattgtccc atagcactcc agcctgggta acacagcaag 16200

gccctgtctc taaacttttt ttttttaatt ctatttatat ttacatgtat ttaaatgtga 16260

atattcacta cctatttgtt gcatgcctgc atttttttata ctgggcttgc caaaaacccg 16320

aacagctttc tactttgaca atgtatcaga atttaaatca gcaatatgtt aataagccaa 16380

gcaaaggtta tatatgcaaa taaaactgtt gtctataacc tcctgttaca ctggggcaca 16440

gcaaaagtca tggtgtagtc gcatgtgaac ctgtcccttt catagctgct cattgccagg 16500

aaacatcagg aatagccatt tggaagagtc atcagccctc ccaccatccg ttttctgtct 16560

tgtcttttcc ctatgagcag gggaaattcc acgctggccc caatccccag tgcagcggct 16620

cagcctctgc ctctgctgct ggtccccatg aggccagctt agaaacggag gattttgcag 16680

aacatcccta aatccgcttg aataatgaag tgatcattca taaactcacc tgaaccttat 16740

taaaacctat ttaatatttt tcctggataa tcctataggg ataacttgcc tcctgggctt 16800

ctctccaccg ggttcagttc ttcctttagt ggtgaagttc ctcccttctt agcatctcaa 16860

ctgtgcctga gaaaaggcca gtggcggctg cactctgttc cctgtggagt gttaataaag 16920

actgaataaa ttgaaataaa tccctttcaa tgtcattaag tgctataaat aatcatgaac 16980

caatgttcga tggctgatga gaaatgcaag aaaaaatttt taatcagtag gattcataag 17040

ttgacaatct gggccaagtt aaaaaaaata aaaataaaaa gacttttaaa aagatcttat 17100

cgtttgttac cagtaagact gaattccaga agcaagctac tccctcattt gtgggcccct 17160

gttatcactg gctgcttagg gttgccaagc cctgaattca tttgtcaact aagagatttt 17220

tggccaagat taagatttcc catgcctcca tatttccatc tgagaaatgg agattatact 17280

gtcttccccc tcagaatgga tgataatgtg gtctctcttc tgttcgcata gtcatagaac 17340

tgaaataaaa caacttaaga gaattccttt gagcttctca gaagtgctgc agggctgggg 17400

gatgcctccc aggagccgca gtcaggtgct gatctgaagt ctttggtggg ctgactttag 17460

cctgacctga aatagtatag ctgctgccac ctggctccct tagcgtcagt cagacggtgc 17520

agctggttcc taggggtgag ggctgagcca gcagggtccg tgcccaggag ggatgcatgg 17580

gtggccacag cccagcctgc actgatcttg tctgtcccct tctttggaag gaaggagccc 17640

caaaccaggg tgcaagacag tgggtggggg tgccttgagc atgacctcaa gtgatttcca 17700

gcccctgcca gtgctgactt ctctggggaa gggctgggac ttccttctgg gctcaagtca 17760

cgacccttgg atggaatttc ctgggagctt ttctgttttt tctggagttt tcagtttttt 17820

cctaaccaga cagggacttg gtacagaatc tcatattcta attatgccta ggagcagcct 17880

ctccccacca ctcacagtgt ttagcatgtg acaggaatcg attaaggcat gagtgattaa 17940

attaaagcca ggcattgact tggatggtgt aatattctga catctgtttg gtgtcaaagg 18000

cacggggcag gcgcgttaat tgaactgctt gcacctggca tttgaattga gccagagcgg 18060

ggctaaagtc agtttgcctt caccctgtaa atggagggtt tctccggagc gtggatggtg 18120

ggaggtattt cagggtgtat gcataacccc caccctgaca atggcccatc tcttctccag 18180

cgtggccagg tttgagtgcc agtcctgggt gtccagtggc cccatagcct tgcgttttag 18240

taaaatgctg cccccattac cacctggtct gtgcacttcg gtcactggaa tttgccatct 18300

tccagtcccg aatgtggcaa gccatggagc cttaagctct tctccctcca catcctggaa 18360

cagacccgcc agtttcttcc aggcattgcc tcagtttgcc cctctgtttc cagtcacact 18420

ctcaccagcg ataaaatgat tttagacctt atcatctcac cctcggatcc ttatggaaac 18480

aataatgagt tgttccctgt ttcaattcca aaattcatat ccaatccgtt ttgcatgcca 18540

ttgccaaatt cctcccagag caaccccgtc acctgccctg gccctctcca agtgtggtcc 18600

tgccatgggc atcgcctgct aagccaagct ggcctcgagc tgcctgcccg ggtccccaca 18660

ccttggctca cctccctgcc cagtcccgcc tcctgccagc ctgccctgtg gctccttcat 18720

agatgccgtg ctctttctgc cccttgctca cccatggcag ccttgccccc ctctccctgc 18780

cccacccccc atttaaattg acctgacctt cctcagtgtc catcttcccc gaagctttcc 18840

ccagccttgg cactcaaggt ccagaggcta cgcgtttcct ctcacctgtg gcagcgccgt 18900

gctccccagt gcctcacagt ttccttcttg cccccgcttc ctgtgtagga ctcatctgcc 18960

cacaggttgc acgtcctgtg agggcaagga ctgtgtctta tgtgactttc cttctccagt 19020

cacagagctg ggcacataga tagctcaaaa ccctctttat taacacagtt ggatgttgag 19080

aaatcaaaca ggccaatgtc aaatgagctc tccttattta aatcaagtca gttctccacc 19140

tcctagcact cagttccagt actctatata catggaaata ataaaaaaca catttccttt 19200

gaaacattct ataatcgttc ctttgcccta cttcagacca acttaacgca ctccccattg 19260

gtccaaatga gttttgctat acgaagatgc tgataataat agcagcagtg gattattctg 19320

ctaaaaccat tgcctcgtta atcctcagtc ccgaggtggg gattattatc ctcattttgc 19380

agagaagcaa actgagactc agagatttca cagctgggga gggagccagc tcatccctct 19440

gtccaggccc aagctctctc ccgcttgcct tcctgcctct gcaacctcag agcatccccc 19500

atctggttct actgcctgtg ctagtcgtgc aggagccaaa agacacgtct ttagtgctaa 19560

ggactggaga agccatgccc tccagcctct gtgaatgggt catatgtaac atgagcctgg 19620

agaaattatt tgaaaccaaa ggcaagcctc taaaccaggc tgctgcttca tggcgccggt 19680

gacggcagaa ccaaatttag tgctgtgggc aggtccacac ttatcaaata gagaagctca 19740

tttttcttcc ggctcacatc aagcatgaaa aatgttcaca catacccccc acacacacat 19800

gctttccgga ggggtccatg tggctagagg ctggaagatg tggatgagag gagcctggca 19860

ggtaagccca gggaagatga cattcagctt cccagacagc atctacaggg agaaatttaa 19920

ttaaaagtgg ggcggtttcc ctgagcaagg cagacaaagt cagccctcta ctgttaagaa 19980

aaagggtcac agtgagaggg gaggtgagga gactgagtct gtattttcta gtctgttggg 20040

ctacactacc tgatcccccc tcctcaaaaa tccactttac tttccccatg tctacaccaa 20100

tgtggttcac actctgggac caggaaaagg gggagtgatg gggaacagag aagggaggag 20160

ctcacacagc tgaggctggg gttatgcata tcgaattact tagaatttgc aacctcacag 20220

ggtactttca tggcgttgaa atacacttcc cacagccacc ctccctctaa ctaaaagcaa 20280

gagtcatttc tcagttctgg tcttgcctcc cacgttctcc tccacattta agaaaatcca 20340

ccagctacaa agtgaagata ccatatgtga tatcccaccc tagtttctgt tttatcaggg 20400

tttggagcag gtggagcagg cagagggatc atttcagcct ataaattgta ttaagggtga 20460

gtactgagtc attcttcaag aaaagtttta gaagcatcca aaactgaagg gtggagccac 20520

ctggagacag tatcatcagt cctggccccg agcatggcct gcataggccc ccatggatcc 20580

cagcgggagc tgcagagtgc gggcaccttg gcacacagcc ctgagtgcaa aattaggagc 20640

tgggcagagg gcatctctct gtcgccattg ggcagcccag ggcacactgg tcatagcctt 20700

agaccacgaa caccctgtgc ccgggggaca gatgcaacca gtgtgccctg ggctgcccaa 20760

tggcaacaga gagatcgaca cctggacccc atgtcacggg gactccacta ctaaggctcc 20820

taagactgcc accttccagt gggataagcc ctgcctccta ctgggcccac aatgtgcaga 20880

gaacacttgg gactacctgg ctttctggat acacaaatat tgatccaatc tggactaatt 20940

agaaggtcag tcccaataac aaatcgaagt cagctgggcg tgatggctca ctcctataat 21000

cccagcactt tgggaggctg aggtgggcag atcatttgaa gccagaagtt caagaccagc 21060

ctgggcaaca tagcaaaacc ctgtctctac taaaaataca aataattagg ctgggtgtgg 21120

tggctcatgc ctgtaatccc aacagtttgg gaggctgagg caggtggtca cctgaggtca 21180

ggagtttgag accagcctgg ccaacagggt gaaaccccgt gtctactaaa aacataaaaa 21240

ttagccaagc atgatggcat gtgcctataa tcctggctac tagggaggct gagacaggag 21300

agaatcgctt gaatccagga ggtggttgca gtgagctgag atggtgccac tgcactccag 21360

cctggttgac agagcaagac tctgtctcaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa aagccatgcc 21420

tggtggagca ctacgtgtaa tctcagctat ttgggaggct gaggcacgag aatcacttga 21480

acctgggagg cagtggttgc agtgagctga gatcgcgcca ctgcactcca gcctgggcga 21540

cagagtgagt gagactccat ttcaaaaaaa taataaatct gagtcacttt aatattgtta 21600

tttggatgtc aacctctagg tgtttgagac aggagagtga tatgggggca ctggaaacac 21660

acaggcacgg ggtgtcctca cacttgggta gcccacacga tgtgatttca gggtgctggg 21720

aggtcccccc actccccaaa ttactaacaa gtggatagta ctttacagtt tatatgatct 21780

catttgattc ttaacatgag cctgtgagtg aaaaattcct tcccctcttc tacagattag 21840

gacgttgaga ttcagggagg ttcagaggga ttcagggaag tcaagtggca cctggagtcc 21900

cgtggctaat ttgaggccgg taggggattc gaacccagga tttgtgcttc ttatgcctgg 21960

gcttctgctc cctggggcat ggtcttcccc ctagctttcc cattcactgc tttagcctag 22020

gggtcctacc ctttattaaa ctgccagtgc ctcactgctt ttctccccca aagacaaaaa 22080

aaaagtgttt ttgcttttgt tttgtttttc atgggcagag acctggaatt tcagcttgag 22140

aatttgtgcc atatgataaa taaatcaaca gatggctttt tccttaaaaa aaaaaaaaaa 22200

aaaaactaag atgtatttgc agtgaggcat aatttgtacc aaaaagtgct caccacactg 22260

tagtcatggg ggcaggaggc agccgcgggt gaagggagaa atcttggagt ccaggcagcc 22320

cccttctggg ctgaactggg gagctggggg tgctgccagc cctgccaggt tctcctagga 22380

ggcggcagct catatggctg tgggaggagg cagagggagc ctcatatgca cccacatttc 22440

cagggatcta gaagacagaa ggaggaaaac caccatcatg ttaaagcaga cagttaggta 22500

acacatcctg taatacaagt tatttttttcc acatctaaag gctaaaaata gttgttagaa 22560

tttaaagata attggtaaat gagtttctat ccttctagtt tcacatcaaa tggaatcatg 22620

ctgccttcac atcactagtg cccgttattt gtgtttaatt tccacaatgt tgtctaattc 22680

cactctttgg gcttccccag ggatccagcc tccctcactc gcccatcgca gggagatgct 22740

ttattcatct ttgtgtcttc tgtgccgggc atagcgcatg gcacagaata agcactcagt 22800

aattgattca cgagtgaata aatggatgag tgggtgagtt caatattgac tacaaaaacc 22860

ctaaggccac actggtgagt ggctgcgcct gtagtcccag ctgctgggga atctgaggca 22920

ggaggatctc ttgagcccag gagtttgaaa ctagcctggg cgatatagcg agaacctgtc 22980

tcaaatgaca aaaacagggc caggtgcagt ggctcacgcc tggaatccca gcactttagg 23040

aggccaagat gggaggatca cttgaggcca ggagtccgag accagcctgg gcaacatagg 23100

gagaccctgt ctctacaaaa aatttttaa aaattagctg ggcatggcgg tgtgcgcttg 23160

tagtcccagc tactcaggag gctgaggcag gaggatcact tgagcccagg aaattgaggc 23220

tgcagcgagc catgatggca ccactgcact gcagcctggg cgtcagaacg agacctgctc 23280

tcaaaaaaac aaacaaacaa caaaaaaaaa ggctttctta aagagacttg agaacagaaa 23340

ggggaacaga tacataactt atatatttat ttgttcatct ttccaccttc ctggagggtg 23400

gaggggaaca ggtctgtatt tggagttttg aatgctaaaa gtgggaatac atgtactgtt 23460

tgccatgatc tgttcaaaag ttaagccaaa tgccttagat tctcctgaaa actggaatgc 23520

cactgtaaac tataagcccc acttcaaaga taaaagatct tgatgaacag ggctgggtct 23580

gtggactggg cctctcccca ccacacaagg aagggtggtg ccagttgaag gaaaatcact 23640

taaatccttg ctgtctccta ataaggtgtg gtcccaggta gggctgtcag aattagcaaa 23700

ttaaaacaca gggcatctgt gaaaattaga atttcagata acaacaaata attggcatag 23760

gctgcataat gtccctcaaa gatatcaggt cctaatctcc agaacctgta aatgtgatct 23820

tatttggaaa aggggtcttt gtagatgtgg ttaaattaag gattttgaga tgggggggatt 23880

atcctgtatt atctaggtag gtcctaaatg cagtcacact catccttgta agaggaagga 23940

agagagagat ggaaaacaca gaagagaaga caatgtggtg atggaggcag agattggagt 24000

gaggtggcca caagccaagg actgctggca gctaccagca gccagaaaag tccaggaacc 24060

aattctctct tggagctcca gagggagtgt ggccctgctg acaccttagc ttcaacctag 24120

tgatcctgat tttggacttt ggccttcaga agtgtgaggg aatgaatatc tgttgtttta 24180

agccaccaag tttatggtca tttcctacag cagccacagg aatcaaaaac agtaagtatg 24240

tcccatgcaa tgtttgtgac acacaccaaa aatattactt gttgttcacc tgaaattcaa 24300

atttaactgg gtctcctgta ttttatttgg ccaacctagt tcccaggccc aaagaaagag 24360

gcttttgaaa tttgcaagaa agctggttgg agctgtcaga aagtggactt tgtaaacaca 24420

gtaccaccga accaatttga actgtactac ctctagacaa aagagagggc agtcagacag 24480

ttgttcgtga tttcttcttt caacagtcat ttgagcactt actacaaaac agaagctatg 24540

tgtaagggtg gaggcgttag ctgttaatca ggacctccag gctaagtttc tgtattagtc 24600

cgttttcacg ctgctgataa agacataccc gagactgggg aatttacaaa agaaagaggt 24660

ttaattggac ttacagttcc aagtggctgg ggaagcctca caatcatggc agaaggcaag 24720

gaggagcaag ccacatctta catggatggc agcagacaga cagggagaga gagcttgtgc 24780

aggggaactc ctctttttaa aaccatcaga tctcgttaga cttattcact atcaagagaa 24840

cagcacagaa aagacctgcc cccatgattc agttacttcc caccagatcc ctcccacaac 24900

atgtgggaat tcaagatgag atttgttacc atatcagtta ccaacccttc cagataaatc 24960

acgtgaaata tcgccattaa cagagtgagc tcaggtggtt cttcagtgca tttctgatac 25020

ctgaaccttc cctgggaatt tcacagacca tcaggctctc cacccctttga tagcaggata 25080

gcagggccca ggttctgcag gaggagatgt taccacaggc ctgaaaggga gggaggggca 25140

gatgctacag gaagatgctg gctctggatt cgctggagga gctttcaagg gaagtagata 25200

cacactgtct ccatcatttc atgtccatca cactctaaaa tgctttggac aagaagcaaa 25260

tgttaaagac aaatgtggcc cattttcctg tacaaagagg gctgctccca tgccaggcta 25320

ttggcactgg tgggcatgag gcttctctgc tgccctggcc ggggggttct ctcactcacc 25380

attggctctc tgacacctgg agagaccacc acccttgggc tttcatgatg ctcacagaat 25440

ccacactgtt ggagctttaa ggagcctgga tcaactggaa caggcaggga gtactaggac 25500

agcccagcat tgccccaaaa tatccaggcc tgataaaaga gaaaaacagg tagctcacag 25560

gaaaaggata aaaaaaggag gagggattta acatgaaaag gtgcttgatc tccctcataa 25620

taaaaagact gctgattcca tccaggcaag tgacagaaaa aaaaaaatta atttaaaaag 25680

actgctgata aaaccacagc gagacactgc tgctcaggga tctgagggtg tgggcagcca 25740

ggctgccacg catcatgggt cggagaggaa gaccacaccc ctggagcaga gggcggctga 25800

tctgtcagat gccctttgac agcacctcag cttccaagaa ttaacccttt ctatgtgagc 25860

agaggcatcc atgggggggac acactggtga atcatctgtt atgtagaagt ctggaaaaca 25920

tcaggatgga actggtgaaa taagtgtggc ctctgacgga atggagcggt ccgtctgcac 25980

tgctgcgggt gcccctcaga tcctgtgggt cagtgagaaa agcagtgagg aacaaggcag 26040

gtactgtgta ctgtcctctg cgtgcaagga aggccagcgc atgcaacaga gtccacacag 26100

acatagccta actctggaag gaagaatgag aatgcagttt cagtggtggc ctctggtggg 26160

gagaaactgg gtgaagggag atgtcatttc catttctcta ctattaattt tgtattacca 26220

tgcttaaatg ttacttttta ccttttttttt ttttttgag acagggtctc tctctgttgc 26280

ccaggcagga gtgcagtggt acaatcatgg ttcactgcag cctgaacctc ccaggctcaa 26340

gcaatcctcc cacctcagcc tcctgagtag ctgggactat aggcacgcat accaccgtgc 26400

ccagctattt tttttaatca agatggagtt tttctatgtt gcccaggctg gtctcaagct 26460

cctggactca agcaatcctc ctgcctcagc ctcccaaagg gctgagatta aaacgtgagt 26520

caccctgccc agccaattgc tttttaaaaa agattaaatg catgtatacg ctcaggcatc 26580

agcacacttg gaaaggatga aaatatccgg aagaagggtt cttttaaaag gctcctcaag 26640

tgatgctggc aggcatgacg aatgtccctg gtcacaaaag ctctgatctg gcctaaccct 26700

gtcatgttag agactggagt gcgtgtgtgt gcgcgcaaag tgtgggggga tgggggtgag 26760

tgtgtgtggt gtgtaagcat gagtgtgtat gtgtgtggtg tgggggtgtg tgctgtgtga 26820

gcgtgtgtga gtctgtgtgt gtagtgtgtg tgtgaagtat gtggtgtgta tgtgtgacgt 26880

gaggtgtgtg tggtgtgtga gttgtgtatg gtgtgtgcat gagcatgtgt gtgggcatgt 26940

gatgtgtgtg tggtgtgtaa gcatgtgtga gtgtgtatgt ttgagcatgt gtggtgtgtt 27000

gtgatatgtg tgtggtgtgt gagcatgtgt gtgtgatgtg tctgtgtgtg gtgtgtgtga 27060

gcatgtgtgt tgtgtgtgtg gtgcatgtgt gtggcgtgtg agcgtgtgtg tgcattgtgt 27120

ctgtgagcat gtgtgagtgt gtgtgtgttc agcatatata aggcatgtaa ctgaacacag 27180

cactttagag ggctctcctg gagtcagagg gggtgggtag gaggagaagg gaggtgggct 27240

agtgtgctga agtatctact ccttgtcata gtctgtgaca acccagacta gcccatgagc 27300

caccctgttc cctgcatttc caatgagacc tcggtggaca tgttccctga ggtgaggctg 27360

actgatgtca tttgacgatc ttgatgccaa atccttttat atcaaaaaca accagaacac 27420

tctcttttct cttagtgctt tcacccagat gaccacattt catcctccca gccactctgg 27480

gccaggtggc actgctggtt tgaaagggag gtctcccctg gagtaacttc cgtgggcgga 27540

ttcacaccct gcccacagtc ctgtcccagt cagcccacca tggtggtctc cggttcctcc 27600

agaattcccg cttttcagct catccccaca ttcccggagg gactgagagc gcagccccag 27660

ggccctgctc tttgggggcc gtctctacac ccagagaagc agcaaggcat tcctaggttt 27720

ctctttcaga tgcagaactt cagtgttcag agatgttccc actggtcctg agagggctca 27780

gttcagcttt aatgactgcg ctgttgcgtg tgctctgcag agggcgggtg gcccagcgtg 27840

gctgactgca gttttcctga cgtggagccc gagcctgccc cgctgtttat taattaagga 27900

tcactctgct tgcagaaccc tgaactcccc agaactgtga ggtgggagaa ccccgagagg 27960

ccacctggcc ccacttccca cctgctgccc aaaccccctc tctgccttcc tgacagtcac 28020

cccaactccc agtgatcccc atcaaccatc tgacaagggg actgagaggg aagagaaagg 28080

aggggcccaa agaggaaggt aaaactgtcg ggaacagccc ccaaatgtgt gacagccttc 28140

agtggagttg cccactttcc cttttctcct ccctgcagga cctcccttct ccccagtcct 28200

ccccaacttc tgaggttaca ttgagaaaag tctgcagaga ggtgccagca tcacaaggtg 28260

ttaaggacca cgagtttggc attttaacag atgccagagc cacttgagaa atgtggtaac 28320

taagcccaga gaggtacagt taacctcccc agagtcacac agcaggttca tggcaaagct 28380

ggactagcac aggtgtcctt cccctgcaga tccccttctg tgccccacat cacctccctc 28440

cagtgtctgg gccacctgga gatgggccct cagactcacc cggccagagg tgccatctca 28500

tgggagaggt ctggccagga agcatcgata tttgagatcc caagaaatga agacttggcc 28560

tgtcagatga cagacttcgg tcatgggaac acgtgatctg ttttacacat gcgtcccctc 28620

agcagcagct ttccagaaca ttcccacttt cttctgtagt gagaagaact ctttccctgc 28680

agcctcctgc ccaactcctc cttcagtgtc tttgcttcag tgtctttgat aaaccattct 28740

gctttgcaga gtgcgagctc tgccttgcag ggttcgcatc tgcctgtgct gagtaaccaa 28800

cgctaaggtc gagtggtcgg tcacctctca taagagctag ggttgtctca tgctgatgac 28860

taggacttgc cctcaaggag aaaaataaat caaaacaaaa gcaaaaacag caaacatgca 28920

tctcttaaag aaggctctga gtccaggtaa atttccttcc actgaagcag ccaggctgaa 28980

ttcgaattat ctttgcccct gcttaaaaac taatgcaaat tttcctagag aatatccact 29040

aattcctgga gggggcatgg gcattcctga tgcccatgag aggaccattt gctcttccct 29100

cagtatgcta aataacagaa gcgacatttg ttgctggaaa gtatcagtga agttaataag 29160

gtttttcttg cccagggtga gggaacagtt cccaatgaca aatgctgtat gggaaggggc 29220

tgtagaactg ccagcccctt tggtccatcc gtaaagtgaa ctctgtggat cctggaggat 29280

tccagcgtct ttttttttttt ttctttttttt ttaagacaga gccttgctgt cacccaggct 29340

ggagtgcagt ggcacgatct cagttcactg caacctccgc ctcccgggtt caagcgattc 29400

tcatgtctcg gcctcccgag cagcaagact acaggtgcgc accaccatgc ccgactaatt 29460

tttgtattat tagtagagac gggggtttca ctctgttggc caggctggtc tcaaactcct 29520

gacctcaggt gatccacccg cctcagcctc ccaaagtgct gggattacag gcatgagcca 29580

ccatgcccag ccagcatctt tcatttttct gtctgctttg gccctttcct ctctcactgt 29640

cttccttttc catttccaaa gtcagtccat ctcactatta gcacaaaaac tgctagagcg 29700

cttgtcattg gtcatctctc cctgcacctg gctggtctgt tcttggccac tgaagcgttt 29760

cccccagctg ttgctttaat cattttattg ttattatgcc ttacttaaga aatggatatg 29820

agatgcattt acctgtctct tcctgccact ctgcagagcc agtaagatgt ggtggaaagg 29880

gcccaggctt tggaggaggg ctggctgggg ttggatcttg gctgcccccc actagctgtg 29940

tgaccttggg taagtagctg gacctctctg agcctggttc ggaatcatag cacctctctt 30000

tcagggctgc tgtaaggaat agcagtggtg tgtataaagc agagcgcaca gccagcaact 30060

ggcccctagc cacactgctg agcacctact gtgataagct gccattgtgg tgtgtgaagc 30120

aaaggggaaa catgcctgct gtagtgagct tcctgtaggg caggttgtag aaccagaggt 30180

gggttccaag gttacaaagg gactcttagt gtattagtct gttctcacat tactataaag 30240

acctacctga gactggatca tttataaaga aaagaggttt aattggctca cattggctgg 30300

gtgcggtggc tcacgcctgt aatcccagca ttttgggagg ccaaggccgg cggatcactt 30360

gaggtcagga atttgagacc agcctggcca acatggtgaa accctgtctc ttctaaaata 30420

aaatacaaaa attagctggc catggtggtg tgcgcctgga atcccagcta ctcaggaggc 30480

tgaggtggaa gaattgcttg agcccgggag gtggaggttg cagtgagcca agatcgcccc 30540

actgcactct agcctgggca gcagactgag actctgtctc aataaaaaaa aaaaaaaaga 30600

aaagaaaaag aattgcaaga aataaattat tgtttatgag ctatatggtc tgtggtacct 30660

tgttgtggga ctgggagtct tggcgtctcc ctgaccctgc ctgttgctgc agcaccgctc 30720

agccctgcct gctccctacc tgcctcccct cggcctctcc tgcctccacc gggcccctgg 30780

tgcctcctct agagacagtc ctcctgggac cgattgtgtt ctcacttaca cgaggcatcc 30840

aggactacag ataaccagag gaaggggcgc ccccccccgcc tgccctcctc cctggcatcc 30900

tcacgctgca gaggtcagag cctcatccca gccccttacc tgcccctact ctgtggagaa 30960

ccgtggtcag ttcgccaggc cggatccacg aacggccttg tggaagatgg tgagctcaca 31020

cccagagctg gctccgatga ccctgtctcc tttacatgtt tctaccttcc cctccctacc 31080

ttccccccact gctgggcgca gagtggaggc agatgaggtt taaagctcag aagggcttaa 31140

acgggttggg gcgcagtggc tcatgcctgt aatcccggca ctttgggagg ccaaggcaga 31200

ggatcacttg agcccaggag ttcgagacca acctgagcaa catagtgaga ccgcgtctct 31260

acaaaaaata aaataaataa aattagcttt gcagggtggc atgcacctgc agtccctgct 31320

actcagaagg ctgaggtggg aggatcgctt gtgcccagga gtttgaggct gcagtgagct 31380

atgctggcac cacagcactc cagcctgagt aacagaatga gatcctgtct caaaacaaac 31440

aaacaaacaa acaaaagaag gcttaaaggg ggctccaggt gggcttggca gcacaaagct 31500

atgaagttct atcttagaca caagttctgt tactgggcct ttgcaggctg gcctgggtac 31560

ctggctgcca tagacaggga accttccaga tgagctgcag gcgtggagca caggagccag 31620

ggtgctcttc ctgggctctg tccacaggca gaacgtacac agtctttgta cacgtccggc 31680

ggctctggtg cctatttttg tttgtgtttt tcttttgttt ggggggatgg atttggtttc 31740

ccccgagccc tctgtcctcc tgtcacctgg ctggtgctcg gcaatgttga ccagctgcct 31800

ggctggagtt ggcagtggct aaggctgtga cagctaacat gttcctgagt cctctcattt 31860

cttcaccata atgccctgtt gagtttgcag atactgtctc tgtttttatc tcccggggaa 31920

actgaggctc agagtggcta ggccaccttc ccatggtccc tcagctcatg agggccacac 31980

agggcattgc ggtggccttc tcctcagcct tgaccctccg gccccagcat tgctgcctca 32040

aggggtctcc tctgctgagc cgtgcacctt ctgcctggca gctccaactc tgtggctgtg 32100

ttcagtggct cagcactgcc ccttgaccct ccctggcctt ctgcggatgc cagactggag 32160

cactctgaca aggtctgggg tggttgtatg ggtcctgtga cctctataca cctcccagtg 32220

cctgggaatc ctgcagatac accctcctta gccgtcccta accatagagg acatttctga 32280

ggtccccgag agagtggggc acccctgcag gatccaactg ctgggcccag gaaggatagc 32340

agcagcatga ggggttccat tagccacaaa ctcacggcat ggaaccttca cccacctcgc 32400

ccctcatctg ctgtttagca cctggcacgc cgtgtatact tactgattat tacattttaa 32460

tggcaaatta tagtggcaaa cgtatgcatc tttgcacaat tgttgtacag catgatgaac 32520

aagtcattaa tagtaaagaa taaatgtgaa agtgagaaaa atctgactgc caaagttttt 32580

actccttcct tccctcccca gacttttaaa tgaaagttta gggataatcc cttagttgtc 32640

ctgctagtag gacttgcaat taaaagaatt gggccaagaa cacttctacg cttctccttt 32700

taggtttggg tgtaaattcg gggtatttct cactgatgaa agcctggtgc agggcagacc 32760

gtgggaagct ttcatttccg gaatggacca tcaacatccc ttggagaaga attctcttct 32820

ccagacccag acctggtgtc ctggcaccca ttgggcaagt gggtcctaga agacaaacct 32880

ggtcagagcc tggaggctgc ttagcattcc ccacgcacat tagcagctcg gagagctcag 32940

gaagccgcag cccctccttg cctcaccagc ctggatcagg acagcatccc ctggaagaca 33000

cacagggcct ggcctctgat tacccagcct ggagggaaag ctcaatcgag catcatgtca 33060

cccggtgccc ccatgcaggg tggcactggt gagacccccа agccaatgat accacctcac 33120

aggagtgcag gcccattgtg gccagatcat cttgactttt caagataaat cagaaatcgt 33180

atttccatga gatatcccta tttgcaagtg atggtgacta aattagaagt ttttgaatat 33240

tgtaacatgt tcgtaggctg tttgtctggt ttaaactcta tctggaggaa ttcaagctag 33300

acttcaggaa taacttcttg aggcaaggat tttgagacct tagggaaaga aggacgtctt 33360

ggggggtattc tgactgttgt cctcctggaa gggaagaaca gagaactaga agactgccct 33420

tagcgaagtt caaagcacct aagcccggga ccctcagcaa gtgttcttga gtcacagatt 33480

ctccctgagg cgcctctttc tggctccata gaatggctga ttctgtaact cggtgagttt 33540

gctttttttt tttcctccat cacccaggct ggagtgcagt gaagctggag tgccgtggag 33600

cgatcactgc aacctctgtc tcccaggttc aagcaattct ccttcctcag cctcccaagt 33660

agctgggatt acaagcatgc agcaccacac ctggctaatt tttgtgtttt taatagagac 33720

ggcccgaagt gctaggatta caggcatgag ccaccgcggc cagccataac tctgtgactc 33780

ttgttacaaa ggccttatat tttgctcttt gagggtggtt ttggtttgat gcctgttggt 33840

tgccatcttt taactaggga tgttttatca aaatgcccag ccaaagtgtc caaacaaatt 33900

ataccttaaa gtttgaaaat gtctggcact tctaattcaa tgcctgttgt gccaggcact 33960

gggctgctga ggaactgagt cccgtccctg caggctagct agagaacaca cacacacaca 34020

cacacacaca cacacacaga gtggtcttac aagtcagttt tatattctac ctatatgcaa 34080

taaaggtatt attatgttga ggtgccttga tataaaaatt tttcttaaag gagaggatgc 34140

ctaaaacagg cattacctga aacctcctct ctccagcatt ggttgtcttc tgtcatgact 34200

cagggttttc actgagaatg ggatggaaat gtggtctaaa gatagggcca atgttgggac 34260

tggatcccct ctgggaagtc agaccaggct agggcaggtc cttgaagcca tcaggaaaag 34320

cctctggagc cagaaacaaa acaaaaaaaa aatggtgtta actaaactca gtctcaaatc 34380

ctgaatagga ctcaagtcaa gcaaaataat taaaggagtt agcaaagggc aagtcagaga 34440

gaccgagcaa caccaatgtc ttccgggagc cctgtggcga gtgacagagc ctggactctg 34500

gagtagaact catcttgtgt cttcttctgc cactcgttag ctgggtgacc ttgagccaag 34560

ccccttaacc tcttggaccc tatgttctta tctctaagta ggggctggta atatcttccc 34620

ctttgaggaa tgccctctaa ggggtgttgt gaagattcgg taaggtggca ggggtaggac 34680

tcctggccag aaacaggcac ataataaatg ctaagtctct ccttctctcc acctgctgga 34740

tgctgtagat actaaggatt tcgatgtgaa tgagacaaaa cccctgcctt ccaggagcct 34800

ttgagaatca gagaactaga cccatttcca gaacaagggg atgcagggtc tggataaagt 34860

tttggggatc aatagagcag agggctccca gaggatccca tagggttgac tcctaactca 34920

agggcatgag acaacccccа ggaagggcac cctggaaggg gtccggctgt ccctgattta 34980

cttgtgggca ctgggggaat gcccggagcc atccagccct cagggctctg tgtgattctg 35040

ggttcctccc ataaaagata atcagattct ttcacgttaa tgtctttctc cacctcattg 35100

cacatcatgc agctattcat tgactcagca agtatcagct ttgcatgcga ccttggccta 35160

cccactttag cttttagtaa tagctcccct cttgaataat acaaccagtg gggaaacaga 35220

acctaactct tacctctggg aggcttattt gctttgagaa catatgtcct gcagttttgt 35280

tcatatggca gtgaagtttc gtgcacacac tctagagcca ggcagcctgg gttcaaagcg 35340

cagctctgcc aggtcctaac tgcatgaatt tgggcaagtc gctcaacctc tccatgcctg 35400

agtttcctca tctgtaagat tggagcaatg gtaatacctg ctttttaggg ttgagaagag 35460

aattaaatga attaagatgg gtaaagtgct tagagtggag ctttgcaagt agtaagtgct 35520

atgtaagtgt tcgatttaaa atgaaagacc cttaaataca ttctttgttc atttcacaag 35580

cccttcattt cacaacctta catttcacaa ccaagctctg tctcccctgg aatccagcca 35640

taactctgct cacaagtgtg agacaggccc cagcagagct gcacgaagag gagagaaggc 35700

agcccccccag actcccaacc ccctgtccaa gatggcaaaa ccagaacaca gcctctgtac 35760

caccccagca ggtattcaga atctgcaatc tccaaagccc acttcaattg taaatgtaga 35820

gccacgtgcg ctttaagtca cctgtcactc tggaggctct tttgctcagt tcctcaccat 35880

tagcagggat gacagggagt gcaggagtgc ggtcgactcc cagatattgg agagcgctgg 35940

gctagctgcc cattctcccg gcctccactc ctctttgctg tccagccatc acttgctctt 36000

tgaaggcaaa caaaacagaa aacagtgcca aaagtatggg aagaaagcca gcttctcccc 36060

tggggtgcct gtgatgccat gcccaccctc cctgaccacg cagcccctgt ggaccctcag 36120

ggccccaagc ccccatttcc atcacatgcg tacacccatg tgtgtccata gccgcccatc 36180

tcagtcaata aggctgctcc tgcccacttg gaatagtggt gacaaccagg agtggcttat 36240

gggaactatc ccaatggcct gacagcatgt ccgctgcaaa ccgctgaggt aggacactgc 36300

cctcatgtct agctgatcag caagaggcgc agttgctttc ttaggtaaca ttgctgctgt 36360

gtcctggcca ttgctgggggg gtggcactta atctacacca gaattttccc tcctgtatct 36420

tccaagctgc ttggatcttg gtgctgaatt aggttggact ttgtcttgtg gggaagggag 36480

gactatagac cctcaacgta agcaatggtc agactattct aagaaaactc gccgaattaa 36540

agcatgaggt aaatttagtt ctgacttctg tccacccccac tgccactgtc ccctttttatc 36600

ccatgatccc ttgcttttct tttcctcctc tctccctatc tcttgtgttt gacgcatgat 36660

aggaattcag aaatatatgt ttgtggattt gtttattcac gtagcaaacc atttcttgag 36720

tgcctaccat gggccaggta gaatgggcgg ccccgggctg cagtggtttc ttcagcccct 36780

ctccagggtt tacactgtgc aagacggttt gtgatgggtc ctcccatcga ggaccacact 36840

cttctttctc tgtgcccctt ggtcctcagt ctctgacccc acttcaaagg cagcattcac 36900

tcagggaagc tcccatacaa tgctagtcag agtaaaagtt tggacaaatt gccaggaagc 36960

agcttgtcag tatgcataaa cagcctttaa aatattacta ctctttgacc cagaatttca 37020

cttctaggaa tctgtcctaa ggaagtagtc acatgcaaaa gatttatgta ccaagatgtt 37080

catcaaagtg ttgttttata acaggaagtc tcagaagctg gataaatatc caacctctgg 37140

aaatggttag atagaatagt atgtagccat tagaaaatta tgtctatggg gtttaaaatg 37200

tcatgggaaa acacttctga cataaaagag catgagaact gtatatttag cataatctta 37260

actatgtttt agaatgcaca ggaaaaaaat gtacaaacat attcatagtg atgtctctgg 37320

tggtaggatt atgatcagta agtacttctg tctcttcata ttttcctgta tttgataata 37380

catgcatatg ttgtttttaa aataagaaaa attttaagtt taaaattgga gctgaaaagt 37440

gtttttaggt caggcgaggt ggctcacacc tgtaatagca ccactttggg aggctgaggc 37500

agtcagatca cttgagccca ggagttcgag accagcctgg ccaacatggt gaaaccccat 37560

ctctactaaa aataaaaaaa ttagccatgt gtggtggcac acatctgtaa tcccagctac 37620

ttgggaggct gaggcatgag aattgcttga acccaggagg tggaggttgc agtgagccaa 37680

gatcgtgcca ctgcactcta gtctgggcaa cagagtaaga ctctatgtca aagaaaaaaa 37740

aaaaagaaaa gccttttttaa acagtagcag acataactat ataatcctta ctaagctgtc 37800

ggtcaaattt ttatttatat atttatttta ttcatttatt atttttagac agggtctcac 37860

tctgttgccc aggctggagt acagtggcgt gatcatggct ctcttcaaac ttgacctccc 37920

gggctcaagt gatcctccca tcttagcctc ccaagtagat gggaccacag gtgcatacca 37980

ccacacctgg ctaatttttt ttatttttta tttttagaga tggtgtttac tatgttgccc 38040

aggctagtct caaactcctg ggctcaagct atcctcccac ctcggcctcc cgaagtgctg 38100

gggttaccag catgagccac tgtacccagc cctcaaattt ttaaaaatct ataagagaca 38160

ttattggaca attagagaaa ttcacatatg gacttataat agtatcagag tgtgtggtgt 38220

gatggttctg gagggaatgg actttttctt tggagacagg cttttctatg cccacccttt 38280

tatcttgcta acttatcatc atccaggttc cagcagaaac attacttccc ccaggaaatt 38340

tcttaagggt gcagtatcat gatgtctgca gcaaattctc aaatagctca ggaaaaaagt 38400

acgtgtgtgg tatgagtgtg tgtatgtatg tgtgtatata tatacacata tatacacata 38460

tatatacata tatgtgtata tatatacata tatgtgtata tatatacaca cacatacaca 38520

tatatataca cacacacata catacatgta tttttatata attatatatg cagagagtgc 38580

aaatgttgcc aagttaaaga ttggtgagtc taggtgaagg gaatatggta tttattgtat 38640

tatttgtgca acttttctta agtttgaaaa ttttcaaaac aaaaaattgg aggaagaagg 38700

catgccagtc taccccaagc cctccattgg aatgctgaaa atctaaacaa tgtgatttgg 38760

caatttcatt tcttttctgt tgtgggccag tagtccttag atgttgggga agggggtagt 38820

cgctgaggtg tggttgactt aggatggaag aagcagaagt caagactccc agggtcaaag 38880

tggtttgctc tgctgaccca agtgtgggag gcccagagtc agcgtttcag gtgtgctaat 38940

tcagcatggt tctattcacg gccaaagtcc accctgggca cctctctggc agcaatcttg 39000

ggtgactcta ctaaggccag gcctccatga ccctatgtct ggatcccata tctccacctc 39060

tcccactgtc tcaggaacgg tgcttagctt tttcttttcc ctctcctgtc ttctttgcca 39120

gcatgtagaa agtttaaata attccccctct ttacaacaaa acaaaacata ccccccttcag 39180

tcaaccaccc tagctctctt ctccttttcc cagccagatt tttttaaaag catcctaggc 39240

caggcgcggt gactcacgcc tgtaattcca gcactttggg aggccaaggt gggtggatca 39300

caaggtcagg agatcgagac catcctggct aacatggtga aaccccatct ctactaaaaa 39360

tacaaaaaag tagccgggag tggtggcagg tgcctgtagt cccagctact cgggaggctg 39420

aggcaggaga atggcgtgaa cctggtaggc ggaggttgca gtgagccgag atggcgccac 39480

tgcactccag cctgggtgac agagtgagac tccgtctcag gaaaaaaaaa aaaaaaaaaa 39540

aaaaaagcat cctcagcact ttggcaactc catctcctcc caacatgtcc ctgttactgg 39600

aatccagcca ggactcagcc ccgatctttc tactctaacc agttgtctca gttaacaagg 39660

acaggtttat gctgcagtga caaacaagat cccaaattct tgtggcttca cacatctggc 39720

accacctcat cttccagcct taggagtcat cttttagttc cttgaaaact ctttacagtt 39780

ttctgttggg gccttgtcat atactattcc cctggaatgt tctttcctat cccctccctt 39840

tcaccttgct aacttgtgcc catccttcag gtctcagcag aaacatcact tccttgggga 39900

agttttctcc aacacccaca ctacacaggt gtcccatcta cactcctatg actttgtggt 39960

acttgtctca cttcattttc cactgccttc cccacaaggc acctgcacaa gggcaaggac 40020

cgtaccactg tacctatgtc actcattgct gtggtcacct gcactctggc tgcctacctt 40080

aactacacat tagaatcacc tgaggagctt ttaaagccac aatgcaagac tccaccctag 40140

gccaattgga tccaaatccc tggggtaggg ccagacatca gtggagttat atatacatat 40200

atatattttg tttgtttgtt tgtttgtttt ttgagacaga gttttgctct gtcacccagg 40260

ctggagtgca gtggcgcgat cttggctcac tgcaagctcc gcctctcggg ttcacaccat 40320

tctcctgcct cagcctcctg agtggctgga actacaagtg ctcgccacca cgcccagcta 40380

atttttttgt gtttttagta gagatggggt ttcaccgtgt tagccaggat ggtctcgatc 40440

tcctgacctc atgatctgcc tgcctcatca gcctcccaga gtgctgggat tacaggcatg 40500

agccactgca cccggccatc agtggatata tttttaaagc actgcagaga attctgttgc 40560

atcagcttga gaaccactga tctgccttgt gcttcacatt taaaactttt ttttaatgaa 40620

taaataaacc ccaaaaaatt aatctcccta agcctcccta gaagatagga tggtaaggat 40680

attttcctag gtaaaaatat gttaatttca tatttcatga aatttcatgt ttcatttcaa 40740

tcaagctctg tcatacacct tacatggggc aagcccagtg cctgggcagg gtgtaattat 40800

actcattaca caggcaagga aaagtcacat taggtgatgg agcacaaata ggcagttaat 40860

ggtttcaggg ctagttagga tatgtttgtc tttcaattgc aagtaataga agcccaaaga 40920

aattggttat ttatataata taattgattg gttcccaaat ttgaaaaatt caggaataga 40980

cccagcttag gtacagctgg atccagtcac tcaaacaatg tcacaaagaa ccctttgaca 41040

ggaatgtatc ctgtgttgac tctactttgc tctgagtagt ctttccccag gtgatgataa 41100

aaatggtcat catcgccagg cttgtgtcct gtttagtagg aatatacaag aagagctcag 41160

taaatgctgg ccccaccact aagcaaaaac aaaactttg ttgttgttat tgttgtttta 41220

aataacagct tagacctttc ttctttcctt gttattctct ttcatctgta atccagtttt 41280

ctacttctga agtatagaat gttctgatga tttattcttc attacccaca acttgcacat 41340

gtttatttaa aaatgccagg attgcctggc cgttgtgtgc tgttaacctt tgtttgctgt 41400

tagtggatcc ctgaagttca ggctcccagg ggagcagata atgggtatcc agttcctgca 41460

atatccaccc tctggcaagc caagttcctt cctgggtaag gttttgccta cctgcattcc 41520

tagggaagtt tctgggcctg accaccaagc cagctctgag aaggggtgca taagccccac 41580

catgctttgg ctctgtccct atagaatatt ttatgttgtt actgaaaact aaaggaagat 41640

gggtgcggtg gctcatgcct gtaatcccag cactttggga ggccaagaca gattgatcac 41700

tcgatgccag gagttcaaga ccagcctggc caacatggtg aaaccttgtc tctacaaaaa 41760

caaaacaaaa caaaaattag ccgggtatgg tggcatgcac ctgtggtacc agctactcaa 41820

gaggctgagg cacaagaatc tcttgaacct gggaggtaga ggttgcagtg agccgagatc 41880

gcactactgc attccagcct gggtgacaga gcaagattct gtctccaaaa aaaaaaaaaa 41940

aaagaaaagg aaagctaaag gagagagact aaaatgatat caggttcctg gagaacaaac 42000

agacatgatt ttgcttcatg gcaggacagc cggaagaagt gggattatat cctcacatta 42060

caaataagaa aactgagact cagaatggtt aagtcacttg tcccaggcca cacagccagt 42120

aaattacaga aacagaattt gaacccaaat cttccagctc caaagcttgt gttcttttca 42180

ctacctcctg cttaattttt taatttctaa gattagaccc ttcatctatc catgacacct 42240

gcctgtcatc ccctgaaaaa aggtgaacgc cgttcagaaa tttttctagc ctgagctcac 42300

tcccagttca cttatttttg ctttgtcatg gctgcccagt ccccacttgt agaccaggaa 42360

taggtcatgg ctgcggggac tacacgctgt cgctgctgca agggccggcc tctgtttccg 42420

gggctgagtg ggggccagac ctgccaggag caccatcttc tgtgggtcct gcctggatgt 42480

cacatcccgg ccccaagaag tcactgcaaa ccttcgtatt attgagcttc acatcctaga 42540

atttgctgtc actgtggctg ctgcatgaag ttgtcctgag agaaacgggc attgtcatta 42600

acagggaaat tgatggtctg ggggaaaagt catcctcatt ctcttgcaga tctatgggtg 42660

attgagactg gctgatgttg aaggggtttc tcagccatcg tgtgccatgt tatggaacag 42720

tggtgtagcc agccatttga cacccagcgc tgacctttgt ttaacaacct cacctatata 42780

tgacaaaatg attgtcagaa ataatcgtgt aatgaaatga ctgtaataat ggccagaaaa 42840

gaaacgcaga tagtaaaatg tttctcttgt tgaactctgt acatataatt gcaccaggat 42900

ttttttcaaa taaaaagtaa atattatact acaaaaaagg gaaaaagcac aagcatttat 42960

taaatagctt tctatatctt tctgagtttt gatcctttga ttgcagactg atgtaatatt 43020

ttatgtaaat cattgcttgg ttactaagtg aactttaaga aaagtgagac gtctgcagaa 43080

gttgcccata atttagcagc tactgtattg taccattgat gtacggcttt attttcttga 43140

ttaattattt aaacaatata attcacaatt ttaaaataat aaatttccac ttaaaatggt 43200

atttaaactc agcaaaatat atcatctatg agtaaaattt gtatttacca agcaaaaata 43260

ttacagtttg tggttcacat gctgtctcac tgttttaaat tttaaataca aaaactccaa 43320

gtaggctggg tgtggtggct cacacctgta atcccagtac tttgggaggc tgaggcaggc 43380

atatcgcttg agttcaggag ttcaagattt gcctgggcaa catagtgaga tcctgtctct 43440

actgaaaaca attagctggg tgtggtggca catgcctgcg gtcccagcta ctcaggaggc 43500

tgagatagga ggatcacttg aaccctgggg gacagaggtt gcagtgaggc aagattgcac 43560

cactgcactc cagcctgggt gacagattga gaccctgtct caaaaaaaga aaaaaaaaaa 43620

agaaacacaa aaactccagg tggtcgcaca gaatgacagg actgaagtaa cttagctcca 43680

atttctgtct tcataatcac tgtcctacca ttgtctgtgc ttagaatcta cttgcttaat 43740

gcaggaacat gtgttctcac agagatggaa aatgcaaatg gcgccagaag caagctggaa 43800

attctgaacc attaagaatt tactctctgc caggcacggt ggctcacgcc tgtaatccca 43860

ggactttggg aggctgaggc aggcagatca tctgaggtca ggagttcaag accagcctgg 43920

ccaacatggt gaaacttcat ctctacaaaa atacaaaaat tagccaggca tgatggtggg 43980

tgcctgtaat cccagctact cgggaggctg aggcaggaga atcgcttgca cctgagaggt 44040

ggaggttgca gtgagccgag atctatctgc accattgcac ttcagcctgg gagacagagt 44100

aagactccat ctcaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaagaactt actctcaaaa taaatacgtg 44160

tggctgactc cacatatggt agggccaact gtataactag aagttctcca aataacttct 44220

gtggagaaaa aaaagtttat taaaggttaa ctttttttaaa gtgctaacta gaaccttact 44280

aacactgaga tcgcaccaat tgtttataac ttagacaggg ccgggtgcag tggctcatgc 44340

ctataatccc aacactttgg gaggccgagg caggtggatc acttgatgtc aggagttcga 44400

gaccagccta accaacatga tgaaacccca tctctactaa aaatacaaaa attagccagg 44460

cacggtggta cacgcctgta atcccagcta ctgggggaggg tgaggcagga gaatctcttg 44520

aacccaggag gcggagattg cagtgggcca agatcgcacc attgcactct agccccagca 44580

acaagagtga aactctgttt caaacaaaca aacaaaaaaa aaaacctctt ggaccaggaa 44640

aatatttttt aagggaggag tattttatca ctggcattgt ttaggattgc aggcacatga 44700

tgctaatgaa aagcagacta actattagtt ggttttatta ctgtttttga actctctctc 44760

tccctttttt ttttttttga gacagagtct ctctctctgt cacccaggct ggaatgcagt 44820

gactgcagtc tcagctcact acatcctctg cctcctcagt tcaagtgatt ctcgtgcctc 44880

agcctcccga gtagctggga ttacagggca ccacaccagg ctaagttttt gtatttttag 44940

tagaggcagg gtttcaccat gttgcccagg ctggtctcaa actcctggcc tcaagcgatc 45000

tgcccatctt gacctcccaa agtgttggga ttacaggcgt gagccaccgt gcctagccct 45060

gtttttgaac tctctagaga cagtccagcc ccttattact tgtcctgagg cagctgctcc 45120

cttcacctgg ccccccgcat tgtgttccgg acccttgtcc tggtggtgct aaagaatatc 45180

tctgtcgatc ctttggggac tggggaaact gaggcccagt gccacgcgat gccatttgtt 45240

cagggaagat taggtcatct gctaggtccc cagtcacttg accttcttcc cagacaggaa 45300

gaagctgctc tgggtctctc agtgctccac gtgtctttgc acattgaaat gttttctgat 45360

ttttttttt tttttttgct gttacattta cttttaaaaa ataacaagca ataaaatgtt 45420

acatttgaga aggttgaaat gagaattgat ttgagttaaa ttctagcaga tttttcttag 45480

aagaatgata tcatcatctc cagctacctg caattgatct actctgaatt aagaaagaga 45540

cttccatttg ttgtttatat tttgcactct tgatgtgttt ctttaaatta tggtcatggg 45600

ccaggtgtag gagctcacac ctgtaatccc agcaccttgg gactctgagg agggaggatc 45660

actggaggcc aggagttcaa gacctcgtct gtacagtaaa ttttaaaaat tagccaggca 45720

tggtagcatt cacctgtagt cttagctact tgggaggctg agatgggagg attgcttgag 45780

ccagaacttt gaggctacag tgagttattt tcacgccact gccctctagc ctggctgaca 45840

gagcaagacc tgcctcaaaa aaataagtaa aaaataaatt aaatttcaat cattagcagt 45900

cattaggata tttaaataca gtatgttgaa tcaaagttac gcatgtgtgt attttttttt 45960

ccagagagtt gtttatcatg tgggttttaa tttaacttta aaaaaatgtt ggctggacag 46020

ttgcccaaat ggtatcatca gccatttggt tgagaacgta tgtcctgcgg gctcctctgt 46080

cactggagtt ttgctagctg acagccactg gctagttaga gactgcagtc agcacagatg 46140

caggcgtgga cttgcgcacg taaccatgtc aatgcaaagc catcacttct taaaaattct 46200

gaaccctgct gtctgagatg gtggtgcagc ggatagaact ctgctctaag aggcagtagc 46260

taattccatg tcttctttgc ccttgactag ctgagtgact ttgcacatgg ggcttgcctc 46320

tctgttgcct tgtctgcaaa gtggaatcat cttttccttg ctagacagaa ggtggaccct 46380

ggacctatgg ccttttgag tttccccccc gcttcttaga aggacctctg atcctactga 46440

gtttaatacc cacgggttaa taattgggaa aagcaaagga agcgcttctg tttaggtaat 46500

tatatgcatg tttttgtctt tttctggctg gaaagatatc caagccactg ggaaggtccg 46560

tggctaccca gggtagccct ctctggggag ggctgctata tccaagagcc cctcatgaga 46620

atttgaaaat cgaccatggt agggcctgct gacttttgac agctaatggt gtgctgagaa 46680

ttgtccctcc aaagatgcct ttccattccc tcgggagagt ctgggcagcc cctactgggg 46740

gctgggatgc tggctcttcc ctcagcctcc accccaactg ctctcttccc tcctcccctc 46800

cccagccccc taatttctct cacaaggctt tgttctgcag caacctttcc taatgcagtc 46860

ctggcctctt cgcagcttca ttacataacc ttccgtggac tcctggtcca aggatcaccc 46920

cagaaagcca gtcagaggta ggcacgcagc tggggtccat ttacttacct tccccacccc 46980

ctcggaactc agaggtggtg caggaatttg gactccaaga attaacagct ccaccaccat 47040

caccagagcc aaaactcagg atgcatgtgc ttcatctgct gcttatttcc agctgagagc 47100

cagtggtgcc atggttcctt agggagccgg tcccctgatg ccggctcctg gccccaaatc 47160

tctctgatcc gggctcttcc agaatgtctt gtctccacca tcgcctttga ccaatggtgt 47220

ccctttgcct ggtaatgtcc cctttgcctg atgatggccc tgtcactcct ctctttagca 47280

cagaggaggc tgtttcatcc cttcaagcct gccctccctt caagtcttag ctcaagttca 47340

ccttctccgc agagccttct ccaatcttct tgactacgtc tcctctcagc tccagcaacc 47400

tctgtctctg gcactgattc cttacttagc taagagaatc acagacactt ggggctcagg 47460

acaatctgct ttctctcttc ttacccatgg ccttggactg tgtgtacctc tttgtctcca 47520

ctcccaaacc caacccccag agggcagaga gcatgttgtc tgtccctttg ctcagcatga 47580

agccatgcgt gtggtagatc ggcagagttc cataacttgt gttgaccgag gggtcacttt 47640

gctctgaaat tacccctgtg tccttcagta tttgcacaga tagcttcctg gccagaccga 47700

atatatccaa gggcatggcc cacctctgct cctgtttcca ggtccctggt gggggttagt 47760

tcatgccttc ctcataatct gcccactggc ctggtcctca aggtcttccc aactgctcag 47820

ccagagttga gaaaatgggt cgctccatcc tgtttgtgtc gttctctcct tcctggccca 47880

ctctcctgcc cacaggtatc caggggctgc ctgtagcatt agaggacata catgcacatg 47940

cgtgggcatg ggacactcac gtagcctcca agcacagcat caataatgca ttctgtgctt 48000

tatagcatgg aaagctgctc taaactttat tacacagtgg acatgtctga agcagctccc 48060

aaatccaccc ctgagtgtgt tggaattggc aagcctatca cttgggagtc tagttttttt 48120

gttcgttaat aatagatgct tcctgtggcc ccagcttggc aattttgatt taaagtgatc 48180

ttaactgaag agactaatgg acgggtctga atttgtgcct tttaagcaca aagtattgct 48240

cttaattaac tggattctat cctttgagca ggcagaggcc ttccccccaag ggcgtcatta 48300

acgatccaca tctggacatc ttccaaagcc ttcttctgtt tcaggccaac cgcaggtgtg 48360

ttcctgaaca cccaggaggc tatgagagcc acatatgcct cccaaataca cacagtgtgc 48420

atgcccaggg acatagagca gtgtgcaaag tcccattcca tctctctcca cctgggagag 48480

gatggctctt ctgtctgatt catggctcaa agtggtaaag gagctcccca ctccccgtcc 48540

cacgcctact cagagtctgc aaatatgtat gcgatatgag agctcgtcag ttagctgtct 48600

tcagtgtggc gcacatttga ggagtctgac tccccctccag cacaggccaa tgtgcactgc 48660

tctcctatct ttgtaccccc actgttgcac tgtgcagagg ttggagccat agaagtacca 48720

gagctgtgaa aggagaggcc ccctctcacc tctgccctgg tctccatccc cactttctct 48780

aggaagctag taggtgctga caggggagag aagggagggg aggggtccag aaacagtggc 48840

tcatgcctgc aatcctagca ctttgggagg ctgaggcagg aggatcattt gaggtcagga 48900

gtttgagacc agcctgggca atgtagcaag accctatctc tacaaaaaga aaaaatgtaa 48960

ttagctgggt gtggtggtgg gcacctgtag tcctagctac ttgggaggat gaggtgggag 49020

gattgcttga gcccaagagt ttgaggttac agtaagctgt gattgcacca ctgcactcca 49080

gcctgggcaa cagagctgag accctatctc aaaaaaagaa aaaaaaaaag aaaggagaga 49140

gagagaaaga aaagaaaaga aaaaaaaaaa agaagggaag ggaaagccca gaagagtgtg 49200

gggagaggag gcggccgtca ttctggggcc ctcagtgtgc acaaccagat aacacatgct 49260

ctgtgggctt ttgtaccatt ttgcttgagc ataaagaaag gaaggctgcc cctaaataga 49320

aagcactctg gaggcaaaca aatctgactc caatcctggc cctgccactt tcccagctga 49380

ggacttagac aagcacccta gcctcttgga cattctcaga gccatctgct gcaagtgggt 49440

gctgccatac ccaccttact gggcaggctt gggggaccaa gggtggtaaa tggctcagtc 49500

tttcatgatg cggccacaca gcaggtgcgc catccaggtc catttctttc cttcctttcc 49560

cccaaatcaa gttgtcatta aagtactagt ccacattaat gaaatcaact gtattaattt 49620

tctatttgct gctataataa atcatcagaa atttagtggc ttaaaccaac acaaatgtat 49680

taccttacag ttctggaggc cagaagccct ccataggtgt cactgggctg aaatcaaggt 49740

tttggcaagg ttgcggtcct ttctggaggg tccaggggag aatccatttt cttccttttt 49800

ccagcttcta aaggtttcat gcattccttg gctcatgatc ttctatagct atagtcagaa 49860

aaattttcca tcaatcatct tcaaagccag caatggcagg atgagtcctc acatcacctt 49920

gctctgacac cagttctctg cctccctctt ccacatgtca ggaccctcat gattactttg 49980

ggctcactct gataatctgg gatgatctct ctattttaga gtcagctgac tgggaacctt 50040

aattccatct acaaccccaa ttcctctttg ccatgtacag tgacatattc acaggttctg 50100

gggattagga cgagcctgtc tctgaaaggc tactttacat gaaaattcat ttttttaatt 50160

aagatttttt tttcctcttg agacaaggtc tcactctatg gttcaggctg gagtgcagtg 50220

gtatgatcac agctcactgc agcctcgacg tctctgggct caggtgatcc tcccacctca 50280

gcttccctag tagctggaac tacaggggtg agcccccatg cccagctaat ttttttttt 50340

ttttttttt gagacagagt ctcactcagt cacccaggct ggtgtgcagt ggtgcaatct 50400

cagctcacag caacctccgc ctcctgggtt caagtgattc ttgtgcctca gcctcccaag 50460

gagctgggac tacaggtgtg caccaccacg cccgactaat ttttgtattt ttagtaaaga 50520

tggggtttca ccatgttggc caggctggtc tcaaactcct gatctcaagt gatccaccaa 50580

cctcagcctc tcaaagtgct gggattacag gtgtaagcca acatgcccgg ccccagctaa 50640

tttttaaata ttttttttgt agagatgggg ttttaccatt ttgtctaggc tggtcttgaa 50700

ctcctgggct caagcaaacc tcccaccttg gtctcccaaa gtgctgggat tacagcatga 50760

gccactgcac tcggccttaa gagaagattt aataattaat actttacaac aagatctgga 50820

agaggtggga tgagtaacta aatgaggata caagtaaccc gggtcatatt tgctaatacc 50880

cttggtcaca ttgaacttga tatcttatca gattttccta atcagctcct ttagcagcag 50940

tgttgcagca tcttatctca ttttgttttt tgtttttttg cctagcacat gcctgtaaat 51000

cactggattg aggtgtttag atgtttgttg tcctttggat gcttcttata aatccatatt 51060

tcatggctcc ctggaaagtg ctatgcaaat gataagctgc aaggatggaa aggaaattgc 51120

agtgctcctg aattgtaaat gggcttttac gaggaggttt ctaattactc gctctttctc 51180

ttgaactgag gagttgaagt gtaggtggca gatccataac agataatcat gtgtgtgatg 51240

tgacttcagc ctgagcgtcg aggaccaagt cacagagcag gaacagccac tctccagtgt 51300

ccttggggct acgtctgagg agaacctggg atttcatata tgacctgcac tggctggggg 51360

gctctcttga cgtaacgtgt tccctctgag catgttacag attctgacat tcttatgttc 51420

cttctgtgga gagacatgta cttagtgacc taactcactt tagcatattt ttgctcatcg 51480

tttgtgtagc ttaaaggaat cagataatta ccccctcccc actactttcg gaagcacaaa 51540

tgcaatgccc tagaattgta ctggggactc aaaaagaaaa gagagtagta aaatctatta 51600

aaggggacaa agacagccta tatactacaa gctttctatt tttatggcag agaatgccat 51660

tttctaagta aacagagaac tgcatttgac ctgcaatatc aaatgcatgg atttgatgct 51720

ttggaaagca actgttttct gcgttaatct gggtgtcttc cgtgaaatgt cctcctgcct 51780

ttggcttaaa cactagcttt gtctacagcc attccatcct gaacctgccc aatcttgtct 51840

gaatcctggt ttcaccactg acaagctgtg tgtccttggg caagttactt cacctgtctg 51900

tgcttcagag tcctcatctg tgagttgggg aatctggaca gaatctaccc catagggcgt 51960

agtgaggatg tgttgaatta tcccaagtgg ctacacagag taagcactca aatgatgtca 52020

tcgttgtcat gattgctgtt accagagcct agagttcatt ctgatactcg agtctgtggc 52080

ccatccagcc caggtaagga atagttggag gagttgggca tgttcagctt gaagaggaga 52140

cgacagggga tatgggatag ttgaatctgt gaagggcccc ctgggatgaa gaactggcat 52200

gttctgtgtg gctccagggc actgagcagg acccatttgc caaagtctca gggacacagt 52260

ttctagctat agacagaaaa attttctgtc actcagagga tgaaaataga atgagccccc 52320

ttaagaggta atgagctccc tgtcattgga aggattccag aagagctagg taaccacttt 52380

aggtgctatc aaggggcttt tttctttaaa gtcctttcca aaagcttctg agattgcata 52440

aacaatagga agccatcttg gtgctttaac acaaactctc cccagtgatg agggttgagc 52500

caaagccaga ttggcaagca gagaggagac ttgtgtacaa ggagttcctc gagtcaattg 52560

ctttttcctt gttctagcca gccagagggc tcctgttgga aaacaggaga ccggagaggc 52620

tgaggcctga ccaaaccagc ttctgcaggc cagctgggag gccacaactc ctacctacgg 52680

gaaaactgaa gggcatctct atttttagat tagcaaaaga aaataaattt aagtttgagt 52740

ctcctttgca acttttaaaa gacatcttta ttgagatgat cattcacatt ctataaaatt 52800

cccccacttt gagttacaat tcagtggttt tagtcttcct tgatgatttt gatggtcttt 52860

tcttaaggct cttggaagac ccagaagcct ctcagacaca ggtgggtgtg gagggcgtag 52920

cacagaggca gacttctcat ttcctgggtc tccccttttaa tgactctcag agacccctcc 52980

ttccccctgc ccctggcttc taccccaggg gtgtagagtt ttgccatttt ccaagcagaa 53040

cttcatttcc tcttctgtgt ctacactctt tgtgcttctt tcttgccagc tttttctcct 53100

ttgcccgccc ttccttcctt ccttccctcc ctccccccctt ccctccttcc ctctttccct 53160

ccttcccccc ttccaccctt ccccccttcc ccccttccct ccttccttcc ttccttcctg 53220

cctgccttcc ttccttcctt ccttccttcc ttccttcctt ccttccttcc ttcctggtat 53280

gtgactaatt tctgtttcag gacataaatg ttgtccaggc tgttctttgg tctttctgtt 53340

ggataatgga catttggcat tgagagaggc tgctttttct gaaatcatgt tcttggggcc 53400

cagaacctag gtgtgtgctt ctgactttgt tttcttcctg atccaaattc tgatatgtcc 53460

atttaaattg atctagaccc acagggcact gtgggacaga tcctcagtgg aacatgactc 53520

tgtaacgaga gcattttgtt ttgtcaaaat gagaacatat tattgccttt catctgattg 53580

taaacataat acatgtttat aaaacagtat aatgagacaa aaatgtagac actaataagg 53640

gaaaatctcc ctaattgtat ttctcttcac agagaaagcc cctgttgggc atatatactc 53700

tagtttgttt atttgtttga ctacacatat atgtattctt ttcttatgta taaaaattct 53760

gaacatgcac atttctgcaa ctactgtttt cacttgatga tgcatggacc tctctagagt 53820

gtacgtttct tcttccttac aaagcagttg gcttcgccca gggtgcacca ggacacggtt 53880

ttggctctgt ccccagggtg tcacgggacc aggggatgat ctcacagggt ctgccatctg 53940

ccctgcctgg ccggaggctg catcgagagg gccaaggggc accacgtgtc gtgggtactg 54000

tcaaacaaga gccttcagag ccttccacag tctttctttt gcttcccagc attgcttccc 54060

cgctggtgga ctctgaatct agaactagct ccaggcgcct ctccaaattc agacgggagc 54120

tggggcacta ttataatgca aatctaggca aagccctccc aataccagga tccagaatgg 54180

ggtggggccc tttgccctga aaagctgttt agtttgaaaa tacaaacagg agacagaaaa 54240

gtttggctaa attaatggat aaagttttaa cgatggtaac catagtaggg ttcatcgaca 54300

gccagcgatg gttctgaaca cttgacatgt attaactcac ctaatcccca cattttacag 54360

acaatgcaaa ggaggctctg ggaggttgag tgacttgccc caaagtcgca cagctcctaa 54420

gtgaaggatt cggagtggac tccaggcagc ctggtctgac tccctgcact gcgctgtgct 54480

tatctctggc cccaatgccg ccatgcagaa gtgtctgggg gcactttgtc tctgtcagac 54540

agaattcgga gatgtgtatg cttgccctgg tatggcactt ctctttttt gagacagaat 54600

ctcactctgt caccctggct ggagtgcagt ggcatgatct cagctcactg caacctccgc 54660

ctcccaggtt caagcaattc ttgtgcctca gcctcccaag tagctgggat tatagatgtg 54720

caccatcgtg cctagctaaa tttttgtact tttagtaaag atgttgtttt gctgtgttgg 54780

ccaagctgat ctcgaacttt tggcctcaag tgatctgcct acctcagcct cccaaagtgc 54840

tgggattaca ggcatgagcc accatgcctg gcagtgtggc acttcttacg tgtgttcagc 54900

ggacactgtt tatcttctgt ccctccaaga cggtgctgag ctcaggtcgt tcattactgg 54960

cagacaactg ctgatttcca acagaattgc catcctcttc tcccctgcga ctttcagagt 55020

gtgacctcag actcaaaaat tagaagtgaa aacatcttaa aaactatcac cttttcttcc 55080

taatcctcct ctcccctccc tgtcttcctt gttgtcccca tctaatgaac tatcatggca 55140

aaaagagccc atttctggtc attttctgtg gcctttcaaa ctcccaccta ccccactgct 55200

cctgggtgca ttacccgaaa gctgagactt cagtgcagaa agtgccaggc cctctgtccc 55260

cccagatcgc cttccttgtc ttccctgtgc ttgcctgtca cattgtgtgg gttccagcgc 55320

tggaaggaat gaggaacaga ttctctggtt ctccttttga agtttacctt cgctccacca 55380

cttctgagac cttcccggaa gttgcccctt gtttctctcc tctccagggc tgccccagag 55440

ctgcctctca cctcttcctg ctgtcacccc accaccatca gggcagaagt tgggacaaag 55500

cctctcctac tggctcctgc ttttctccct taggtccagc ctcctcttct ccatcttcag 55560

gagtctcctt ctccactcac acgtcatgac ttcagcacct cgcatcagtc cagaatatga 55620

ctgcttgttc aagtgccacc tttctcatgc attttttttct agtgacaatc acagccaccc 55680

tgtggggcag gagtgtcatc atccccatgt ttcaaatgaa gaattgcagt tcagagaggg 55740

caagtgactg gcccagcctc aacagctagc cagtggaccc caccagggct tctgactcca 55800

gtccgggttc cctttccacc caaatccatg gagggagctg agccgagaac aggtgtcctt 55860

caggaagacg tgaagccaaa gcctccacct ccaaactcag gggcccaggg agtccaggca 55920

cccatccact cacaaggctg gatatggtgc attccaggag aggggttggg ggcgagtggc 55980

ctctctgtgt acccgtgggg atagatgcgc aagtggcatc gccacatcgt gagtcctggc 56040

ttcatgggtg agctccaggt ccaacgagaa gccaagcagg gggcccttca agctcagctt 56100

tgggcccggg tcggggtaca gggtagagcg ggcctcccca gcccctgcca tgaggccaag 56160

gcagtgcatc gttcgcagcg tacattcaga aaccaaagcc taggagctgg ttatcattcc 56220

ggtttacagc tgatggaaga gcaggtgctt ccgagaaccc acagtgctct ttggccagtg 56280

acccaagggt gcctctgaga ggcctcgcag cacccggagg tgctgctgag gcaacgccct 56340

gactgtaaga aggaccattc atcctcagag agtggccgtg atgctgctgc gacagtccca 56400

ccatccctcc cgactctcac tcccaacaga cttcccactg taaagctgaa ctctccagca 56460

aatcacctct cgccagactc tctcctcact ctctctgggt ccactagagg ttcctcagcc 56520

tctctttgcc ttggttttcc cagctgtaaa atggagcaaa gagggcctat gtacccacaa 56580

aggtgtggtt ggagcgactc ctcctacatt agggcctcga gtggggcttc atgattggtt 56640

ggtggaggtc tccaaaccca cccagtgcca ccgaaggctg agactgcaga tgcaatgcca 56700

caggtgtcct tcctcagcct gggcagctga acatcatgtg taaaacgggg ataataagat 56760

aataacagcc ccttgcacct atgtggctgt gaggattaaa caagataaat gtgtaacagt 56820

gcctggctat agaaatattt actcttgtta ttaagggaag aatatgtgtg gctaaaaagg 56880

gatcgaagat gtaaaagcca atccctcccc ctctagcata tttaagggta atgttgagtt 56940

ggtttgtgga ccatttgctg cctgttagag ctggaaggta gggacccccc ctcaacagcg 57000

atgctacaaa ttatacccat tggaggtcaa ccaaaagaca aagcttattg gctggacatg 57060

gtggctcaca cctgtaatcc tagcactttg ggaggccaag gcaggcggat cacttgagat 57120

caggagttcg agaccagcct ggccaacatg gtgaaacccc atccctacta aaaatacaaa 57180

aattagctgg gcgtggtggt gcacacctgt aatcccagct actcaggagg ctgaggcagg 57240

agaatcacta gaacccagga ggtgaaggtt gcagtgagcc gagatcgcac cactgtactc 57300

aaaccgaggc aacagaggga gacgcaatct caaaaaaaaa gaaaaaaaga caaagcttgt 57360

taataccagc atattgttaa gggaataaag taggctgcag aacaactggt gtaatatggt 57420

gccatgtagg gaaaattaca tgtgtgcata ggagaggggt ctgcaaggtt gtgccctaag 57480

atgttagagt ggttcctttg cttttctctt ttataatttt gtatttgact tttaaataag 57540

gaccataaat cacttttata aaatacattc tctccagccc ctactactcc tttaaagaat 57600

aagagtggtt tgcccaagaa agacagtttt ttttgctctg gttttcttga ttctgacatc 57660

agaggaaact gcttctcatc cacttggggc tctgggttca ggggattcat ttcaggcaga 57720

ttaaagtggt gaccaggggc attcgtggac acagggaggg acaggagcac catcagtttg 57780

tctcacacaa ccactgtcat cctcactgaa ggctgttgcc tgatcaaaaa cagtattggg 57840

ccaggcacgg tggctcacac ctgtaatacc accactttgg gaggctgagg tgagtggatc 57900

acttgaggtc aggagttcga gatcaacctg gccaacatgg tgaaaccttg tctctactaa 57960

aagttcaaaa attagccagg cgtggtgggt gcctgtagtc ccagctactt gggaggctga 58020

ggcaggagaa ttgcttgaac ccgagaggta gaggttgcag tgagccgaga tggcaccacc 58080

acactccagc ctgggcgacc gagggggact ctgtcttaaa aaaaaaaaaa aaaaatatat 58140

atatatatat atatatatgt caaaaatggg gtagttttta gatctatagt agttctaaaa 58200

acaaaggcca tccaagcatg acagatttac aagcactatt ggctattcca gtagttacaa 58260

tggaggagag aagcttttag ttaaaacaaa caaacaacac aacaaaccca gaaaccttag 58320

gtcaaaacca aaattgtcct ctcagacaca atctgggaat tttctcatga cagtgggcat 58380

tagccaactg acatcagcag caaccatccg tgtgcacaca gtggcaccac ctcctcccaa 58440

aaagcagcct tcatctatgc cctcatacaa tcgttgatta ttctctttgg attgaggccc 58500

ggaattattt aagtttcttc ttgccagcat gagtctttcc tttctgtatg ctccttatct 58560

tctctcttta atttggcagt tctgcttgaa atctgggtct ttcattagta gtagttcaat 58620

ttggttccag aacattctgt ggtgtgatgc aatgtgacca gagctcacac ttcagagctc 58680

ttcaagggcc agtcttactg agcacctccc agtggctgcc tgtgtgctgg gcgccacttg 58740

tggtgggcag gagagaggag gggacacaaa aggagacaca gctccttctt agaagctcaa 58800

agttggggac cagctgccac agaagagtat gtttagcatc tgagacacca agatccagcg 58860

tcacaagggt gtttattaag cctcctcatc tctttctttt tctttttttt ttttttttc 58920

ctcaggcagt cttactctgt cacccaggct ggagtgcagt ggcatgatct cggctcactg 58980

catgcaacca ccacctcccg ggtttaagca attctcctgc ctcagcctcc ccagtagctg 59040

ggattacagg tgcccaccac cacacccagc taatttttgt gtttttagta gagacagggt 59100

ttcaccatgt tggtcaggct ggtctcgaac tcctgacctc agatgattca cccacctcgg 59160

cctcccagtg tgctgggatt acaggtgtga gccaccgcgc ctggccttgc tgttgattca 59220

tctatagtat gtttgacttg atgacctcca gttaccttag acagaggttc tcatctaagc 59280

tccaactttc catttccttt gtcctcgtct ttccccttaa cccctccaca tttctctcaa 59340

aatcacccca cttctaaaaa atactgttta tttttctttt aaatttcaaa ttatctatac 59400

tcattgaaat aaatcaaaat agcatggaat aagcgaaaaa aatggatccc acccttcccc 59460

actcccattc cctagggcta accatagtta accatttaat gactaggttt ttttgttgtt 59520

gttatttttt atttatttat tttgagacag agtcttactc tgtcacccag gctggagtgc 59580

agtggtgtga tctcggctca ctgcaacctc tgcctcccag gttcaagcat tctcctgcct 59640

ctgcctcctg agtagctggg attacaggtg cctgccacca cacctggcta atttttgtac 59700

ttttggtaga gacagggttt ctcaatgtta gccaggctgg tctcgaactc ctggcctcaa 59760

gtgatctgcc caccttggcc ttccaaaata ctgggattaa ggtatgagcc accgcaccca 59820

gccctcctgg gctcttttcc tttagttgca ctcgctcccc gctcctggag tagagggatt 59880

tccgagagac tgtgggctcc agccttcacc taggcccagg actaggatgc ctgccctaac 59940

atttatcttt ataccttaaa gcaaaacagc tggaccataa gcattcaaga acaaactgtg 60000

aataaggaga aagttctccc aggaaacaag agctttagtt ctgttgggcc agcccttata 60060

ttccttagct gttaccagtc actgcttgat ttaatctcgg ctatcacttg gcctgacagg 60120

tctgctgctg gtgccaggat gtctgggttt tgaagcctgg ctccattaca tacttcctgt 60180

gtgaccttgg gcaacttact caacctgtct gttcctcagt ttccccagct gtattatgtc 60240

agcataatag tttgttgtgt gaattaaatg aggtaataac tggaaatgct tcaaacatgg 60300

ttcctatcat gagaaatcct gctttccgcc taaatgtgct ggaaaattcc tggtggtgca 60360

gaacaggaga ccagagcaaa ggaaagacag ggtgcagaag ccaaaaatta ccttggagaa 60420

caaagcgcat gttaaggtta tttttggatt ctaggtttat ctctgcttgg tcttcagtta 60480

cctgcaagag atccatttag gggatttttg tttgttttta acgatagctt tattgagata 60540

taattcatat gccataaaag tcactctttt aaaatgtttc cggtatattc acaaggctgt 60600

gcagccttcc ctgtccttga ttccagtctg agtttttaac tgaagggata aggaggacca 60660

cgctttcccc agaccagaac cgcgggccag ggggcgattc tgctgagtca ccgcgggcgc 60720

ctggtgcgcg gcggcggagc ccgggacctt ccttggctgc cccctagcga gggccgcagc 60780

gcagcctgag acacccgccg gggccgctcc acggccgtcg gatttagact ggaagctcgg 60840

tccaggtccc cagcttgatg cgcccgcggt gtaggagacc agcccgactc gggcttcccc 60900

tgagcccctg gactcttgac tccagcaggg cctgggtaat gaacgtcagc tccccctttcc 60960

caaaggggtt gctctgttgg gaaggcaccc gtttgataca gtagcataga gatgggtttt 61020

agcatcaaaa tatcagaatt caagccttgc tctctgctta ctagctgtgt gaccctaaaa 61080

aggtttctga acgtctctga gcttcagttt cctcatcatt ccttctcacg gggtggttgt 61140

gagcattaca gagatcctct ctgtgaagcc cctgtgagtg gctcatcctg agggctgaaa 61200

taaacatgtt attaataatc caaaactggc aagggatgtt gactggtccc cctcccttgc 61260

ccaaggagct ttctagaacc tgagttatca ttaccaaact gtactgcctt gagtaagaaa 61320

gttagaagga atgggaagga tggtggcagg tggaggaagg cggattggtc atcacctcct 61380

tgcagcaaga aacagcccca gatcgtggga aacctacaga cctgctagac agactaggag 61440

caaaagctgg ggctttaaga atccccaggg aggttctcct gagagagtag ccagttggat 61500

tttgtaagca gagatttgtt tggggaggag gtgacaacgt agggagcaga ggggcaaagc 61560

tgtcgggaat cctgccttga gggcagggat gtgtgttggg gggagttggg tcactggggc 61620

tcggtggcct tgggcaagtt tctacctctc aggtccttta cccacctagg gtcgccatcc 61680

tgcccacctc acaggttaca gtgagcctgg atgcactgtc atgggcaggt gcccaggaaa 61740

atggcagaca tgttccaaac agcacgcagc attccccagt gatgcccagg gtcaccttgg 61800

aggtgggcga gatgcctggg gtttctcgtc caccccacaa cacctcaggg gacagccaaa 61860

gctgtccctt caggtaagct gcacagaaga tgtgaactct gctgcaaaga ctctattctt 61920

tgggagcaaa agggacccag ggtctcacct gcacatccct gtccctgagg gcctaggggt 61980

tcttggaggc cccagccttg gcaaaatgag gaagaaggtg aaggttgtct gggcccctgc 62040

caggctcctt cctcggccac gcactcccct tcctgcacac acacccttct ccctccaccc 62100

catctccatt gttgtcagaa aagtcacaat aaaaaggtcc atattgtcta gttcccatac 62160

ttttaatttt taaaatttta tttatttatt tatttatgta ttttttgaga cagagtctta 62220

acccaggctg gagttcagtg gcatgatcta ggctcactgc aacctctccc tcctgggttc 62280

aagtgattct catgcctcag cctcccgagt agctgagatt acagatatgt gccactatgc 62340

ccagctaatt tttgtatttt tagtagagac ggggtttcac catgttggcc aggctggtct 62400

cgaactcctg gcctcaagtg atctgcctgc ctgagcctcc ggaagtgctg ggatttcagg 62460

tgtgagccac cgcactcggc tccacacttt tcacttatta aaagactgtg gtgtccatca 62520

atggatgaat gaataaacca atgtggacta tccctcccat tacccaagga atgaagcacg 62580

gagccgtgcc aagatctgga ttcacagtga aagaagccag tcaccaaaag ccacgtgctg 62640

tgtgacttcc cttatacgaa atatccagaa gagatacatc catggtgaca gaaagtagat 62700

gagcagctgg ggactggcga aggggagaag ggggagcagc tgtctatgag gtccagcctt 62760

tcttctgggt ttggtgagaa tgttttggaa ctagatagag gtgatagttg tacaacattg 62820

tgaatgtact aaatgccact gaatcattca ttttaaatcg ttctttacgt tgcatgaatt 62880

ttaagtcaat caaaaacagt tgtttgaaaa gagaaaagcc tatgggtagc ggcagcagtg 62940

attggattta tgattcgatt ccatggctca tccctccccc gcctcacccc ctcgccctcc 63000

gacgtcttct tcttttactc tgaactgtta tctttgttct catctctctc tctctctctc 63060

aaccctgcag acacttttcc ctttctttgt ctgcccccac cctccagatt tccgtgtctc 63120

cagtgtctcc ctacgaggca tgaattgaga ctgggagggt gtgattctga agaaggcacc 63180

aacagtgact cagctagccc cttccccccac cccgcccccc gggcctcaat ttagctaaaa 63240

aaccacaggg acggactcag gaggcaatac ctttccaagg gtccctaaaa aatgtcccat 63300

tttagtgtcc aggtttcact caactttagt gcctccccta aaatgtgttc cttacctccc 63360

accccactgc atctaagtca ctgcctgaga aaacaggatt gaggaaagga gaaaggaaga 63420

gagagagaga ggaggagaga gagagagagg gaggaaggct gatggattta gaaaagaaga 63480

aaacaagtgg tctgaggaaa acagccttgg tgtgtttatt ttcctgtctg tgtatcgctt 63540

ctcggccttt tggctaagat caagtgtatt ttcctgtctg tgtgtctcgc ttagattaca 63600

gggatctgtg ggtgatgaca cgtctggtcc aggctgcgta gtcacctcaa gggcatgctt 63660

attgatgtgt ttttcaattc actatctttg catgggagtc ccaggccaag aggcacagct 63720

gcgccatttg tctgttggtt tagatatcct ttatccagtt cttccagaga aatcatcctg 63780

cccttctgga ggaggtgggc agcaggggtc agagatggga gggaaaggaa ggagccaggt 63840

ccttggctag gatgccaggg tcccctgcct ctcacctggc ctgggctgga ggcctcctgc 63900

tgtcctgtca ctgatcacta ccccgcccca gcctcctgag ttagaagaca caggctaaag 63960

tagagtattt cttcattgaa aaacccatac aaaataaagg ttcataaaaa ataaaaattt 64020

agactgggtg ctgtggctca cacctgtgat cccagcactt tgggaggcca aggcaggtgg 64080

atcgcttgag ccctggggtt catgaccagc ctgggcaaca tagtgaaacc ccatctctac 64140

aaaaaataca aaaaattagc caggcatggt ggtgcatacc tgtggtccca gcttctcagc 64200

ctatggaccc acatagaata caatgtcagc ataagaaggg agccctgggg tcaccaaatg 64260

gtttgggcgg caaagaacct gaaggttgag agaagtggct tggttaccca gctgttggat 64320

gtgagacctg gccactgctt cttccatacc ctagacctgc accctgacat ctcaagtaaa 64380

aagttggggg atgttttatg gtccaggatg aaggaagggc agtgaggggc agcggagcat 64440

cactttgcat ttctgtctgc ctcttactgg ctgtgtgacc tggggcaggt aacttcccag 64500

actcctggga atcataacac ctatgatgat gatgatgatg atgatgatga tgacacctac 64560

ctcaaggatt gccctgaagg gtcacagaga tgcctgcaag gcacctgcat ggagcaagcg 64620

ccccttctct ggcaggtgct gggtgagcac tacctgctgc caggccctgg ggctatggca 64680

ctgcgtgacc ctgcaagtcc tacctggcga agctgtcgtt cttgtgctca gtcagtgttg 64740

gttgtaagac tgagaagagt cacttcattt tgctctccag ggacatcttt ctgggtccta 64800

ttttctgcct atgtcaagta gcgcctcaag gatgctcctg aaaatgggct tgtctttctt 64860

aacatggcag gtaggtccca aagcattagc atggggcagc tgacctagcc cagccaatgc 64920

agtgcagtga ctcttgcaac cgagtctaat cagaaggtcc atgaacctac gagcatttcc 64980

tgtcccagga tcagggtgga ggctgagcct ccctgcttag agattcttcc catgcattcc 65040

actttttttcc ccaaaagaaa atattgaccc ttgagaggca cacagtttat ttattttgca 65100

tagtaaatag tagcctgtat tttaaggatg agttgatttc tgcatcagcc cctgtaggtc 65160

atcagccttc tattggtgca tctgactctc tctagccctg cagggatggt ggaggggggag 65220

gggaaggagg gatctttatt ggaaaccagg acagtgagac tcattgccct gtcatctgct 65280

ctgtggtgct gaatgaggca gcccaacaga gaaataccct gagcgagcat ccccagcctc 65340

caaaacagtg gcgcattgcc ctgagtcctg ggaatgacct ttgattctcc tgctcctgac 65400

ttggaaccca tggaaacctc tagaagcagc tgaggaaaac ccaacatgaa aagcagaact 65460

ccacactgag aatataggag gtgatcggaa catacaatga ttcttgctaa gaccgattca 65520

cagtttttct tttttttcga tcgaagaaat actggagaag cctaaagaag gagtctaaaa 65580

actctggcac gtgggccaaa actgtccttg agctaagaat gattttcaca tttttaagtg 65640

gttgaaaaat gaaataaaat aagatgatgt tttgtgacac atgaaagcta tgggaaattc 65700

aaattctaat atctataaat agtgttttat cagaacacag tcatgctcat ttatttatgc 65760

tcgatggctg ctttcccgct acaattacgt tgagcagtta caacagagac cacgtggccc 65820

acaaagcctt acaatattta ctatctggcc ctttccagaa aaaaatgtgc cgactcttga 65880

ccttaacctc agcaatttgg gaggccgagg caggcggatc gcttgagctc tggagttcat 65940

gaccagcctg ggcaacatag taagactcca tctctacaaa aaatacaaaa cattagccag 66000

gcatggtggt gcacacctgt ggtcctagcc actcgggaga ctgaggtggg aggatcgcct 66060

gagcccagga agtcgaggct gcagtgagct gtgatggcac cactgcacct cagcctgggc 66120

gacagagcaa gaccttgtct ccaaataaat aaataatgca aagtaaaata aataaaacca 66180

tataaaaagg aatcaattta aaattataat gaaagctggc cgggcatggt ggctcacgcc 66240

tgtaatccca gcactttggg aggctgaggt gggtggatca cgaggccagg agatcgagac 66300

catcttggct aacacggtga aaccccgtct ctactaaaaa tacaaaaaaa aaattagccg 66360

ggcacagtgg cgggcgcctg tagtcccagc tactcgggag gctgaggcag gagaatgtct 66420

tgaacccggg aggtggagct tgcagtgagc cgagatcgtg ccacttgcag tccagcctgg 66480

gcgaaagagc gagactccgt ctcaaaaaca aaaacaaaaa caaaaacaaa aaaaaattat 66540

aatgaaagcc aaggggcata gtagaacaaa ttttctagag ctcattaagt caaatgagtc 66600

accagttagt aaaacgcagt cacggggaag agagggcagg attctttgaa gcagcggctc 66660

tcctaaaaac aacccaccct tgtccagctg ccttccctcc tgagggtgtt ccctttgact 66720

gtgtgacccc catcccctat ttcccaaccg tccaagccca cctctagcat aatacgagct 66780

tttaatccct ctccctgacc ccaacccgat tttgaagccc agtctagtat tttctcaaat 66840

acacttcttg gctccattcc ttcctttcca tcacctctgc cttttcactg catgcttgga 66900

ccactgcagt cagctcccta tgaacagttg ctctctaccc atccaatcgg ccccgcctgc 66960

tgctgccaaa ttcaccgagg gcacctctgt ggtgctgcct gtggacaaag tccaagccag 67020

ccacctcacc cacctacagg tgagtgggga gcagccagcg tgtccagtgg tttaccccat 67080

cgccacagac ttggtgatgt gtcgatgtgc agagaagggg tgttggcagc cacaacacaa 67140

gcaacccccgc cccatgtgag atctaagatg ggcgtgctgg gagccacctc tgagaatcca 67200

acagaaggca gaggggagaa cggctcacac ggcacaaaca ctccttcctt ttttttttt 67260

ctttttcctt tttgaaagga gtctcactct attgcccagg caggagtgca gtggtgcaat 67320

ctcagctcac tgcaacctcc gcctcctagg ttcaagcgat tctccagcct cagcttccca 67380

agtagctggg attacaggta cactccacca tgcccggcta atttttgtgt ttttagtaga 67440

gacggggttt ccctatgttg gccaggctgg tcttgagctc ctgacctcag gtgatctgcc 67500

tgccttggcc tcccaaagtg ctgggattac aggtgtgagc catggggcct agcctccttc 67560

catttaaatg tatgcctaat ttgcccattg agaacggctg agacgcattt taagtggcca 67620

gggtctactt agagttagtg ctcatgacca ggcccaggtc aagcctggct ggccagatgg 67680

tgcctttgac ctgctctgtc tctgtgcaaa ggaatgagct gaaggatggg ggtgcagtgt 67740

gtgggcagtg ggctggggct ggcaggactc agtgactaag ggaagagaac tttcctcact 67800

accagcctgt cttttcaggg caccgcgggg ggctttggga cttggtgatg aacacagcac 67860

agagagctgt ccagcatgcg ggtccctggc ttctcacact tcccaggctc cttcagaggc 67920

tctctccaaa gggagctgct ctctctagaa cccatgaatt tggaatatag gcaaccactg 67980

cattggggac cactgacctc aaacatagag accagagcaa atggggctca tcacgtgaaa 68040

ctcatctgga actctagcag gttcttttat atatatatat atatatatat atatatatat 68100

atatatatat atatatatat tttttattat tatactttaa gttctagggt acatgtgcac 68160

aacatgcagg tttgttacat atgtatacat gtgccatgtt ggtgtgctgc acccattaat 68220

tcatcattta cattaggtat atctcctaat gctatccctc cccactcccc ccaccccaca 68280

acaggcccca gtgtgtgatg ttccccttcc tgtgtccaag tgttctcatt gttcaattcc 68340

cacctacgag tgagaacatg ctgtgtttgg tttttttgtc cttgcgatag tttgctgaga 68400

atgatggttt ccagcttcat ccatgtccct acaaaggaca tgaactcatc atttttatg 68460

gctgcatagt attccatggt gtatatgtgc cacattttct taatccagtc tatcattgtt 68520

ggacatttgg gttggttcca agtctttgct attgtgaata gtgccgcaat aaacatacgt 68580

gtgcatgtgt ctttataaca gcatgattta tattcctttg gttatatacc cagtaatgag 68640

atggctgggt caaatggtat ttctagttct agatccctga ggaatcgcca cactgtcttc 68700

cacaatggtt gaactagttt acagtcctac caacagtgta aaagtgttcc tatttctcca 68760

catcctctcc agcagctgtt gtttcctgac tttttaatga tcgccattct aactggtgtg 68820

agatgttatc tcatggtggt tttgatttgc atttctctga tggccagtga tgatgagcat 68880

tttttcacgt gtctgttggc gaactctagc agcttctttt cacaagttca tggagagagg 68940

tttcccactg agggaatcac atctgtctga tcaaaagagg cttgggaaat ggctctcctg 69000

ttcattccct gaaaacctct gatggaacca ctgccactgt ggcagcccca gcactggcac 69060

cccagccatg attggtgccc cagccacatc tctgctgtga gccccagagc cctggttaat 69120

taatcatcca cgtgttgatg gggagaggcc cattcacaaa agcgacataa agcccaggga 69180

gacgtggccg tggcaagaag ggtgtgggac tacattccgc ccccaactga gagattcaga 69240

aaccagaaaa aaatggaaaa acatactgtg ctcttgggtg ggaaaactaa atatcatgaa 69300

gggagcaatt tttatagttt tggcctataa tacaattcca gccgaaatcc cagtggaact 69360

ttgagaattt gcaggaaaaa aaaaaatgtc taaagtacat ctggaagaca aacttacaag 69420

aaggtcaaat aattttgaaa aagaaaatga tatctaagcc cacctagaga ataagacttg 69480

agatccaaag ctaaatcagg aggctctagc aaaattgaca gataagcagg acagagtgca 69540

tggtgcattc acctggggaa gagggcagat tggtctacaa ataggcctgg gtccactgac 69600

tttagctgtt atatttgggg agaaactttt caacctcact ccatcttaaa cctaaaaata 69660

ttccagatga attaataaat ataaaaaatt agaccactaa aaatgtagaa gaaaatggat 69720

gatctttcta taccatagag caatggaata aatcacaaag gaaaacagat ttgactatat 69780

aaaacttaaa ccctgcccat caaaaaccat cagaaaccaa aataaaaggc aaccaactgg 69840

agaagatagt tgccacaaat atgatcaagg gttaatgtta ttcataaatt aagagcccac 69900

acaagtcatt agaataagca ctgagacctg aacagacaag caaaaagaat gagagtgggt 69960

cggcgcggcg gctcatgcct gtaatcccag cactttggaa ggctgaagca ggcggatcac 70020

ttgatcccag gagttccaac accagcctga gcaacatggt gaaaccctgc ctctacaaaa 70080

gtcataaata ttagccgggt gtgatggcac acgcctgtag tcccagctac tcaggaggct 70140

gaggtgggtg gatcacttga gcccgggagg tagagtctgc agtgagccaa gatcacaccg 70200

ctgcactcca gctggagcaa cagagtgaga ccctgactta aaagaaaaaa aaaaaaaaag 70260

aggagaaaaa tgctgatctc actagtaatt aaaacatcag gccaggcgca gtggctcaca 70320

cctttaatcc cagcactctg ggaggctgag gcaggcagat cacttgagat caggagttct 70380

agaccagctt ggccaacatg gtgaaatccc gtctctacaa aaaatacaaa aattcgccaa 70440

gcgtggtggc acatgcctgt gatcccagct actcgggagg ctgagacagg agaattgctt 70500

gaacacggga ggcagaggtt gcagtaagct gagatcgtac cattccagtc cagcctgggc 70560

tacagagcga gactctgtcc cagaaaaaat taaaacatca catatttaaa caactctagg 70620

atatcattta aaaaaacatt aatagactgt tttttagagc acttttaggt tcacagtgaa 70680

actgagtgga aggtacagag acttcccgta tgttccctgc cctccacgta cagcctcccc 70740

cactgccaac gtcctgcacc agagtggtac acttgttaca accaatgaat cctcattaac 70800

atatcattat cacccaagtt catagtttac attagtaaaa catcatcttt catctataag 70860

cacaaaaatt ttttggcatt tatttaggtg tatgattaac tcagtgttga caagactcac 70920

acttcatacc cacttgcact gcatctgaga agcaattggt gtctacagcc gctacaccct 70980

caacaagccc gatcttgttt gaaaagcaat tggtgatgct tctcaaaatt ctatggacaa 71040

agtcagccgg gcatggtggc tcatgcctgt aatccctaaa ctttgggagg ccgaggcagg 71100

cagatcacct gaggtctggt gaaaccctgt ctctactaaa aatgcaaaaa ttacccaggc 71160

atggtggctg gggcctgtaa tcccagctac tcgggaggct gaggcaggag aatcgcttga 71220

agcaaggagg cggaggtttc agtgagccaa gattgcacca ctgcactcca gcctgggtga 71280

caagagtgaa actccatcta aaaaaaaaaa attatggaca aagtttttca aaaagatatt 71340

taatgcaact ttatttgtaa tattggaaca tctgaggcca tttcagtgct aactattagg 71400

ggatggttag gaaaatatgg tacatatgtg gaaaggaaca tttggtagtt agtgcccctg 71460

atgtttacaa aggcttttag tgaccaacaa atgctcatgc tataatctta tgtgaaaaaa 71520

gcaagtagca taattgcaac tatattttta atgcatagaa taaaaggcta gaaggaaata 71580

tcacagatcc ttgacataca ttcccaaacc tttgtaaatc cgcggattca tgaaaacaga 71640

cacatttgca caagtgcctg atcttttctg ttatacattc attagaagtc aagccctggt 71700

gccacaaagt atctgccttt tcaaatgtga tcagaatgtt ctcttttgct tcaaggccat 71760

ttttcacgaa gcagtggcat ttttgcctct tcatcagagt caccgtgtgc cctggaggac 71820

tgagaacagc agagccgttt taggatggga cagggcagcc aggaggattg ggctcactcc 71880

ctactgagtg cctcactccc gtacagcccc catagaggaa gaggggttca aatttattcc 71940

tcagccagat ggcatgtgcc gcctgtcctg gaatttcaca tcacttatga tggaccaaaa 72000

ttccaaaagc tgaatccatg attgtcaaag tctggtatgg caggatgtca acagtaatcg 72060

tttctgggca gagggatgat tttctcttcc catcttgctt tgtataaata cattttctat 72120

aataaggttg tattactttt ctcatcaaga aatagcaaag tactgtttta ctcaaaatat 72180

gaatagagcc aggcatggtg gcagcttatg cctgtaatcc caacactttg agaggcggat 72240

atgggaggat cactttagcc caggagtttg agaccagcct gggcaacata gtgagacccc 72300

cgtccccact cccccaaaga aaacccacaa agcatttatc ctggattatt cacaggggcc 72360

aaaaaaaaaa aaaaaaattc aggcctccta tagccatgag ctacgaatat gaaaatatgc 72420

aaatgtgtaa gaaaagccag cacatccgat ttttactttt actttcacac ctctgtccac 72480

catgttccaa gagaagaaac ttggtcattg aaaggaatag atcaaatcca aagaacaaaa 72540

ccactgtgct cattaaactt cttagtgttc acaaagcttt agctgcaggt tgaatggggc 72600

aacccgaatt ggctggctca cctgggctgc agggagcaga gatcgcgaca ctgcactcca 72660

gcctgggcaa caaagcgaga ctctatctca aaaaaaaaaa agttcataaa ttcaaagtta 72720

tgaattattt ttaaaataat aataatttac aataaagatg aggacaaagt gtgagtaaat 72780

ggtggtttct atccagctct gttgagctga agtggcatct ccctgctggg gcttttgggg 72840

aagaagggtg tgtgttgctc ttcagatccc aagcctcatg cccctactgg gccctgtggg 72900

gtgcttctca gcccaccagg agagccaccg ttggaacaca cacgtggggg acctggtggg 72960

tgccggtgtg gtgaatgggg gccacagcct gactccagga agccagcaaa ctcggagctg 73020

gaggagtcag gacacccccg atgagtcaag agttggtttt gctgccagtt gacatctgat 73080

tgaaccatct cttcacttct ccgtgcctca ctttccttac cagacaggct ctgctgatgc 73140

tgtccctctc ctgttcagtc gtgccctcac cgttaaagag aaagagcaaa ctgctgggca 73200

gcagcattga tttttttaat gaagtggaaa gagagctggg aataacaagt cgggcccacc 73260

tcacctgcct cacctggtgg gtttatttgt tttgtttttt tttttttgtt ttgagacaga 73320

gtttcaccct gtcacccagg ctggagtgca gtggtgtaat ctcagctcac tgcaacctcc 73380

acctgccagg ttcaattgat tctcctgcct cagcctcccc agtagctggg attacaggca 73440

cctgccacat gcctggctaa ttattgtatt tttagtagag atggggtttt accatgttgg 73500

ccaggctggt ctcgatcccc tgacctcagg tgatccaccc acctcggcct cccaaagtgc 73560

tgagatcaca ggcgtgagcc accatgcctg gccgtcacct ggtggtgttg aatatgaact 73620

gctgcggtgt tggtaaatta agcaagcaga tagatgtaaa taacgcttgg gcaggaatat 73680

ggagcacggg atgaggatgg gcggccaact gttagagagg gtagcaggga ggctgagatc 73740

tgcctgccat gaactgggag gagaggctcc tctctctctt cacccccact ctgccccccа 73800

acactcctca gaacttatcc tctcctcttc tttccccagg tgaactttga accaggatgg 73860

ctgagccccg ccaggagttc gaagtgatgg aagatcacgc tgggacgtac gggttggggg 73920

acaggaaaga tcaggggggc tacaccatgc accaagacca agagggtgac acggacgctg 73980

gcctgaaagg ttagtggaca gccatgcaca gcaggcccag atcactgcaa gccaaggggt 74040

ggcgggaaca gtttgcatcc agaattgcaa agaaatttta aatacattat tgtcttagac 74100

tgtcagtaaa gtaaagcctc attaatttga gtgggccaag ataactcaag cagtgagata 74160

atggccagac acggtggctc acgcctgtaa tcccagcact ttggaaggcc caggcaggag 74220

gatcccttga ggccaggaat ttgagaccgg cctgggcaac atagcaagac cccgtctcta 74280

aaataattta aaaattagcc aggtgttgtg gtgcatgtct atagtcctag ctactcagga 74340

tgctgaggca gaaggatcac ttgagcccag gagttcaagg ttgcagtaag ctgtgattat 74400

aaaactgcac tccagcctga gcaacagagc aagaccctgt caaaaaaaaa agaaaagaaa 74460

aaagaaagaa agaaatttac cttgagttac ccacatgagt gaatgtaggg acagagattt 74520

tagggcctta acaatctctc aaatacaggg tacttttga ggcattagcc acacctgtta 74580

gcttataaat cagtggtatt gattagcatg taaaatatgt gactttaaac attgcttttt 74640

atctcttact tagatcaggc ctgagtggcc tctctttagc aagagttggt tagccctggg 74700

attcttactg tagccacatt aataaacaac atcgacttct aaacattcta taataccatc 74760

ttttggccaa attgacttcg cctcttcctc tctctttcca aatgaaatgt gtttcatttc 74820

actgtcagac cacatggttg gggaccccac agagcacaca gccctccctc tgccttccca 74880

tgctggccct tcacccactg ctggagtgcc aggttggtcc aagggttgga ccaagttgtc 74940

tgaggttgtc tcaaggttgg tcgaggctgt ctccgcgctg ggttgtgcta caaggagccc 75000

ttctttccat gggtgtggct ggcagtgagt gctcacagca acagcccaca gtgcagcccg 75060

agggcaggat ggactcagtc cctgcctcca tacccatttc taaggaggca aaatggcaaa 75120

cactctactt ttctctttta atgctaaaaa taagaaaaca ccttgcagcc cagggtatgg 75180

gtagtgcatg gaagccgtgg agttgtgagg tgggaagtga cctctgctgg atatgtctat 75240

tcaggaagat tgctggagtg ggtggggtct ctgggaggtc ccctgagtgt gggaagctgg 75300

gaccaccagc tttctcgcac agggagtggc catcccagct tggagaggtt ccaggactgg 75360

ttgggaggca cgtttcagat ttctatctgt tgaatcagcg aagatattgg attatgagga 75420

atttgggaat taggaaagtg ggtgcaggtg ggttgggggt aggtgaagga agacatgggc 75480

gtattggggg agcaggggct gctcagaggt gttccagaag ctctgggtga ggaggtgaga 75540

gggaccgggg aatgcagctc ggcccagcct ccctgcctga ggtcagccat cacgtggtga 75600

tggcaagatg gaaatgtgct ttctgactgc tccagccagt gctgccagat tcagctcccc 75660

agggagggca cctgagaggc tccaagccag gagatctgtt ttctcctttg ttttgttttt 75720

ttttgttttg ttttgtttta ttatacttta agttctaggg tacatgtgca caacgtgcag 75780

gtttgttaca tatgtataca tgtgccatgt tggtgtgctg cacccatcaa cttgtcattt 75840

acattaggta tatctcctaa tgctatccct ccccccctccc cccacccccct gttttctcct 75900

ttgaatcctt cttagaggcc gggcgcggtg gctcacgcct gtaatcccag cactttggga 75960

ggctgcggca ggaggattgc ttgagcccag gagttccaga ccagcctggg caacatagtg 76020

agacctcgtc tctacagata ataattttaa aaattatccg ggcatagtgg catgcaccta 76080

tagtcccagc tactcaagag gcagaggcag gaggatcact tgagcccagg aggcggaggt 76140

tgccgtgagc caagatccca ccactgcact ccagcctggg cgacagagac ccccatgtca 76200

aataataata ataataaata aatccttctc agtcccttcc tcactgtgtc cccctccact 76260

gaatttttcc acctcctctc ccacttcccc cactcccgct ttccctctcc ttctctcccc 76320

actccatctt tttctttctc tgctgtttct cgtccctccc tcctctccat cccacaacac 76380

tgcctaccct gtccctgccc caccctggtg ctcaggatgt gtgaagtgag gggtggtagc 76440

ccccaagacc tcaaccccga aggttagcct gttgaaacca ctttctccca gctgcccccc 76500

tggcagttgg tgctgctggg ggaaactggg attgggggcc agattttgcc tcttttcctg 76560

acaaagagag atgaagagtt ctctcaccag gtgcctggga ctggggtgtg ggtgtcccag 76620

cctatcccag cgcatctgtt ctgcatcatg attaatagtg ctgctttcag ccgggcgcgg 76680

tggctcacac ctgtaatccc agcactttgg gaggctaagg tgggcagatc acaaggtcag 76740

gagttcgaga ccagcctggc caacatggtg aaacctcgtc tctactaaaa atacaaaaat 76800

taaccaggtg tggtggtggg tgcctgtagt cccagctact tgggaggctg aggcaggaga 76860

atcacttgaa tctgggaagc agaggttgca gtgagccaag atcgtgccac tgcactccag 76920

cctgggtgac agagtgagac tccgtcctaa aaaaaaagga gttttgctct gtcgcccagg 76980

ctggagtgta gtggcgccat ctcggctcac cgcaacctgc gcctcccggg tgcaagcgat 77040

tctcctgcct cagcctccca agtagctagg attacaggcg cctaccacca cgcctggcca 77100

gttcttgtat ttttagaaga gacggggttt caccctgttg gccaggctcg tctgggactc 77160

ctgacctcag gtaatccgcc cacctcagcc tcccaaagtg ctgggattgc aggcatgagc 77220

caccgtgccc agtcaactcc ttctcaaaaa aaaaaaaata gtgctgcttt ctctttcaag 77280

tgtcctgatt tgggtgatag taaatgccac tctacttata agggatctac ctcagaatgc 77340

taattgggac atttttgtag cactctactg ttggcagcag gtgatgctca caacagcccg 77400

tgagggtgga tgacgtccgc ttcacagatg acaaaggagc ctcatgctca gaccgtgggc 77460

tgccagagca ggtccatggc tgcagcccca catggaccat atttcccccc tgtcactctt 77520

tccaccaagc tcccttggaa cttcagttat taagctctct tgggtggaat ccaagttaga 77580

atcacaacat gtgcctcata tggattgtgc cagtgaaaaa tgacattcta tttagaggca 77640

gggcagcctg gcttagagtc agtttaaaat atgtattatg ctgcaacaaa tgtaccatga 77700

tcctgtaaga tgttcacaac aagggaactg gatgtggggt atactgtctg tactaacttc 77760

acaagttttc tgtaaatcta aaactgttcc aaaataacaa gttcgtttaa aattaactcc 77820

aggagaccag gtacggtagc taatgcctat aatcccagca cttcggaagg ctgaggcagg 77880

tggattgctt gagcccagga gtttgagaca agcctgggca acatggtgaa atcctgtctc 77940

taaaaaaaat cacaaaaatt agccaggtgt ggtggcgcat tcctgtagtc ccagctactt 78000

gcggggctga ggtgggagaa tcatctgagc ccaggagttt gaggctgcag tgagctgtga 78060

ttgtaccact gcactccaac ctgggcaaca gagcaagacc ctgtctcaaa aaacaaaaat 78120

gaaataaagt ccaggaaaga agtaggtttt accactctta ttttctgaag agaaaactaa 78180

atttaatgtg taaagtgagg acaagttcac caagttagtg tttgagttgc ctaaaatatg 78240

tttgctaaaa ctattcaaag ctttcacata aaacatgatc agaagttcta tgccaaaaca 78300

tatgtgtgtg tatatatata tgcactatat atactgtata taaaaatgca aaatctaaat 78360

tgccaacctt ttagaaattg ctctgaaagg aaagcatttc aagataattt gcttacccaa 78420

agaatatact ttccaagaaa gcaagtaata cttaaggtgt tcataatcct catcaaatta 78480

attcttgcta ctgaaagctt acaaggagct gttttgatgt cgggtgtgac aggtttgact 78540

tggcagaagg tgtcacttta ctaacaacat tttaaataag tgacagaaga caagaaacta 78600

cacgttaaat gccagaacaa agagtgtcta agtggatgct aagagttgaa atatggctgg 78660

atacctgccc aagagagctg aaaagtagat gaaagttggt tacctataaa ctagtgcacc 78720

ctaatgaatt aaaaggtgtt gatgagttaa cttgttatgc cttccagata agacatgcaa 78780

atgggggcttc ttcctccttc actacttcca agggatttaa caaggagacc aatgcaaatg 78840

ataaggactg tagggctcaa gctggggaca gattggggaa agggggacca tcatgcccat 78900

atagatgtcc ctgtgccctg gcagtcaagg ctgctgaaaa ataacaaaac ccagaagtct 78960

gcgtgatgct gcctctccat ttgtccaaag ccttcttgcg gcagtttgca ggcttttgca 79020

aaagctccag gaccaaggag ctatgttcat gctggaagct tgttcaggat tagctgttct 79080

ttgtgggatg ggtgcagcca gggccaggtg tccagggaca gtgttttaac aaagggcatg 79140

aggtgtctga tctcacagtg gaactccact tgccttttt tcatcttctc attctgcttc 79200

atgcacagaa ccagccccat cctgaaactg actctaaatt actcccgccc caggtggagt 79260

gcctttctcg gagttcaaca gagccttcct gtcgcccaag ggacaactcc actgaatgcc 79320

caagccacac ccaaaaccta acaagtaaaa accaaattct gtgctccccc atcctgggcc 79380

attcctggtt tctctactgc tgttggtgat accaccatca gcttgtccat catgaccctg 79440

gccagttcct cccacaaccc tccacagcac ccagggacct cacctccatt ccatccgaca 79500

cagatctcct caccacaaac cttggttttg caacagcagc catgagacct ttacaccctc 79560

cgcccttcat cctgtccccc actgaggccc cagagccatt ccttaaagca gcgcgccaca 79620

aactataacc cacaagccaa ttctggtacc cagcctgttt tgcacagcca gtgaactgac 79680

aatgatcttt tcatacagcc agaaaaacaa aacaaaacaa aaaacaacaa aaaaaaaccc 79740

caccattctg agcatgtgac ttccatgttc aagatgtctc atgttcagaa aggcccctgg 79800

aaaaggagga aggggagctg ggcacaaagg gagaccctct cagctgagct cctcccatcc 79860

agacattttc ctggacttcc tatccaatga cttcccttag cttcttatca gccacccctg 79920

tctgcccagg aggctggaag atgtggcctt ttaactgggc acagctctgt cctctatcat 79980

atcagggctc tgttcccaag gagggtagag agaatggaca ccaggtggac cctcagcagt 80040

ctgtgccaca gagggagtgt ttgcaatttc cagactaaaa gtccccatgt gcttgacggg 80100

gtatgtgact acaacgtgat gcttgacttt tcctcatatg accagagcca ctttgtccat 80160

ctggtacaat gtcagctatc tgctaggggc cctccaggat tcccagtcaa ttccatatct 80220

gcatcaccac cattggcact aaataaaata aaatactcaa gttcctgctg gtgagcatga 80280

gcagtgctac actgggccct tcaaccaagg tgacatgata atgactgaaa ataatcactg 80340

ccacttattg gggacgtctc atctgccagg catggtacaa agtgctttaa ataagcattc 80400

aacaatttca tgctgacaga agccctgtga gccagtggag ctactactat gcccattata 80460

caggggagaa aactgaggca gagagaggtt aggtaattcg ctcagcctca cacaaccaat 80520

aggtggtgga gccaggattt gggcccccatc tgcctgactc tctagaggct ctatcttcca 80580

gtcttccaga gttgagtcta agccatgaat aggacaatta gacagcagag gaaacccatt 80640

cagccaccat gtgcatgaag agtaaggaat ttctgtcata cagaggggag tgaattcact 80700

gagctgagag ctgaggaacc attgatctga tggctgagac accactggga agactggaga 80760

ggcttttctg ggcatgcagt gccaggcaca ggaggagctg agggaagatg actaagaggt 80820

actggcaaag aattcagaaa ttctgatgga agctttacat gttaccatca catccatcca 80880

tctatccacc catccatcca cccatatctt cctccctcca cccaatcatg catacatcca 80940

gtcatctata caccacccac ccacccatcc atccatccat ccatcccttc atccatccca 81000

tcatccatcc aattatacat acatccaatc atatatctgt acataatcca ttcttccctc 81060

ggttcatcca tccatccatt catccatcca tccacccatc ccttccttca tccttcctat 81120

catccatcca atcatatatc tgtacataat ccattcttcc ctcggttcat ccatccatcc 81180

attcatccat ccatccaccc atcccttcct tcatccttcc tatcatccat ccaatcatac 81240

atatatccaa tcatacatct gcacatcacc agctcatcca tctatccatt tatccatcca 81300

tccttccttc catccatcat tcatccatca tacatacatc taaccataca tctctacatc 81360

attcattctt ccatcgattc atccaattat ccatcattcc ttcctccatc catcccatta 81420

tccatttgat catacatata tcatctatac atcatccatt catccatcca tccatccatc 81480

cacccatatc ttcatccaat caatcataca tacatcgaat catctacaca tcacccatcc 81540

atccatccat ccattcatct atccacccat ccatccatcc atccatccat tcatctatcc 81600

acccatccat ccatccatcc atccatccat ccatgtaacc atccagtcat atatccaatt 81660

acacatccat ccagttatac attcatacat gcatctaatc attcaattat acatacacac 81720

atccatataa ttctacatcc aattatacct ccatccaatt acacattcat acacccacct 81780

aataaattat taattcatat atccatccat ataattatac atcaattata catccatcta 81840

atcattcagt aattcaccca ccatccagtc atctatccaa taatacattc atccaatcat 81900

ccatccatcc atccacccat tcatccatcc atccgtccgt ccacccatca tggtatgagc 81960

catgatttac cacgatggtc ccctgtggac agcccaggtg gggcagaact gaagggaagc 82020

ccagggctgc ccccataaac atttgcctcc tttacatgga tgagaactag atccacatgt 82080

ataaatcctc atgatttgaa ggtgctttta ccaacattca ctcatgggat tctcccagga 82140

gctctaggag gaggcaggta gagttgaggt catctcacgc attttacaga tgaggaaacg 82200

gaggccctga gaggcaggtc caaggccacc tgaccagaaa gaagtggaac tgggacttga 82260

acccagccat cttgcccctt ggtcccatgc tctctagcct gtaactcctg cttcctggtg 82320

gggcatctcc aggaggaccc tatcggctgg ccatgggcct gccctggagt cttttgctct 82380

gtgtggccat ccttcctccc tcaggagagt gtgtgctccc agagcacagg ctgtatcttc 82440

tgagcatttt gtcccttccc agtacctagc actcagctct gtatacattg ggctctcaag 82500

aattctcaac cttccagagt gtaaggcctt gacctgctca gccctggata ctgcatgatg 82560

cattgataag cccataaaat aaccagggca gattgactcc cagtggccaa agtgccacag 82620

ggaagggaca attcagccct tctaggagga ggaggaggta gttttctcat ttctattaag 82680

gcaacaaaag ctgccttact aaggacattc ttggtggagg gcgtgactgt caaccactgt 82740

gatcatttgg gcctctcttg cccaggcttc ccattctgaa aggacagttt tattgtaggt 82800

acacatggct gccatttcaa atgtaactca cagcttgtcc atcagtcctt ggaggtcttt 82860

ctatgaaagg agcttggtgg cgtccaaaca ccacccaatg tccacttaga agtaagcacc 82920

gtgtctgccc tgagctgact ccttttccaa ggaaggggtt ggatcgctga gtgtttttcc 82980

aggtgtctac ttgttgttaa ttaatagcaa tgacaaagca gaaggttcat gcgtagctcg 83040

gctttctggt atttgctgcc cgttgaccaa tggaagataa acctttgcct caggtggcac 83100

cactagctgg ttaagaggca ctttgtcctt tcacccagga gcaaacgcac atcacctgtg 83160

tcctcatctg atggccctgg tgtggggcac agtcgtgttg gcagggaggg aggtggggtt 83220

ggtccccttt gtgggtttgt tgcgaggccg tgttccagct gtttccacag ggagcgattt 83280

tcagctccac aggacactgc tccccagttc ctcctgagaa caaaaggggg cgctggggag 83340

aggccaccgt tctgagggct cactgtatgt gttccagaat ctcccctgca gacccccact 83400

gaggacggat ctgaggaacc gggctctgaa acctctgatg ctaagagcac tccaacagcg 83460

gaaggtgggc ccccttcag acgccccctc catgcctcca gcctgtgctt agccgtgctt 83520

tgagcctccc tcctggctgc atctgctgct ccccctggct gagagatgtg ctcactcctt 83580

cggtgctttg caggacagcg tggtgggagc tgagccttgc gtcgatgcct tgcttgctgg 83640

tgctgagtgt gggcaccttc atcccgtgtg tgctctggag gcagccaccc ttggacagtc 83700

ccgcgcacag ctccacaaag ccccgctcca tacgattgtc ctcccacacc cccttcaaaa 83760

gccccctcct ctctctttct tcaggggcca gtaggtccca gagcagccat ttggctgagg 83820

gaaggggcag gtcagtggac atctgatctt ggtttagtat ccttcatttt gggggctctg 83880

ggtgtggcct gggcctctgg actttggcca cggtgtttgt tccagccctt ctcctaacct 83940

gtcctttcca gacactcggc atctaggtta ttagcacctc gcatactttc tgacatgctc 84000

ctcagtcctg attttgacca tcttctcttg cttcccatct gtgtcagtca agactgcatt 84060

tggctgtaag aaacagaaac cccaactaac tgtggcattt acatgaagag gtttacttttt 84120

ctcacataat cagatgtcta gacttggcca gcacctcaag ggtcattgat gctctcctgt 84180

ctttattttc tgtcatcttt agtggttgga ttgttgcctc atggttacaa agtggctgct 84240

gcacttccag gcatcacatc tgcctttgaa gcaggaacaa gttgcaaagt aaagtggcca 84300

aaagggccct gaaactaaat gtgtcccctt aggaaagcag gagttttctt gcaagtggca 84360

atcttctgct tatgtctcat tggccagagc tgggtcttac ggccacccct tgctgcgagc 84420

aaggctggga cattgagcat tttgccgtcc aacctcttta gcagaataaa ccaaggggga 84480

agaacgttaa tagtggcttt tgagtcacta gttggcagta tctgcccctc tatctttcca 84540

tcctccccat ggagtttcaa ggttcctttc tcagtacttc ttcaggctct gcacgttcat 84600

ttggatcttg tgtcttgggg tgaaaaactg gcccaagtgt ctccccaagc atccaccttt 84660

ggattaattt ggaaaatggc tgtcaagtgc ccgcctcttg cttggtataa tgctacagct 84720

ttagaggacg cagcaggcat gggccttgcc gctgaggttc ttagcctcat gagaatatcc 84780

agatcagatt ctcttggctc cttcttagag ccagtgatgc aagacacttc ctgctcatct 84840

tgtcgggacg gttttacaag ttgcctgcca tcctgagaaa gtctacaaaa cgatgccaga 84900

cctcatgcca gcttcccaag ccttgactct cagtgctccc tcaacaggat tctggaagaa 84960

tctcccaaac aagtcgcaat gccctctgga ccctgtgcag gcatgagact caagagcatt 85020

ggctcccacc cctggtggag ggaacactgc tggggctggg atcttgcctg gttgctccgc 85080

ctgcacccaa gacaaccata attaaaatgt ccttcattga acttggaaag ccttcaaagc 85140

tgacaactcc ttatgtgtac ccggaaaggc ctgggagtgt gccagggcat tgctcgggag 85200

ggacgctgat ttggaagcat ttacctgatg agagactgac agcagctcct ggtagccgag 85260

ctttccctcc tgcctctgct gtgaaggtgg acccatccaa cagtcaaatg cctgactctg 85320

gacaggagcg gacctattta ttgccatgca agggactctg cacttttgaa ttgtgggtca 85380

tgggcttgga tttaggggtt agagctggga gaagtcttgg aagtcaccta gagatgacac 85440

tgccattttg cagatgagga aaccgtccaa tcaaaatgga ccaaggactt gcccaaagcc 85500

tcacagcaaa accataggcc cccgcactaa ccccagagtc cctgtgctgt cttaaggatc 85560

atatagttgt aagcaatcat ctggttttca gtatttcttc ttttaaaatg cctggggcca 85620

tgcccagcag tctgtttcac tgcagcgttt acacagggct gccgggcttt cctggtggat 85680

gagctgggcg gttcatgagc cagaaccact cagcagcatg tcagtgtgct tcctggggag 85740

ctggtagcag gggctccggg ccctacttca gggctgcttt ctggcatatg gctgatcccc 85800

tcctcactcc tcctccctgc attgctcctg cgcaagaagc aaaggtgagg ggctgggtat 85860

ggctcgtcct ggcccctcta aggtggatct cggtggtttc tagatgtgac agcaccctta 85920

gtggatgagg gagctcccgg caagcaggct gccgcgcagc cccacacgga gatcccagaa 85980

ggaaccacag gtgagggtaa gccccagaga cccccaggca gtcaaggccc tgctgggtgc 86040

cccagctgac ctgtgacaga agtgagggag ctttgcgtgt ttatcctcct gtggggcagg 86100

aacatgggtg gattctggct cctgggaatc ttgggttgtg agtagctcga tgccttggtg 86160

ctcagttacc tccctggctg cctgccagcc tctcagagca tttagggcct tctggacttc 86220

tagatgctcc tcatcttgcc tcagtcagcg cgtcagttcc agagacttct ctgcagggtt 86280

ttctggggca ggtggtggca gacccgtgcc ttcttgacac ctgaggtcag tccaccctcc 86340

tgctcagact gcccagcaca gggtcacctc ccaaggggtg gaccccaaga tcacctgagc 86400

gcacagaggg tgcagatgac tggaccacac cttttggtga tcttaatgag gtggtcccag 86460

aggagctcag acatgcaatc tagcatccag ttctgggact ctgtctcctt ttcaaacgta 86520

ttcatgtaga acaggcatga cgagaatgcc ttgtcaacat gggtgatggg gaatcaatca 86580

gacagggcgc cgggctcaag gctgcagtca cccaagagtg gctcagccca ccaggcccta 86640

ggaaacgcct gcacagcctg gagctcctgg agtcatttcc ttcatgtctt cttcactgca 86700

cttacgtaaa gatgccagcc attggtttgg tgatttggag ggtgcccagt tgcccaacaa 86760

gaaatgcaga agaggcctag ccaggatttc accagcagtg gagagtagag aagatgtggc 86820

cagaaaagag tttcctttcc ctcctaaaga tggtactccc tgcagctact ggggaagcct 86880

gcagcattct ctagggctct gtgtgttgag agcagcccca ccctggcccc ttctgagtgc 86940

atttctgctt tgtgacttga tccgtgaagt cccctgagat gggcagaggg gatgtcctcg 87000

aagctggggc agagcctcat ccttgaacgt gaaggacgtt tgaagactgt ggcatgatca 87060

caggatgaga tcacagggaa cttgagtttc tctcctcctc tcccttcaca gttatttcac 87120

tgagggaaat ccctcccctg cccagaatga aaactctagc caactcttga cttttccatc 87180

actccaaagt agttgaaagt acattagtct ccacagtggc aaaacagtgt gcaaaagcta 87240

aataattaga acagccagtc ccatgtgaca gtcaaagctt ctaactccat tcaaagttgc 87300

agccattccc ctcgagggct ggcagggagg ggaggggtaa gagaaacagg aaggttctta 87360

ctgagttggt cctggtgtga gctgcgtcac actccctgca gaggtttcaa ggagactctc 87420

tctctctctg tctccatggg gaccttattt gaattcttct actcttaccc cagcctgcca 87480

tctccagcta tcctcccctg aagagccctt ctgctgcgct ggattctggt ggccatgtca 87540

tctcctcggc cccgtgggag tctgaagatc tggctgcagc ctcacctctg aggtcctgct 87600

agttgccacc tcttaaacat gatctgaggc tcccatgcac tctgacctgt gcccacatgg 87660

ggcccacggg aaacacgctg gcaagcaaac tgtgggtgtg cagacggttc tcagggctgc 87720

agcacctgtc ctttgctctg cccccaaagc aaggccagcc catcttccat cctctagtgt 87780

tccttggtgg ggccctgacc acagtccacc aggtccctaa ccagagggga cacacaccag 87840

gtgtcctcaa tgtattgcct tgaaacagtt gtgctgggac tgtgatgggg ggtggccatg 87900

tagccacccc caccacccccc aagccactct ctccaaggaa atcctcctaa agatcccttt 87960

acatcctcca tgtggtgggg aggttctaga gttgggtgca tgtgtcttca gctactgaca 88020

atgcagacct tagttggcac ctcgctctgg cctatcctgt ttgctgttct tggcgctcca 88080

gtgaaactcc ccatgggcca tccagttggg gtgcagtgtg gccacccccct tgcaggttcc 88140

tgccttgctg gagagcacag ggccctcctg gctcttgtaa aacactcccc atggtacaga 88200

gaggccagca gtgatgtgag gcccaacctc cctccatggt gttcccaagc agctcccttt 88260

ctggggtcaa ggggtggcaa agacagtgca gcgtccaatt tctgactcaa gccgggcctg 88320

gctatcgcag ctctgcactg tgtgtgacag caaggcaact cacccagtgc cgtggcagtg 88380

accgtgtccg aggaagcctc ctcacaccct ctgtctcaag gactctggca tttagctgga 88440

cttgctgtag ctctgagcct ttctgccatt gccatcacct tgtcagaaac tcaggccgaa 88500

tctgcactca gagttgtgcc caggcagttg agccaacact tgctcagcga tattgtcaca 88560

tgacaaggca ctgtcaccac tgggcatcgt gggtagcgca gtgtcggctg gatggacccg 88620

gagggtgtct gtgtcatgct agtgctagtg atgggagccc cgtgagccca ttgcccgccc 88680

tcccatgccc tcagcagctg cctggggaca gccaatggcc tgggtgtttc tgaggctacc 88740

acatggcttc caggaaactc gagaaccttt ctctcccttg cctacactct tcacacaggc 88800

ctgtgctggc cagcggtggg gatccggcat tcctatctta ggtgcagaga gtgactgact 88860

cattgcaggc ctgggagata agactgatgg cccagccagc aagatgtatg gatttctcag 88920

aggcagtggc ctctgtcatt gtcctcagga aatgctggtg attctggtgg cctgaggtca 88980

atgcatgtca acgtggccaa cttgccttat aaacttttt tctggacaat tgcgtgcact 89040

gtcctgtaac agtgtcctgt tgtttatgat gcagaaatag gtgtttttaa agcctattga 89100

ttttggtact attaatgtgg tcaggaactt tctcagtctt tcttgtttgg ggtgagctgt 89160

ggcttcctaa acaggaaccc aagacacccc caaaagctgc tcaccagcac tgccagcctc 89220

cctcttacca agtagcaccc gttcaggaca ttctgcgaaa ggcatttgcc cagaagttgg 89280

gaggaaggaa atgtaacatt ttggggcacc taccatatgc caggcaccag gctaaacgtg 89340

ttcacacaaa ttctcttact aaccctcacc atccttctac aagacaaact agtatcttca 89400

tcttggggtt caagatgagg aaatggaggc tcagagaggt tgaatgaatg ccggtgcctg 89460

gatatgaacc ccatctgcct gactccgcaa cccaggcaaa gtctttcctt gaacttccca 89520

gcagccactg cttagacaca gcctccacaa ccatggctca gcagcaaatt gcttctctga 89580

cctcactcag cctgtgtgtc cttgttgagt gaggcattca ggaccctggt cccaaagtgg 89640

agaaagtctt tcctactagg tcatagctac acctgcatgt gggtgctgtg ccttttgttt 89700

agtgaacttt tatcaccagc atcctcagca atgacatttg cagagaagcc agagctgagg 89760

caccttggta ttcttgggat gtgactttcc tgaatgttta agggaaaatg cccgaaggta 89820

cagagagctt ggtttctagt aaacaataac tgtcttgctt ttacccccct tcatttgctg 89880

acacatacac cagctgaaga agcaggcatt ggagacaccc ccagcctgga agacgaagct 89940

gctggtcacg tgacccaagg tcagtgaact ggaattgcct gccatgactt gggggttggg 90000

gggagggaca tggggtgggc tctgccctga aaagatcatt tggacctgag ctctaattca 90060

caagtccagg agattttagg gagttggttc ttatcaaagg ttggctactc agatatagaa 90120

agagccctag tggttttttt ctaataccat ttctgggtaa ttcctaaggc atttagtgtt 90180

ctgaaagatg ctagccttgt ccagcctggg agttgagaat gaatgtctaa cagaaactct 90240

aggccgggcc tggtggctca cgcctctaat cccagcacta tgggagaccc aggtgggcag 90300

atcacctgag gtcaggagtt tgagaccagc ctggccaaca tgtgaaatcc tgtctcacta 90360

caaataaaaa aattagccgg gtgtggtggt aggtgcctat aatcccagct actcaggagg 90420

ctgaggcagg acaatcgctc gaacccagga ggtggacgtt gcagtgagcc gagatcgcat 90480

cattgcactc cagcctgggc aacaaaagca aaactccgtc tcaaaaaaaa aaaagaaact 90540

caaatatgtg tgacaggcga ttctcactgc aggctgccct gtggctgatc caggagcaag 90600

gccttaacca tgtcatcccc aagcgattgc ttgtaaactt tcttctgtgc agccttcaac 90660

ccttattatg attttcttct caggaaccaa actgctgtat tcaagaaagg cagctttgtg 90720

taatcattta tcataaatat cttaagaaaa atcctagaga ttcctaattt taggaaatgg 90780

gagacctatg gtactgatat aatgtgggct gggcttgttt tctgtcattt gctagataaa 90840

tgaacttgag agcctactgt aaaatgtgga agcttctaga ttgcagaagg gctggaaaga 90900

cactgttctt ttctcccgag tgatgggatc tgtccagtat ttagagctgc ctctgaggcc 90960

atctgattct aggagactct gcctcgttga ggatattttg aggcctaact acacattcct 91020

gccccccagag aggtcacagc ctatagcagg ctgatgtttc tcatgtcaca tggcacagaa 91080

aggcacattt tcgttctcag gctaacaaag agcttcaaaa actattagaa gggacagtgg 91140

ctataagaga agaacctcag tcaatgtgtg aaattaacta ggaacctggc tcctgtttct 91200

tttaggtcat gtttttcagc ttaggtaaaa ctagaggctt tgataaagca tgacctctag 91260

aaatcattgc ttttcataaa tggaagtggg tttgagtttt ttctactgat tgttagtgca 91320

ggtgatgtct acatgccccc agaacatatt ccatgcaaca aaaaaagccc aggtcaccgt 91380

ctttgctggg aacttgactt ttgtgctcac tgaattttaa gctttctgac agcagcctgg 91440

aatcatggag ggataaagta cctattagta agatggaaaa aggtgtttca ggttggagct 91500

gcagtctgtt gagagtaagc tatgggaagg cctgtatacg aggggtggac ttttcttctg 91560

taagtgtcca gagaccaggc ctcctgaaga gggcatgggg gcttaactta cctggactac 91620

tgtgtttaca atactcattt atcttgaact cctcctaacc cctgagaatt gctacattta 91680

gtatttgctg agtacttcct agcatcctag ggaatcaata gaacattctc ccaaccaggc 91740

tgggtgcggt ggctcatgtc tgtaatccca gcactttggg aggccaaggt aggcagatcc 91800

cttgaggcca ggagtgcaag actagcctgg ctgacatggt gaaaccccgt ctttactaaa 91860

aatacaaaag ttagccaggc atggtggtac acacctgtaa tcccagctac atgggaggag 91920

taggaggcag gagaattgct tgaacctggg aggtggaggt tgctgtgagc cgagatcatg 91980

ccactgcact ccagcctggg cgacagagtg agtgagactc tgtttaaaaa aaaaaaaaaa 92040

aagaacattc tcctaacctg gcttcttcct ccaggggtgt aattaatcat gtcagtttcc 92100

tcattgatac acacacacac acactacaat cctgtatcca ttacttttca aggtacattt 92160

actatttacg tttggggtcc ttgtctcttt tttaatagtg tttcttaaag tcttgtatta 92220

tatcagagta cagtaacatc ccagtcaaga gcactctagt aagctctagg aggaaagcga 92280

cttccggaag gcagtggaga cctgtcctgt tggggcagca taggggcagc ccctgcctct 92340

ggtcagttct ggcgctcagg ctcagggttg cctctgggct gttcttccca gagactgaca 92400

aagggctccc ataaggcacc tgcagagcct gtgagaagct gaagtcaatg ttttcctgac 92460

accagttgat ctgtgcagga tccattgatt taaccacctg ctgtgtggca tgcactgtgg 92520

tcgatgccag gaacaggaat tggaggggcc catgagcatg gccagtatca caggctggag 92580

gtgctgctgc gctctgaccg ggcctcttgg ggatgagccc atgtcaacca ccttgcctcc 92640

gatggggtcg ggcccacagg ttacctttgt gtgtccatga ccacaccttc ctccccgacc 92700

tcatccaaat ctctttcttt tccaagcccc tgaatccttc agggctgcag gttttgttta 92760

aagcagagct ggtgagttgc ataggttgtt gcattgggac tagatggggt gttcaaagag 92820

ttgggagtta aaaaacataa agggtattta ttaggagaac caaggagtgt aattctcctg 92880

ttcttaatat gcggccaggt taatgaatgt cacgtgaatg aaccagaaaa aaatgaagtg 92940

tgcccttgat cagctgggtt ggtgtgcagc aagctgtgtg accaggggac agcagtggtc 93000

ctgagggccg tcactgtctg ccgtgcagag cccttcctcc cacgggggcc tacctcacct 93060

gtgccaaggg cttgtctgtg gtcagtgacc tggatagatc tgaatggggc ttctttttcg 93120

aggagtctta tggcaggtct ctcagtaaag actccattct tgatgatcac acattttgga 93180

ttttccaaat ctgtcagaga atgggcttga ggcggggttt gtgggcacta gtttcactgg 93240

tttcatttac caaaaagggg agcagaagtc aagtatggtg gctcatccct gtaatcccag 93300

aggcaagaga attgcttgag cccaggagtt cgagaccagc ctgagcaaca taaggagacc 93360

ccgtctccac aaaaatgaaa aataacattt tagtcagacg tggtggcatg catctgtggt 93420

cccagctgct tgggagggtg agatgggagg gttgtttgag ccctggagtt aaagttgcaa 93480

tgagctgtga ttgcaccact gcactctagc ctgggtgaca gaacgagacc ctgtctcaaa 93540

aaaaaaaaaa aagaaagaaa gaaaggaaaa aaaaaactca tgcctgtaat cccagcactt 93600

tggggaccgg ggtgggcaga tcacgaggtc aggagatcaa gactatcctg gccaacatgg 93660

tgaaaccccg tttctactaa aaatacaaaa attagccagg tgtggtggca cgtgcctgta 93720

atcccagtta ctcgggaggc tgaggcagga gaatcgcttg aaccagggag tcagaggttg 93780

cagtgagctg agatcgtgcc actgtactcc agcctgggcg acagagtgag actctgtctc 93840

aaaccaaaaa aaaggggtgg ggggcggggg caggagaaca gtgagaggta gggagaggaa 93900

aggggattct cgctacaccc aaaccagata ccatctagag gctagaatct ttgggaggct 93960

caaattccct agaaagcagg agaagcttct gtagccctcc cgctttccca gtagattaag 94020

cccagggcgg ctccagatgt gtgacatgct ctgtgcccaa ccagagccca tcataggcag 94080

aggaataaca cccacaccag aagggccctc ggaggtcacc acgtccaaga accctcttta 94140

cagatgagga aactgaggcc cagagagggg agagccacct agcgagctgg tggcggctag 94200

accaggagag ctgtcattcc aagcaagcaa aggcaacgag acgagcccag agctgtgctc 94260

ccatctcttt gttaggggggc ctgggatgcc ctctcagtgt cattttgtcc aggatgatgc 94320

tccctctctt aagcgattaa tgcgcccttg ctaacctttt gctatcgctg cctcttcaaa 94380

ccagaggagt tgagagttcc gggccggcag aggaaggcgc ctgaaaggcc cctggccaat 94440

gagattagcg cccacgtcca gcctggaccc tgcggagagg cctctggggt ctctgggccg 94500

tgcctcgggg agaaagagcc agaagctccc gtcccgctga ccgcgagcct tcctcagcac 94560

cgtcccgttt gcccagcgcc tcctccaaca ggaggccctc aggagccctc cctggagtgg 94620

ggacaaaaag gcgggggactg ggccgagaag ggtccggcct ttccgaagcc cgccaccact 94680

gcgtatctcc acacagagcc tgaaagtggt aaggtggtcc aggaaggctt cctccgagag 94740

ccaggccccc caggtctgag ccaccagctc atgtccggca tgcctggggc tcccctcctg 94800

cctgagggcc ccagagaggc cacacgccaa ccttcgggga caggacctga ggacacagag 94860

ggcggccgcc acgcccctga gctgctcaag caccagcttc taggagacct gcaccaggag 94920

gggccgccgc tgaaggggggc agggggcaaa gagaggccgg ggagcaagga ggaggtggat 94980

gaagaccgcg acgtcgatga gtcctccccc caagactccc ctccctccaa ggcctcccca 95040

gcccaagatg ggcggcctcc ccagacagcc gccagagaag ccaccagcat cccaggcttc 95100

ccagcggagg gtgccatccc cctccctgtg gatttcctct ccaaagtttc cacagagatc 95160

ccagcctcag agcccgacgg gcccagtgta gggcgggcca aagggcagga tgccccccctg 95220

gagttcacgt ttcacgtgga aatcacaccc aacgtgcaga aggagcaggc gcactcggag 95280

gagcatttgg gaagggctgc atttccaggg gcccctggag aggggccaga ggcccggggc 95340

ccctctttgg gagaggacac aaaagaggct gaccttccag agccctctga aaagcagcct 95400

gctgctgctc cgcgggggaa gcccgtcagc cgggtccctc aactcaaagg tctgtgtctt 95460

gagcttcttc gctccttccc tggggacctc ccaggcctcc caggctgcgg gcactgccac 95520

tgagcttcca ggcctcccga ctcctgctgc ttctgacgtt cctaggacgc cactaaatcg 95580

acacctgggt gcagctgctc cactccctcg gcctcctccc gtgctcaggc tgtggccgca 95640

cgcgcccctc acgcttgccc gccactctgc atgtcaccag cacccccgct ccgtgctacc 95700

caccttgttt gactctctgg ccacttgatt tgtccacaac ggcccatcag cccacaggag 95760

gtttggtggg tgccttccac cgacaggatg acgggtgccc tcatggtgtc tagaactctc 95820

caaccctccc atgtaggcat aagcagcccc actttgcaga tgaggaaacg gaggctcaga 95880

gaagtacagt aacttgccga aggccaatga gtagtaagtg acagagccag gtttgggatc 95940

caggtaggtt gtctctgaaa gacacgcctg tcctgcatcc cacaacgcct cccaggaggt 96000

gctggagtgt ggacgcctaa cacagagatg tgcagggcac acacagcagg tgacacacac 96060

agcatccaga ggtggcccag agctcatgct gtgcctttgg cccagtgccc tgcccccacc 96120

cactctgcct tgtggcagga agacaaggag cagacacaag atctccctgg tccacatgcc 96180

accacctccc tctgcagagg acaaggggat cctcatgctg gcattggagg gggttgagca 96240

gggcccacct tgagccctca ggagcacgac cacagcagcc ctgcagggag ggattggtgg 96300

gaggagagtc ccaagtatca gggagaggag agttggtgtc ccacaggaga cctcagagcc 96360

acaaggcgag cttgttcata aatttgggac ccttagcatt tcacagttat ttgcagagcc 96420

cagaaatgga tgttactgaa gctcacagtt gcaagcatct gttaaatttt tattagattt 96480

tacttttagg gaaaactttg aaatgctata aagaagcctg tgtttaaaag ttaagacaga 96540

ggctgggggc gatggctcac gcctgtaatc tcagcacttt gggaggccaa ggcaggtgga 96600

tcatttgagg ttaggagttc gagaccagcc tggccaacat ggtgagaccc tgtctctact 96660

aaaattacaa aaaattagct gggcgtggtg gcgggcacct gtagtcccag ctactgggga 96720

ggctgaagca ggataagtgc ttgaacccag gaggcagagg ttacagtgag ccaagatcac 96780

accactgtac cctaagcctg ggcgacagag tgagactctg tctcaaaaaa taaaataaaa 96840

taaagttaag agagaaaaaa atatatccta tatcctttgt taaattccaa aacagtaggg 96900

gacaaataac tgacttgaca ggttactaca atatttcctg aaatgatgtt ttcttgaata 96960

ctggcctact agaggttcat aggtgtgttt ggattaaaaa agagttccat ggcccagtga 97020

ctgggggaaa aaaataaaag actaaagtaa gttaaacagg cttttctgct gcaggacttg 97080

tcagagcctt taatgtacta atggccattg tgaccctctg agaaggtcac agagtgggtt 97140

tcccaaactt acttgattct acctgctaac atttcctgga ggaagtttgg gaaatgccga 97200

tttagcagat tcttttgttg tgccgtggat ggtgctggtt gatgtgggca aaacaaagaa 97260

cacgtgagtc agatccgcct ggggctctta ctaaagtgca ggttcccagg tgccacttta 97320

ggcttacaga cccagttgtg gggtaagcct gggagtcttt tagcaggtga ttctgccaca 97380

tagtatagtt ggaaaacctc tgggcatact cattgctggt ccctctagaa atccaggtga 97440

caatagccaa tgagaagctc caagagaccc agttgtccat ggggtagagg gaatgtgata 97500

ttgaaaccaa agaagaaaat ctatgatcag ttttcagcag tgactgtcaa gagaaggaga 97560

agggtgagtt agcgctgatg ctggctgaca ggtcagcggg ttggtttcac caaggagtgt 97620

gatgaaggct gatgttgtct gtgggaatgt atgatggtaa ctggtttgta gctaatttgg 97680

ggaagcagtg agaattcgtg ccctttgaag accagtaagt ggcaagaaac ccaccaggcc 97740

tggctcaggg ctgggctggg cttggctcgt ctcagagcag ctggggctgg tggccaaagc 97800

caccattagt gaggggcagg ccctgggggt acaaccagca actaggggac aaagacaacc 97860

ctgccagcct ctcctattct ggaggcgtgt gaccagaaat ggagatgggt tggtcagcat 97920

aagatggcca ggaaggtgga aatcaggact gctggcaatc tagccacatg ggcaggggag 97980

ccgggtggtt ccaggcagtt tccaaggcca agagggtgag caggcacctc acagggaatc 98040

agggccaagc ctggctgcag tgtggagaca atgcacccac ccccatcctt ggatcttgca 98100

ggaggctggg tcctcactga gctaccaaca tccatggccc tgaggctttt aaaacaccca 98160

tccatggagt ggggctggtc ccagtggggt gaggctgacc ctggcagaaa cagggcagga 98220

gcctgtgggt tagggagact gcaccttcct tagatagcct ccatgccatc atgtccccgt 98280

gacagtttct gctgcgtccc ctctgcatgg tcccaccctc ggccagcctg ctgccccctc 98340

ttgccaggtt gcgctaatca gtgaccccag tgtgctgtgt tgatactaac aatgcgaggc 98400

ctagcagatt caagggaaaa gagaaccaac tgggtttcca ccagacccaa ctaaacaaac 98460

atggacctat cccagagaaa tccagcttca ccacagctgg ctttctgtga acagtgaaaa 98520

tggagtgtga caagcattct tattttatat tttatcagct cgcatggtca gtaaaagcaa 98580

agacgggact ggaagcgatg acaaaaaagc caaggtaagc tgacgatgcc acggagctct 98640

gcagctggtc aagtttacag agaagctgtg ctttatgtct gattcattct catatataat 98700

gtggggagta tttgtcacta aagtacagct gtcatttaaa gtgctttgta ttttggggca 98760

ggcttttaaa aagtccagca tttattagtt ttgatactta ccccagggaa gagcagttgg 98820

caggttcatg aagtcatgct cctaattcca gctttcttag tgtactttca gtgagaccct 98880

gacagtaaat gaaggtgtgt ttgaaaacca aacccaggac agtaaatgaa ggtgtgtttg 98940

aaaaccagcc ctaggacagt aaatgaagcc atcttctcac tgcataaact gcacccagat 99000

cttcgcccat ccttctcagt atttcacttc acccattgtt tactgtctca atgactgggg 99060

aaatgtctgg ggaaatgctc ccgtaattgc acagtggcgt ttttcctgga aaatcccacc 99120

atggctctag ataagaccta tttttcttaa aggtatctaa aatttccagc ataaattctg 99180

tctgaaacac ctgaatttta atcagtactg gagcccggag ggcatctcca gttgccacat 99240

agctctgagc attcagtggt gtgttgaggg ctgctcccgg aagtgcctgc agagtcaggg 99300

ctccccagcc tcatctagtg aggcagtgga agggcctgtg gggatttgga gagctggcct 99360

gggtctctga agtgatagtg acagctgctt gtcaatcacg gtgcacattt agtgctgggg 99420

gcaggggggca gggaatacca gcctcatgca tgcatgcatt catttgttcc ttccttcatt 99480

cattcattca gtacacatgg gtacaacatc cctgccctgg agttgcccag agtctaggga 99540

ggggaaagat ctattaccct gggcctcggc cagctgggga gtgctgctgg tggagagggg 99600

ccgtgtgcag cgagggaagg aggagtcgtc aataccccca ccccagcttt gctttcttgt 99660

catcagcccc agggccccag cctgtgtccc tcctctccca ttgctacttc atctcctggg 99720

tcctccttac caagcctgac cacacagagg gccttggccg cttccatggg gaattggaaa 99780

gcaataagat agcatcccct agaagcccag tgaagtctgg gacaggaccc ttctctgagc 99840

tctgacttgc tcttggaaac acttcgaggc ttagcctccc cactttgttt cccgagagtg 99900

tgacctgttc ccctccaaac acccccttct cctccagggc catgcccacc cgtcaaaatc 99960

ccccacgggc aggacgaact gtgggtgtca gtcaccatct atcctgcatc ctggttccag 100020

ggcccccccc agccccgcct ccatagggac aggcgtgcag acacccgtcc ctggctgctt 100080

cctcttgtgg aatgggttca aaagtaagca gtgttgttta cactgacaaa ctgaaaaaaa 100140

aagaaaaaga gataacattg gaggcttggc acagtggctc atgcctgtaa tcccagcact 100200

ttgggaggct aaggtgggag gatgtcccca gcccaagagt tctagaccag cctgggcaac 100260

atagcaagac cccatctcaa aaaaaaaatt taattggcca ggcagaggtg ggaggatcac 100320

ttgaacccaa agggtggagg ctgcagtgag ccgtgatggc accactgcac tccagccagg 100380

gcaacagagg gagaccctgt ctctaaaaca aacaaacaaa caaacaaaca aaagagttaa 100440

cattggccag attaggattc accagatagt gttaatatta gtttgatttg agactttaat 100500

cagaaagcac atgtgtggtg ggggtgggtg taacctaagt caggtagaat ctttccaact 100560

tgggggggggc acactcctga ttgtagccat atgagtctgt cagtgtggtg gaagaggcca 100620

tgggttaatg ggcaggtaaa aaagcacctt gcctggaatt gagtagaaag taaggccctt 100680

cagaccccgt gacacacttg gggacatttt cttgagtaac atcctaagat tcatgtacct 100740

tgatgatctc catcaactta ctcatgtgaa gcacctttaa accagtcgtc tccaaattca 100800

ggggcacagt aacatccaac aggctggaga aagaacgtac tagaacttcc attccttttt 100860

catgtcctct tctaaaagct ttgtcagggc caggcgcggt ggctcacgcc tgtaatccca 100920

gcactttggg aggccgagac gggtggatca cgaggtcagg agatcgagac catcctggct 100980

aacacagtga aaccccatct ctactaaaaa tacaaaaaaa cgagccgggc gtggtggtgg 101040

gcgcctgtag tcccagctac tcgggaggct gaggcaggag aatggcgtga acccaggagg 101100

cagagcttgc agtgagccga gattgcacca ctgcagtcca gcctgggcga cagagcgaga 101160

ctccgtctca aaaaagaaaa agaaaaagaa aaagaactgt gattggggag gacggtcact 101220

ttcctgttct tactgatcag aagggatatt aagggtacct gattcaaaca gcctggagat 101280

cactgctttc aaccattacc tgccttattt atttttagtt actgtccttt tttcagtttg 101340

tttccctcct ccatgtgctg acttttattt tgattttatt tatgtttatg tttaagacat 101400

ccacacgttc ctctgctaaa accttgaaaa ataggccttg ccttagcccc aaacacccca 101460

ctcctggtag ctcagaccct ctgatccaac cctccagccc tgctgtgtgc ccagagccac 101520

cttcctctcc taaatacgtc tcttctgtca cttcccgaac tggcagttct ggagcaaagg 101580

agatgaaact caaggtaagg aaaccacctt tgaaaagaac caggctgctc tgctgtggtt 101640

tgcaaatgtg gggtttgttt atttgttttt tagcctcaaa gacctttctt caaatgagtt 101700

ctggcataga agcaccgtgt aaaatagtta gaattctggg caaaggggaa aagagagctg 101760

ggggccatcc ctctcagcac cccacaggct ctcatagcag cagctcctaa gacacctggt 101820

gggaccttgg tttcgaaatc gctactctaa ggctgggcac ggtggctcac acctgtaatc 101880

ccagctcttt aggaggccga ggagggtgga tcacctgaga tcaggagttc gagaccagcc 101940

tggctaacat ggcaaaaccc tgtctctact aaaaatacaa aaattagccg ggcgtggtgg 102000

tatgcgtggt ggtaatcgca gctactcggg aggctgaggc acaaggattg cttgaacccc 102060

agaggcagag gttgtagtta gctccagctt gggcgacaga gcaagaccct gtcgcaaaaa 102120

ttgtttaaaa aacaaaccca aaattgctac tctcattggg ttcctttgcc cattcctgat 102180

tttggcaaga gaaatgcttc cagattgccc tgatctgggt aggacagcat cacgccatag 102240

caacactgcc ccgtgagctc actgcccccc caactagctt gtggtccttg gttaatgtca 102300

gtttcttttt tgagtttgtg ttatgtctaa gggtcatctg ctgggtaacg gaacccaggg 102360

actgccctag tccctagact gtgccatgcc cgactctgcc agctttgtca gtgatgctgg 102420

tgctcgcctc ctcgggtgct cgcctggtct gagcacaccc aaggagttct tgaggcctta 102480

gggttgtttg cgagagaatg aaagaacacg acctagctct ctttagcatc cttggtcagg 102540

ttcaacactg cccccagggg cctctggtgg agccaaccac catcagccaa ataaatccat 102600

aattagagtc agaaaatgga tgtctgcata tgtgtagtgc actaatgtcc tgccgatgat 102660

tgacatggag tggagagtga cctgatcatt gctgtgagct ctgctggcct tggcacaact 102720

catgctgata actaatgcac acagttcctc tgggaggaaa tgtcctcagg gaacttggag 102780

tttgggtggg gatgtgggtt tgtgtgccca gcaagccctt gtggttgtag cagacactag 102840

tggcatctag gaggcaaagg gtcacccccag tcttagccac gttttgagtc aaggtggcgg 102900

agtggggctg gtgttgactc ttggtggcag taacttttcc caatggtgaa aaaccccctct 102960

atcatgtttc atttacaggg ggctgatggt aaaacgaaga tcgccacacc gcggggagca 103020

gcccctccag gccagaaggg ccaggccaac gccaccagga ttccagcaaa aaccccgccc 103080

gctccaaaga caccacccag ctctggtaag aagaacgttc tcttgaatct tagaggaagc 103140

tgaagctctc agaggtacag ccttcatttt aggaggcctt aggccactga gaatgaataa 103200

cccctggcag ctggtcagca gcttgcagtt tactaagcac tggagtcttc attgccttct 103260

cagtccttttt gatttctgag gcaaatgttg aatccctacc ttttttttttt ttttttctttt 103320

gagacagagt ttcgcttttg ttatccaggc cggagtgcag tggtgtgatc tcagctcact 103380

gcatcctcca cctcccaggt tcaagcgatt ctcctacctc agcctcccta gtagctggga 103440

ttacaggcac ctgccactat gcccggctaa ttttttgtat ttttagtaga gacagggttt 103500

caccatgttg gccaggctgg tctcgaacgc ctgacctcag gtgatccacc tgcctcggcc 103560

tcccaaagtg ctgggattac aggcatgagc caccactccc agcctgaatc ctcacttttt 103620

atcaatgaag aaattgaggc tgattctgca gcatgataaa aaaaaataca gaaaaaggaa 103680

aaaaaagaaa gaaatcgagc ctctgagagt ttgcttgact gagtctaacc agctcatttt 103740

aaacccgagg aaaatgcagt cacatgacta ctaagtggca gctctcggag cctctctggc 103800

cccaagtcca gggttccata gaggcagccc cagcatggca tgttttcagt ccccaaatga 103860

gactctggag acaaatgtct ctggagacag agcagcagcc tggataagtc acaatgggtg 103920

acgtcactca gggctcaacc cctgggcagc ttaacttgct agggacgtta ggagtctgct 103980

gcaaaacctg agggtcttag ctgagcagtc acaggctggg cccgttgccc tgggctcctg 104040

tgagtaaaac ccagtcaatt ttgagtaccc agtaaggcat ccattgagtt attttgcagc 104100

caggagtgct attaagaaca gtcgcggctg ggcgtggtgg ctcatgcctg taatcccagc 104160

actttgggag gccaaggtgg gcggatcacc tgaggtcagg agttcgagac cagcttggcc 104220

aacatggcaa aaccccgtct ctaataaaaa tacaaaataa ttagctgggc gtggtggcgg 104280

gcgcctgtaa tcccagcttc tcaggagggt gaggaaggag aatcacttga acccaggagg 104340

cagaggttgc agtgagctga gatcgcacca ttgcactcca gcctggatga caaaagtgag 104400

attccttctc aaaaaaaaaa aaaaaaaaac agtcgtcctc tttggggatt agggacagcc 104460

tgcctgcctg cccgagcact tctctcttcc attgccccag tgaagtattc caggcccctg 104520

ggtttagact ctgcaccatg taggggtgtc tgacctgcac ttgctccttg gtggcacggg 104580

cagcctatgg cacttgctgc gggctgtgac caaagcctgg cctggatctt ggatcttggt 104640

gactctgctt ctccctggcc tgagggagct gcccagagcc tgcccaccac ctgctgcgtg 104700

tctttgcggt ggcatttctc gcacacatgc cgtgcagtgg caccccccaag gatggccatt 104760

cactaaggcc cattgttttt gtcttttcgc ttcgtgtttt ctggcctggt gtttttctca 104820

tatacatgtg atccagggat aattcccaga attttgacag gattttaagt agcgtttgga 104880

tcctgctgtt tttttttcac ttaacatcgg gccagttgac tcacactctg ttttttgttg 104940

ttgttttttt gagacggagt ctcactgtgt cacccaggct gaagtgcagt ggcacaatct 105000

tggcatactg caacctctgc ttcccaaatt caagcagttt tcctgcctca gcctcctgag 105060

tagctgggac tacaggcaca ggccaccacg ccctgctaat ttttgtattt ttagtaaaga 105120

cagggtttca ccattttggc cagcctagtc tcgaactcct gacctcaagt gatccgccca 105180

cctcggcctc ccaaagtgct gggattacag gggactcaca ctttgtaaca acctgaaaca 105240

acgtgatgca tttccctttg ggtcttacct gctcttcggt ggctgcctgc aggtggagag 105300

accctccccc ttgggcccct cgaccttgtt tcagaatggg gcccctgctg ggccagctgt 105360

gggtgcctgc cacgtgaagg actcattaag gccctgttta agcctgatga taataaggct 105420

ttcgtggatt tttctcttta agcgactaag caagtccaga gaagaccacc ccctgcaggg 105480

cccagatctg agagaggtac tcgggagcct acttcgctgg gagcagcctc cctttgcgtg 105540

tgtggccatt cactggcttg tgtttctaga gccgggagga ccctttttctg caatgcaggg 105600

ttcacacagg gttcgcagcc tgaagatgga gcagtccgaa ttctcttccc tgtgcagttt 105660

gcgcagctgt gtttgtctga tgggctttct aatcctgtgt gctctccttg acttcaggga 105720

caatggcatt acaggcatga gccaccatgc ctggctgtct ccctatgttt cagatgaaga 105780

cataggctta aggaggtcag gtgacttgcc cacgaccact ctgtaaataa gaggcatgaa 105840

aagtatttgg agccaccacc accaagccca ctggtcaccc tgggtctctg aagtcaggga 105900

ggcaggagga tgggaggtct gaggaggcag agaggctgag cctggaggcc ctggaggccg 105960

aggccccatc tgttgtttcc ttatgtggaa aataagaggc ttcgtttgtc ctattgccac 106020

agagcgtact acttcaggaa catccaagac atggaaatcc gcagggcacg gtggctcacg 106080

tctataatcc cggcactttg ggaggttgag gtgggagaat cgcttgaggc cagaagttca 106140

agaccagcct gagcaacata gtcagacccc gtctctataa aaaacattat ttttaaaaaa 106200

gacatggaag tcaaattcta aaaactggtg ctggctgggt gcggtggctc atgcctataa 106260

tcccagcact ttgggaggcc gaggcgggtg gatcacctga ggtcaggagt tcaagaccag 106320

cctggccaac atggtaaaac ctctactaaa gaaatcttta ctgaaaatac aaaaatccag 106380

tctctactaa aataagtctc tactaaaaat acaaaaatta gccaggcgtg gtgctgcaca 106440

cctgtaatat cagctactcg ggaggctgag gcaggagact cgcttgatcc catgcagcgg 106500

aggttgcagt gagccgagat cacgccattg cactccagcc tgggcatcag aataagactc 106560

cgtctcaaaa aaaaaaccac aaaaaaacaa aacaacaaca aaagaaaact agtgcttatt 106620

cgtcactggc caagctgccc attggctaca tgggtgcttc aaagagctgc ccttctccag 106680

gtctggccag caggtatgtg ttacagcaaa tgcctggggc agcggcaggg gcattgctgc 106740

gggaagcttc tggacttgca ggaaagctaa gttctcagac tgcaggggag ctaagcacac 106800

ctcggcacag ggtgaggcct gcggttctca gacttcagtc tttgtggagc ttgagaaaaa 106860

tgaggctttg caggtcccac ccctagagat tctgctctat ccactcttga aggggatcga 106920

gaaatttgca ttttgcaact cccactttcc tccttgaaag ctccggagat tctgacgcag 106980

ggttccgtgg gccacacttt ggaaaataca gacccatgag atagaatacc agactgttga 107040

agtgtaacgg gggcctggga agtgcagtaa cagaagcaag tttgagggta aaggacaccc 107100

agaggaggga gggacagcat ctgcatggag aggagaagag acccccccagc agcttccagg 107160

gtgttggaag ggtgcgctag taactgctat gcatggcagg tggggaactg tacgtcaggg 107220

cacagcagca tgaagcggta tggctcgtgt ggacagctag ggacaggcag gcgtggagca 107280

ggcatcctgt tctgaaggcc aaatcccaca gaggagccag ggtgctggca ggagccctga 107340

actagccgaa cagctgaaca gctgaacatt caccctgtgg ggaaagggtc agaagcgtcc 107400

aggcttgagg gcacagctgg gtctcgtcac tgcatcaccc ttatttagga taaaggccct 107460

gaagaattgt attagaggtt ggcaaagcat atctaccacc tcctggagcc acgctggccg 107520

cagggattat aattatttcc attttcaaat taaggcctct gagctcagag aggggaagtt 107580

acttgtctga ggccacacag cttgttggag cccatctctt gacccaaaga ctgtggagcc 107640

gagttggcca cctctctggg agcgggtatt ggatggtggt tgatggtttt ccattgcttt 107700

cctgggaaag gggtgtctct gtccctaagc aaaaaggcag ggaggaagag atgcttcccc 107760

agggcagccg tctgctgtag ctgcgcttcc aacctggctt ccacctgcct aacccagtgg 107820

tgagcctggg aatggaccca cgggacaggc agcccccagg gccttttctg accccaccca 107880

ctcgagtcct ggcttcactc ccttccttcc ttcccaggtg aacctccaaa atcaggggat 107940

cgcagcggct acagcagccc cggctcccca ggcactcccg gcagccgctc ccgcaccccg 108000

tcccttccaa ccccacccac ccgggagccc aagaaggtgg cagtggtccg tactccaccc 108060

aagtcgccgt cttccgccaa gagccgcctg cagacagccc ccgtgcccat gccagacctg 108120

aagaatgtca agtccaagat cggctccact gagaacctga agcaccagcc gggaggcggg 108180

aaggtgagag tggctggctg cgcgtggagg tgtgggggggc tgcgcctgga ggggtagggc 108240

tgtgcctgga agggtagggc tgcgcctgga ggtgcgcggt tgagcgtgga gtcgtgggac 108300

tgtgcatgga ggtgtggggc tccccgcacc tgagcacccc cgcataacac cccagtcccc 108360

tctggaccct cttcaaggaa gttcagttct ttattgggct ctccactaca ctgtgagtgc 108420

cctcctcagg cgagagaacg ttctggctct tctcttgccc cttcagcccc tgttaatcgg 108480

acagagatgg cagggctgtg tctccacggc cggaggctct catagtcagg gcacccacag 108540

cggttcccca cctgccttct gggcagaata cactgccacc cataggtcag catctccact 108600

cgtgggccat ctgcttaggt tgggttcctc tggattctgg ggagattggg ggttctgttt 108660

tgatcagctg attcttctgg gagcaagtgg gtgctcgcga gctctccagc ttcctaaagg 108720

tggagaagca cagacttcgg gggcctggcc tggatccctt tccccattcc tgtccctgtg 108780

cccctcgtct gggtgcgtta gggctgacat acaaagcacc acagtgaaag aacagcagta 108840

tgcctcctca ctagccaggt gtgggcgggt gggtttcttc caaggcctct ctgtggccgt 108900

gggtagccac ctctgtcctg caccgctgca gtcttccctc tgtgtgtgct cctggtagct 108960

ctgcgcatgc tcatcttctt ataagaacac catggcagct gggcgtagtg gctcacgcct 109020

ataatcccag cactttggga ggctgaggca ggcagatcac gaggtcagga gttcgagacc 109080

aacctgacca acagggtgaa acctcgtctc tactaaaaat acaaaaatac ctgggcgtgg 109140

tggtggtgcg cgcctataat cccagctact caggaggctg aggcaggaga atcgcttgaa 109200

cccaggaggc agaggttgca gtgagccgag atagtgccac tgcactccag tttgagcaac 109260

agagcgagac tctgtctcaa aacaaaataa aacaaaccaa aaaaacccac catggcttag 109320

ggcccagcct gatgacctca tttttcactt agtcacctct ctaaaggccc tgtctccaaa 109380

tagagtcaca ttctaaggta cgggggtgtt ggggaggggg gttagggctt caacatgtga 109440

atttgcgggg accacaattc agcccaggac cccgctcccg ccacccagca ctggggagct 109500

ggggaagggt gaagaggagg ctgggggtga gaaggaccac agctcactct gaggctgcag 109560

atgtgctggg ccttctgggc actgggcctc ggggagctag ggggctttct ggaaccctgg 109620

gcctgcgtgt cagcttgcct cccccacgca ggcgctctcc acaccattga agttcttatc 109680

acttgggtct gagcctgggg catttggacg gagggtggcc accagtgcac atgggcacct 109740

tgcctcaaac cctgccacct ccccccaccc aggatccccc ctgccccccga acaagcttgt 109800

gagtgcagtg tcacatccca tcgggatgga aatggacggt cgggttaaaa gggacgcatg 109860

tgtagaccct gcctctgtgc atcaggcctc ttttgagagt ccctgcgtgc caggcggtgc 109920

acagaggtgg agaagactcg gctgtgcccc agagcacctc ctctcatcga ggaaaggaca 109980

gacagtggct cccctgtggc tgtggggaca agggcagagc tccctggaac acaggaggga 110040

gggaaggaag agaacatctc agaatctccc tcctgatggc aaacgatccg ggttaaatta 110100

aggtccggcc ttttcctgct caggcatgtg gagcttgtag tggaagaggc tctctggacc 110160

ctcatccacc acagtggcct ggttagagac cttggggaaa taactcacag gtgacccagg 110220

gcctctgtcc tgtaccgcag ctgagggaaa ctgtcctgcg cttccactgg ggacaatgcg 110280

ctccctcgtc tccagacttt ccagtcctca ttcggttctc gaaagtcgcc tccagaagcc 110340

ccatcttggg accaccgtga ctttcattct ccagggtgcc tggccttggt gctgcccaag 110400

accccagagg ggccctcact ggcctttcct gccttttctc ccattgccca cccatgcacc 110460

cccatcctgc tccagcaccc agactgccat ccaggatctc ctcaagtcac ataacaagca 110520

gcacccacaa ggtgctccct tccccctagc ctgaatctgc tgctccccgt ctggggttcc 110580

ccgcccatgc acctctgggg gcccctgggt tctgccatac cctgccctgt gtcccatggt 110640

ggggaatgtc cttctctcct tatctcttcc cttcccttaa atccaagttc agttgccatc 110700

tcctccagga agtcttcctg gattcccctc tctcttctta aagcccctgt aaactctgac 110760

cacactgagc atgtgtctgc tgctccctag tctgggccat gagtgagggt ggaggccaag 110820

tctcatgcat ttttgcagcc cccacaagac tgtgcaggtg gccggccctc attgaatgcg 110880

gggttaattt aactcagcct ctgtgtgagt ggatgattca ggttgccaga gacagaaccc 110940

tcagcttagc atgggaagta gcttccctgt tgaccctgag ttcatctgag gttggcttgg 111000

aaggtgtggg caccatttgg cccagttctt acagctctga agagagcagc aggaatgggg 111060

ctgagcaggg aagacaactt tccattgaag gccccctttca gggccagaac tgtccctccc 111120

accctgcagc tgccctgcct ctgcccatga ggggtgagag tcaggcgacc tcatgccaag 111180

tgtagaaagg ggcagatggg agccccaggt tatgacgtca ccatgctggg tggaggcagc 111240

acgtccaaat ctactaaagg gttaaaggag aaagggtgac ttgacttttc ttgagatatt 111300

ttgggggacg aagtgtggaa aagtggcaga ggacacagtc acagcctccc ttaaatgcca 111360

ggaaagccta gaaaaattgt ctgaaactaa acctcagcca taacaaagac caacacatga 111420

atctccagga aaaaagaaaa agaaaaatgt catacagggt ccatgcacaa gagcctttaa 111480

aatgacccgc tgaagggtgt caggcctcct cctcctggac tggcctgaag gctccacgag 111540

cttttgctga gacctttggg tccctgtggc ctcatgtagt acccagtatg cagtaagtgc 111600

tcaataaatg tttggctaca aaagaggcaa agctggcgga gtctgaagaa tccctcaacc 111660

gtgccggaac agatgctaac accaaaggga aaagagcagg agccaagtca cgtttgggaa 111720

cctgcagagg ctgaaaactg ccgcagattg ctgcaaatca ttgggggaaa aacggaaaac 111780

gtctgttttc ccctttgtgc ttttctctgt tttcttcttt gtgcttttct ctgttttcag 111840

gatttgctac agtgaacata gattgctttg gggccccaaa tggaattatt ttgaaaggaa 111900

aatgcagata atcaggtggc cgcactggag caccagctgg gtaggggtag agattgcagg 111960

caaggaggag gagctgggtg gggtgccagg caggaagagc ccgtaggccc cgccgatctt 112020

gtgggagtcg tgggtggcag tgttccctcc agactgtaaa agggagcacc tggcgggaag 112080

agggaattct tttaaacatc attccagtgc ccgagcctcc tggacctgtt gtcatcttga 112140

ggtgggcctc ccctgggtga ctctagtgtg cagcctggct gagactcagt ggccctgggt 112200

tcttactgct gacacctacc ctcaacctca accactgcgg cctcctgtgc accctgatcc 112260

agtggctcat tttccacttt cagtcccagc tctatcccta tttgcagttt ccaagtgcct 112320

ggtcctcagt cagctcagac ccagccaggc cagcccctgg ttcccacatc ccctttgcca 112380

agctcatccc cgccctgttt ggcctgcggg agtgggagtg tgtccagaca cagagacaaa 112440

ggaccagctt ttaaaacatt ttgttggggc caggtgtggt ggctcacacc taatcccaac 112500

acctggggag gccaaggcag aaggatcact tgagtccagg agttcaagac cagcctgggc 112560

aacataggga gaccctgtct ctacaatttt ttttttaatt agctgggcct gttggcactc 112620

tcctgtagtt ccagctactc tagaggctga ggtgggagga ctgcttgagc ctgggaggtc 112680

agggctgcaa tgagccatgt tcacaccact gaacgccagc ctgggcgaga ccctgtatca 112740

aaaaagtaaa gtaaaatgaa tcctgtacgt tatattaagg tgccccaaat tgtacttaga 112800

aggatttcat agttttaaat acttttgtta tttaaaaaat taaatgactg cagcatataa 112860

attaggttct taatggaggg gaaaaagagt acaagaaaag aaataagaat ctagaaacaa 112920

agataagagc agaaataaac cagaaaacac aaccttgcac tcctaactta aaaaaaaaaa 112980

tgaagaaaac acaaccagta aaacaacata taacagcatt aagagctggc tcctggctgg 113040

gcgcggtggc gcatgcctgt aatcccaaca ctttgggagg ccgatgctgg aggatcactt 113100

gagaccagga gttcaaggtt gcagtgagct atgatcatac cactacaccc tagcctgggc 113160

aacacagtga gactgagact ctattaaaaa aaaaatgctg gttccttcct tatttcattc 113220

ctttattcat tcattcagac aacatttatg gggcacttct gagcaccagg ctctgtgcta 113280

agagcttttg cccccagggt ccaggccagg ggacaggggc aggtgagcag agaaacaggg 113340

ccagtcacag cagcaggagg aatgtaggat ggagagcttg gccaggcaag gacatgcagg 113400

gggagcagcc tgcacaagtc agcaagccag agaagacagg cagacccttg tttgggacct 113460

gttcagtggc ctttgaaagg acagccccca cccggagtgc tgggtgcagg agctgaagga 113520

ggatagtgga acactgcaac gtggagctct tcagagcaaa agcaaaataa acaactggag 113580

gcagctgggg cagcagaggg tgtgtgttca gcactaaggg gtgtgaagct tgagcgctag 113640

gagagttcac actggcagaa gagaggttgg ggcagctgca agcctctgga catcgcccga 113700

caggacagag ggtggtggac ggtggccctg aagagaggct cagttcagct ggcagtggcc 113760

gtgggagtgc tgaagcaggc aggctgtcgg catctgctgg ggacggttaa gcaggggtga 113820

gggcccagcc tcagcagccc ttcttggggg gtcgctggga aacatagagg agaactgaag 113880

aagcagggag tcccagggtc catgcagggc gagagagaag ttgctcatgt ggggcccagg 113940

ctgcaggatc aggagaactg gggaccctgt gactgccagc ggggagaagg gggtgtgcag 114000

gatcatgccc agggaagggc ccaggggccc aagcatgggg gggcctggtt ggctctgaga 114060

agatggagct aaagtcactt tctcggagga tgtccaggcc aatagttggg atgtgaagac 114120

gtgaagcagc acagagcctg gaagcccagg atggacagaa acctacctga gcagtggggc 114180

tttgaaagcc ttggggcggg gggtgcaata ttcaagatgg ccacaagatg gcaatagaat 114240

gctgtaactt tcttggttct gggccgcagc ctgggtggct gcttccttcc ctgtgtgtat 114300

tgatttgttt ctctttttttg agacagagtc ttgctgggtt gcccaggctg gagtgcagtg 114360

gtgcgatcat agctcactgc agccttgaag tcctgagctc aagagatcct tccacctcag 114420

cctcctgagt agttgggacc acaggcttgc accacagtgc ccaactaatt tcttatattt 114480

tttgtagaga tggggtttca ctgtgtcgcc caggatggtc ttgaactcct gggctcaagt 114540

gatcctcctg cctcagcctc gcaaattgct gggattacag gtgtgagcca ccatgcccga 114600

ccttctcttt ttaagggcgt gtgtgtgtgt gtgtgtgtgt gggcgcactc tcgtcttcac 114660

cttccccccag ccttgctctg tctctaccca gtcacctctg cccatctctc cgatctgttt 114720

ctctctcctt ttacccctct ttcctccctc ctcatacacc actgaccatt atagagaact 114780

gagtattcta aaaatacatt ttatttattt attttgagac agagtctcac tctgtcaccc 114840

aggctggagt gcagtggtgc aatctcggct cactgcaacc tccgcctccc aggttgaagc 114900

aactctcctg cctcagcctc cctagtagct gggattacaa gcacacacca ccatgcctag 114960

caaattttta tatttttagt agaggagggg tgtcaccatg tttgccaagc tggtctcaaa 115020

ctcctggcct caggtgatct gcctaccttg gtctcccaaa gtgctgggat tacaggtgtg 115080

agccaccacg cctgccctta aaaatacatt atatttaata gcaaagcccc agttgtcact 115140

ttaaaaagca tctatgtaga acatttatgt ggaataaata cagtgaattt gtacgtggaa 115200

tcgtttgcct ctcctcaatc agggccaggg atgcaggtga gcttgggctg agatgtcaga 115260

ccccacagta agtgggggggc agagccaggc tgggaccctc ctctaggaca gctctgtaac 115320

tctgagaccc tccaggcatc ttttcctgta cctcagtgct tctgaaaaat ctgtgtgaat 115380

caaatcattt taaaggagct tgggttcatc actgtttaaa ggacagtgta aataattctg 115440

aaggtgactc taccctgtta tttgatctct tctttggcca gctgacttaa caggacatag 115500

acaggttttc ctgtgtcagt tcctaagctg atcaccttgg acttgaagag gaggcttgtg 115560

tgggcatcca gtgcccaccc cgggttaaac tcccagcaga gtattgcact gggcttgctg 115620

agcctggtga ggcaaagcac agcacagcga gcaccaggca gtgctggaga caggccaagt 115680

ctgggccagc ctgggagcca actgtgaggc acggacgggg ctgtgggggct gtggggctgc 115740

aggcttgggg ccagggaggg agggctgggc tctttggaac agccttgaga gaactgaacc 115800

caaacaaaac cagatcaagg tctagtgaga gcttagggct gctttgggtg ctccaggaaa 115860

ttgattaaac caagtggaca cacaccccca gccccacctc accacagcct ctccttcagg 115920

gtcaaactct gaccacagac atttctcccc tgactaggag ttccctggat caaaattggg 115980

agcttgcaac acatcgttct ctcccttgat ggtttttgtc agtgtctatc cagagctgaa 116040

gtgtaatata tatgttactg tagctgagaa attaaatttc aggattctga tttcataatg 116100

acaaccattc ctcttttctc tcccttctgt aaatctaaga ttctataaac ggtgttgact 116160

taatgtgaca attggcagta gttcaggtct gctttgtaaa tacccttgtg tctattgtaa 116220

aatctcacaa aggcttgttg cctttttttgt ggggttagaa caagaaaaag ccacatggaa 116280

aaaaaatttc ttttttgttt ttttgtttgc ttgttttttt gagacagagt ttcactctgt 116340

cgcccaggct ggagtgcagt ggtgcgatct ccgcccactg caagctccac ctcccgggtt 116400

catgctattc tcctgtctca gcctcccaag tagctgggac tgcaggtgcc cgccaccaca 116460

cctggctaat ttttttgtat ttttagtaga gacggggttt caccgtgtta gccaggatgg 116520

tctcaatctc ctgacctcgt catctgcctg cctcggcctc ccaaagtgct gagattacag 116580

gcgtgagcca ccgtgcccgg ccagaaaaaa acatttctaa gtatgtggca gatactgaat 116640

tattgcttaa tgtcctttga ttcatttgtt taatttcttt aatggattag tacagaaaac 116700

aaagttctct tccttgaaaa actggtaagt tttctttgtc agataaggag agttaaataa 116760

cccatgacat ttccctttt gcctcggctt ccaggaagct caaagttaaa tgtaatgatc 116820

actcttgtaa ttatcagtgt tgatgccctt cccttcttct aatgttactc tttacatttt 116880

cctgctttat tattgtgtgt gttttctaat tctaagctgt tcccactcct ttctgaaagc 116940

aggcaaatct tctaagcctt atccactgaa aagttatgaa taaaaaatga tcgtcaagcc 117000

tacaggtgct gaggctactc cagaggctga ggccagagga ccacttgagc ccaggaattt 117060

gagacctggg ctgggcagca tagcaagact ctatctccat taaaactatt tttttttatt 117120

taaaaaataa tccgcaaaga aggagtttat gtgggattcc ttaaaatcgg agggtggcat 117180

gaattgattc aaagacttgt gcagagggcg acagtgactc cttgagaagc agtgtgagaa 117240

agcctgtccc acctccttcc gcagctccag cctgggctga ggcactgtca cagtgtctcc 117300

ttgctggcag gagagaattt caacattcac caaaaagtag tattgttttt attaggttta 117360

tgaggctgta gccttgagga cagcccagga caactttgtt gtcacataga tagcctgtgg 117420

ctacaaactc tgagatctag attcttctgt ggctgcttct gacctgagaa agttgcggaa 117480

cctcagcgag cctcacatgg cctccttgtc cttaacgtgg ggacggtggg caagaaaggt 117540

gatgtggcac tagagattta tccatctcta aaggaggagt ggattgtaca ttgaaacacc 117600

agagaaggaa ttacaaagga agaatttgag tatctaaaaa tgtaggtcag gcgctcctgt 117660

gttgattgca gggctattca caatagccaa gatttggaag caacccaagt gtccatcaac 117720

agacaaatgg ataaagaaaa tgtggtgcat atacacaatg gaatactatt cagccatgaa 117780

aaagaatgag aatctgtcat ttgaaacaac atggatggaa ctggaggaca ttatgttaag 117840

tgaaataagc cagacagaag gacagacttc acatgttctc acacatttgt gggagctaaa 117900

aattaaactc atggagatag agagtagaag gatggttacc agaggctgag gagggtggag 117960

gggagcaggg agaaagtagg gatggttaat gggtacaaaa acgtagttag catgcataga 118020

tctagtattg gatagcacag cagggtgacg acagccaaca gtaatttata gtacatttaa 118080

aaacaactaa aagagtgtaa ttggactggc taacatggtg aaaccccgtc tctactaaaa 118140

atacaaaaat tagctgggca tggtggctca cgcctgtaat cccagcactt tgggaggccg 118200

aggcgggccg atcacgaggt caggagatcg agaccatcct agctaacatg gtgaaacccc 118260

gtctctacta caaatacaaa aaaaagaaaa aattagccgg gcatggtggt gggcgcctgt 118320

agtcccagct actcgggagg ctgaggcagg agaatggcgt gaacccggga ggcggagctt 118380

gcagtgagcc gagatcgcgc cactgcactc cagcctgggc gacaaggcaa gattctatct 118440

caaaaaaata aaaataaaat aaaataaaat aataaaataa aataaaataa aataaaataa 118500

ataaaataaa ataaaatgta taattggaat gtttataaca caagaaatga taaatgcttg 118560

aggtgataga taccccattc accgtgatgt gattattgca caatgtatgt ctgtatctaa 118620

atatctcatg taccccacaa gtatatacac ctactatgta cccatataaa tttaaaatta 118680

aaaaattata aaacaaaaat aaataagtaa attaaaatgt aggctggaca ccgtggttca 118740

cgcctgtaat cccagtgctt tgtgaggctg aggtgagaga atcacttgag cccaggagtt 118800

tgagaccggc ctgggtgaca tagcgagacc ccatcatcac aaagaatttt taaaaattag 118860

ctgggcgtgg tagcacatac cggtagttcc agctacttgg gagaccgagg caggaggatt 118920

gcttgagccc aggagtttaa ggctgcagtg agctacgatg gcgccactgc attccagcct 118980

gggtgacaga gtgagagctt gtctctattt taaaaataat aaaaagaata aataaaaata 119040

aattaaaatg taaatatgtg catgttagaa aaaatacacc catcagcaaa aaggggtaa 119100

aggagcgatt tcagtcataa ttggagagat gcagaataag ccagcaatgc agtttctttt 119160

attttggtca aaaaaaataa gcaaaacaat gttgtaaaca cccagtgctg gcagcaatgt 119220

ggtgaggctg gctctctcac cagggctcac agggaaaact catgcaaccc ttttagaaag 119280

ccatgtggag agttgtaccg agaggtttta gaatatttat aactttgacc cagaaattct 119340

attctaggac tctgtgttat gaaaataacc catcatatgg aaaaagctcc tttcagaaag 119400

aggttcatgg gaggctgttt gtatttttt tttctttgca tcaaatccag ctcctgcagg 119460

actgtttgta ttattgaagt acaaagtgga atcaatacaa atgttggata gcaggggaac 119520

aatattcaca aaatggaatg ggacatagta ttaaacatag tgcttctgat gaccgtagac 119580

catagacaat gcttaggata tgatatcact tcttttgttg ttttttgtat tttgagacga 119640

agtctcattc tgtcacccag gctggagttc agtggcgcca tctcagctca ctgcaacctc 119700

catctcccgg gttcaagcta ttctccttcc tcaacctccc gagtagctgg gttgcgcacc 119760

accatgcctg gctaactttt gtatttttag tacagacggg gtttcaccac gttggccagg 119820

ctgctcttga actcctgacg tcaggtgatc caccagcctt gacctcccaa agtgctagga 119880

ttacaggagc cactgtaccc agcctaggat atgatatcac ttcttagagc aagatacaaa 119940

attgcatgtg cacaataatt ctaccaagta taggtataca ggggtagtta tatataaatg 120000

agacttcaag gaaatacaac aaaatgcaat cgtgattgtg ttagggtggt aagaaaacgg 120060

tttttgcttt gatgagctct gttttttaaa atcgttatat tttctaataa aaatacatag 120120

tcttttgaag gaacataaaa gattatgaag aaatgagtta gatattgatt cctattgaag 120180

attcagacaa gtaaaattaa ggggaaaaaa aacgggatga accagaagtc aggctggagt 120240

tccaacccca gatccgacag cccaggctga tggggcctcc agggcagtgg tttccaccca 120300

gcattctcaa aagagccact gaggtctcag tgccattttc aagatttcgg aagcggcctg 120360

ggcacggctg gtccttcact gggatcacca cttggcaatt atttacacct gagacgaata 120420

aaaaccagag tgctgagatt acaggcatgg tggcttacgc ttgtaatcgg ctttgggaag 120480

ccgaggtggg ctgattgctt gagcccagga gtttcaaact atcctggaca acatagcatg 120540

acctcgtctc tacaaaaaat acaaaaaatt tgccaggtgt ggtggcatgt gcctgtggtc 120600

ccagctactt gggaggctga agtaggagaa tcccctgagc cctgggaagt cgaggctgca 120660

ctgagccgtg atggtgtcac tgcactccag cctgggtgac aaagtgagac cctatctcac 120720

aaagaaaaaa aacaaaacaa aaaacccaaa gcacactgtt tccactgttt ccagagttcc 120780

tgagaggaaa ggtcaccggg tgaggaagac gttctcactg atctggcaga gaaaatgtcc 120840

agtttttcca actccctaaa ccatggtttt ctatttcata gttcttaggc aaattggtaa 120900

aaatcatttc tcatcaaaac gctgatattt tcacacctcc ctggtgtctg cagaaagaac 120960

cttccagaaa tgcagtcgtg ggagacccat ccaggccacc cctgcttatg gaagagctga 121020

gaaaaagccc cacgggagca tttgctcagc ttccgttacg cacctagtgg cattgtgggt 121080

gggagagggc tggtgggtgg atggaaggag aaggcacagc ccccccttgc agggacagag 121140

ccctcgtaca gaagggacac cccacatttg tcttccccac aaagcggcct gtgtcctgcc 121200

tacggggtca gggcttctca aacctggctg tgtgtcagaa tcaccagggg aacttttcaa 121260

aactagagag actgaagcca gactcctaga ttctaattct aggtcagggc taggggctga 121320

gattgtaaaa atccacaggt gattctgatg cccggcaggc ttgagaacag ccgcagggag 121380

ttctctggga atgtgccggt gggtctagcc aggtgtgagt ggagatgccg gggaacttcc 121440

tattactcac tcgtcagtgt ggccgaacac atttttcact tgacctcagg ctggtgaacg 121500

ctccccctctg gggttcaggc ctcacgatgc catccttttg tgaagtgagg acctgcaatc 121560

ccagcttcgt aaagcccgct ggaaatcact cacacttctg ggatgccttc agagcagccc 121620

tctatccctt cagctcccct gggatgtgac tcaacctccc gtcactcccc agactgcctc 121680

tgccaagtcc gaaagtggag gcatccttgc gagcaagtag gcgggtccag ggtggcgcat 121740

gtcactcatc gaaagtggag gcgtccttgc gagcaagcag gcgggtccag ggtggcgtgt 121800

cactcatcct tttttctggc taccaaaggt gcagataatt aataagaagc tggatcttag 121860

caacgtccag tccaagtgtg gctcaaagga taatatcaaa cacgtcccgg gaggcggcag 121920

tgtgagtacc ttcacacgtc ccatgcgccg tgctgtggct tgaattatta ggaagtggtg 121980

tgagtgcgta cacttgcgag acactgcata gaataaatcc ttcttgggct ctcaggatct 122040

ggctgcgacc tctgggtgaa tgtagcccgg ctccccacat tcccccacac ggtccactgt 122100

tcccagaagc cccttcctca tattctagga gggggtgtcc cagcatttct gggtccccca 122160

gcctgcgcag gctgtgtgga cagaataggg cagatgacgg accctctctc cggaccctgc 122220

ctgggaagct gagaataccc atcaaagtct ccttccactc atgcccagcc ctgtccccag 122280

gagccccata gcccattgga agttgggctg aaggtggtgg cacctgagac tgggctgccg 122340

cctcctcccc cgacacctgg gcaggttgac gttgagtggc tccactgtgg acaggtgacc 122400

cgtttgttct gatgagcgga caccaaggtc ttactgtcct gctcagctgc tgctcctaca 122460

cgttcaaggc aggagccgat tcctaagcct ccagcttatg cttagcctgc gccaccctct 122520

ggcagagact ccagatgcaa agagccaaac caaagtgcga caggtccctc tgcccagcgt 122580

tgaggtgtgg cagagaaatg ctgcttttgg ccctttaga tttggctgcc tcttgccagg 122640

agtggtggct cgtgcctgta attccagcac tttgggagac taaggcggga ggttcgcttg 122700

agcccaggag ttcaagacca gcctgggcaa caatgagacc cctgtgtcta caaaaagaat 122760

taaaattagc caggtgtggt ggcacgcacc tgtagtccca gctacttggg aggctgaggt 122820

gggaggattg cctgagtccg ggaggcggaa gttgcaagga gccatgatcg cgccactgca 122880

cttcaaccta ggcaacagag tgagactttg tctcaaaaaa caatcatata ataattttaa 122940

aataaataga tttggcttcc tctaaatgtc cccggggact ccgtgcatct tctgtggagt 123000

gtctccgtga gattcgggac tcagatcctc aagtgcaact gacccacccg ataagctgag 123060

gcttcatcat cccctggccg gtctatgtcg actgggcacc cgaggctcct ctcccaccag 123120

ctctcttggt cagctgaaag caaactgtta acaccctggg gagctggacg tatgagaccc 123180

ttggggtggg aggcgttgat ttttgagagc aatcacctgg ccctggctgg cagtaccggg 123240

acactgctgt ggctccgggg tgggctgtct ccagaaaatg cctggcctga ggcagccacc 123300

cgcatccagc ccagagggtt tattcttgca atgtgctgct gcttcctgcc ctgagcacct 123360

ggatcccggc ttctgccctg aggccccttg agtcccacag gtagcaagcg cttgccctgc 123420

ggctgctgca tggggctaac taacgcttcc tcaccagtgt ctgctaagtg tctcctctgt 123480

ctcccacgcc ctgctctcct gtccccccag tttgtctgct gtgaggggac agaagaggtg 123540

tgtgccgccc ccacccctgc ccgggccctt gttcctggga ttgctgtttt cagctgtttg 123600

agctttgatc ctggttctct ggcttcctca aagtgagctc ggccagagga ggaaggccat 123660

gtgctttctg gttgaagtca agtctggtgc cctggtggag gctgtgctgc tgaggcggag 123720

ctggggagag agtgcacacg ggctgcgtgg ccaacccctc tgggtagctg atgcccaaag 123780

acgctgcagt gcccaggaca tctgggacct ccctggggcc cgcccgtgtg tcccgcgctg 123840

tgttcatctg cgggctagcc tgtgacccgc gctgtgctcg tctgcgggct agcctgtgtc 123900

ccgcgctctg cttgtctgcg gtctagcctg tgacctggca gagagccacc agatgtcccg 123960

ggctgagcac tgccctctga gcaccttcac aggaagccct tctcctggtg agaagagatg 124020

ccagcccctg gcatctgggg gcactggatc cctggcctga gccctagcct ctccccagcc 124080

tgggggcccc ttcccagcag gctggccctg ctccttctct acctgggacc cttctgcctc 124140

ctggctggac cctggaagct ctgcagggcc tgctgtcccc ctccctgccc tccaggtatc 124200

ctgaccaccg gccctggctc ccactgccat ccactcctct cctttctggc cgttccctgg 124260

tccctgtccc agccccccctc cccctctcac gagttacctc acccaggcca gagggaagag 124320

ggaaggaggc cctggtcata ccagcacgtc ctcccacctc cctcggccct ggtccacccc 124380

ctcagtgctg gcctcagagc acagctctct ccaagccagg ccgcgcgcca tccatcctcc 124440

ctgtccccca acgtccttgc cacagatcat gtccgccctg acacacatgg gtctcagcca 124500

tctctgcccc agttaactcc ccatccataa agagcacatg ccagctgaca ccaaaataat 124560

tcgggatggt tccagtttag acctaagtgg aaggagaaac caccacctgc cctgcacctt 124620

gttttttggt gaccttgata aaccatcttc agccatgaag ccagctgtct cccaggaagc 124680

tccagggcgg tgcttcctcg ggagctgact gataggtggg aggtggctgc ccccttgcac 124740

cctcaggtga ccccacacaa ggccactgct ggaggccctg gggactccag gaatgtcaat 124800

cagtgacctg ccccccaggc cccacacagc catggctgca tagaggcctg cctccaaggg 124860

acctgtctgt ctgccactgt ggagtcccta cagcgtgccc cccacagggg agctggttct 124920

ttgactgaga tcagctggca gctcagggtc atcattccca gagggagcgg tgccctggag 124980

gccacaggcc tcctcatgtg tgtctgcgtc cgctcgagct tactgagaca ctaaatctgt 125040

tggtttctgc tgtgccacct acccacccctg ttggtgttgc tttgttccta ttgctaaaga 125100

caggaatgtc caggacactg agtgtgcagg tgcctgctgg ttctcacgtc cgagctgctg 125160

aactccgctg ggtcctgctt actgatggtc tttgctctag tgctttccag ggtccgtgga 125220

agcttttcct ggaataaagc ccacgcatcg accctcacag cgcctcccct ctttgaggcc 125280

cagcagatac cccactcctg cctttccagc aagatttttc agatgctgtg catactcatc 125340

atattgatca ctttttttctt catgcctgat tgtgatctgt caatttcatg tcaggaaagg 125400

gagtgacatt tttacactta agcgtttgct gagcaaatgt ctgggtcttg cacaatgaca 125460

atgggtccct gtttttccca gaggctcttt tgttctgcag ggattgaaga cactccagtc 125520

ccacagtccc cagctcccct ggggcagggt tggcagaatt tcgacaacac atttttccac 125580

cctgactagg atgtgctcct catggcagct gggaaccact gtccaataag ggcctgggct 125640

tacacagctg cttctcattg agttacaccc ttaataaaat aatcccattt tatccttttt 125700

gtctctctgt cttcctctct ctctgccttt cctcttctct ctcctcctct ctcatctcca 125760

ggtgcaaata gtctacaaac cagttgacct gagcaaggtg acctccaagt gtggctcatt 125820

aggcaacatc catcataaac caggtagccc tgtggaaggt gagggttggg acgggagggt 125880

gcaggggtg gaggagtcct ggtgaggctg gaactgctcc agacttcaga aggggctgga 125940

aaggatattt taggtagacc tacatcaagg aaagtgttga gtgtgaaact tgcgggagcc 126000

caggaggcgt ggtggctcca gctcgctcct gcccaggcca tgctgcccaa gacaaggtga 126060

ggcgggagtg aagtgaaata aggcaggcac agaaagaaag cacatattct cggccgggcg 126120

ctgtggctca cgcctgtaat tccagcactt tgggaggcca aggtgggtgg atcatgaggt 126180

caggagattg agaccatcct ggctaacaca gtgaaacccc gtctctacta aaaatacaaa 126240

aaattagccg ggcgtggtgg tgggcgcctg tagtcccagc tactccggag gctgaggcag 126300

gaaaatggcg tgaacccgga aggcggagct tgcagtgagc ggagtgagca gagatcgcgc 126360

cactgcactc cagcctgggc gacagagcga gactccgtct caaaaaaaaa aagcacatgt 126420

tctcgcttct ttgtgggatc caggagatag agaatagaag gatggttacc agaggctggg 126480

aagggtagtg aggggatggt ggggggatgg tcaatgggta caaaaaaaat agaataagac 126540

ctagtatttg atagtgcaac agggtgacta tagtcaataa taatttaatt gtacatttaa 126600

aaataactaa aagatagccg ggtgcagtgg cttacgtctg taatcccagt actttgggag 126660

gctgaggtgg gcgtttgaga ccagcctggc caacatggtg aaaccccatc tctactaaaa 126720

atacaaaaat tagccaggca tggtggcggg cgcctgtaat cccagctact cgggaggctg 126780

aggcaggaga atcacttgaa cctgggaggc agaggttgca gtgagccgag atcttgccac 126840

tgcactccag cctgggtgac agtgaaactc cgtctcaaaa ataaaaataa aaatacagct 126900

gggcacggtg gctcacgcct gtaatcccag cactttggga ggccgaggcg agcggatcac 126960

aaggtcagga gatatagacc atcctggcta acacggtgaa acccggtctc tactaaaaat 127020

acaaaaaatt agccaggcgt ggtggcaggt gcctatagtc ccagctactc acaaggctga 127080

ggcaggagaa tggcatgaac ctgggaggcg gagcttgcag tgagccgaga ttgtgccact 127140

gcactccagc ctgggcgaga gagtgagact ccgtctcaaa acaaaaacaa aaacaaaaac 127200

aaaaacaaac acacaacaaa aacctaaaag aatataaatg gattgtttgt aacacaaagg 127260

acaaatgttt gaggggatgg ataccccatt ttccatgatg tgattattat acattgtgtg 127320

tctgtatcaa aacatctcat gagccccata aatatataca cctaactatg tacccacaaa 127380

aattaaaaaa atatattttt taaggtgaag agggaggcga gatgctggcc ttaaccccta 127440

acccgttgtt ctccctgcaa gctgtccaca gggcctctca gactcgaggt tcagctatat 127500

ggatgcatga gcttggtccc cagccaacat gggagacact tcaccatcgg cagcagctac 127560

agcacaggaa ccctgggtca ctgccatgtc ccctctgtga ctttgtttaa acagaaaatg 127620

atgctctggg ccggctgtgg tggcccacac ctataatccc agcaccttgg gaggcggggg 127680

tgggcagatt gcctgaggtc aggagttgga gatcagcctg gccgacatgg cgaaacccca 127740

tgtctactaa aaatacaaaa actagccagg catggtggca catgcctgta atcccagcta 127800

cttgggaggc tgaagcagga gaatcacttg aacccaggag gcagaggctg agtgagccaa 127860

gatcgtgcca atgcactcca gcttgggtga gggagtgaga ctccgtctca aaaaaaaaaa 127920

aaaagaaaga aaaagaaaag aaagtgatcc tactggaacc atgcttactc ccctccccac 127980

ctcacactgt gtagaaatta gtgctgtcgg ccaggcgcgg tggctcatgc ctgtaatcgc 128040

agcactttgg gaggccaagg caggcggatc acgaggtcag gagatcaaga ccatcctggc 128100

taacacagtg aaaccctgtc tctactaaaa atacaaaaaa ttagccgggc atggtggcag 128160

gcacctgtag tcccaactac ttgggaggct gaggcaggag aatggcatga acctgggagg 128220

cggagcttgc agtgagccaa gatcgcgcca ctgcatacca gcctaggtga cagagtgaga 128280

ctcagcaaaa aaagaaagaa agaaagaaag aaatcagtgc tgtctatact tctttctgca 128340

gtgatggaaa tattctgtat ctgtgctgtc cagtatagta gccactagct acatgtggca 128400

cttgaaacat ggctggtaca gttgaggaag agtggctgcc atatcggacg acacagctat 128460

agattctgtc accccacccc gagagtccag agcggggact tctgccttag gccctattca 128520

gggctgattt ttacttgaac ccttactgtg ggaagagaag gccatgagaa gttcagtcta 128580

gaatgtgact ccttattttc tggctccctt ggacactttg tgggatttag tctccctgtg 128640

gaaagtattc cacaagtggt gccaccaccc cagctgtgag agcagctggg agctgctttt 128700

gtcatctttc cctggaaagt cctgtgggct gtctcttcct catgccttgt cccatgcttg 128760

ggcatggtgt caagcgtcag gagggagaaa gggtccttat ttatttattt agagagggac 128820

ccttcttctg ttcccaggct ggagtgcagt ggtgcgatct cggctcactg caacctccgc 128880

ctcctgggtt caagtgattc tcctgcctca gcctcctgag tagctgagat tacaggcaca 128940

tgccaacatg cctggctaat ttttttttt ttttttttt ttttttttg agatggagtt 129000

gtactctcat tgcccaggct ggaatgtaat ggcacaatct cggctcactg caacctccac 129060

ctcctggatt caagcaattc tcctgtctca gcttcccaag tagctgggat tacaggtgcc 129120

cgccaccatg ctcaactaat ttttgtattt ttttttagt agagacgagg tttcaccatg 129180

ttggtcagac tggtctcaaa ctcctgacct caggtgatcc acctgcctcg gcctcccaaa 129240

gtgctaggat tacaggcatg agccaccacg cccggcctga aagggttctt atttagtgtg 129300

cattttgaca ttcaatttaa ttccaaggtc ttgtggggtc atggtttaca ggatgttgat 129360

atagaaaaga cttcacttaa tgggccgggc gcagtggctc atgcctgtaa tcccagcact 129420

ttgggaggcc gaggcaggca gatcaggagg tcaggagatt gagaccatcc tggctaacac 129480

agtgaaaccc catctctact gaaaatacaa aaaattagct gggcgtggtg gcaggcacct 129540

gtagtcccag ccactcggtt ggctgaggca ggagaatggc atgaacccgg gaggcggagc 129600

ttgcagtgag cagagaccat gccactgcac tccagcctgg gcgacagagc aagactctgt 129660

ctcaagaaaa aaaaaaaaaa aacagacttt acttactgga agccaaccaa tgtatattta 129720

gagtaatttt tcctgggctg agctgtcatt tacttttgca gtatctcaag aagaagagtt 129780

tacagtgtaa atatttgatg cacactttga ttatatagat gaagcaaact attttcaaga 129840

gctttgcaag gacttacttg tatccaaaca ccattctaaa ggagtcttac ctacttctaa 129900

aggctggtct ctacttggaa ccacttgctt ggccctggtt caagtcctgc tgcaaacctg 129960

gaagtcctgt cattgtcttc ttccctccag agcagtggca cccaatctaa tttttgctgt 130020

gccccagcag cccctggcac tttgccctgt agactgcaga cctcatgtaa tgtatgttaa 130080

gtccacagaa ccacagaaga tgatggcaag atgctcttgt gtgtgttgtg ttctaggagg 130140

tggccaggtg gaagtaaaat ctgagaagct tgacttcaag gacagagtcc agtcgaagat 130200

tgggtccctg gacaatatca cccacgtccc tggcggagga aataaaaagg taaagggggt 130260

agggtgggtt ggatgctgcc cttgggtata tgggcattaa tcaagttgag tggacaaagg 130320

ctggtccagt tcccagagga ggaaaacaga ggcttctgtg ttgactggct ggatgtgggc 130380

cctcagcagc atccagtggg tctccactgc ctgtctcaat cacctggagc tttagcacgt 130440

ttcacacctg ggccccaacc tggagaggct gaccaatggg tctcaggggc agctcggttg 130500

ctggagtttt tgtttttatt tatttttatg tatttaaggc agggtctctg tattagtcca 130560

ttctcacact gctaataaag acatacccaa gactgggtaa tttataaagg aaagaggttt 130620

aatggactca cagttccaca tggctgggga ggcctcaaaa tcatggcgga aggcaaagga 130680

gaagcaaagg catttcttac atggcgacag gcaagagagc gtgtgcaggg gaactcccat 130740

ttataaaacc atcagacctc atgagattta ttcactatca tgagaacagc atgggaaaga 130800

cccgccccca tgattcagtt acctcccact gggtccctcc catgacacat ggaattatgg 130860

gagctacaat tcaagatgag atttgggtgg ggacacagcc aaaccatatc agtctccctc 130920

tgtcatccag gctggagtgc actggcatga tctcggctca ctgcagcctc tacctccctg 130980

ggtcaggtga tcttcccacc tcagcctccc aggtagctgg aactacaggt acctgccact 131040

atgcctggct aaatattttg tatttcctgt ggagacgagg ttttgccacg ttgcccaggc 131100

tggtcttgaa ctcctgaggt caagcaatat gcccacctcg gcctcccaag gtgctgggat 131160

tacaggtgtg agccacagtg ctcggcctaa gtcactgcag tttttaaagc tcccaggtga 131220

ttcttcagtg cagtcaaaag tgagaactgg ctgggtgcgg tggctcatgc ctgtaatccc 131280

agcaccttgg gaggcgaagg tgggcagatg gcttgaggtc aggagttcaa gaccagcctg 131340

gccaacatgg taaaacccca tctctactaa aaatacaaaa gttagctggg tgtggtggtg 131400

cgtgcctgta atcccagcta cttgggaggc tgaggcatga gaattgcttg aacccagggg 131460

acagaggttg tagtgagccg agatcgtgcc actgcactcc agcctgggca acagagtgag 131520

attccatctc acaaaaaaaa aaaaaaaagc gagaaccact gtcctaggcc ctgatgtttg 131580

caggcaacta aaaaaggaag tggacatccc cagtcagctg tggcgcacca agaacaagtc 131640

atgggaacat aacctaattt tctaaatggg ttactaggca cttagagcaa aacaatgatg 131700

ccgaaatcct gatttcagca aagcctctgc ctgcctgtct tggaagtatc cacatgaggc 131760

tgctggggcc ttggtgtccc cagcagtttc tagtctctag gtcttgctgt gggtgtctgt 131820

gcagtgaggg tgtgtgtggc gctgggtgag ctctgtctag gcctggcaca ggatgcggtc 131880

tggtagctgc tgcttctctt ctgcagaagc gcagccaagc accctctggg gtttcaggcc 131940

cacacccagc ctgaagttct gggagtggct cactttccaa ccttcagggt ctcccagcag 132000

ctgactgggg agtggtggag ggaaaaggga ttgtattagt ccgttttcac gccgctgatg 132060

aagacatacc cgatactggg cagtctaaaa gatagaggtc tgatggactc acagttccac 132120

gtgactgggg aggcctgaca atcatggtgg aaggtgaaag gcttgtctca cacggtggca 132180

gacaagagaa aagagcttgt gcaggggaac tccccctttat aaaaccatca gatctcggga 132240

gacttattca ctatcatgag aacagcacgg gaaagaccct cctctatgat tcaattacct 132300

cccaccaggt ccctcccaca acatgtagga attgtgggaa ctacaattca agatgacatt 132360

tgggtgggga cacagccaaa ccatatcagg gcgtcccaga aagggtatag ggtctgagac 132420

ccaagtcagc atgagaaagt atgcttctca tggtggccca gttgggtgga agtggcagcc 132480

gggccgtctt tccaccaggc cactcaagta gcagctgaga gacccctgcc ctggccagtc 132540

cccgccctcc cctcttgcca ctgcctctgg ttctgaacag atgggcaccc tcatcttgta 132600

tttgtgatta atgtctaaca atgtagtttt gtgagaaggg tttgctgata cagccttgct 132660

gcagatgctg cgaactgtgg cctggggcag accttacctc cagacacgcc ctgaggcagg 132720

ggagggcact ggcccgtagc tggccgagag ctctcgggtt gcgcgacagg gatacttttc 132780

agcggctggg tcgctatcca aagtgagaaa acgaggaggg accaggaggc tgtccgcctc 132840

aagagatgtg ggggccaggt ccagttatct ggggaagcag taagcttctc tgctgtttct 132900

aaccccaggc ctcccctggt ctaaggcagg gcctcccagc ctcggggcac tttaaagata 132960

tctgggcctg gccccatccc cacagtctga ctgagtgggt ctggataggg cctgagcatt 133020

ggtgatttcc tgggtgaaag gaggcccctc acagtctctg gaagcttctc tgtgttagga 133080

aaagctctgg gcttgactct gctttgaaag tcaagatccg caaatcctct cagcctcagt 133140

ttctccttca gcaagatgaa atggaaatgc tgtacctacg tcccggggtg gttgtgagac 133200

ccaaaaaaga caatgttctg gaaggttcct ggtgcgttgc agtcctctaa gaacctgagt 133260

tagagccacg ctgagtctca gcttcttggc tccttctgtt tcaaactcgt ccatgtgata 133320

gctcaggaag ggtaggcagg gccctgcccc ctactcagaa aacaccatcc tggtcctggg 133380

gatccccgca gcattagtcc cctgttttcc cagtgtattg agaaaaattg ctaacaagca 133440

gtggggcaca ccaccagcct cctgggttcc tttcagtttg gggatttttg gacattccca 133500

ggaatgtctt aaaaaacact tcaaaaaaca ttaacataaa tatttttatc aaagcctgta 133560

ttaaatggtc tttcaagaaa atacagtaac aggtcaggca tggtggctca tgcctgtaac 133620

cccagcactt tgggaggcca aggcaggcag atcacctgaa atcaggagtt caagaccaac 133680

ctggccaaca cagccaaatc ccatctctac aaaaaaataca aaaattagct gggtgtggtg 133740

gcacacacct gtagtcccag ctacttggga ggccgaggca ggagaattgc ttgatcccgg 133800

aggcggaggt tgcagtgagc tgagatcgtg ccactgcact ccagcgtggg tgacaaggtg 133860

aatctttgtc tcaaaaaaaa aaaaaaaaaa aagataaaat acagtataca gtaatagaga 133920

acaatccttt tttcaaagta gtgaccccaa atgaacaaaa tatgcatcta gcttaaatgc 133980

gaacctggtt ttctctacgc ccattcaagc ccctgcaata ggggcccttc accccgcatc 134040

catggactcc taaaattata tggaaaatgg ctgtgtgtga gtgtggatgg acatgtgcac 134100

acatattttt ggctttacca gatgctcaaa gagcctagga cccaaaaagg gctgagaatg 134160

accgtgtcgg ccacttcagg gtcatcagga attgctgtgc actgctcact tctccagtga 134220

acactttctg cttctgtgtt tcctggtatc ctttgggact cctggctagg tcatgtgttt 134280

ctctactttc aaaagggctt cagccaggca cgatggcatg agcctgtagt cccagttgct 134340

ctggaggtta aggtgggaag attgcttgag cccaggaatt tgaggccagc ctgggcaagt 134400

agataggtag atgattgata gatagataga tagataaata gatggataga taagtcgcta 134460

gacagtcatc catccaccca tccacacata aaaaggcctt tgtcatgtca tgttttgtgg 134520

cccacctgcc agtgttgccc acagttgctg cccctccaaa ctcatcagtc actggcaaac 134580

aggaggaatg tgtggctcat gtctgggcat cagtggctgt gggagacatc cttgatcttc 134640

tccagcttct ccttccacat tttcctttgc aatctggcaa tatctattaa aataaaatgt 134700

gcatgccttt tgacctaaga gcttcacttc taggacccac ttacacgtgt gtgacatgat 134760

gttcatacgg gtttatttat ctgaggttgt tcatacacac cattgcctgt aatcactaaa 134820

ggcgggagca gcctacacat ccatccacag aggagtagat gccttttggt acatccgtgg 134880

cgacggaata ctaagcagcc tgtgtatcta tacactcaca cgtgtttgtt tatgtgtgga 134940

atatctctgg agggtacaca agaaacttaa aatgatcact gtctctgggg agggtacctg 135000

ggtgcctggg aggcaggtca gggaaggagt gggcacaggt attaccaatt ggaagacaat 135060

aaaaacaaca gctcctggcc aggcgcagtg gctcacgcct gtaatggcag cactctgaga 135120

ggctgaggcg ggcagattgc ttgcgtccag gagttcaaga ccagcctggg caacatagca 135180

aaaccccgtt tctattaaaa atacaaaaaa ttagccaggt gtggtggcat gcacctgtaa 135240

tcccagctac tcgggaggct gaggtgggag aatcacctga gcctgggagg tcaaggctgc 135300

agtgaggtga gattgtgcca ccgcactcta gcctgggcga tagagcaaga ccctgtctca 135360

aaaacaaaca aaaaacagtc cctggcactc tgggccaggc ctggcagggc agttggcagg 135420

gctggtcttt ctctggcact tcatctcacc ctccctccct tcctcttctt gcagattgaa 135480

acccacaagc tgaccttccg cgagaacgcc aaagccaaga cagaccacgg ggcggagatc 135540

gtgtacaagt cgccagtggt gtctggggac acgtctccac ggcatctcag caatgtctcc 135600

tccaccggca gcatcgacat ggtagactcg ccccagctcg ccacgctagc tgacgaggtg 135660

tctgcctccc tggccaagca gggtttgtga tcaggcccct ggggcggtca ataattgtgg 135720

agaggagaga atgagagagt gtggaaaaaa aaagaataat gacccggccc ccgccctctg 135780

cccccagctg ctcctcgcag ttcggttaat tggttaatca cttaacctgc ttttgtcact 135840

cggctttggc tcgggacttc aaaatcagtg atgggagtaa gagcaaattt catctttcca 135900

aattgatggg tgggctagta ataaaatatt taaaaaaaaa cattcaaaaa catggccaca 135960

tccaacattt cctcaggcaa ttccttttga ttctttttttc ttccccctcc atgtagaaga 136020

gggagaagga gaggctctga aagctgcttc tgggggattt caagggactg ggggtgccaa 136080

ccacctctgg ccctgttgtg ggggtgtcac agaggcagtg gcagcaacaa aggatttgaa 136140

acttggtgtg ttcgtggagc cacaggcaga cgatgtcaac cttgtgtgag tgtgacgggg 136200

gttggggtgg ggcgggaggc cacgggggag gccgaggcag gggctgggca gaggggagag 136260

gaagcacaag aagtgggagt gggagaggaa gccacgtgct ggagagtaga catccccctc 136320

cttgccgctg ggagagccaa ggcctatgcc acctgcagcg tctgagcggc cgcctgtcct 136380

tggtggccgg gggtgggggc ctgctgtggg tcagtgtgcc accctctgca gggcagcctg 136440

tgggagaagg gacagcgggt aaaaagagaa ggcaagctgg caggagggtg gcacttcgtg 136500

gatgacctcc ttagaaaaga ctgaccttga tgtcttgaga gcgctggcct cttcctccct 136560

ccctgcaggg taggggggcct gagttgaggg gcttccctct gctccacaga aaccctgttt 136620

tattgagttc tgaaggttgg aactgctgcc atgattttgg ccactttgca gacctgggac 136680

tttagggcta accagttctc tttgtaagga cttgtgcctc ttgggagacg tccacccgtt 136740

tccaagcctg ggccactggc atctctggag tgtgtggggg tctgggaggc aggtcccgag 136800

ccccctgtcc ttcccacggc cactgcagtc accccgtctg cgccgctgtg ctgttgtctg 136860

ccgtgagagc ccaatcactg cctatacccc tcatcacacg tcacaatgtc ccgaattccc 136920

agcctcacca ccccttctca gtaatgaccc tggttggttg caggaggtac ctactccata 136980

ctgagggtga aattaaggga aggcaaagtc caggcacaag agtgggaccc cagcctctca 137040

ctctcagttc cactcatcca actgggaccc tcaccacgaa tctcatgatc tgattcggtt 137100

ccctgtctcc tcctcccgtc acagatgtga gccagggcac tgctcagctg tgaccctagg 137160

tgtttctgcc ttgttgacat ggagagagcc ctttcccctg agaaggcctg gccccttcct 137220

gtgctgagcc cacagcagca ggctgggtgt cttggttgtc agtggtggca ccaggatgga 137280

agggcaaggc acccagggca ggcccacagt cccgctgtcc cccacttgca ccctagcttg 137340

tagctgccaa cctcccagac agcccagccc gctgctcagc tccacatgca tagtatcagc 137400

cctccacacc cgacaaaggg gaacacaccc ccttggaaat ggttcttttc ccccagtccc 137460

agctggaagc catgctgtct gttctgctgg agcagctgaa catatacata gatgttgccc 137520

tgccctcccc atctgcaccc tgttgagttg tagttggatt tgtctgttta tgcttggatt 137580

caccagagtg actatgatag tgaaaagaaa aaaaaaaaaa aaaaaggacg catgtatctt 137640

gaaatgcttg taaagaggtt tctaacccac cctcacgagg tgtctctcac ccccacactg 137700

ggactcgtgt ggcctgtgtg gtgccaccct gctggggcct cccaagtttt gaaaggcttt 137760

cctcagcacc tgggacccaa cagagaccag cttctagcag ctaaggaggc cgttcagctg 137820

tgacgaaggc ctgaagcaca ggattaggac tgaagcgatg atgtcccctt ccctacttcc 137880

ccttggggct ccctgtgtca gggcacagac taggtcttgt ggctggtctg gcttgcggcg 137940

cgaggatggt tctctctggt catagcccga agtctcatgg cagtcccaaa ggaggcttac 138000

aactcctgca tcacaagaaa aaggaagcca ctgccagctg gggggatctg cagctcccag 138060

aagctccgtg agcctcagcc acccctcaga ctgggttcct ctccaagctc gccctctgga 138120

ggggcagcgc agcctcccac caagggccct gcgaccacag cagggattgg gatgaattgc 138180

ctgtcctgga tctgctctag aggcccaagc tgcctgcctg aggaaggatg acttgacaag 138240

tcaggagaca ctgttcccaa agccttgacc agagcacctc agcccgctga ccttgcacaa 138300

actccatctg ctgccatgag aaaagggaag ccgcctttgc aaaacattgc tgcctaaaga 138360

aactcagcag cctcaggccc aattctgcca cttctggttt gggtacagtt aaaggcaacc 138420

ctgagggact tggcagtaga aatccagggc ctcccctggg gctggcagct tcgtgtgcag 138480

ctagagcttt acctgaaagg aagtctctgg gcccagaact ctccaccaag agcctccctg 138540

ccgttcgctg agtcccagca attctcctaa gttgaaggga tctgagaagg agaaggaaat 138600

gtggggtaga tttggtggtg gttagagata tgcccccctc attactgcca acagtttcgg 138660

ctgcatttct tcacgcacct cggttcctct tcctgaagtt cttgtgccct gctcttcagc 138720

accatgggcc ttcttatacg gaaggctctg ggatctcccc cttgtggggc aggctcttgg 138780

ggccagccta agatcatggt ttagggtgat cagtgctggc agataaattg aaaaggcacg 138840

ctggcttgtg atcttaaatg aggacaatcc ccccagggct gggcactcct cccctccccc 138900

cacttctccc acctgcagag ccagtgtcct tgggtgggct agataggata tactgtatgc 138960

cggctccttc aagctgctga ctcactttat caatagttcc atttaaattg acttcagtgg 139020

tgagactgta tcctgtttgc tattgcttgt tgtgctatgg ggggaggggg gaggaatgtg 139080

taagatagtt aacatgggca aagggagatc ttggggtgca gcacttaaac tgcctcgtaa 139140

ccctttttcat gatttcaacc acatttgcta gagggaggga gcagccacgg agttagaggc 139200

ccttggggtt tctcttttcc actgacaggc tttcccaggc agctggctag ttcattccct 139260

ccccagccag gtgcaggcgt aggaatatgg acatctggtt gctttggcct gctgccctct 139320

ttcaggggtc ctaagcccac aatcatgcct ccctaagacc ttggcatcct tccctctaag 139380

ccgttggcac ctctgtgcca cctctcacac tggctccaga cacacagcct gtgcttttgg 139440

agctgagatc actcgcttca ccctcctcat ctttgttctc caagtaaagc cacgaggtcg 139500

gggcgagggc agaggtgatc acctgcgtgt cccatctaca gacctgcagc ttcataaaac 139560

ttctgatttc tcttcagctt tgaaaagggt taccctgggc actggcctag agcctcacct 139620

cctaatagac ttagccccat gagtttgcca tgttgagcag gactatttct ggcacttgca 139680

agtcccatga tttcttcggt aattctgagg gtgggggggag ggacatgaaa tcatcttagc 139740

ttagctttct gtctgtgaat gtctatatag tgtattgtgt gttttaacaa atgatttaca 139800

ctgactgttg ctgtaaaagt gaatttggaa ataaagttat tactctgatt aaataaggtc 139860

tccattcatg gattccaagg acaagaaagt catatagaat gtctattttt taagttcttt 139920

cccacgcacc cttagataat ttagctcaga acaggaaatg atagtattaa taaaagctgg 139980

acatcaggat taacagctct ctctggggcc ctgaaggtga gagttctcag acttgctcat 140040

ttgcagttgc ttctttgtga tgctggcaaa ccatcctagt cccattcaaa gggcaataca 140100

aagccttgtg gctgacctca cgatgcagca ctcagtttgc aagaccggca ccagtgtatg 140160

caaacctgag aaggttgggg atgaggatat gggatctttc atccctggaa atttagtcca 140220

gaggcctggg gctggagcag aacaccaagc caatcagctt aatgaatggc ttagattcct 140280

gctaggtttg cagagctgcc ttctttcctt tggtacctta ttatagattg aggagtattt 140340

ctgctaaacc aagataggga taaccagata gcatcttcat agcaatgcca caaaggaaaa 140400

caaaaacaaa acagtaatcc atcatattat tccttagtaa ctatgccaag gtcatgatac 140460

tgaatcctta gattgtttca aaatactact tttctttgct cttcctgatg tgtttgccac 140520

cgcaggcaga tgtttaagta aaacagattt taactgcagc tacaaaagca gcaacaggcc 140580

agcaaaagag aagtgctatc tcagagagca tggctttcag agccacaaga gacagcctca 140640

ctggctgttt cagcttgact gccatgcaaa gaagagagca gagggagaac cagccccacc 140700

cacttattca tcttgtacaa aaaaaaagca cctaccagcc taggctacat agtgagacac 140760

tatctccaca aaaaacccac gaaaactagc tgggtatggt ggcacatgcc tacagtccca 140820

gctactggta aggctgtggt gggaggatct cttgaggcca ggaaggagat ccaggctgca 140880

gtgagccaag attgcaccac tgcactccag tctggacaat cgagcaagat cccatctcaa 140940

acaataaaaa aaaaaagcgt gtaacctcct cagaagaaag atgttataat ctcaggcagc 141000

a 141001

<210> 2
<211> 6816
<212> DNA
<213> 智人

<220>
<221> CDS
<222> (323)..(2653)

<400> 2
ggacggccga gcggcagggc gctcgcgcgc gcccactagt ggccggagga gaaggctccc 60

gcggaggccg cgctgcccgc cccctcccct ggggaggctc gcgttcccgc tgctcgcgcc 120

tgcgccgccc gccggcctca ggaacgcgcc ctcttcgccg gcgcgcgccc tcgcagtcac 180

cgccacccac cagctccggc accaacagca gcgccgctgc caccgcccac cttctgccgc 240

```
cgccaccaca gccaccttct cctcctccgc tgtcctctcc cgtcctcgcc tctgtcgact      300

atcaggtgaa ctttgaacca gg atg gct gag ccc cgc cag gag ttc gaa gtg      352
                         Met Ala Glu Pro Arg Gln Glu Phe Glu Val
                         1               5                  10

atg gaa gat cac gct ggg acg tac ggg ttg ggg gac agg aaa gat cag      400
Met Glu Asp His Ala Gly Thr Tyr Gly Leu Gly Asp Arg Lys Asp Gln
                15                  20                  25

ggg ggc tac acc atg cac caa gac caa gag ggt gac acg gac gct ggc      448
Gly Gly Tyr Thr Met His Gln Asp Gln Glu Gly Asp Thr Asp Ala Gly
            30                  35                  40

ctg aaa gaa tct ccc ctg cag acc ccc act gag gac gga tct gag gaa      496
Leu Lys Glu Ser Pro Leu Gln Thr Pro Thr Glu Asp Gly Ser Glu Glu
        45                  50                  55

ccg ggc tct gaa acc tct gat gct aag agc act cca aca gcg gaa gat      544
Pro Gly Ser Glu Thr Ser Asp Ala Lys Ser Thr Pro Thr Ala Glu Asp
    60                  65                  70

gtg aca gca ccc tta gtg gat gag gga gct ccc ggc aag cag gct gcc      592
Val Thr Ala Pro Leu Val Asp Glu Gly Ala Pro Gly Lys Gln Ala Ala
75                  80                  85                  90

gcg cag ccc cac acg gag atc cca gaa gga acc aca gct gaa gaa gca      640
Ala Gln Pro His Thr Glu Ile Pro Glu Gly Thr Thr Ala Glu Glu Ala
                95                  100                 105

ggc att gga gac acc ccc agc ctg gaa gac gaa gct gct ggt cac gtg      688
Gly Ile Gly Asp Thr Pro Ser Leu Glu Asp Glu Ala Ala Gly His Val
            110                 115                 120

acc caa gag cct gaa agt ggt aag gtg gtc cag gaa ggc ttc ctc cga      736
Thr Gln Glu Pro Glu Ser Gly Lys Val Val Gln Glu Gly Phe Leu Arg
        125                 130                 135

gag cca ggc ccc cca ggt ctg agc cac cag ctc atg tcc ggc atg cct      784
Glu Pro Gly Pro Pro Gly Leu Ser His Gln Leu Met Ser Gly Met Pro
    140                 145                 150

ggg gct ccc ctc ctg cct gag ggc ccc aga gag gcc aca cgc caa cct      832
```

```
Gly Ala Pro Leu Leu Pro Glu Gly Pro Arg Glu Ala Thr Arg Gln Pro
155                 160                 165                 170

tcg ggg aca gga cct gag gac aca gag ggc ggc cgc cac gcc cct gag      880
Ser Gly Thr Gly Pro Glu Asp Thr Glu Gly Gly Arg His Ala Pro Glu
                175                 180                 185

ctg ctc aag cac cag ctt cta gga gac ctg cac cag gag ggg ccg ccg      928
Leu Leu Lys His Gln Leu Leu Gly Asp Leu His Gln Glu Gly Pro Pro
            190                 195                 200

ctg aag ggg gca ggg ggc aaa gag agg ccg ggg agc aag gag gag gtg      976
Leu Lys Gly Ala Gly Gly Lys Glu Arg Pro Gly Ser Lys Glu Glu Val
        205                 210                 215

gat gaa gac cgc gac gtc gat gag tcc tcc ccc caa gac tcc cct ccc     1024
Asp Glu Asp Arg Asp Val Asp Glu Ser Ser Pro Gln Asp Ser Pro Pro
    220                 225                 230

tcc aag gcc tcc cca gcc caa gat ggg cgg cct ccc cag aca gcc gcc     1072
Ser Lys Ala Ser Pro Ala Gln Asp Gly Arg Pro Pro Gln Thr Ala Ala
235                 240                 245                 250

aga gaa gcc acc agc atc cca ggc ttc cca gcg gag ggt gcc atc ccc     1120
Arg Glu Ala Thr Ser Ile Pro Gly Phe Pro Ala Glu Gly Ala Ile Pro
                255                 260                 265

ctc cct gtg gat ttc ctc tcc aaa gtt tcc aca gag atc cca gcc tca     1168
Leu Pro Val Asp Phe Leu Ser Lys Val Ser Thr Glu Ile Pro Ala Ser
            270                 275                 280

gag ccc gac ggg ccc agt gta ggg cgg gcc aaa ggg cag gat gcc ccc     1216
Glu Pro Asp Gly Pro Ser Val Gly Arg Ala Lys Gly Gln Asp Ala Pro
        285                 290                 295

ctg gag ttc acg ttt cac gtg gaa atc aca ccc aac gtg cag aag gag     1264
Leu Glu Phe Thr Phe His Val Glu Ile Thr Pro Asn Val Gln Lys Glu
    300                 305                 310

cag gcg cac tcg gag gag cat ttg gga agg gct gca ttt cca ggg gcc     1312
Gln Ala His Ser Glu Glu His Leu Gly Arg Ala Ala Phe Pro Gly Ala
315                 320                 325                 330

cct gga gag ggg cca gag gcc cgg ggc ccc tct ttg gga gag gac aca     1360
```

```
Pro Gly Glu Gly Pro Glu Ala Arg Gly Pro Ser Leu Gly Glu Asp Thr
                335                 340                 345

aaa gag gct gac ctt cca gag ccc tct gaa aag cag cct gct gct gct  1408
Lys Glu Ala Asp Leu Pro Glu Pro Ser Glu Lys Gln Pro Ala Ala Ala
            350                 355                 360

ccg cgg ggg aag ccc gtc agc cgg gtc cct caa ctc aaa gct cgc atg  1456
Pro Arg Gly Lys Pro Val Ser Arg Val Pro Gln Leu Lys Ala Arg Met
        365                 370                 375

gtc agt aaa agc aaa gac ggg act gga agc gat gac aaa aaa gcc aag  1504
Val Ser Lys Ser Lys Asp Gly Thr Gly Ser Asp Asp Lys Lys Ala Lys
    380                 385                 390

aca tcc aca cgt tcc tct gct aaa acc ttg aaa aat agg cct tgc ctt  1552
Thr Ser Thr Arg Ser Ser Ala Lys Thr Leu Lys Asn Arg Pro Cys Leu
395                 400                 405                 410

agc ccc aaa cac ccc act cct ggt agc tca gac cct ctg atc caa ccc  1600
Ser Pro Lys His Pro Thr Pro Gly Ser Ser Asp Pro Leu Ile Gln Pro
                415                 420                 425

tcc agc cct gct gtg tgc cca gag cca cct tcc tct cct aaa tac gtc  1648
Ser Ser Pro Ala Val Cys Pro Glu Pro Pro Ser Ser Pro Lys Tyr Val
            430                 435                 440

tct tct gtc act tcc cga act ggc agt tct gga gca aag gag atg aaa  1696
Ser Ser Val Thr Ser Arg Thr Gly Ser Ser Gly Ala Lys Glu Met Lys
        445                 450                 455

ctc aag ggg gct gat ggt aaa acg aag atc gcc aca ccg cgg gga gca  1744
Leu Lys Gly Ala Asp Gly Lys Thr Lys Ile Ala Thr Pro Arg Gly Ala
    460                 465                 470

gcc cct cca ggc cag aag ggc cag gcc aac gcc acc agg att cca gca  1792
Ala Pro Pro Gly Gln Lys Gly Gln Ala Asn Ala Thr Arg Ile Pro Ala
475                 480                 485                 490

aaa acc ccg ccc gct cca aag aca cca ccc agc tct gcg act aag caa  1840
Lys Thr Pro Pro Ala Pro Lys Thr Pro Pro Ser Ser Ala Thr Lys Gln
                495                 500                 505

gtc cag aga aga cca ccc cct gca ggg ccc aga tct gag aga ggt gaa  1888
```

```
Val Gln Arg Arg Pro Pro Pro Ala Gly Pro Arg Ser Glu Arg Gly Glu
            510                 515                 520

cct cca aaa tca ggg gat cgc agc ggc tac agc agc ccc ggc tcc cca      1936
Pro Pro Lys Ser Gly Asp Arg Ser Gly Tyr Ser Ser Pro Gly Ser Pro
        525                 530                 535

ggc act ccc ggc agc cgc tcc cgc acc ccg tcc ctt cca acc cca ccc      1984
Gly Thr Pro Gly Ser Arg Ser Arg Thr Pro Ser Leu Pro Thr Pro Pro
    540                 545                 550

acc cgg gag ccc aag aag gtg gca gtg gtc cgt act cca ccc aag tcg      2032
Thr Arg Glu Pro Lys Lys Val Ala Val Val Arg Thr Pro Pro Lys Ser
555                 560                 565                 570

ccg tct tcc gcc aag agc cgc ctg cag aca gcc ccc gtg ccc atg cca      2080
Pro Ser Ser Ala Lys Ser Arg Leu Gln Thr Ala Pro Val Pro Met Pro
                575                 580                 585

gac ctg aag aat gtc aag tcc aag atc ggc tcc act gag aac ctg aag      2128
Asp Leu Lys Asn Val Lys Ser Lys Ile Gly Ser Thr Glu Asn Leu Lys
            590                 595                 600

cac cag ccg gga ggc ggg aag gtg cag ata att aat aag aag ctg gat      2176
His Gln Pro Gly Gly Gly Lys Val Gln Ile Ile Asn Lys Lys Leu Asp
        605                 610                 615

ctt agc aac gtc cag tcc aag tgt ggc tca aag gat aat atc aaa cac      2224
Leu Ser Asn Val Gln Ser Lys Cys Gly Ser Lys Asp Asn Ile Lys His
    620                 625                 630

gtc ccg gga ggc ggc agt gtg caa ata gtc tac aaa cca gtt gac ctg      2272
Val Pro Gly Gly Gly Ser Val Gln Ile Val Tyr Lys Pro Val Asp Leu
635                 640                 645                 650

agc aag gtg acc tcc aag tgt ggc tca tta ggc aac atc cat cat aaa      2320
Ser Lys Val Thr Ser Lys Cys Gly Ser Leu Gly Asn Ile His His Lys
                655                 660                 665

cca gga ggt ggc cag gtg gaa gta aaa tct gag aag ctt gac ttc aag      2368
Pro Gly Gly Gly Gln Val Glu Val Lys Ser Glu Lys Leu Asp Phe Lys
            670                 675                 680

gac aga gtc cag tcg aag att ggg tcc ctg gac aat atc acc cac gtc      2416
```

```
Asp Arg Val Gln Ser Lys Ile Gly Ser Leu Asp Asn Ile Thr His Val
        685                 690                 695

cct ggc gga gga aat aaa aag att gaa acc cac aag ctg acc ttc cgc      2464
Pro Gly Gly Gly Asn Lys Lys Ile Glu Thr His Lys Leu Thr Phe Arg
    700                 705                 710

gag aac gcc aaa gcc aag aca gac cac ggg gcg gag atc gtg tac aag      2512
Glu Asn Ala Lys Ala Lys Thr Asp His Gly Ala Glu Ile Val Tyr Lys
715                 720                 725                 730

tcg cca gtg gtg tct ggg gac acg tct cca cgg cat ctc agc aat gtc      2560
Ser Pro Val Val Ser Gly Asp Thr Ser Pro Arg His Leu Ser Asn Val
                735                 740                 745

tcc tcc acc ggc agc atc gac atg gta gac tcg ccc cag ctc gcc acg      2608
Ser Ser Thr Gly Ser Ile Asp Met Val Asp Ser Pro Gln Leu Ala Thr
            750                 755                 760

cta gct gac gag gtg tct gcc tcc ctg gcc aag cag ggt ttg tga          2653
Leu Ala Asp Glu Val Ser Ala Ser Leu Ala Lys Gln Gly Leu
        765                 770                 775

tcaggcccct ggggcggtca ataattgtgg agaggagaga atgagagagt gtggaaaaaa     2713

aaagaataat gacccggccc ccgccctctg cccccagctg ctcctcgcag ttcggttaat     2773

tggttaatca cttaacctgc ttttgtcact cggctttggc tcgggacttc aaaatcagtg     2833

atgggagtaa gagcaaattt catctttcca aattgatggg tgggctagta ataaaatatt     2893

taaaaaaaaa cattcaaaaa catggccaca tccaacattt cctcaggcaa ttccttttga     2953

ttctttttttc ttccccctcc atgtagaaga gggagaagga gaggctctga aagctgcttc     3013

tgggggattt caagggactg ggggtgccaa ccacctctgg ccctgttgtg ggggtgtcac     3073

agaggcagtg gcagcaacaa aggatttgaa acttggtgtg ttcgtggagc cacaggcaga     3133

cgatgtcaac cttgtgtgag tgtgacgggg gttggggtgg ggcgggaggc cacgggggag     3193

gccgaggcag gggctgggca gaggggagag gaagcacaag aagtgggagt gggagaggaa     3253

gccacgtgct ggagagtaga catccccctc cttgccgctg ggagagccaa ggcctatgcc     3313
```

acctgcagcg tctgagcggc cgcctgtcct tggtggccgg gggtgggggc ctgctgtggg 3373

tcagtgtgcc accctctgca gggcagcctg tgggagaagg gacagcgggt aaaaagagaa 3433

ggcaagctgg caggagggtg gcacttcgtg gatgacctcc ttagaaaaga ctgaccttga 3493

tgtcttgaga gcgctggcct cttcctccct ccctgcaggg taggggggcct gagttgaggg 3553

gcttccctct gctccacaga aaccctgttt tattgagttc tgaaggttgg aactgctgcc 3613

atgattttgg ccactttgca gacctgggac tttagggcta accagttctc tttgtaagga 3673

cttgtgcctc ttgggagacg tccacccgtt tccaagcctg ggccactggc atctctggag 3733

tgtgtggggg tctgggaggc aggtcccgag ccccctgtcc ttcccacggc cactgcagtc 3793

accccgtctg cgccgctgtg ctgttgtctg ccgtgagagc ccaatcactg cctatacccc 3853

tcatcacacg tcacaatgtc ccgaattccc agcctcacca ccccttctca gtaatgaccc 3913

tggttggttg caggaggtac ctactccata ctgagggtga aattaaggga aggcaaagtc 3973

caggcacaag agtgggaccc cagcctctca ctctcagttc cactcatcca actgggaccc 4033

tcaccacgaa tctcatgatc tgattcggtt ccctgtctcc tcctcccgtc acagatgtga 4093

gccagggcac tgctcagctg tgaccctagg tgtttctgcc ttgttgacat ggagagagcc 4153

ctttcccctg agaaggcctg gccccttcct gtgctgagcc cacagcagca ggctgggtgt 4213

cttggttgtc agtggtggca ccaggatgga agggcaaggc acccagggca ggcccacagt 4273

cccgctgtcc cccacttgca ccctagcttg tagctgccaa cctcccagac agcccagccc 4333

gctgctcagc tccacatgca tagtatcagc cctccacacc cgacaaaggg gaacacaccc 4393

ccttggaaat ggttcttttc ccccagtccc agctggaagc catgctgtct gttctgctgg 4453

agcagctgaa catatacata gatgttgccc tgccctcccc atctgcaccc tgttgagttg 4513

tagttggatt tgtctgttta tgcttggatt caccagagtg actatgatag tgaaaagaaa 4573

aaaaaaaaaa aaaaaggacg catgtatctt gaaatgcttg taaagaggtt tctaacccac 4633

cctcacgagg tgtctctcac ccccacactg ggactcgtgt ggcctgtgtg gtgccaccct 4693

gctggggcct cccaagtttt gaaaggcttt cctcagcacc tgggacccaa cagagaccag 4753

cttctagcag ctaaggaggc cgttcagctg tgacgaaggc ctgaagcaca ggattaggac 4813

tgaagcgatg atgtcccctt ccctacttcc ccttggggct ccctgtgtca gggcacagac 4873

taggtcttgt ggctggtctg gcttgcggcg cgaggatggt tctctctggt catagcccga 4933

agtctcatgg cagtcccaaa ggaggcttac aactcctgca tcacaagaaa aaggaagcca 4993

ctgccagctg gggggatctg cagctcccag aagctccgtg agcctcagcc acccctcaga 5053

ctgggttcct ctccaagctc gccctctgga ggggcagcgc agcctcccac caagggccct 5113

gcgaccacag cagggattgg gatgaattgc ctgtcctgga tctgctctag aggcccaagc 5173

tgcctgcctg aggaaggatg acttgacaag tcaggagaca ctgttcccaa agccttgacc 5233

agagcacctc agcccgctga ccttgcacaa actccatctg ctgccatgag aaaagggaag 5293

ccgcctttgc aaaacattgc tgcctaaaga aactcagcag cctcaggccc aattctgcca 5353

cttctggttt gggtacagtt aaaggcaacc ctgagggact tggcagtaga aatccagggc 5413

ctcccctggg gctggcagct tcgtgtgcag ctagagcttt acctgaaagg aagtctctgg 5473

gcccagaact ctccaccaag agcctccctg ccgttcgctg agtcccagca attctcctaa 5533

gttgaaggga tctgagaagg agaaggaaat gtggggtaga tttggtggtg gttagagata 5593

tgccccccctc attactgcca acagtttcgg ctgcatttct tcacgcacct cggttcctct 5653

tcctgaagtt cttgtgccct gctcttcagc accatgggcc ttcttatacg gaaggctctg 5713

ggatctcccc cttgtggggc aggctcttgg ggccagccta agatcatggt ttagggtgat 5773

cagtgctggc agataaattg aaaaggcacg ctggcttgtg atcttaaatg aggacaatcc 5833

ccccagggct gggcactcct ccccctcccct cacttctccc acctgcagag ccagtgtcct 5893

tgggtgggct agataggata tactgtatgc cggctccttc aagctgctga ctcactttat 5953

caatagttcc atttaaattg acttcagtgg tgagactgta tcctgtttgc tattgcttgt 6013

tgtgctatgg ggggaggggg gaggaatgtg taagatagtt aacatgggca aagggagatc 6073

ttggggtgca gcacttaaac tgcctcgtaa ccctttttcat gatttcaacc acatttgcta 6133

gagggaggga gcagccacgg agttagaggc ccttggggtt tctcttttcc actgacaggc 6193

tttcccaggc agctggctag ttcattccct ccccagccag gtgcaggcgt aggaatatgg 6253

acatctggtt gctttggcct gctgccctct ttcaggggtc ctaagcccac aatcatgcct 6313

ccctaagacc ttggcatcct tccctctaag ccgttggcac ctctgtgcca cctctcacac 6373

tggctccaga cacacagcct gtgcttttgg agctgagatc actcgcttca ccctcctcat 6433

ctttgttctc caagtaaagc cacgaggtcg gggcgagggc agaggtgatc acctgcgtgt 6493

cccatctaca gacctgcagc ttcataaaac ttctgatttc tcttcagctt tgaaaagggt 6553

taccctgggc actggcctag agcctcacct cctaatagac ttagccccat gagtttgcca 6613

tgttgagcag gactatttct ggcacttgca agtcccatga tttcttcggt aattctgagg 6673

gtgggggggag ggacatgaaa tcatcttagc ttagctttct gtctgtgaat gtctatatag 6733

tgtattgtgt gttttaacaa atgatttaca ctgactgttg ctgtaaaagt gaatttggaa 6793

ataaagttat tactctgatt aaa 6816

<210> 3
<211> 5544
<212> DNA
<213> 智人

<220>
<221> CDS
<222> (323)..(1381)

<400> 3
ggacggccga gcggcagggc gctcgcgcgc gcccactagt ggccggagga gaaggctccc 60

gcggaggccg cgctgcccgc cccctcccct ggggaggctc gcgttcccgc tgctcgcgcc 120

tgcgccgccc gccggcctca ggaacgcgcc ctcttcgccg gcgcgcgccc tcgcagtcac 180

cgccacccac cagctccggc accaacagca gcgccgctgc caccgcccac cttctgccgc 240

cgccaccaca gccaccttct cctcctccgc tgtcctctcc cgtcctcgcc tctgtcgact 300

atcaggtgaa ctttgaacca gg atg gct gag ccc cgc cag gag ttc gaa gtg 352
Met Ala Glu Pro Arg Gln Glu Phe Glu Val
1 5 10

atg gaa gat cac gct ggg acg tac ggg ttg ggg gac agg aaa gat cag 400
Met Glu Asp His Ala Gly Thr Tyr Gly Leu Gly Asp Arg Lys Asp Gln
15 20 25

ggg ggc tac acc atg cac caa gac caa gag ggt gac acg gac gct ggc 448
Gly Gly Tyr Thr Met His Gln Asp Gln Glu Gly Asp Thr Asp Ala Gly
30 35 40

ctg aaa gct gaa gaa gca ggc att gga gac acc ccc agc ctg gaa gac 496
Leu Lys Ala Glu Glu Ala Gly Ile Gly Asp Thr Pro Ser Leu Glu Asp
45 50 55

gaa gct gct ggt cac gtg acc caa gct cgc atg gtc agt aaa agc aaa 544
Glu Ala Ala Gly His Val Thr Gln Ala Arg Met Val Ser Lys Ser Lys
60 65 70

gac ggg act gga agc gat gac aaa aaa gcc aag ggg gct gat ggt aaa 592
Asp Gly Thr Gly Ser Asp Asp Lys Lys Ala Lys Gly Ala Asp Gly Lys
75 80 85 90

acg aag atc gcc aca ccg cgg gga gca gcc cct cca ggc cag aag ggc 640
Thr Lys Ile Ala Thr Pro Arg Gly Ala Ala Pro Pro Gly Gln Lys Gly
95 100 105

cag gcc aac gcc acc agg att cca gca aaa acc ccg ccc gct cca aag 688
Gln Ala Asn Ala Thr Arg Ile Pro Ala Lys Thr Pro Pro Ala Pro Lys
110 115 120

aca cca ccc agc tct ggt gaa cct cca aaa tca ggg gat cgc agc ggc 736
Thr Pro Pro Ser Ser Gly Glu Pro Pro Lys Ser Gly Asp Arg Ser Gly
125 130 135

```
tac agc agc ccc ggc tcc cca ggc act ccc ggc agc cgc tcc cgc acc        784
Tyr Ser Ser Pro Gly Ser Pro Gly Thr Pro Gly Ser Arg Ser Arg Thr
    140                 145                 150

ccg tcc ctt cca acc cca ccc acc cgg gag ccc aag aag gtg gca gtg        832
Pro Ser Leu Pro Thr Pro Pro Thr Arg Glu Pro Lys Lys Val Ala Val
155                 160                 165                 170

gtc cgt act cca ccc aag tcg ccg tct tcc gcc aag agc cgc ctg cag        880
Val Arg Thr Pro Pro Lys Ser Pro Ser Ser Ala Lys Ser Arg Leu Gln
                175                 180                 185

aca gcc ccc gtg ccc atg cca gac ctg aag aat gtc aag tcc aag atc        928
Thr Ala Pro Val Pro Met Pro Asp Leu Lys Asn Val Lys Ser Lys Ile
            190                 195                 200

ggc tcc act gag aac ctg aag cac cag ccg gga ggc ggg aag gtg caa        976
Gly Ser Thr Glu Asn Leu Lys His Gln Pro Gly Gly Gly Lys Val Gln
        205                 210                 215

ata gtc tac aaa cca gtt gac ctg agc aag gtg acc tcc aag tgt ggc       1024
Ile Val Tyr Lys Pro Val Asp Leu Ser Lys Val Thr Ser Lys Cys Gly
    220                 225                 230

tca tta ggc aac atc cat cat aaa cca gga ggt ggc cag gtg gaa gta       1072
Ser Leu Gly Asn Ile His His Lys Pro Gly Gly Gly Gln Val Glu Val
235                 240                 245                 250

aaa tct gag aag ctt gac ttc aag gac aga gtc cag tcg aag att ggg       1120
Lys Ser Glu Lys Leu Asp Phe Lys Asp Arg Val Gln Ser Lys Ile Gly
                255                 260                 265

tcc ctg gac aat atc acc cac gtc cct ggc gga gga aat aaa aag att       1168
Ser Leu Asp Asn Ile Thr His Val Pro Gly Gly Gly Asn Lys Lys Ile
            270                 275                 280

gaa acc cac aag ctg acc ttc cgc gag aac gcc aaa gcc aag aca gac       1216
Glu Thr His Lys Leu Thr Phe Arg Glu Asn Ala Lys Ala Lys Thr Asp
        285                 290                 295

cac ggg gcg gag atc gtg tac aag tcg cca gtg gtg tct ggg gac acg       1264
His Gly Ala Glu Ile Val Tyr Lys Ser Pro Val Val Ser Gly Asp Thr
    300                 305                 310
```

tct cca cgg cat ctc agc aat gtc tcc tcc acc ggc agc atc gac atg 1312
Ser Pro Arg His Leu Ser Asn Val Ser Ser Thr Gly Ser Ile Asp Met
315 320 325 330

gta gac tcg ccc cag ctc gcc acg cta gct gac gag gtg tct gcc tcc 1360
Val Asp Ser Pro Gln Leu Ala Thr Leu Ala Asp Glu Val Ser Ala Ser
335 340 345

ctg gcc aag cag ggt ttg tga tcaggcccct ggggcggtca ataattgtgg 1411
Leu Ala Lys Gln Gly Leu
350

agaggagaga atgagagagt gtggaaaaaa aaagaataat gacccggccc ccgccctctg 1471

cccccagctg ctcctcgcag ttcggttaat tggttaatca cttaacctgc ttttgtcact 1531

cggctttggc tcgggacttc aaaatcagtg atgggagtaa gagcaaattt catctttcca 1591

aattgatggg tgggctagta ataaaatatt taaaaaaaaa cattcaaaaa catggccaca 1651

tccaacattt cctcaggcaa ttccttttga ttctttttttc ttccccctcc atgtagaaga 1711

gggagaagga gaggctctga aagctgcttc tgggggattt caagggactg ggggtgccaa 1771

ccacctctgg ccctgttgtg ggggtgtcac agaggcagtg gcagcaacaa aggatttgaa 1831

acttggtgtg ttcgtggagc cacaggcaga cgatgtcaac cttgtgtgag tgtgacgggg 1891

gttggggtgg ggcgggaggc cacgggggag gccgaggcag gggctgggca gaggggagag 1951

gaagcacaag aagtgggagt gggagaggaa gccacgtgct ggagagtaga catccccctc 2011

cttgccgctg ggagagccaa ggcctatgcc acctgcagcg tctgagcggc cgcctgtcct 2071

tggtggccgg gggtgggggc ctgctgtggg tcagtgtgcc accctctgca gggcagcctg 2131

tgggagaagg gacagcgggt aaaaagagaa ggcaagctgg caggagggtg gcacttcgtg 2191

gatgacctcc ttagaaaaga ctgaccttga tgtcttgaga gcgctggcct cttcctccct 2251

ccctgcaggg taggggcct gagttgaggg gcttccctct gctccacaga aaccctgttt 2311

tattgagttc tgaaggttgg aactgctgcc atgattttgg ccactttgca gacctgggac 2371

tttagggcta accagttctc tttgtaagga cttgtgcctc ttgggagacg tccacccgtt 2431

tccaagcctg ggccactggc atctctggag tgtgtggggg tctgggaggc aggtcccgag 2491

ccccctgtcc ttcccacggc cactgcagtc accccgtctg cgccgctgtg ctgttgtctg 2551

ccgtgagagc ccaatcactg cctatacccc tcatcacacg tcacaatgtc ccgaattccc 2611

agcctcacca ccccttctca gtaatgaccc tggttggttg caggaggtac ctactccata 2671

ctgagggtga aattaaggga aggcaaagtc caggcacaag agtgggaccc cagcctctca 2731

ctctcagttc cactcatcca actgggaccc tcaccacgaa tctcatgatc tgattcggtt 2791

ccctgtctcc tcctcccgtc acagatgtga gccagggcac tgctcagctg tgaccctagg 2851

tgtttctgcc ttgttgacat ggagagagcc ctttcccctg agaaggcctg gccccttcct 2911

gtgctgagcc cacagcagca ggctgggtgt cttggttgtc agtggtggca ccaggatgga 2971

agggcaaggc acccagggca ggcccacagt cccgctgtcc cccacttgca ccctagcttg 3031

tagctgccaa cctcccagac agcccagccc gctgctcagc tccacatgca tagtatcagc 3091

cctccacacc cgacaaaggg gaacacaccc ccttggaaat ggttcttttc ccccagtccc 3151

agctggaagc catgctgtct gttctgctgg agcagctgaa catatacata gatgttgccc 3211

tgccctcccc atctgcaccc tgttgagttg tagttggatt tgtctgttta tgcttggatt 3271

caccagagtg actatgatag tgaaaagaaa aaaaaaaaaa aaaaaggacg catgtatctt 3331

gaaatgcttg taaagaggtt tctaacccac cctcacgagg tgtctctcac ccccacactg 3391

ggactcgtgt ggcctgtgtg gtgccaccct gctggggcct cccaagtttt gaaaggcttt 3451

cctcagcacc tgggacccaa cagagaccag cttctagcag ctaaggaggc cgttcagctg 3511

tgacgaaggc ctgaagcaca ggattaggac tgaagcgatg atgtcccctt ccctacttcc 3571

ccttggggct ccctgtgtca gggcacagac taggtcttgt ggctggtctg gcttgcggcg 3631

cgaggatggt tctctctggt catagcccga agtctcatgg cagtcccaaa ggaggcttac 3691

aactcctgca tcacaagaaa aaggaagcca ctgccagctg gggggatctg cagctcccag 3751

aagctccgtg agcctcagcc acccctcaga ctgggttcct ctccaagctc gccctctgga 3811

ggggcagcgc agcctcccac caagggccct gcgaccacag cagggattgg gatgaattgc 3871

ctgtcctgga tctgctctag aggcccaagc tgcctgcctg aggaaggatg acttgacaag 3931

tcaggagaca ctgttcccaa agccttgacc agagcacctc agcccgctga ccttgcacaa 3991

actccatctg ctgccatgag aaaagggaag ccgcctttgc aaaacattgc tgcctaaaga 4051

aactcagcag cctcaggccc aattctgcca cttctggttt gggtacagtt aaaggcaacc 4111

ctgagggact tggcagtaga aatccagggc ctcccctggg gctggcagct tcgtgtgcag 4171

ctagagcttt acctgaaagg aagtctctgg gcccagaact ctccaccaag agcctccctg 4231

ccgttcgctg agtcccagca attctcctaa gttgaaggga tctgagaagg agaaggaaat 4291

gtggggtaga tttggtggtg gttagagata tgccccccctc attactgcca acagtttcgg 4351

ctgcatttct tcacgcacct cggttcctct tcctgaagtt cttgtgccct gctcttcagc 4411

accatgggcc ttcttatacg gaaggctctg ggatctcccc cttgtggggc aggctcttgg 4471

ggccagccta agatcatggt ttagggtgat cagtgctggc agataaattg aaaaggcacg 4531

ctggcttgtg atcttaaatg aggacaatcc ccccagggct gggcactcct ccccctcccct 4591

cacttctccc acctgcagag ccagtgtcct tgggtgggct agataggata tactgtatgc 4651

cggctccttc aagctgctga ctcactttat caatagttcc atttaaattg acttcagtgg 4711

tgagactgta tcctgtttgc tattgcttgt tgtgctatgg ggggaggggg gaggaatgtg 4771

taagatagtt aacatgggca aagggagatc ttggggtgca gcacttaaac tgcctcgtaa 4831

ccctttttcat gatttcaacc acatttgcta gagggaggga gcagccacgg agttagaggc 4891

ccttggggtt tctcttttcc actgacaggc tttcccaggc agctggctag ttcattccct 4951

ccccagccag gtgcaggcgt aggaatatgg acatctggtt gctttggcct gctgccctct 5011

ttcaggggtc ctaagcccac aatcatgcct ccctaagacc ttggcatcct tccctctaag 5071

ccgttggcac ctctgtgcca cctctcacac tggctccaga cacacagcct gtgcttttgg 5131

agctgagatc actcgcttca ccctcctcat ctttgttctc caagtaaagc cacgaggtcg 5191

gggcgagggc agaggtgatc acctgcgtgt cccatctaca gacctgcagc ttcataaaac 5251

ttctgatttc tcttcagctt tgaaaagggt taccctgggc actggcctag agcctcacct 5311

cctaatagac ttagccccat gagtttgcca tgttgagcag gactatttct ggcacttgca 5371

agtcccatga tttcttcggt aattctgagg gtgggggggag ggacatgaaa tcatcttagc 5431

ttagctttct gtctgtgaat gtctatatag tgtattgtgt gttttaacaa atgatttaca 5491

ctgactgttg ctgtaaaagt gaatttggaa ataaagttat tactctgatt aaa 5544

<210> 4
<211> 137001
<212> DNA
<213> 智人

<400> 4
caaaaattag ccgggagtgg tggcatatgc ctgtaatccc agtagctggg aggctgagac 60

aggaaaatcg cttgaacccg ggaaacaggt tgcagtgagc cgagatcgtg ccactgcact 120

ccagcctggg caacagagcg agactccatc tcaaaaaaac aaaacaaaca cacacaaaaa 180

accaaaaata aataaataaa atgatcactt ctgaatactg atctaactag gggttgcagg 240

gtgggctgat atagggagaa actggagagc aaggagatca ctaaggtccc tacatgtcca 300

gaaccaagat agaggtcttg aactaggatg gtggcagtta gaacaacaac aacaaaaagt 360

caattccagg ctgagtgcag tggctcatgc ttgtaatccc aacgctttgg gaggctgagg 420

tgggagttag aaagcagcct gggcaacact gcaagacctc ctctctaaaa aaaaaaaaaa 480

aaaaaagtta gccaggtgtg gtggtgccca cctgtagtcc cagcaactca gaaggctgag 540

gtgggaagat tgcttgagcc ccaggagttc aagcttgccg tgagctacga ttgtgccact 600

gcactccagc ctgagcaaga ccttgtctcc aaaaaaaggt caattccact gacttttcta 660

aggtgtacac catcaagggg cagctccatc tccaggccat tggctcatga gacattctgt 720

agtcagaagg ctagggcaga ttgctttgag caagccccca tggtggttct cactcctact 780

tctttgggta tatgcccctc tgtttaaaaa taaagttaat atgcatttaa aaaaaaaaag 840

gagaaaaagg tcagttccag aaactgtgtg aataaagcat tttacttgct ttttctatta 900

atctataaca tatgttgatt ttttaaaaag aatataagag ctatgcaaat tggagcttca 960

agacaacttc ccatctccct aggaggagat ggctgcccta aacccccccta catagaaatc 1020

atcccactgc ttgggcttaa acttgatgtt ggggaaatga aaaatccaag ctaaggccga 1080

agcctggggc ctgggcgacc agcagaatga ggaccactgg tcagtttcag gctgaggtgc 1140

gtcttccagg ggacaatctc tagctggccc ttaaacattc agacttcaag ctctatttac 1200

agcataaagg tgtttcaaaa gacgtgatac aaataactgc aaatgctctg cgatgtgtta 1260

agcactgttt gaaattcgtc taatttaaga ttttttttttc tgacgtaacg gttagattca 1320

cgtttctttt tttttaagta cagttctact gtattgtaac tgagttagct tgctttaagc 1380

cgatttgtta aggaaaggat tcaccttggt cagtaacaaa aaaggtggga aaaaagcaag 1440

gagaaaggaa gcagcctggg ggaaagagac cttagccagg ggggcggttt cgggactacg 1500

aagggtcggg gcggacggac tcgagggccg gccacgtgga aggccgctca ggacttctgt 1560

aggagaggac accgccccag gctgactgaa agtaaagggc agcggaccca gcggcggagc 1620

cactggcctt gccccgaccc cgcatggccc gaaggaggac acccacccccc acaacgacac 1680

aaagactcca actacaggag gtggagaaag cgcgtgcgcc acggaacgcg cgtgcgcgct 1740

gcggtcagcg ccgcggcctg aggcgtagcg ggaggggggac cgcgaaaggg cagcgccgag 1800

aggaacgagc cgggagacgc cggacggccg agcggcaggg cgctcgcgcg cgcccactag 1860

tggccggagg agaaggctcc cgcggaggcc gcgctgcccg ccccctcccc tggggaggct 1920

cgcgttcccg ctgctcgcgc ctgcgccgcc cgccggcctc aggaacgcgc cctcttcgcc 1980

ggcgcgcgcc ctcgcagtca ccgccaccca ccagctccgg caccaacagc agcgccgctg 2040

ccaccgccca ccttctgccg ccgccaccac agccaccttc tcctcctccg ctgtcctctc 2100

ccgtcctcgc ctctgtcgac tatcaggtaa gcgccgcggc tccgaaatct gcctcgccgt 2160

ccgcctctgt gcacccctgc gccgccgccc ctcgccctcc ctctccgcag actggggctt 2220

cgtgcgccgg gcatcggtcg gggccaccgc agggcccctc cctgcctccc ctgctcgggg 2280

gctggggcca gggcggcctg gaaagggacc tgagcaaggg atgcacgcac gcgtgagtgc 2340

gcgcgtgtgt gtgtgctgga gggtcttcac caccagattc gcgcagaccc caggtggagg 2400

ctgtgccggc agggtggggc gcggcggcgg tgacttgggg gaggggggctg cccttcactc 2460

tcgactgcag ccttttgccg caatgggcgt gtgtgtgtgt gtgtgtgtgt gtgtgtgtgt 2520

gtgtgtgtgt gtggaggggt ccgataacga cccccgaaac cgaatctgaa atccgctgtc 2580

cctgccgctg ttcgccatca gctctaagaa agacgtggat cgggttctag aaaagatgac 2640

tccctgcacg cccctccctg cacctcccga gcagtgattc cgacagggcc ttcactgccc 2700

ctgattttag gcgggggccg gccccctccc cttttcctcc ttcagaaacc cgtaggggac 2760

atttgggggc tgggagaaat cgaggagatg gggaggggtc cacgcgctgt cactttagtt 2820

gcccttcccc ctgcgcacgc ctggcacaga gacgcgagca gcgccgtgcc tgagaacagt 2880

gcgcggatcc cactgtgcac gctcgcaaag gcagggttca cctggcctgg cgatgtggac 2940

ggactcggcg gccgctggtc cccgttcgcg ggcacgcaca gccgcagcca cgcacggatg 3000

ggcgcggggc tgcaggtgca tctcggggcg gatttctttc tcagcgctcg gagcgcaggg 3060

cgcccggcgt gtgcgctccc tgccggaggc gcggggctgg cgcgcagggc tcgcccctca 3120

ctgcggcagt gggtgtggac cctggtgggc gaggaagggg gaggataggc tgtgcctcct 3180

cccactcccg cccccagccc ccctttttttt ccccctcgga acgcgaggtg ccatcttttt 3240

tcggcgtgtc acgtctttac ggtgccatgc caaaccgggt ggccgggctt cataggacag 3300

ggcggggcct ggcattaaag ggagggggac aatcagcgct gaaatcttgg cgttttgctg 3360

ctgcgggcgt gagcactggg ggcgttcgcc cagcaccttc ttcgggggct ctttgctttg 3420

tctgtagagg ttacgtgatc tgcgctccca gccctggttt ctggctttta ttctgagggt 3480

gttcagtcaa cctccccccct acgcccatgc gcctctcttt ccttttttcgc tcctcatttc 3540

cgagcccatt gttggatctc gaggcttgct gggttcgatg aactcgagtc aacccccccga 3600

cccccggcac gcatggaacg ggcgtgaccg cgcgcagcct cgtctcggag tctgccggcg 3660

ccgggaagct tctgaaggga tgggattcga gtctccgtgc gcgctgcggg cggcggcaga 3720

gggatctcgc ccctccctac accccaagtg tcctgagggc cacgccacac caggttgccc 3780

agcgagggac gctggctacc catccgggga tgggtgggga gccctggcgg ggcctctccg 3840

gctttacgcc ctgttgcttc gcctggccgg agaatgtgag gaaggggcat aaggttactg 3900

gtgcttcggc cacacccatc tttctgagcc cactggactg ggcgcagagg ggggattgcc 3960

atggaaacca caggtgtccg gagaggggat cttggggctg gcctcacccc ttccctgcgg 4020

agattgggga ccctggggta gggggagccg cgcccagtcg gcctcctgga ggacacggga 4080

ggaagccccg aacccccgcg cctgaggctg tttctgattg gcccctggag gccgcagaca 4140

cgcagatagg cggccctggg tgtattttta ttaatattat gtccgtactg attaatatta 4200

tttatcttaa ataaatttca cccgtgtcca agttcaccgc gcccccaaaa ccgagtctgg 4260

ggcggcaggg ggaactcctg gccaacgaat ccatgcctcg ccctcctgtg atgaacctgg 4320

tacgcacggt tttctggtta attctatcgc tgaaaactgg tgcgggggggc gcacttctga 4380

gacggaagag catctaggag ctgaatcctc cacgcgggtc gcccaggttg atctgaattt 4440

ctggggaatg gcttggctgc ccgcccggga ccaggccgac cctccttgac ggtggcgtag 4500

agggctggag cctgggtact gcgaggctcc tcgcatggct gggcccgccg cgaggggttg 4560

cagagcggct cagggatcga ttcaagcatc gtctctcctc cctcgccccc agacagagct 4620

gggcgcgggg ttccccttcc agatggagcg agggtctcgg ggtggccccg gaaaagggga 4680

gcccgcggcc acggctacgt attgccatct cgcgagcaga gatgtcacct cctgcctttg 4740

gaggaaaggg agcccggtgg ggatgagcgc atttagccca atgctgggaa caaagcgcac 4800

tccgcgcttc tgcgatttcg ctccattttg aaatgtgttg gcgctttggt ggggccgctg 4860

cggtgggcaa ggccgggggc gctgttaatg gaggaacctc agggggacgg tccttcgtag 4920

gaaactctat cctggctctg cgcgcgcttt aaggaaatgg cttccctcca ggacctcgag 4980

ggatgcagct tttgcgcgga tgacggtggg gtgctgaacc agccggtgcg cctctggaaa 5040

tgtctgggca cggatcctgg ggccatcgac gactcctccc cattcccagc aggcgggagc 5100

tcttacattc cgagcgagtg acccctctca ccctctggcg ctcacacacc tgtaactcca 5160

aacctccgtc tcagaatggt ccaggctgga agggatgatg ggggctccga cagcgactgc 5220

ctagctcacc cctctgcgtg ctcaggctcc aggctcagca ggaccaattt gagttctatc 5280

tgatcccccc cggcccctta actgacccat cctacaggag acagggaaat gtctttccta 5340

ccgcggttga ttctggggtg tcattttgtg ttttgtgatg gctgcttata tttactgtat 5400

aagcattgta tttactgtat aagcattgta ttataattac tgtataagct gcttatattt 5460

actgtataag catctccaaa tcctcctct acgtaaacaa attaatggat aaacagataa 5520

gtgtatcccc tgcccccacc cctgctacgc aggtccggag tgactcttga agctcataca 5580

ttccttggcc aagtttgctt ctctaacaga tgtttatata gcaataacct ggcttggctc 5640

ttgggttcac ctttggacga tttggggaag gggcttgttg gctttgctgg gttttggatg 5700

agtgacagtc catgactgtt cctgctggaa gggcgtgact tttaagtggt ttctaatatc 5760

aggcattgct cctccgacag gaacaaaaga aatggatact gcccataaat tgttagaaaa 5820

cttagaatcg ctttgattga ggaaaggtta gatttattcc ggttggaaaa agtggccttt 5880

ctattaaacg tgccctttga ccctcatgcc cttggaggtc ggtgccagcc tggagatggg 5940

ataagattgt ggttttcctt ctgccttttt aacatctgtt gttacagtcc atttgttgaa 6000

aatttaaaga aactgtttta ttccactttc cctcagcatt tatgtgtgtg gtttcagtag 6060

ctctgtggct atatgtacga acacgtgtta tttttccaat tggacatgtg ataattttcc 6120

aactggacct tgccttctat tgatgtattt atttagcatc ttccttactc cctccttgaa 6180

aaagaatcac tcaaaaacaa ataaaaacag ccgtaggggc ctaatacagt gctagacata 6240

caagaggtat tcggtccata ccaaatggat tttatccatg aaggataaat ggggaaatac 6300

agtgggaagc aggtgggaaa ctgcgtttga ctctgctctt tcctccacca ccactttcct 6360

catcaccgtg ttcagagacc cccaaagccc cctcacactc ccagaaacac ccccctggcc 6420

actcctaact tgccatgccc aggagttagg tgcttccact agtgacatgg agctggcgtt 6480

tgggggggcac ctcagcaggt gacgggaaga gaagacccca gcctcaccag ctgggctgca 6540

gcagggagag gagtcctcat gttccagcag ggactctcag ctgttttcct gtaaaaccat 6600

ggttctcaac tgggggccac tgagatgtct agagagatgt ttttgttttc acaactcggg 6660

gagggtgcta ctgacatctt gtgggtagag gccaggaatg ctgttaaaca tcctacaagg 6720

aaggcacagg acagtctcct acatcaaaat atgacccagt cccaatgtca ccactgctgg 6780

ggttgacact ggcactgcta tcttaattac attcattgag tgtcttttag gaggccctat 6840

tctaagtgct tgctaagatt atctcattta atcctcacaa cacttccgct atgtagcagg 6900

tgctgttatt atctccgtga tggggaaact gaagcacaga gagggttagt aacttgctaa 6960

aggtcacaga gccagtgggt ggtggagctg gttgcctgac actagttccc tcccctctca 7020

gccacatgtg ggtttacttg gccattgtgg actagtctgg gaacccagat atgatctata 7080

acattgaccc agtagaatat tgattccaaa accactgtct cacaaatgaa tttttacaag 7140

agtctgtaat cggagcatga cccagaataa ggttagggag atgtggagtt aaagctctca 7200

atttcttatc tggccccgac acagagagca aggcatttca ctctacattg gtgctctgtt 7260

tataaaacaa agagcaaata tctcttccta aggtccttaa acctcttccc ccaatccagg 7320

gtttctggac tgctctgcca tatgacgggg cagctggttt gattgaccca gggaaggctg 7380

gaaatcaaga ctgggggatc aagacgtaga ttcagtgtgg ccaaggtcaa gtctctgagg 7440

tttagggaca tcagatcccc agcttaggtt ctgtacctcg gcaaggtgaa agcgttggcg 7500

cccactgatg aggcctgctc tgagattgtg ggtgtgggtt gagttgggtg ggcataggca 7560

agtcctcttg taagaatctt ttggcaaaga tgggcctggg aggcttttct cacttcctgg 7620

ggcccaggct ttgcaataag tattccatta tactgtggta ccttgggggct acctgagaat 7680

cctctgtctc gcccctgttg ccttgccaaa gagtttgctg tccaagaatt cctttcctgt 7740

ctccaggtgc catgctcctg ccacctctgc caggttccct gcctgcccag atggctccca 7800

actgagtgtg aggaggaatt tgagacaggt tttgagcttt ctgggttctc cagttaggaa 7860

actttctgta agcatgcaga tagaatgggc ttcagcaaaa tacaaactcg aacaacttcc 7920

atgtatagtc ccttaatttt ctttgctttt ttcatatttc atcaggctcc atgctgagcc 7980

caatcaggga cccgatagaa atccaaacac catgtcagcg agtccccaag aaatgcattt 8040

tgtgccaagg ctattcaagg aaggtttggg agcagctcaa gggcagacac tgttaccctc 8100

ccccaggtcc ccagtgcagg gcagtgttct gcatgtggag gcagtttggc ctaatggtta 8160

aggaggtagg ctctgatcgg gcctcctggg cacaaatccc agctccctgc tcactgtgag 8220

acctaagcca tattgtttag ctgcttggag agtttttttgt catccacaac ttggagtatg 8280

atggtacctg tctcacgggt tgccatgggg ttcacacaag ctaacccggt actcactagg 8340

gccaagcaca tagtaactgc tcagtaaatg gcatcatcgg cggtgtcctg tggatgagtg 8400

cttgtgattg gctgaatgac cagaggggtc taaagatcct ggtgatggaa tcagttgtac 8460

agataaattg ttacactgag tagggatcaa gataggaaaa gtcggcaact acccagctcc 8520

cctgcaccaa actgggcaga agtggatcct ctgaaaattg cacacaccca tgtttaaatg 8580

tacacacaga actcttgcca caggcaagcg gagatttgtc atctgctgtc cctgcctcat 8640

cttcttcctg aaatccactc catgccagga ataaactgca tgctctccac cagcccaaac 8700

tgacctgcct tcccgccagc catcccgggc agggtgacct ggcttagtac atcgggttca 8760

gagatctttc cagtttactc gttgaataaa aagtgagggc tgatcgagaa agtaatggca 8820

gtcagggaag gcgaaggagg taaagaagag attttacaaa tgaagtaatt caacagagtg 8880

ctgacattgg taaactggca aacagatttc agggtggttg gttgagagta gagtagaaaa 8940

ggattaaata aagcaaactt gtggtgtact gaatcttagg aattccatgt atccaataag 9000

tatagtcatt tatgaattaa taaattcggc ctaagaagcc ttcttatcgc ttaaatcaag 9060

actaagtaac aatatatcag ttttaaaaag tcattatatc agaaaatcat ttaaatgata 9120

cacatagatt tccaagattt tactttaacc gaaactatat aaatgtgaat ttgttcaccc 9180

atcttttgac acagggctca ggtcttctct tggtgtctgg atcagccagt tgaaatttct 9240

tgtctgtttt gcctatgcca cattaataat gcactgtctg ggtcctccga tttcagtttg 9300

gattttgggt ttacattgtg gagtcatctg aatgcagaat ccttcaggga ttttacttt 9360

ttttttttt ttcatggtct ttaccatccc atttgatagt aaatattact cacctttatg 9420

aagtctttcc aaaacattca actaaatttt cttaaaatca ttgaatgatt tgaagagctt 9480

attcctcagc acttttactc catcagcttg caccttattt tttaatcttt ttttgagacg 9540

gagtctcgct ctatcgccca ggcttaagtg caatggcgcg atcttggctc actgcgacct 9600

ccacctcctg ggttcaagca attccgcctc agcctccgcc gtagccggga ctacaggtac 9660

acaccataat gctcggctga tttttgtatt tttgtaggga tggggtatcg ccatgttggc 9720

caggctggtc ccgaacttct gacccaagtg atccacccac ctcggcctcc caaagtgctg 9780

ggattacagg tgtgagccac cgcgcccggc cagcttgcac cttatttagg atatgtgatt 9840

attatagcaa gtctggtgta catacaagat tttgaatggg cacagatgac ctttagtaag 9900

tgcttggctg tgataagagg cagtcctgac tgcagatcag gctgtgtgga ccccagcctt 9960

gcatgtttac agaccttcat gtcttattct tacagggtat cagaagaaca cctactgggg 10020

aaacttataa attagtaaaa ggtgggcatt ctccccgccc atcttctgtc tgtctgccag 10080

gactagcaca gcactttgaa gtcattcaca tagaatccca acttaagagg gtaaaatcct 10140

cctcaacaga ctgaaaataa gtttaaattc cctttgctat attaactccc ctgaggaaag 10200

agtcttagat caatgtccaa cactaaaaac agttttaaat cagcaagtga gaattaaatc 10260

tgaagcaatt gataataatg tttcattcat tcctctcctt tggccccgtc caccctactg 10320

ctaaatccag gcatcaaaga gaagagggac ataattatct ctagtcccag ctgctggttt 10380

tccttccagc ctatggccca gttttctgtt ttactgagaa ggctggtgat gttatcttgg 10440

gatctaagtc tgcagtttca ccacaaaaag tccagggatg cactttcatg cttgtgtcct 10500

cctccctggg atagcaagga tattagaaga ccccctggctc tgtaattgct tgtcatgtgc 10560

tctacagacg ccacagaatg ccaagaacga agtgctggga aggacaaatt catggaaccg 10620

tgggacggtg ctcctccccc agcgtaaagg acagctcctc ctcctgaatt ggagccagcg 10680

ttctaaatca tgtgtcaaca gagttgtcct ggatcggatc cagttctgcc attgatttgc 10740

aggtcatttc agtggtacct gtttccagtt gttcttaatt gaacagtggc accaaactat 10800

tgtcttgcct catccccctc ccatggcctg tcccccaaaa agagacttct tgggtaatta 10860

atcagggcaa catcaggcag tctgggcgcg gtggctcacg cctgtaatcc cagcactttg 10920

ggaggccgag gcgggcagat catgaggtta ggagattgag accatcctgg ctttgtgaaa 10980

ccccgtctct actaaaaata caaaaaatta gccgggcgtg gtggcgggcg cctgtagtcc 11040

cagctactcg agaggctgag gcaggggaat ggcgtgaacc cgggaggtgg aggttgcagt 11100

gagccgagat cgcaccactg cactctagcc tgggcgacag agctagactt cttctcaaaa 11160

aaaaaaaaaa aaaggaatct ctttggtttt atatattttt ttttatatat ataatatata 11220

ttaaaatata atatatatat ttatataata taatatataa atatattata tattatatat 11280

ttttatatat tatatattat atatattata tattatatat ttatatattt atatattata 11340

tatatttata tattatatat ttatatatat tatatattta tatataatat atattatata 11400

ttatatatta tatattatat attatatatt tatatatatt atatattata tatattatat 11460

attatatatt tatatattat atatttatat atattatata ttatatatta tatatttata 11520

tattatatat ttatatatta tatatattta tatatattat atattatata ttatatatgt 11580

atatattata tatgttatat attatatata tttatatata taatatattg tatatattat 11640

atatctaata tattatatat attatatata ttatatatta taatatatat tatatattat 11700

atatatttttt atatatataa tatgtataat atataatata tataaaaaca tatataatat 11760

atattatata ttatatatat attatatata ttatatatat taaatatatt ttatatatat 11820

tatatatatt atatatatta aatatatttt atatatatta tatatatata cacatatata 11880

tatataaatg aggccaggct cggtggctca cacttgtaat cccagcactg tgggaggatc 11940

acttgaagcc aggagtctga gactagcctg ggcaacaaaa caagatcctg tctctacaaa 12000

aggaaactgt aaaaattagc tgggcatgat ggcatgtgtc tgtagcccta gctacttggg 12060

aggccgaagc aggaggatcg cttgagccca ggagttcaag gctacagtga gctatgattg 12120

tcccatagca ctccagcctg ggtaacacag caaggccctg tctctaaact ttttttttt 12180

aattctattt atatttacat gtatttaaat gtgaatattc actacctatt tgttgcatgc 12240

ctgcattttt tatactgggc ttgccaaaaa cccgaacagc tttctacttt gacaatgtat 12300

cagaatttaa atcagcaata tgttaataag ccaagcaaag gttatatatg caaataaaac 12360

tgttgtctat aacctcctgt tacactgggg cacagcaaaa gtcatggtgt agtcgcatgt 12420

gaacctgtcc ctttcatagc tgctcattgc caggaaacat caggaatagc catttggaag 12480

agtcatcagc cctcccacca tccgttttct gtcttgtctt ttccctatga gcaggggaaa 12540

ttccacgctg gccccaatcc ccagtgcagc ggctcagcct ctgcctctgc tgctggtccc 12600

catgaggcca gcttagaaac ggaggatttt gcagaacatc cctaaatccg cttgaataat 12660

gaagtgatca ttcataaact cacctgaacc ttattaaaac ctatttaata tttttcctgg 12720

ataatcctat agggataact tgcctcctgg gcttctctcc accgggttca gttcttcctt 12780

tagtggtgaa gttcctccct tcttagcatc tcaactgtgc ctgagaaaag gccagtggcg 12840

gctgcactct gttccctgtg gagtgttaat aaagactgaa taaattgaaa taaatcccct 12900

tcaatgtcat taagtgctat aaataatcat gaaccaatgt tcgatggctg atgagaaatg 12960

caagaaaaaa tttttaatca gtaggattca taagttgaca atctgggcca agttaaaaaa 13020

aataaaaata aaaagacttt taaaaagatc ttatcgtttg ttaccagtaa gactgaattc 13080

cagaagcaag ctactccctc atttgtgggc ccctgttatc actggctgct tagggttgcc 13140

aagccctgaa ttcatttgtc aactaagaga tttttggcca agattaagat ttcccatgcc 13200

tccatatttc catctgagaa atggagatta tactgtcttc cccctcagaa tggatgataa 13260

tgtggtctct cttctgttcg catagtcata gaactgaaat aaaacaactt aagagaattc 13320

ctttgagctt ctcagaagtg ctgcagggct gggggatgcc tcccaggagc cgcagtcagg 13380

tgctgatctg aagtctttgg tgggctgact ttagcctgac ctgaaatagt atagctgctg 13440

ccacctggct cccttagcgt cagtcagacg gtgcagctgg ttcctagggg tgagggctga 13500

gccagcaggg tccgtgccca ggagggatgc atgggtggcc acagcccagc ctgcactgat 13560

cttgtctgtc cccttctttg gaaggaagga gccccaaacc agggtgcaag acagtgggtg 13620

ggggtgcctt gagcatgacc tcaagtgatt tccagcccct gccagtgctg acttctctgg 13680

ggaagggctg ggacttcctt ctgggctcaa gtcacgaccc ttggatggaa tttcctggga 13740

gcttttctgt tttttctgga gttttcagtt ttttcctaac cagacaggga cttggtacag 13800

aatctcatat tctaattatg cctaggagca gcctctcccc accactcaca gtgtttagca 13860

tgtgacagga atcgattaag gcatgagtga ttaaattaaa gccaggcatt gacttggatg 13920

gtgtaatatt ctgacatctg tttggtgtca aaggcacggg gcaggcgcgt taattgaact 13980

gcttgcacct ggcatttgaa ttgagccaga gcggggctaa agtcagtttg ccttcaccct 14040

gtaaatggag ggtttctccg gagcgtggat ggtgggaggt atttcagggt gtatgcataa 14100

cccccaccct gacaatggcc catctcttct ccagcgtggc caggtttgag tgccagtcct 14160

gggtgtccag tggccccata gccttgcgtt ttagtaaaat gctgccccca ttaccacctg 14220

gtctgtgcac ttcggtcact ggaatttgcc atcttccagt cccgaatgtg gcaagccatg 14280

gagccttaag ctcttctccc tccacatcct ggaacagacc cgccagtttc ttccaggcat 14340

tgcctcagtt tgcccctctg tttccagtca cactctcacc agcgataaaa tgattttaga 14400

ccttatcatc tcaccctcgg atccttatgg aaacaataat gagttgttcc ctgtttcaat 14460

tccaaaattc atatccaatc cgttttgcat gccattgcca aattcctccc agagcaaccc 14520

cgtcacctgc cctggccctc tccaagtgtg gtcctgccat gggcatcgcc tgctaagcca 14580

agctggcctc gagctgcctg cccgggtccc cacaccttgg ctcacctccc tgcccagtcc 14640

cgcctcctgc cagcctgccc tgtggctcct tcatagatgc cgtgctcttt ctgccccttg 14700

ctcacccatg gcagccttgc ccctctctcc ctgccccacc ccctatttaa attgacctga 14760

ccttcctcag tgtccatctt ccccgaagct ttccccagcc ttggcactca aggtccagag 14820

gctacgcgtt tcctctcacc tgtggcagcg ccgtgctccc cagtgcctca cagtttcctt 14880

cttgcccccg cttcctgtgt aggactcatc tgcccacagg ttgcacgtcc tgtgagggca 14940

aggactgtgt cttatgtgac tttccttctc cagtcacaga gctgggcaca tagatagctc 15000

aaaaccctct ttattaacac agttggatgt tgagaaatca aacaggccaa tgtcaaatga 15060

gctctcctta tttaaatcaa gtcagttctc cacctcctag cactcagttc cagtactcta 15120

tatacatgga aataataaaa aacacatttc ctttgaaaca ttctataatc gttcctttgc 15180

cctacttcag accaacttaa cgcactcccc attggtccaa atgagttttg ctatacgaag 15240

atgctgataa taatagcagc agtggattat tctgctaaaa ccattgcctc gttaatcctc 15300

agtcccgagg tggggattat tatcctcatt ttgcagagaa gcaaactgag actcagagat 15360

ttcacagctg gggagggagc cagctcatcc ctctgtccag gcccaagctc tctcccgctt 15420

gccttcctgc ctctgcaacc tcagagcatc ccccatctgg ttctactgcc tgtgctagtc 15480

gtgcaggagc caaaagacac gtctttagtg ctaaggactg gagaagccat gccctccagc 15540

ctctgtgaat gggtcatatg taacatgagc ctggagaaat tatttgaaac caaaggcaag 15600

cctctaaacc aggctgctgc ttcatggcgc cggtgacggc agaaccaaat ttagtgctgt 15660

gggcaggtcc acacttatca aatagagaag ctcatttttc ttccggctca catcaagcat 15720

gaaaaatgtt cacacatacc ccccacacac acatgctttc cggaggggtc catgtggcta 15780

gaggctggaa gatgtggatg agaggagcct ggcaggtaag cccagggaag atgacattca 15840

gcttcccaga cagcatctac agggagaaat ttaattaaaa gtggggcggt ttccctgagc 15900

aaggcagaca aagtcagccc tctactgtta agaaaaaggg tcacagtgag aggggaggtg 15960

aggagactga gtctgtattt tctagtctgt tgggctacac tacctgatcc cccttcctca 16020

aaaatccact ttactttccc catgtctaca ccaatgtggt tcacactctg ggaccaggaa 16080

aaggggggagt gatggggaac agagaaggga ggagctcaca cagctgaggc tggggttatg 16140

catatcgaat tacttagaat ttgcaacctc acagggtact ttcatggcgt tgaaatacac 16200

ttcccacagc caccctccct ctaactaaaa gcaagagtca tttctcagtt ctggtcttgc 16260

ctcccacgtt ctcctccaca tttaagaaaa tccaccagct acaaagtgaa gataccatat 16320

gtgatatccc accctagttt ctgttttatc agggtttgga gcaggtggag caggcagagg 16380

gatcatttca gcctataaat tgtattaagg gtgagtactg agtcattctt caagaaaagt 16440

tttagaagca tccaaaactg aagggtggag ccacctggag acagtatcat cagtcctggc 16500

cccgagcatg gcctgcatag gcccccatgg atcccagcgg gagctgcaga gtgcgggcac 16560

cttggcacac agccctgagt gcaaaattag gagctgggca gagggcatct ctctgtcgcc 16620

attgggcagc ccagggcaca ctggtcatag ccttagacca cgaacaccct gtgcccgggg 16680

gacagatgca accagtgtgc cctgggctgc ccaatggcaa cagagagatc gacacctgga 16740

ccccatgtca cggggactcc actactaagg ctcctaagac tgccaccttc cagtgggata 16800

agccctgcct cctactgggc ccacaatgtg cagagaacac ttgggactac ctggctttct 16860

ggatacacaa atattgatcc aatctggact aattagaagg tcagtcccaa taacaaatcg 16920

aagtcagctg ggcgtgatgg ctcactccta taatcccagc actttgggag gctgaggtgg 16980

gcagatcatt tgaagccaga agttcaagac cagcctgggc aacatagcaa aaccctgtct 17040

ctactaaaaa tacaaataat taggctgggt gtggtggctc atgcctgtaa tcccaacagt 17100

ttgggaggct gaggcaggtg gtcacctgag gtcaggagtt tgagaccagc ctggccaaca 17160

gggtgaaacc ccgtgtctac taaaaacata aaaattagcc aagcatgatg gcatgtgcct 17220

ataatcctgg ctactaggga ggctgagaca ggagagaatc gcttgaatcc aggaggtggt 17280

tgcagtgagc tgagatggtg ccactgcact ccagcctggt tgacagagca agactctgtc 17340

tcaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaagcc atgcctggtg gagcactacg tgtaatctca 17400

gctatttggg aggctgaggc acgagaatca cttgaacctg ggaggcagtg gttgcagtga 17460

gctgagatcg cgccactgca ctccagcctg ggcgacagag tgagtgagac tccatttcaa 17520

aaaaataata aatctgagtc actttaatat tgttatttgg atgtcaacct ctaggtgttt 17580

gagacaggag agtgatatgg gggcactgga aacacacagg cacggggtgt cctcacactt 17640

gggtagccca cacgatgtga tttcagggtg ctgggaggtc cccccactcc ccaaattact 17700

aacaagtgga tagtacttta cagtttatat gatctcattt gattcttaac atgagcctgt 17760

gagtgaaaaa ttccttcccc tcttctacag attaggacgt tgagattcag ggaggttcag 17820

agggattcag ggaagtcaag tggcacctgg agtcccgtgg ctaatttgag gccggtaggg 17880

gattcgaacc caggatttgt gcttcttatg cctgggcttc tgctccctgg ggcatggtct 17940

tccccctagc tttcccattc actgctttag cctaggggtc ctacccttta ttaaactgcc 18000

agtgcctcac tgcttttctc ccccaaagac aaaaaaaaag tgtttttgct tttgttttgt 18060

ttttcatggg cagagacctg gaatttcagc ttgagaattt gtgccatatg ataaataaat 18120

caacagatgg ctttttcctt aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa ctaagatgta tttgcagtga 18180

ggcataattt gtaccaaaaa gtgctcacca cactgtagtc atgggggcag gaggcagccg 18240

cgggtgaagg gagaaatctt ggagtccagg cagccccctt ctgggctgaa ctggggagct 18300

gggggtgctg ccagccctgc caggttctcc taggaggcgg cagctcatat ggctgtggga 18360

ggaggcagag ggagcctcat atgcacccac atttccaggg atctagaaga cagaaggagg 18420

aaaaccacca tcatgttaaa gcagacagtt aggtaacaca tcctgtaata caagttattt 18480

tttccacatc taaaggctaa aaatagttgt tagaatttaa agataattgg taaatgagtt 18540

tctatccttc tagtttcaca tcaaatggaa tcatgctgcc ttcacatcac tagtgcccgt 18600

tatttgtgtt taatttccac aatgttgtct aattccactc tttgggcttc cccagggatc 18660

cagcctccct cactcgccca tcgcagggag atgctttatt catctttgtg tcttctgtgc 18720

cgggcatagc gcatggcaca gaataagcac tcagtaattg attcacgagt gaataaatgg 18780

atgagtgggt gagttcaata ttgactacaa aaaccctaag gccacactgg tgagtggctg 18840

cgcctgtagt cccagctgct ggggaatctg aggcaggagg atctcttgag cccaggagtt 18900

tgaaactagc ctgggcgata tagcgagaac ctgtctcaaa tgacaaaaac agggccaggt 18960

gcagtggctc acgcctggaa tcccagcact ttaggaggcc aagatgggag gatcacttga 19020

ggccaggagt ccgagaccag cctgggcaac atagggagac cctgtctcta caaaaaattt 19080

tttaaaaatt agctgggcat ggcggtgtgc gcttgtagtc ccagctactc aggaggctga 19140

ggcaggagga tcacttgagc ccaggaaatt gaggctgcag cgagccatga tggcaccact 19200

gcactgcagc ctgggcgtca gaacgagacc tgctctcaaa aaaacaaaca aacaacaaaa 19260

aaaaaggctt tcttaaagag acttgagaac agaaagggga acagatacat aacttatata 19320

tttatttgtt catctttcca ccttcctgga gggtggaggg gaacaggtct gtatttggag 19380

ttttgaatgc taaaagtggg aatacatgta ctgtttgcca tgatctgttc aaaagttaag 19440

ccaaatgcct tagattctcc tgaaaactgg aatgccactg taaactataa gccccacttc 19500

aaagataaaa gatcttgatg aacagggctg ggtctgtgga ctgggcctct ccccaccaca 19560

caaggaaggg tggtgccagt tgaaggaaaa tcacttaaat ccttgctgtc tcctaataag 19620

gtgtggtccc aggtagggct gtcagaatta gcaaattaaa acacagggca tctgtgaaaa 19680

ttagaatttc agataacaac aaataattgg cataggctgc ataatgtccc tcaaagatat 19740

caggtcctaa tctccagaac ctgtaaatgt gatcttattt ggaaaagggg tctttgtaga 19800

tgtggttaaa ttaaggattt tgagatgggg ggattatcct gtattatcta ggtaggtcct 19860

aaatgcagtc acactcatcc ttgtaagagg aaggaagaga gagatggaaa acacagaaga 19920

gaagacaatg tggtgatgga ggcagagatt ggagtgaggt ggccacaagc caaggactgc 19980

tggcagctac cagcagccag aaaagtccag gaaccaattc tctcttggag ctccagaggg 20040

agtgtggccc tgctgacacc ttagcttcaa cctagtgatc ctgattttgg actttggcct 20100

tcagaagtgt gagggaatga atatctgttg ttttaagcca ccaagtttat ggtcatttcc 20160

tacagcagcc acaggaatca aaaacagtaa gtatgtccca tgcaatgttt gtgacacaca 20220

ccaaaaatat tacttgttgt tcacctgaaa ttcaaattta actgggtctc ctgtatttta 20280

tttggccaac ctagttccca ggcccaaaga aagaggcttt tgaaatttgc aagaaagctg 20340

gttggagctg tcagaaagtg gactttgtaa acacagtacc accgaaccaa tttgaactgt 20400

actacctcta gacaaaagag agggcagtca gacagttgtt cgtgatttct tctttcaaca 20460

gtcatttgag cacttactac aaaacagaag ctatgtgtaa gggtggaggc gttagctgtt 20520

aatcaggacc tccaggctaa gtttctgtat tagtccgttt tcacgctgct gataaagaca 20580

tacccgagac tggggaattt acaaaagaaa gaggtttaat tggacttaca gttccaagtg 20640

gctggggaag cctcacaatc atggcagaag gcaaggagga gcaagccaca tcttacatgg 20700

atggcagcag acagacaggg agagagagct tgtgcagggg aactcctctt tttaaaacca 20760

tcagatctcg ttagacttat tcactatcaa gagaacagca cagaaaagac ctgcccccat 20820

gattcagtta cttcccacca gatccctccc acaacatgtg ggaattcaag atgagatttg 20880

ttaccatatc agttaccaac ccttccagat aaatcacgtg aaatatcgcc attaacagag 20940

tgagctcagg tggttcttca gtgcatttct gatacctgaa ccttccctgg gaatttcaca 21000

gaccatcagg ctctccaccc tttgatagca ggatagcagg gcccaggttc tgcaggagga 21060

gatgttacca caggcctgaa agggagggag gggcagatgc tacaggaaga tgctggctct 21120

ggattcgctg gaggagcttt caagggaagt agatacacac tgtctccatc atttcatgtc 21180

catcacactc taaaatgctt tggacaagaa gcaaatgtta aagacaaatg tggcccattt 21240

tcctgtacaa agagggctgc tcccatgcca ggctattggc actggtgggc atgaggcttc 21300

tctgctgccc tggccggggg gttctctcac tcaccattgg ctctctgaca cctggagaga 21360

ccaccaccct tgggctttca tgatgctcac agaatccaca ctgttggagc tttaaggagc 21420

ctggatcaac tggaacaggc agggagtact aggacagccc agcattgccc caaaatatcc 21480

aggcctgata aaagagaaaa acaggtagct cacaggaaaa ggataaaaaa aggaggaggg 21540

atttaacatg aaaaggtgct tgatctccct cataataaaa agactgctga ttccatccag 21600

gcaagtgaca gaaaaaaaaa atttaattta aaaagactgc tgataaaacc acagcgagac 21660

actgctgctc agggatctga gggtgtgggc agccaggctg ccacgcatca tgggtcggag 21720

aggaagacca cacccctgga gcagagggcg gctgatctgt cagatgccct ttgacagcac 21780

ctcagcttcc aagaattaac cctttctatg tgagcagagg catccatggg gggacacact 21840

ggtgaatcat ctgttatgta gaagtctgga aaacatcagg atggaactgg tgaaataagt 21900

gtggcctctg acggaatgga gcggtccgtc tgcactgctg cgggtgcccc tcagatcctg 21960

tgggtcagtg agaaaagcag tgaggaacaa ggcaggtact gtgtactgtc ctctgcgtgc 22020

aaggaaggcc agcgcatgca acagagtcca cacagacata gcctaactct ggaaggaaga 22080

atgagaatgc agtttcagtg gtggcctctg gtggggagaa actgggtgaa gggagatgtc 22140

atttccattt ctctactatt aattttgtat taccatgctt aaatgttact ttttacctttt 22200

ttttttttttt ttgagacagg gtctctctct gttgcccagg caggagtgca gtggtacaat 22260

catggttcac tgcagcctga acctcccagg ctcaagcaat cctcccacct cagcctcctg 22320

agtagctggg actataggca cgcataccac cgtgcccagc tatttttttt aatcaagatg 22380

gagtttttct atgttgccca ggctggtctc aagctcctgg actcaagcaa tcctcctgcc 22440

tcagcctccc aaagggctga gattaaaacg tgagtcaccc tgcccagcca attgcttttt 22500

aaaaaagatt aaatgcatgt atacgctcag gcatcagcac acttggaaag gatgaaaata 22560

tccggaagaa gggttctttt aaaaggctcc tcaagtgatg ctggcaggca tgacgaatgt 22620

ccctggtcac aaaagctctg atctggccta accctgtcat gttagagact ggagtgcgtg 22680

tgtgtgcgcg caaagtgtgg ggggatgggg gtgagtgtgt gtggtgtgta agcatgagtg 22740

tgtatgtgtg tggtgtgggg gtgtgtgctg tgtgagcgtg tgtgagtctg tgtgtgtagt 22800

gtgtgtgtga agtatgtggt gtgtatgtgt gacgtgaggt gtgtgtggtg tgtgagttgt 22860

gtatggtgtg tgcatgagca tgtgtgtggg catgtgatgt gtgtgtggtg tgtaagcatg 22920

tgtgagtgtg tatgtttgag catgtgtggt gtgttgtgat atgtgtgtgg tgtgtgagca 22980

tgtgtgtgtg atgtgtctgt gtgtggtgtg tgtgagcatg tgtgttgtgt gtgtggtgca 23040

tgtgtgtggc gtgtgagcgt gtgtgtgcat tgtgtctgtg agcatgtgtg agtgtgtgtg 23100

tgttcagcat atataaggca tgtaactgaa cacagcactt tagagggctc tcctggagtc 23160

agaggggtg ggtaggagga gaagggaggt gggctagtgt gctgaagtat ctactccttg 23220

tcatagtctg tgacaaccca gactagccca tgagccaccc tgttccctgc atttccaatg 23280

agacctcggt ggacatgttc cctgaggtga ggctgactga tgtcatttga cgatcttgat 23340

gccaaatcct tttatatcaa aaacaaccag aacactctct tttctcttag tgctttcacc 23400

cagatgacca catttcatcc tcccagccac tctgggccag gtggcactgc tggtttgaaa 23460

gggaggtctc ccctggagta acttccgtgg gcggattcac accctgccca cagtcctgtc 23520

ccagtcagcc caccatggtg gtctccggtt cctccagaat tcccgctttt cagctcatcc 23580

ccacattccc ggagggactg agagcgcagc cccagggccc tgctctttgg gggccgtctc 23640

tacacccaga gaagcagcaa ggcattccta ggtttctctt tcagatgcag aacttcagtg 23700

ttcagagatg ttcccactgg tcctgagagg gctcagttca gctttaatga ctgcgctgtt 23760

gcgtgtgctc tgcagagggc gggtggccca gcgtggctga ctgcagtttt cctgacgtgg 23820

agcccgagcc tgccccgctg tttattaatt aaggatcact ctgcttgcag aaccctgaac 23880

tccccagaac tgtgaggtgg gagaaccccg agaggccacc tggccccact tcccacctgc 23940

tgcccaaacc ccctctctgc cttcctgaca gtcaccccaa ctcccagtga tccccatcaa 24000

ccatctgaca aggggactga gagggaagag aaaggagggg cccaaagagg aaggtaaaac 24060

tgtcgggaac agcccccaaa tgtgtgacag ccttcagtgg agttgcccac tttccctttt 24120

ctcctccctg caggacctcc cttctcccca gtcctcccca acttctgagg ttacattgag 24180

aaaagtctgc agagaggtgc cagcatcaca aggtgttaag gaccacgagt ttggcatttt 24240

aacagatgcc agagccactt gagaaatgtg gtaactaagc ccagagaggt acagttaacc 24300

tccccagagt cacacagcag gttcatggca aagctggact agcacaggtg tccttccccc 24360

gcagatcccc ttctgtgccc cacatcacct ccctccagtg tctgggccac ctggagatgg 24420

gccctcagac tcacccggcc agaggtgcca tctcatggga gaggtctggc caggaagcat 24480

cgatatttga gatcccaaga aatgaagact tggcctgtca gatgacagac ttcggtcatg 24540

ggaacacgtg atctgtttta cacatgcgtc ccctcagcag cagctttcca gaacattccc 24600

actttcttct gtagtgagaa gaactctttc cctgcagcct cctgcccaac tcctccttca 24660

gtgtctttgc ttcagtgtct ttgataaacc attctgcttt gcagagtgcg agctctgcct 24720

tgcagggttc gcatctgcct gtgctgagta accaacgcta aggtcgagtg gtcggtcacc 24780

tctcataaga gctagggttg tctcatgctg atgactagga cttgccctca aggagaaaaa 24840

taaatcaaaa caaaagcaaa aacagcaaac atgcatctct taaagaaggc tctgagtcca 24900

ggtaaatttc cttccactga agcagccagg ctgaattcga attatctttg cccctgctta 24960

aaaactaatg caaattttcc tagagaatat ccactaattc ctggaggggg catgggcatt 25020

cctgatgccc atgagaggac catttgctct tccctcagta tgctaaataa cagaagcgac 25080

atttgttgct ggaaagtatc agtgaagtta ataaggtttt tcttgcccag ggtgagggaa 25140

cagttcccaa tgacaaatgc tgtatgggaa ggggctgtag aactgccagc ccctttggtc 25200

catccgtaaa gtgaactctg tggatcctgg aggattccag cgtctttttt ttttttttctt 25260

ttttttaag acagagcctt gctgtcaccc aggctggagt gcagtggcac gatctcagtt 25320

cactgcaacc tccgcctccc gggttcaagc gattctcatg tctcggcctc ccgagcagca 25380

agactacagg tgcgcaccac catgcccgac taatttttgt attattagta gagacggggg 25440

tttcactctg ttggccaggc tggtctcaaa ctcctgacct caggtgatcc acccgcctca 25500

gcctcccaaa gtgctgggat tacaggcatg agccaccatg cccagccagc atctttcatt 25560

tttctgtctg ctttggccct ttcctctctc actgtcttcc ttttccattt ccaaagtcag 25620

tccatctcac tattagcaca aaaactgcta gagcgcttgt cattggtcat ctctccctgc 25680

acctggctgg tctgttcttg gccactgaag cgtttccccc agctgttgct ttaatcattt 25740

tattgttatt atgccttact taagaaatgg atatgagatg catttacctg tctcttcctg 25800

ccactctgca gagccagtaa gatgtggtgg aaagggccca ggctttggag gagggctggc 25860

tggggttgga tcttggctgc cccctactag ctgtgtgacc ttgggtaagt agctggacct 25920

ctctgagcct ggttcggaat catagcacct ctctttcagg gctgctgtaa ggaatagcag 25980

tggtgtgtat aaagcagagc gcacagccag caactggccc ctagccacac tgctgagcac 26040

ctactgtgat aagctgccat tgtggtgtgt gaagcaaagg ggaaacatgc ctgctgtagt 26100

gagcttcctg tagggcaggt tgtagaacca gaggtgggtt ccaaggttac aaagggactc 26160

ttagtgtatt agtctgttct cacattacta taaagaccta cctgagactg gatcatttat 26220

aaagaaaaga ggtttaattg gctcacattg gctgggtgcg gtggctcacg cctgtaatcc 26280

cagcattttg ggaggccaag gccggcggat cacttgaggt caggaatttg agaccagcct 26340

ggccaacatg gtgaaaccct gtctcttcta aaataaaata caaaaattag ctggccatgg 26400

tggtgtgcgc ctggaatccc agctactcag gaggctgagg tggaagaatt gcttgagccc 26460

gggaggtgga ggttgcagtg agccaagatc gccccactgc actctagcct gggcagcaga 26520

ctgagactct gtctcaataa aaaaaaaaaa aaagaaaaga aaaagaattg caagaaataa 26580

attattgttt atgagctata tggtctgtgg taccttgttg tgggactggg agtcttggcg 26640

tctccctgac cctgcctgtt gctgcagcac cgctcagccc tgcctgctcc ctacctgcct 26700

cccctcggcc tctcctgcct ccaccgggcc cctggtgcct cctctagaga cagtcctcct 26760

gggaccgatt gtgttctcac ttacacgagg catccaggac tacagataac cagaggaagg 26820

ggcgcccccc ccgcctgccc tcctccctgg catcctcacg ctgcagaggt cagagcctca 26880

tcccagcccc ttacctgccc ctactctgtg gagaaccgtg gtcagttcgc caggccggat 26940

ccacgaacgg ccttgtggaa gatggtgagc tcacacccag agctggctcc gatgaccctg 27000

tctcctttac atgtttctac cttcccctcc ctaccttccc ccactgctgg gcgcagagtg 27060

gaggcagatg aggtttaaag ctcagaaggg cttaaacggg ttggggcgca gtggctcatg 27120

cctgtaatcc cggcactttg ggaggccaag gcagaggatc acttgagccc aggagttcga 27180

gaccaacctg agcaacatag tgagaccgcg tctctacaaa aaataaaata aataaaatta 27240

gctttgcagg gtggcatgca cctgcagtcc ctgctactca gaaggctgag gtgggaggat 27300

cgcttgtgcc caggagtttg aggctgcagt gagctatgct ggcaccacag cactccagcc 27360

tgagtaacag aatgagatcc tgtctcaaaa caaacaaaca aacaaacaaa agaaggctta 27420

aaggggggctc caggtgggct tggcagcaca aagctatgaa gttctatctt agacacaagt 27480

tctgttactg ggcctttgca ggctggcctg ggtacctggc tgccatagac agggaacctt 27540

ccagatgagc tgcaggcgtg gagcacagga gccagggtgc tcttcctggg ctctgtccac 27600

aggcagaacg tacacagtct ttgtacacgt ccggcggctc tggtgcctat ttttgtttgt 27660

gtttttcttt tgtttggggg gatggatttg gtttcccccg agccctctgt cctcctgtca 27720

cctggctggt gctcggcaat gttgaccagc tgcctggctg gagttggcag tggctaaggc 27780

tgtgacagct aacatgttcc tgagtcctct catttcttca ccataatgcc ctgttgagtt 27840

tgcagatact gtctctgttt ttatctcccg gggaaactga ggctcagagt ggctaggcca 27900

ccttcccatg gtccctcagc tcatgagggc cacacagggc attgcggtgg ccttctcctc 27960

agccttgacc ctccggcccc agcattgctg cctcaagggg tctcctctgc tgagccgtgc 28020

accttctgcc tggcagctcc aactctgtgg ctgtgttcag tggctcagca ctgccccttg 28080

accctccctg gccttctgcg gatgccagac tggagcactc tgacaaggtc tggggtggtt 28140

gtatgggtcc tgtgacctct atacacctcc cagtgcctgg gaatcctgca gatacaccct 28200

ccttagccgt ccctaaccat agaggacatt tctgaggtcc ccgagagagt ggggcacccc 28260

tgcaggatcc aactgctggg cccaggaagg atagcagcag catgaggggt tccattagcc 28320

acaaactcac ggcatggaac cttcacccac ctcgcccctc atctgctgtt tagcacctgg 28380

cacgccgtgt atacttactg attattacat tttaatggca aattatagtg gcaaacgtat 28440

gcatctttgc acaattgttg tacagcatga tgaacaagtc attaatagta aagaataaat 28500

gtgaaagtga gaaaaatctg actgccaaag ttttttactcc ttccttccct ccccagactt 28560

ttaaatgaaa gtttagggat aatcccttag ttgtcctgct agtaggactt gcaattaaaa 28620

gaattgggcc aagaacactt ctacgcttct ccttttaggt ttgggtgtaa attcggggta 28680

tttctcactg atgaaagcct ggtgcagggc agaccgtggg aagctttcat ttccggaatg 28740

gaccatcaac atcccttgga gaagaattct cttctccaga cccagacctg gtgtcctggc 28800

acccattggg caagtgggtc ctagaagaca aacctggtca gagcctggag gctgcttagc 28860

attccccacg cacattagca gctcggagag ctcaggaagc cgcagcccct ccttgcctca 28920

ccagcctgga tcaggacagc atcccctgga agacacacag ggcctggcct ctgattaccc 28980

agcctggagg gaaagctcaa tcgagcatca tgtcacccgg tgcccccatg cagggtggca 29040

ctggtgagac ccccaagcca atgataccac ctcacaggag tgcaggccca ttgtggccag 29100

atcatcttga cttttcaaga taaatcagaa atcgtatttc catgagatat ccctatttgc 29160

aagtgatggt gactaaatta gaagtttttg aatattgtaa catgttcgta ggctgtttgt 29220

ctggtttaaa ctctatctgg aggaattcaa gctagacttc aggaataact tcttgaggca 29280

aggattttga gaccttaggg aaagaaggac gtcttggggg tattctgact gttgtcctcc 29340

tggaagggaa gaacagagaa ctagaagact gcccttagcg aagttcaaag cacctaagcc 29400

cgggaccctc agcaagtgtt cttgagtcac agattctccc tgaggcgcct ctttctggct 29460

ccatagaatg gctgattctg taactcggtg agtttgcttt ttttttttcc tccatcaccc 29520

aggctggagt gcagtgaagc tggagtgccg tggagcgatc actgcaacct ctgtctccca 29580

ggttcaagca attctccttc ctcagcctcc caagtagctg ggattacaag catgcagcac 29640

cacacctggc taatttttgt gtttttaata gagacggccc gaagtgctag gattacaggc 29700

atgagccacc gcggccagcc ataactctgt gactcttgtt acaaaggcct tatattttgc 29760

tctttgaggg tggttttggt ttgatgcctg ttggttgcca tcttttaact agggatgttt 29820

tatcaaaatg cccagccaaa gtgtccaaac aaattatacc ttaaagtttg aaaatgtctg 29880

gcacttctaa ttcaatgcct gttgtgccag gcactgggct gctgaggaac tgagtcccgt 29940

ccctgcaggc tagctagaga acacacacac acacacacac acacacacac acagagtggt 30000

cttacaagtc agttttatat tctacctata tgcaataaag gtattattat gttgaggtgc 30060

cttgatataa aaatttttct taaaggagag gatgcctaaa acaggcatta cctgaaacct 30120

cctctctcca gcattggttg tcttctgtca tgactcaggg ttttcactga gaatgggatg 30180

gaaatgtggt ctaaagatag ggccaatgtt gggactggat ccccctctggg aagtcagacc 30240

aggctagggc aggtccttga agccatcagg aaaagcctct ggagccagaa acaaaacaaa 30300

aaaaaaatgg tgttaactaa actcagtctc aaatcctgaa taggactcaa gtcaagcaaa 30360

ataattaaag gagttagcaa agggcaagtc agagagaccg agcaacacca atgtcttccg 30420

ggagcccctgt ggcgagtgac agagcctgga ctctggagta gaactcatct tgtgtcttct 30480

tctgccactc gttagctggg tgaccttgag ccaagcccct taacctcttg gaccctatgt 30540

tcttatctct aagtaggggc tggtaatatc ttccccctttg aggaatgccc tctaaggggt 30600

gttgtgaaga ttcggtaagg tggcaggggt aggactcctg gccagaaaca ggcacataat 30660

aaatgctaag tctctccttc tctccacctg ctggatgctg tagatactaa ggatttcgat 30720

gtgaatgaga caaaaccccct gccttccagg agcctttgag aatcagagaa ctagacccat 30780

ttccagaaca aggggatgca gggtctggat aaagttttgg ggatcaatag agcagagggc 30840

tcccagagga tcccataggg ttgactccta actcaagggc atgagacaac ccccaggaag 30900

ggcaccctgg aaggggtccg gctgtccctg atttacttgt gggcactggg ggaatgcccg 30960

gagccatcca gccctcaggg ctctgtgtga ttctgggttc ctcccataaa agataatcag 31020

attctttcac gttaatgtct ttctccacct cattgcacat catgcagcta ttcattgact 31080

cagcaagtat cagctttgca tgcgaccttg gcctacccac tttagctttt agtaatagct 31140

cccttcttga ataatacaac cagtggggaa acagaaccta actcttacct ctgggaggct 31200

tatttgcttt gagaacatat gtcctgcagt tttgttcata tggcagtgaa gtttcgtgca 31260

cacactctag agccaggcag cctgggttca aagcgcagct ctgccaggtc ctaactgcat 31320

gaatttgggc aagtcgctca acctctccat gcctgagttt cctcatctgt aagattggag 31380

caatggtaat acctgctttt tagggttgag aagagaatta aatgaattaa gatgggtaaa 31440

gtgcttagag tggagctttg caagtagtaa gtgctatgta agtgttcgat ttaaaatgaa 31500

agacccttaa atacattctt tgttcatttc acaagccctt catttcacaa ccttacattt 31560

cacaaccaag ctctgtctcc cctggaatcc agccataact ctgctcacaa gtgtgagaca 31620

ggccccagca gagctgcacg aagaggagag aaggcagccc cccagactcc caacccccctg 31680

tccaagatgg caaaaccaga acacagcctc tgtaccaccc cagcaggtat tcagaatctg 31740

caatctccaa agcccacttc aattgtaaat gtagagccac gtgcgcttta agtcacctgt 31800

cactctggag gctcttttgc tcagttcctc accattagca gggatgacag ggagtgcagg 31860

agtgcggtcg actcccagat attggagagc gctgggctag ctgcccattc tcccggcctc 31920

cactcctctt tgctgtccag ccatcacttg ctctttgaag gcaaacaaaa cagaaaacag 31980

tgccaaaagt atgggaagaa agccagcttc tcccctgggg tgcctgtgat gccatgccca 32040

ccctccctga ccacgcagcc cctgtggacc ctcagggccc caagccccca tttccatcac 32100

atgcgtacac ccatgtgtgt ccatagccgc ccatctcagt caataaggct gctcctgccc 32160

acttggaata gtggtgacaa ccaggagtgg cttatgggaa ctatcccaat ggcctgacag 32220

catgtccgct gcaaaccgct gaggtaggac actgccctca tgtctagctg atcagcaaga 32280

ggcgcagttg ctttcttagg taacattgct gctgtgtcct ggccattgct ggggggtggc 32340

acttaatcta caccagattt ttccctcctg tatcttccaa gctgcttgga tcttggtgct 32400

gaattaggtt ggactttgtc ttgtggggaa gggaggacta tagaccctca acgtaagcaa 32460

tggtcagact attctaagaa aactcgccga attaaagcat gaggtaaatt tagttctgac 32520

ttctgtccac cccactgcca ctgtcccctt ttatcccatg atcccttgct tttcttttcc 32580

tcctctctcc ctatctcttg tgtttgacgc atgataggaa ttcagaaata tatgtttgtg 32640

gatttgttta ttcacgtagc aaaccatttc ttgagtgcct accatgggcc aggtagaatg 32700

ggcggccccg ggctgcagtg gtttcttcag ccccctctcca gggtttacac tgtgcaagac 32760

ggtttgtgat gggtcctccc atcgaggacc acactcttct ttctctgtgc cccttggtcc 32820

tcagtctctg accccacttc aaaggcagca ttcactcagg gaagctccca tacaatgcta 32880

gtcagagtaa aagtttggac aaattgccag gaagcagctt gtcagtatgc ataaacagcc 32940

tttaaaatat tactactctt tgacccagaa tttcacttct aggaatctgt cctaaggaag 33000

tagtcacatg caaaagattt atgtaccaag atgttcatca aagtgttgtt ttataacagg 33060

aagtctcaga agctggataa atatccaacc tctggaaatg gttagataga atagtatgta 33120

gccattagaa aattatgtct atggggttta aaatgtcatg ggaaaacact tctgacataa 33180

aagagcatga gaactgtata tttagcataa tcttaactat gttttagaat gcacaggaaa 33240

aaaatgtaca aacatattca tagtgatgtc tctggtggta ggattatgat cagtaagtac 33300

ttctgtctct tcatattttc ctgtatttga taatacatgc atatgttgtt tttaaaataa 33360

gaaaaatttt aagtttaaaa ttggagctga aaagtgtttt taggtcaggc gaggtggctc 33420

acacctgtaa tagcaccact ttgggaggct gaggcagtca gatcacttga gcccaggagt 33480

tcgagaccag cctggccaac atggtgaaac cccatctcta ctaaaaataa aaaaattagc 33540

catgtgtggt ggcacacatc tgtaatccca gctacttggg aggctgaggc atgagaattg 33600

cttgaaccca ggaggtggag gttgcagtga gccaagatcg tgccactgca ctctagtctg 33660

ggcaacagag taagactcta tgtcaaagaa aaaaaaaaaa gaaaagcctt tttaaacagt 33720

agcagacata actatataat ccttactaag ctgtcggtca aatttttatt tatatattta 33780

ttttattcat ttattatttt tagacagggt ctcactctgt tgcccaggct ggagtacagt 33840

ggcgtgatca tggctctctt caaacttgac ctcccgggct caagtgatcc tcccatctta 33900

gcctcccaag tagatgggac cacaggtgca taccaccaca cctggctaat tttttttatt 33960

ttttatttt agagatggtg tttactatgt tgcccaggct agtctcaaac tcctgggctc 34020

aagctatcct cccacctcgg cctcccgaag tgctggggtt accagcatga gccactgtac 34080

ccagccctca aatttttaaa aatctataag agacattatt ggacaattag agaaattcac 34140

atatggactt ataatagtat cagagtgtgt ggtgtgatgg ttctggaggg aatggacttt 34200

ttctttggag acaggctttt ctatgcccac ccttttatct tgctaactta tcatcatcca 34260

ggttccagca gaaacattac ttccccccagg aaatttctta agggtgcagt atcatgatgt 34320

ctgcagcaaa ttctcaaata gctcaggaaa aaagtacgtg tgtggtatga gtgtgtgtat 34380

gtatgtgtgt atatatatac acatatatac acatatatat acatatatgt gtatatatat 34440

acatatatgt gtatatatat acacacacat acacatatat atacacacac acatacatac 34500

atgtatttt atataattat atatgcagag agtgcaaatg ttgccaagtt aaagattggt 34560

gagtctaggt gaagggaata tggtatttat tgtattattt gtgcaacttt tcttaagttt 34620

gaaaattttc aaaacaaaaa attggaggaa gaaggcatgc cagtctaccc caagccctcc 34680

attggaatgc tgaaaatcta aacaatgtga tttggcaatt tcatttcttt tctgttgtgg 34740

gccagtagtc cttagatgtt ggggaagggg gtagtcgctg aggtgtggtt gacttaggat 34800

ggaagaagca gaagtcaaga ctcccagggt caaagtggtt tgctctgctg acccaagtgt 34860

gggaggccca gagtcagcgt ttcaggtgtg ctaattcagc atggttctat tcacggccaa 34920

agtccaccct gggcacctct ctggcagcaa tcttgggtga ctctactaag gccaggcctc 34980

catgacccta tgtctggatc ccatatctcc acctctccca ctgtctcagg aacggtgctt 35040

agctttttct tttccctctc ctgtcttctt tgccagcatg tagaaagttt aaataattcc 35100

cctctttaca acaaaacaaa acataccccc ttcagtcaac caccctagct ctcttctcct 35160

tttcccagcc agatttttt aaaagcatcc taggccaggc gcggtgactc acgcctgtaa 35220

ttccagcact ttgggaggcc aaggtgggtg gatcacaagg tcaggagatc gagaccatcc 35280

tggctaacat ggtgaaaccc catctctact aaaaatacaa aaaagtagcc gggagtggtg 35340

gcaggtgcct gtagtcccag ctactcggga ggctgaggca ggagaatggc gtgaacctgg 35400

taggcggagg ttgcagtgag ccgagatggc gccactgcac tccagcctgg gtgacagagt 35460

gagactccgt ctcaggaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa agcatcctca gcactttggc 35520

aactccatct cctcccaaca tgtccctgtt actggaatcc agccaggact cagccccgat 35580

ctttctactc taaccagttg tctcagttaa caaggacagg tttatgctgc agtgacaaac 35640

aagatcccaa attcttgtgg cttcacacat ctggcaccac ctcatcttcc agccttagga 35700

gtcatctttt agttccttga aaactcttta cagttttctg ttggggcctt gtcatatact 35760

attcccctgg aatgttcttt cctatcccct ccctttcacc ttgctaactt gtgcccatcc 35820

ttcaggtctc agcagaaaca tcacttcctt ggggaagttt tctccaacac ccacactaca 35880

caggtgtccc atctacactc ctatgacttt gtggtacttg tctcacttca ttttccactg 35940

ccttccccac aaggcacctg cacaagggca aggaccgtac cactgtacct atgtcactca 36000

ttgctgtggt cacctgcact ctggctgcct accttaacta cacattagaa tcacctgagg 36060

agcttttaaa gccacaatgc aagactccac cctaggccaa ttggatccaa atccctgggg 36120

tagggccaga catcagtgga gttatatata catatatata ttttgtttgt ttgtttgttt 36180

gttttttgag acagagtttt gctctgtcac ccaggctgga gtgcagtggc gcgatcttgg 36240

ctcactgcaa gctccgcctc tcgggttcac accattctcc tgcctcagcc tcctgagtgg 36300

ctggaactac aagtgctcgc caccacgccc agctaatttt tttgtgtttt tagtagagat 36360

ggggtttcac cgtgttagcc aggatggtct cgatctcctg acctcatgat ctgcctgcct 36420

catcagcctc ccagagtgct gggattacag gcatgagcca ctgcacccgg ccatcagtgg 36480

atatattttt aaagcactgc agagaattct gttgcatcag cttgagaacc actgatctgc 36540

cttgtgcttc acatttaaaa ctttttttta atgaataaat aaaccccaaa aaattaatct 36600

ccctaagcct ccctagaaga taggatggta aggatatttt cctaggtaaa aatatgttaa 36660

tttcatattt catgaaattt catgtttcat ttcaatcaag ctctgtcata caccttacat 36720

ggggcaagcc cagtgcctgg gcagggtgta attatactca ttacacaggc aaggaaaagt 36780

cacattaggt gatggagcac aaataggcag ttaatggttt cagggctagt taggatatgt 36840

ttgtctttca attgcaagta atagaagccc aaagaaattg gttatttata taatataatt 36900

gattggttcc caaatttgaa aaattcagga atagacccag cttaggtaca gctggatcca 36960

gtcactcaaa caatgtcaca aagaaccctt tgacaggaat gtatcctgtg ttgactctac 37020

tttgctctga gtagtctttc cccaggtgat gataaaaatg gtcatcatcg ccaggcttgt 37080

gtcctgttta gtaggaatat acaagaagag ctcagtaaat gctggcccca ccactaagca 37140

aaaacaaaac ttttgttgtt gttattgttg ttttaaataa cagcttagac ctttcttctt 37200

tccttgttat tctctttcat ctgtaatcca gttttctact tctgaagtat agaatgttct 37260

gatgatttat tcttcattac ccacaacttg cacatgttta tttaaaaatg ccaggattgc 37320

ctggccgttg tgtgctgtta acctttgttt gctgttagtg gatccctgaa gttcaggctc 37380

ccaggggagc agataatggg tatccagttc ctgcaatatc caccctctgg caagccaagt 37440

tccttcctgg gtaaggtttt gcctacctgc attcctaggg aagtttctgg gcctgaccac 37500

caagccagct ctgagaaggg gtgcataagc cccaccatgc tttggctctg tccctataga 37560

atattttatg ttgttactga aaactaaagg aagatgggtg cggtggctca tgcctgtaat 37620

cccagcactt tgggaggcca agacagattg atcactcgat gccaggagtt caagaccagc 37680

ctggccaaca tggtgaaacc ttgtctctac aaaaacaaaa caaaacaaaa attagccggg 37740

tatggtggca tgcacctgtg gtaccagcta ctcaagaggc tgaggcacaa gaatctcttg 37800

aacctgggag gtagaggttg cagtgagccg agatcgcact actgcattcc agcctgggtg 37860

acagagcaag attctgtctc caaaaaaaaa aaaaaaaaga aaaggaaagc taaaggagag 37920

agactaaaat gatatcaggt tcctggagaa caaacagaca tgattttgct tcatggcagg 37980

acagccggaa gaagtgggat tatatcctca cattacaaat aagaaaactg agactcagaa 38040

tggttaagtc acttgtccca ggccacacag ccagtaaatt acagaaacag aatttgaacc 38100

caaatcttcc agctccaaag cttgtgttct tttcactacc tcctgcttaa ttttttaatt 38160

tctaagatta gacccttcat ctatccatga cacctgcctg tcatcccctg aaaaaaggtg 38220

aacgccgttc agaaattttt ctagcctgag ctcactccca gttcacttat ttttgctttg 38280

tcatggctgc ccagtcccca cttgtagacc aggaataggt catggctgcg gggactacac 38340

gctgtcgctg ctgcaagggc cggcctctgt ttccggggct gagtgggggc cagacctgcc 38400

aggagcacca tcttctgtgg gtcctgcctg gatgtcacat cccggcccca agaagtcact 38460

gcaaaccttc gtattattga gcttcacatc ctagaatttg ctgtcactgt ggctgctgca 38520

tgaagttgtc ctgagagaaa cgggcattgt cattaacagg gaaattgatg gtctggggga 38580

aaagtcatcc tcattctctt gcagatctat gggtgattga gactggctga tgttgaaggg 38640

gtttctcagc catcgtgtgc catgttatgg aacagtggtg tagccagcca tttgacaccc 38700

agcgctgacc tttgtttaac aacctcacct atatatgaca aaatgattgt cagaaataat 38760

cgtgtaatga aatgactgta ataatggcca gaaaagaaac gcagatagta aaatgtttct 38820

cttgttgaac tctgtacata taattgcacc aggatttttt tcaaataaaa agtaaatatt 38880

atactacaaa aaagggaaaa agcacaagca tttattaaat agctttctat atctttctga 38940

gttttgatcc tttgattgca gactgatgta atattttatg taaatcattg cttggttact 39000

aagtgaactt taagaaaagt gagacgtctg cagaagttgc ccataattta gcagctactg 39060

tattgtacca ttgatgtacg gctttatttt cttgattaat tatttaaaca atataattca 39120

caattttaaa ataataaatt tccacttaaa atggtattta aactcagcaa aatatatcat 39180

ctatgagtaa aatttgtatt taccaagcaa aaatattaca gtttgtggtt cacatgctgt 39240

ctcactgttt taaattttaa atacaaaaac tccaagtagg ctgggtgtgg tggctcacac 39300

ctgtaatccc agtactttgg gaggctgagg caggcatatc gcttgagttc aggagttcaa 39360

gatttgcctg ggcaacatag tgagatcctg tctctactga aaacaattag ctgggtgtgg 39420

tggcacatgc ctgcggtccc agctactcag gaggctgaga taggaggatc acttgaaccc 39480

tgggggacag aggttgcagt gaggcaagat tgcaccactg cactccagcc tgggtgacag 39540

attgagaccc tgtctcaaaa aaagaaaaaa aaaaaagaaa cacaaaaact ccaggtggtc 39600

gcacagaatg acaggactga agtaacttag ctccaatttc tgtcttcata atcactgtcc 39660

taccattgtc tgtgcttaga atctacttgc ttaatgcagg aacatgtgtt ctcacagaga 39720

tggaaaatgc aaatggcgcc agaagcaagc tggaaattct gaaccattaa gaatttactc 39780

tctgccaggc acggtggctc acgcctgtaa tcccaggact ttgggaggct gaggcaggca 39840

gatcatctga ggtcaggagt tcaagaccag cctggccaac atggtgaaac ttcatctcta 39900

caaaaataca aaaattagcc aggcatgatg gtgggtgcct gtaatcccag ctactcggga 39960

ggctgaggca ggagaatcgc ttgcacctga gaggtggagg ttgcagtgag ccgagatcta 40020

tctgcaccat tgcacttcag cctgggagac agagtaagac tccatctcaa aaaaaaaaaa 40080

aaaaaaaaag aacttactct caaaataaat acgtgtggct gactccacat atggtagggc 40140

caactgtata actagaagtt ctccaaataa cttctgtgga gaaaaaaaag tttattaaag 40200

gttaactttt ttaaagtgct aactagaacc ttactaacac tgagatcgca ccaattgttt 40260

ataacttaga cagggccggg tgcagtggct catgcctata atcccaacac tttgggaggc 40320

cgaggcaggt ggatcacttg atgtcaggag ttcgagacca gcctaaccaa catgatgaaa 40380

ccccatctct actaaaaata caaaaattag ccaggcacgg tggtacacgc ctgtaatccc 40440

agctactggg gagggtgagg caggagaatc tcttgaaccc aggaggcgga gattgcagtg 40500

ggccaagatc gcaccattgc actctagccc cagcaacaag agtgaaactc tgtttcaaac 40560

aaacaaacaa aaaaaaaaac ctcttggacc aggaaaatat tttttaaggg aggagtattt 40620

tatcactggc attgtttagg attgcaggca catgatgcta atgaaaagca gactaactat 40680

tagttggttt tattactgtt tttgaactct ctctctccct ttttttttttt tttgagacag 40740

agtctctctc tctgtcaccc aggctggaat gcagtgactg cagtctcagc tcactacatc 40800

ctctgcctcc tcagttcaag tgattctcgt gcctcagcct cccgagtagc tgggattaca 40860

gggcaccaca ccaggctaag tttttgtatt tttagtagag gcagggtttc accatgttgc 40920

ccaggctggt ctcaaactcc tggcctcaag cgatctgccc atcttgacct cccaaagtgt 40980

tgggattaca ggcgtgagcc accgtgccta gccctgtttt tgaactctct agagacagtc 41040

cagcccctta ttacttgtcc tgaggcagct gctcccttca cctggccccc cgcattgtgt 41100

tccggaccct tgtcctggtg gtgctaaaga atatctctgt cgatcctttg gggactgggg 41160

aaactgaggc ccagtgccac gcgatgccat ttgttcaggg aagattaggt catctgctag 41220

gtccccagtc acttgacctt cttcccagac aggaagaagc tgctctgggt ctctcagtgc 41280

tccacgtgtc tttgcacatt gaaatgtttt ctgatttttt ttttttttttt tttgctgtta 41340

catttacttt taaaaaataa caagcaataa aatgttacat ttgagaaggt tgaaatgaga 41400

attgatttga gttaaattct agcagatttt tcttagaaga atgatatcat catctccagc 41460

tacctgcaat tgatctactc tgaattaaga aagagacttc catttgttgt ttatattttg 41520

cactcttgat gtgtttcttt aaattatggt catgggccag gtgtaggagc tcacacctgt 41580

aatcccagca ccttgggact ctgaggaggg aggatcactg gaggccagga gttcaagacc 41640

tcgtctgtac agtaaatttt aaaaattagc caggcatggt agcattcacc tgtagtctta 41700

gctacttggg aggctgagat gggaggattg cttgagccag aactttgagg ctacagtgag 41760

ttattttcac gccactgccc tctagcctgg ctgacagagc aagacctgcc tcaaaaaaat 41820

aagtaaaaaa taaattaaat ttcaatcatt agcagtcatt aggatattta aatacagtat 41880

gttgaatcaa agttacgcat gtgtgtattt ttttttccag agagttgttt atcatgtggg 41940

ttttaattta actttaaaaa aatgttggct ggacagttgc ccaaatggta tcatcagcca 42000

tttggttgag aacgtatgtc ctgcgggctc ctctgtcact ggagttttgc tagctgacag 42060

ccactggcta gttagagact gcagtcagca cagatgcagg cgtggacttg cgcacgtaac 42120

catgtcaatg caaagccatc acttcttaaa aattctgaac cctgctgtct gagatggtgg 42180

tgcagcggat agaactctgc tctaagaggc agtagctaat tccatgtctt ctttgccctt 42240

gactagctga gtgactttgc acatggggct tgcctctctg ttgccttgtc tgcaaagtgg 42300

aatcatcttt tccttgctag acagaaggtg gaccctggac ctatggcctt tttgagtttc 42360

ccccccgctt cttagaagga cctctgatcc tactgagttt aatacccacg ggttaataat 42420

tgggaaaagc aaaggaagcg cttctgttta ggtaattata tgcatgtttt tgtctttttc 42480

tggctggaaa gatatccaag ccactgggaa ggtccgtggc tacccagggt agccctctct 42540

ggggagggct gctatatcca agagcccctc atgagaattt gaaaatcgac catggtaggg 42600

cctgctgact tttgacagct aatggtgtgc tgagaattgt ccctccaaag atgcctttcc 42660

attccctcgg gagagtctgg gcagccccta ctgggggctg ggatgctggc tcttccctca 42720

gcctccaccc caactgctct cttccctcct cccctcccca gccccctaat ttctctcaca 42780

aggctttgtt ctgcagcaac ctttcctaat gcagtcctgg cctcttcgca gcttcattac 42840

ataaccttcc gtggactcct ggtccaagga tcaccccaga aagccagtca gaggtaggca 42900

cgcagctggg gtccatttac ttaccttccc caccccctcg gaactcagag gtggtgcagg 42960

aatttggact ccaagaatta acagctccac caccatcacc agagccaaaa ctcaggatgc 43020

atgtgcttca tctgctgctt atttccagct gagagccagt ggtgccatgg ttccttaggg 43080

agccggtccc ctgatgccgg ctcctggccc caaatctctc tgatccgggc tcttccagaa 43140

tgtcttgtct ccaccatcgc ctttgaccaa tggtgtccct ttgcctggta atgtcccctt 43200

tgcctgatga tggccctgtc actcctctct ttagcacaga ggaggctgtt tcatcccttc 43260

aagcctgccc tcccttcaag tcttagctca agttcacctt ctccgcagag ccttctccaa 43320

tcttcttgac tacgtctcct ctcagctcca gcaacctctg tctctggcac tgattcctta 43380

cttagctaag agaatcacag acacttgggg ctcaggacaa tctgctttct ctcttcttac 43440

ccatggcctt ggactgtgtg tacctctttg tctccactcc caaacccaac ccccagaggg 43500

cagagagcat gttgtctgtc cctttgctca gcatgaagcc atgcgtgtgg tagatcggca 43560

gagttccata acttgtgttg accgaggggt cactttgctc tgaaattacc cctgtgtcct 43620

tcagtatttg cacagatagc ttcctggcca gaccgaatat atccaagggc atggcccacc 43680

tctgctcctg tttccaggtc cctggtgggg gttagttcat gccttcctca taatctgccc 43740

actggcctgg tcctcaaggt cttcccaact gctcagccag agttgagaaa atgggtcgct 43800

ccatcctgtt tgtgtcgttc tctccttcct ggcccactct cctgcccaca ggtatccagg 43860

ggctgcctgt agcattagag gacatacatg cacatgcgtg ggcatgggac actcacgtag 43920

cctccaagca cagcatcaat aatgcattct gtgctttata gcatggaaag ctgctctaaa 43980

ctttattaca cagtggacat gtctgaagca gctcccaaat ccacccctga gtgtgttgga 44040

attggcaagc ctatcacttg ggagtctagt ttttttgttc gttaataata gatgcttcct 44100

gtggccccag cttggcaatt ttgatttaaa gtgatcttaa ctgaagagac taatggacgg 44160

gtctgaattt gtgcctttta agcacaaagt attgctctta attaactgga ttctatcctt 44220

tgagcaggca gaggccttcc cccaagggcg tcattaacga tccacatctg gacatcttcc 44280

aaagccttct tctgtttcag gccaaccgca ggtgtgttcc tgaacaccca ggaggctatg 44340

agagccacat atgcctccca aatacacaca gtgtgcatgc ccagggacat agagcagtgt 44400

gcaaagtccc attccatctc tctccacctg ggagaggatg gctcttctgt ctgattcatg 44460

gctcaaagtg gtaaaggagc tccccactcc ccgtcccacg cctactcaga gtctgcaaat 44520

atgtatgcga tatgagagct cgtcagttag ctgtcttcag tgtggcgcac atttgaggag 44580

tctgactccc ctccagcaca ggccaatgtg cactgctctc ctatctttgt acccccactg 44640

ttgcactgtg cagaggttgg agccatagaa gtaccagagc tgtgaaagga gaggcccccc 44700

ctcacctctg ccctggtctc catccccact ttctctagga agctagtagg tgctgacagg 44760

ggagagaagg gaggggaggg gtccagaaac agtggctcat gcctgcaatc ctagcacttt 44820

gggaggctga ggcaggagga tcatttgagg tcaggagttt gagaccagcc tgggcaatgt 44880

agcaagaccc tatctctaca aaaagaaaaa atgtaattag ctgggtgtgg tggtgggcac 44940

ctgtagtcct agctacttgg gaggatgagg tgggaggatt gcttgagccc aagagtttga 45000

ggttacagta agctgtgatt gcaccactgc actccagcct gggcaacaga gctgagaccc 45060

tatctcaaaa aaagaaaaaa aaaaagaaag gagagagaga gaaagaaaag aaaagaaaaa 45120

aaaaaaagaa gggaagggaa agcccagaag agtgtgggga gaggaggcgg ccgtcattct 45180

ggggccctca gtgtgcacaa ccagataaca catgctctgt gggcttttgt accattttgc 45240

ttgagcataa agaaaggaag gctgccccta aatagaaagc actctggagg caaacaaatc 45300

tgactccaat cctggccctg ccactttccc agctgaggac ttagacaagc accctagcct 45360

cttggacatt ctcagagcca tctgctgcaa gtgggtgctg ccatacccac cttactgggc 45420

aggcttgggg gaccaagggt ggtaaatggc tcagtctttc atgatgcggc cacacagcag 45480

gtgcgccatc caggtccatt tctttccttc ctttccccca aatcaagttg tcattaaagt 45540

actagtccac attaatgaaa tcaactgtat taattttcta tttgctgcta taataaatca 45600

tcagaaattt agtggcttaa accaacacaa atgtattacc ttacagttct ggaggccaga 45660

agccctccat aggtgtcact gggctgaaat caaggttttg gcaaggttgc ggtcctttct 45720

ggagggtcca ggggagaatc cattttcttc ctttttccag cttctaaagg tttcatgcat 45780

tccttggctc atgatcttct atagctatag tcagaaaaat tttccatcaa tcatcttcaa 45840

agccagcaat ggcaggatga gtcctcacat caccttgctc tgacaccagt tctctgcctc 45900

cctcttccac atgtcaggac cctcatgatt actttgggct cactctgata atctgggatg 45960

atctctctat tttagagtca gctgactggg aaccttaatt ccatctacaa ccccaattcc 46020

tctttgccat gtacagtgac atattcacag gttctgggga ttaggacgag cctgtctctg 46080

aaaggctact ttacatgaaa attcattttt ttaattaaga ttttttttttc ctcttgagac 46140

aaggtctcac tctatggttc aggctggagt gcagtggtat gatcacagct cactgcagcc 46200

tcgacgtctc tgggctcagg tgatcctccc acctcagctt ccctagtagc tggaactaca 46260

ggggtgagcc cccatgccca gctaattttt ttttttttttt ttttttgaga cagagtctca 46320

ctcagtcacc caggctggtg tgcagtggtg caatctcagc tcacagcaac ctccgcctcc 46380

tgggttcaag tgattcttgt gcctcagcct cccaaggagc tgggactaca ggtgtgcacc 46440

accacgcccg actaattttt gtatttttag taaagatggg gtttcaccat gttggccagg 46500

ctggtctcaa actcctgatc tcaagtgatc caccaacctc agcctctcaa agtgctggga 46560

ttacaggtgt aagccaacat gcccggcccc agctaatttt taaatatttt ttttgtagag 46620

atggggtttt accattttgt ctaggctggt cttgaactcc tgggctcaag caaacctccc 46680

accttggtct cccaaagtgc tgggattaca gcatgagcca ctgcactcgg ccttaagaga 46740

agatttaata attaatactt tacaacaaga tctggaagag gtgggatgag taactaaatg 46800

aggatacaag taacccgggt catatttgct aataccccttg gtcacattga acttgatatc 46860

ttatcagatt ttcctaatca gctcctttag cagcagtgtt gcagcatctt atctcatttt 46920

gttttttgtt tttttgccta gcacatgcct gtaaatcact ggattgaggt gtttagatgt 46980

ttgttgtcct ttggatgctt cttataaatc catatttcat ggctccctgg aaagtgctat 47040

gcaaatgata agctgcaagg atggaaagga aattgcagtg ctcctgaatt gtaaatgggc 47100

ttttacgagg aggtttctaa ttactcgctc tttctcttga actgaggagt tgaagtgtag 47160

gtggcagatc cataacagat aatcatgtgt gtgatgtgac ttcagcctga gcgtcgagga 47220

ccaagtcaca gagcaggaac agccactctc cagtgtcctt ggggctacgt ctgaggagaa 47280

cctgggattt catatatgac ctgcactggc tgggggggctc tcttgacgta acgtgttccc 47340

tctgagcatg ttacagattc tgacattctt atgttccttc tgtggagaga catgtactta 47400

gtgacctaac tcactttagc atatttttgc tcatcgtttg tgtagcttaa aggaatcaga 47460

taattacccc ctccccacta ctttcggaag cacaaatgca atgccctaga attgtactgg 47520

ggactcaaaa agaaaagaga gtagtaaaat ctattaaagg ggacaaagac agcctatata 47580

ctacaagctt tctattttta tggcagagaa tgccattttc taagtaaaca gagaactgca 47640

tttgacctgc aatatcaaat gcatggattt gatgctttgg aaagcaactg ttttctgcgt 47700

taatctgggt gtcttccgtg aaatgtcctc ctgcctttgg cttaaacact agctttgtct 47760

acagccattc catcctgaac ctgcccaatc ttgtctgaat cctggtttca ccactgacaa 47820

gctgtgtgtc cttgggcaag ttacttcacc tgtctgtgct tcagagtcct catctgtgag 47880

ttggggaatc tggacagaat ctaccccata gggcgtagtg aggatgtgtt gaattatccc 47940

aagtggctac acagagtaag cactcaaatg atgtcatcgt tgtcatgatt gctgttacca 48000

gagcctagag ttcattctga tactcgagtc tgtggcccat ccagcccagg taaggaatag 48060

ttggaggagt tgggcatgtt cagcttgaag aggagacgac aggggatatg ggatagttga 48120

atctgtgaag ggccccctgg gatgaagaac tggcatgttc tgtgtggctc cagggcactg 48180

agcaggaccc atttgccaaa gtctcaggga cacagtttct agctatagac agaaaaattt 48240

tctgtcactc agaggatgaa aatagaatga gccccccttaa gaggtaatga gctccctgtc 48300

attggaagga ttccagaaga gctaggtaac cactttaggt gctatcaagg ggctttttc 48360

tttaaagtcc tttccaaaag cttctgagat tgcataaaca ataggaagcc atcttggtgc 48420

tttaacacaa actctcccca gtgatgaggg ttgagccaaa gccagattgg caagcagaga 48480

ggagacttgt gtacaaggag ttcctcgagt caattgcttt ttccttgttc tagccagcca 48540

gagggctcct gttggaaaac aggagaccgg agaggctgag gcctgaccaa accagcttct 48600

gcaggccagc tgggaggcca caactcctac ctacgggaaa actgaagggc atctctattt 48660

ttagattagc aaaagaaaat aaatttaagt ttgagtctcc tttgcaactt ttaaaagaca 48720

tctttattga gatgatcatt cacattctat aaaattcccc cactttgagt tacaattcag 48780

tggttttagt cttccttgat gattttgatg gtcttttctt aaggctcttg gaagacccag 48840

aagcctctca gacacaggtg ggtgtggagg gcgtagcaca gaggcagact tctcatttcc 48900

tgggtctccc ctttaatgac tctcagagac ccctccttcc ccctgcccct ggcttctacc 48960

ccaggggtgt agagttttgc cattttccaa gcagaacttc atttcctctt ctgtgtctac 49020

actctttgtg cttctttctt gccagctttt tctcctttgc ccgcccttcc ttccttcctt 49080

ccctccctcc ctccttccct ccttccctct ttccctcctt ccccccttcc acccttcccc 49140

ccttcccccc ttccctcctt ccttccttcc ctccttcctt ccttccttcc tgccttcctt 49200

ccttcctgcc ttccttcctt cctgccttcc ttccttcctt ccttccttcc ttccttcctt 49260

cctggtatgt gactaatttc tgtttcagga cataaatgtt gtccaggctg ttctttggtc 49320

tttctgttgg ataatggaca tttggcattg agagaggctg ctttttctga aatcatgttc 49380

ttggggccca gaacctaggt gtgtgcttct gactttgttt tcttcctgat ccaaattctg 49440

atatgtccat ttaaattgat ctagacccac agggcactgt gggacagatc ctcagtggaa 49500

catgactctg taacgagagc attttgtttt gtcaaaatga gaacatatta ttgcctttca 49560

tctgattgta aacataatac atgtttataa aacagtataa tgagacaaaa atgtagacac 49620

taataaggga aaatctccct aattgtattt ctcttcacag agaaagcccc tgttgggcat 49680

atatactcta gtttgtttat ttgtttgact acacatatat gtattctttt cttatgtata 49740

aaaattctga acatgcacat ttctgcaact actgttttca cttgatgatg catggacctc 49800

tctagagtgt acgtttcttc ttccttacaa agcagttggc ttcgcccagg gtacaccagg 49860

acacggtttt ggctctgtcc ccagggtgtc acgggaccag gggatgatct cacagggtct 49920

gccatctgcc ctgcctggcc ggaggctgca tcgagagggc caaggggcac cacgtgtcgt 49980

gggtactgtc aaacaagagc cttcagagcc ttccacagtc tttcttttgc ttcccagcat 50040

tgcttccccg ctggtggact ctgaatctag aactagctcc aggcgcctct ccaaattcag 50100

acgggagctg gggcactatt ataatgcaaa tctaggcaaa gccctcccaa taccaggatc 50160

cagaatgggg tggggcccct tgccctgaaa agctgtttag tttgaaaata caaacaggag 50220

acagaaaagt ttggctaaat taatggataa agttttaacg atggtaacca tagtagggtt 50280

catcgacagc cagcgatggt tctgaacact tgacatgtat taactcacct aatccccaca 50340

ttttacagac aatgcaaagg aggctctggg aggttgagtg acttgcccca aagtcgcaca 50400

gctcctaagt gaaggattcg gagtggactc caggcagcct ggtctgactc cctgcactgc 50460

gctgtgctta tctctggccc caatgccgcc atgcagaagt gtctgggggc actttgtctc 50520

tgtcagacag aattcggaga tgtgtatgct tgccctggta tggcacttct ctttttttga 50580

gacagaatct cactctgtca ccctggctgg agtgcagtgg catgatctca gctcactgca 50640

acctccgcct cccaggttca agcaattctt gtgcctcagc ctcccaagta gctgggatta 50700

tagatgtgca ccatcgtgcc tagctaaatt tttgtacttt tagtaaagat gttgttttgc 50760

tgtgttggcc aagctgatct cgaacttttg gcctcaagtg atctgcctac ctcagcctcc 50820

caaagtgctg ggattacagg catgagccac catgcctggc agtgtggcac ttcttacgtg 50880

tgttcagcgg acactgttta tcttctgtcc ctccaagacg gtgctgagct caggtcgttc 50940

attactggca gacaactgct gatttccaac agaattgcca tcctcttctc ccctgcgact 51000

ttcagagtgt gacctcagac tcaaaaatta gaagtgaaaa catcttaaaa actatcacct 51060

tttcttccta atcctcctct cccctccctg tcttccttgt tgtccccatc taatgaacta 51120

tcatggcaaa aagagcccat ttctggtcat tttctgtggc ctttcaaact cccacctacc 51180

ccactgctcc tgggtgcatt acccgaaagc tgagacttca gtgcagaaag tgccaggccc 51240

tctgtccccc cagatcgcct tccttgtctt ccctgtgctt gcctgtcaca ttgtgtgggt 51300

tccagcgctg gaaggaatga ggaacagatt ctctggttct ccttttgaag tttaccttcg 51360

ctccaccact tctgagacct tcccggaagt tgccccttgt ttctctcctc tccagggctg 51420

ccccagagct gcctctcacc tcttcctgct gtcaccccac caccatcagg gcagaagttg 51480

ggacaaagcc tctcctactg gctcctgctt ttctccctta ggtccagcct cctcttctcc 51540

atcttcagga gtctccttct ccactcacac gtcatgactt cagcacctcg catcagtcca 51600

gaatatgact gcttgttcaa gtgccacctt tctcatgcat ttttttctag tgacaatcac 51660

agccaccctg tggggcagga gtgtcatcat ccccatgttt caaatgaaga attgcagttc 51720

agagagggca agtgactggc ccagcctcaa cagctagcca gtggacccca ccagggcttc 51780

tgactccagt ccgggttccc tttccaccca aatccatgga gggagctgag ccgagaacag 51840

gtgtccttca ggaagacgtg aagccaaagc ctccacctcc aaactcaggg gcccagggag 51900

tccaggcacc catccactca caaggctgga tatggtgcat tccaggagag gggttggggg 51960

cgagtggcct ctctgtgtac ccgtggggat agatgcgcaa gtggcatcgc cacatcgtga 52020

gtcctggctt catgggtgag ctccaggtcc aacgagaagc caagcagggg gcccttcaag 52080

ctcagctttg ggcccgggtc ggggtacagg gtagagcggg cctccccagc ccctgccatg 52140

aggccaaggc agtgcatcgt tcgcagcgta cattcagaaa ccaaagccta ggagctggtt 52200

atcattccgg tttacagctg atggaagagc aggtgcttcc gagaacccac agtgctcttt 52260

ggccagtgac ccaagggtgc ctctgagagg cctcgcagca cccggaggtg ctgctgaggc 52320

aacgccctga ctgtaagaag gaccattcat cctcagagag tggccgtgat gctgctgcga 52380

cagtcccacc atccctcccg actctcactc ccaacagact tcccactgta aagctgaact 52440

ctccagcaaa tcacctctcg ccagactctc tcctcactct ctctgggtcc actagaggtt 52500

cctcagcctc tctttgcctt ggttttccca gctgtaaaat ggagcaaaga gggcctatgt 52560

acccacaaag gtgtggttgg agcgactcct cctacattag ggcctcgagt ggggcttcat 52620

gattggttgg tggaggtctc caaacccacc cagtgccacc gaaggctgag actgcagatg 52680

caatgccaca ggtgtccttc ctcagcctgg gcagctgaac atcatgtgta aaacggggat 52740

aataagataa taacagcccc ttgcacctat gtggctgtga ggattaaaca agataaatgt 52800

gtaacagtgc ctggctatag aaatatttac tcttgttatt aagggaagaa tatgtgtggc 52860

taaaaaggga tcgaagatgt aaaagccaat ccctcccccc ctagcatatt taagggtaat 52920

gttgagttgg tttgtggacc atttgctgcc tgttagagct ggaaggtagg gacccccctct 52980

caacagcgat gctacaaatt atacccattg gaggtcaacc aaaagacaaa gcttattggc 53040

tggacatggt ggctcacacc tgtaatccta gcactttggg aggccaaggc aggcggatca 53100

cttgagatca ggagttcgag accagcctgg ccaacatggt gaaaccccat ccctactaaa 53160

aatacaaaaa ttagctgggc gtggtggtgc acacctgtaa tcccagctac tcaggaggct 53220

gaggcaggag aatcactaga acccaggagg tgaaggttgc agtgagccga gatcgcacca 53280

ctgtactcaa accgaggcaa cagagggaga cgcaatctca aaaaaaagaa aaaaagacaa 53340

agcttgttaa taccagcata ttgttaaggg aataaagtag gctgcagaac aactggtgta 53400

atatggtgcc atgtagggaa aattacatgt gtgcatagga gaggggtctg caaggttgtg 53460

ccctaagatg ttagagtggt tcctttgctt ttctctttta taattttgta tttgactttt 53520

aaataaggac cataaatcac ttttataaaa tacattctct ccagccccta ctactccttt 53580

aaagaataag agtggtttgc ccaagaaaga cagtttttt tgctctggtt ttcttgattc 53640

tgacatcaga ggaaactcct tctcatccac ttggggctct gggttcaggg gattcatttc 53700

aggcagatta aagtggtgac caggggcatt cgtggacaca gggagggaca ggagcaccat 53760

cagtttgtct cacacaacca ctgtcatcct cactgaaggc tgttgcctga tcaaaaacag 53820

tattgggcca ggcacggtgg ctcacacctg taataccacc actttgggag gctgaggtga 53880

gtggatcact tgaggtcagg agttcgagat caacctggcc aacatggtga aaccttgtct 53940

ctactaaaag ttcaaaaatt agccaggcgt ggtgggtgcc tgtagtccca gctacttggg 54000

aggctgaggc aggagaattg cttgaacccg agaggtagag gttgcagtga gccgagatgg 54060

caccaccaca ctccagcctg ggcgaccgag ggggactctg tcttaaaaaa aaaaaaaaaa 54120

aaaaaaaata tatatatata tatatgtcaa aaatggggta gtttttagat ctatagtagt 54180

tctaaaaaca aaggccatcc aagcatgaca gatttacaag cactattggc tattccagta 54240

gttacaatgg aggagagaag cttttagtta aaacaaacaa acaacacaac aaacccagaa 54300

accttaggtc aaaaccaaaa ttgtcctctc agacacaatc tgggaatttt ctcatgacag 54360

tgggcattag ccaactgaca tcagcagcaa ccatccgtgt gcacacagtg gcaccacctc 54420

ctcccaaaaa gcagccttca tctatgccct catacaatcg ttgattattc tctttggatt 54480

gaggcccgga attatttaag tttcttcttg ccagcatgag tctttccttt ctgtatgctc 54540

cttatcttct ctctttaatt tggcagttct gcttgaaatc tgggtctttc attagtagta 54600

gttcaatttg gttccagaac attctgtggt gtgatgcaat gtgaccagag ctcacacttc 54660

agagctcttc aagggccagt cttactgagc acctcccagt ggctgcctgt gtgctgggcg 54720

ccacttgtgg tgggcaggag agaggagggg acacaaaagg agacacagct ccttcttaga 54780

agctcaaagt tggggaccag ctgccacaga agagtatgtt tagcatctga gacaccaaga 54840

tccagcgtca caagggtgtt tattaagcct cctcatctct ttctttttct ttttttttt 54900

ttttttcctc aggcagtctt actctgtcac ccaggctgga gtgcagtggc atgatctcgg 54960

ctcactgcat gcaaccacca cctcccgggt ttaagcaatt ctcctgcctc agcctcccca 55020

gtagctggga ttacaggtgc ccaccaccac acccagctaa tttttgtgtt tttagtagag 55080

acagggtttc accatgttgg tcaggctggt ctcgaactcc tgacctcaga tgattcaccc 55140

acctcggcct cccagtgtgc tgggattaca ggtgtgagcc accgcgcctg gccttgctgt 55200

tgattcatct atagtatgtt tgacttgatg acctccagtt accttagaca gaggttctca 55260

tctaagctcc aactttccat ttcctttgtc ctcgtctttc cccttaaccc ctccacattt 55320

ctctcaaaat cacccccactt ctaaaaaata ctgtttattt ttcttttaaa tttcaaatta 55380

tctatactca ttgaaataaa tcaaaatagc atggaataag cgaaaaaaat ggatcccacc 55440

cttccccact cccattccct agggctaacc atagttaacc atttaatgac taggtttttt 55500

tgttgttgtt atttttttatt tatttatttt gagacagagt cttactctgt cacccaggct 55560

ggagtgcagt ggtgtgatct cggctcactg caacctctgc ctcccaggtt caagcattct 55620

cctgcctctg cctcctgagt agctgggatt acaggtgcct gccaccacac ctggctaatt 55680

tttgtacttt tggtagagac agggtttctc aatgttagcc aggctggtct cgaactcctg 55740

gcctcaagtg atctgcccac cttggccttc caaaatactg ggattaaggt atgagccacc 55800

gcacccagcc ctcctgggct cttttccttt agttgcactc gctccccgct cctggagtag 55860

agggatttcc gagagactgt gggctccagc cttcacctag gcccaggact aggatgcctg 55920

ccctaacatt tatctttata ccttaaagca aaacagctgg accataagca ttcaagaaca 55980

aactgtgaat aaggagaaag ttctcccagg aaacaagagc tttagttatg ttgggccagc 56040

ccttatattc cttagctgtt accagtcact gcttgattta atctcggcta tcacttggcc 56100

tgacaggtct gctgctggtg ccaggatgtc tgggttttga agcctggctc cattacatac 56160

ttcctgtgtg accttgggca acttactcaa cctgtctgtt cctcagtttc cccagctgta 56220

ttatgtcagc ataatagttt gttgtgtgaa ttaaatgagg taataactgg aaatgcttca 56280

aacatggttc ctatcatgag aaatcctgct ttccgcctaa atgtgctgga aaattcctgg 56340

tggtgcagaa caggagacca gagcaaagga aagacagggt gcagaagcca aaaattacct 56400

tggagaacaa agcgcatgtt aaggttattt ttggattcta ggtttatctc tgcttggtct 56460

tcagttacct acaagagatc catttagggg atttttgttt gtttttaacg atagctttat 56520

tgagatataa ttcatatgcc ataaaagtca ctcttttaaa atgtttccgg tatattcaca 56580

aggctgtgca gccttccctg tccttgattc cagtctgagt ttttaactga agggataagg 56640

aggaccacgc tttccccaga ccagaaccgc gggccagggg gcgattccgc tgagtcaccg 56700

cgggcgcctg gtgcgcggcg gcggagcccg ggaccttcct tggctgcccc ctagcgaggg 56760

ccgcagcgca gcctgagaca cccgccgggg ccgctccacg gccgtcggat ttagactgga 56820

agctcggtcc aggtccccag cttgatgcgc ccgcggtgta ggagaccagc ccgactcgag 56880

cttcccctga gcccctggac tcttgactcc agcagggcct gggtaatgaa cgtcagctcc 56940

cctttcccaa aggggttgct ctgttgggaa ggcacccgtt tgatacagta gcatagagat 57000

gggttttagc atcaaaatat cagaattcaa gccttgctct ctgcttacta gctgtgtgac 57060

cctaaaaagg tttctgaacg tctctgagct tcagtttcct catcattcct tctcacgggg 57120

tggttgtgag cattacagag atcctctctg tgaagcccct gtgagtggct catcctgagg 57180

gctgaaataa acatgttatt aataatccaa aactggcaag ggatgttgac tggtcccccc 57240

cccttgccca aggagctttc tagaacctga gttatcatta ccaaactgta ctgccttgag 57300

taagaaagtt agaaggaatg ggaaggatgg tggcaggtgg aggaaggcgg attggtcatc 57360

acctccttgc agcaagaaac agccccagat cgtgggaaac ctacagacct gctagacaga 57420

ctaggagcaa aagctggggc tttaagaatc cccagggagg ttctcctgag agagtagcca 57480

gttggatttt gtaagcagag atttgtttgg ggaggaggtg acaacgtagg gagcagaggg 57540

gcaaagctgt cgggaatcct gccttgaggg cagggatgtg tgttgggggg agttgggtca 57600

ctggggctcg gtggccttgg gcaagtttct acctctcagg tcctttaccc acctagggtc 57660

gccatcctgc ccacctcaca ggttacagtg agcctggatg cactgtcatg ggcaggtgcc 57720

caggaaaatg gcagacatgt tccaaacagc acgcagcatt ccccagtgat gcccagggtc 57780

accttggagg tgggcgagat gcctggggtt tctcgtccac cccacaacac ctcaggggac 57840

agccaaagct gtcccttcag gtaagctgca cagaagatgt gaactctgct gcaaagactc 57900

tattctttgg gagcaaaagg gacccagggt ctcacctgca catccctgtc cctgagggcc 57960

taggggttct tggaggcccc agccttggca aaatgaggaa gaaggtgaag gttgtctggg 58020

cccctgccag gctccttcct cggccacgca ctccccttcc tgcacacaca cccttctccc 58080

tccaccccat ctccattgtt gtcagaaaag tcacaataaa aaggtccata ttgtctagtt 58140

cccatacttt taatttttaa aattttattt atttatttat ttatgtattt tttgagacag 58200

agtcttaacc caggctggag ttcagtggca tgatctaggc tcactgcaac ctctccctcc 58260

tgggttcaag tgattctcat gcctcagcct cccgagtagc tgagattaca gatatgtgcc 58320

actatgccca gctaattttt gtatttttag tagagacggg gtttcaccat gttggccagg 58380

ctggtctcga actcctggcc tcaagtgatc tgcctgcctg agcctccgga agtgctggga 58440

tttcaggtgt gagccaccgc actcggctcc acacttttca cttattaaaa gactgtggtg 58500

tccatcaatg gatgaatgaa taaaccaatg tggactatcc ctcccattac ccaaggaatg 58560

aagcacggag ccgtgccaag atctggattc acagtgaaag aagccagtca ccaaaagcca 58620

cgtgctgtgt gacttccctt atacgaaata tccagaagag atacatccat ggtgacagaa 58680

agtagatgag cagctgggga ctggcgaagg ggagaagggg gagcagctgt ctatgaggtc 58740

cagcctttct tctgggtttg gtgagaatgt tttggaacta gatagaggtg atagttgtac 58800

aacattgtga atgtactaaa tgccactgaa tcattcattt taaatcgttc tttacgttgc 58860

atgaatttta agtcaatcaa aaacagttgt ttgaaaagag aaaagcctat gggtagcggc 58920

agcagtgatt ggatttatga ttcgattcca tggctcatcc ctcccctgcc tcacccccctc 58980

gccctccgac gtcttcttct tttactctga actgttatct ttgttctcat ctctctctct 59040

ctctctcaac cctgcagaca cttttccctt tctttgtctg cccccaccct ccagatttcc 59100

gtgtctccag tgtctcccta cgaggcatga attgagactg ggagggtgtg attctgaaga 59160

aggcaccaac agtgactcag ctagcccctt cccccacccc gccccccggg cctcaattta 59220

gctaaaaaac cacagggacg gactcaggag gcaatacctt tccaagggtc cctaaaaaat 59280

gtcccatttt agtgtccagg tttcactcaa ctttagtgcc tcccctaaaa tgtgttcctt 59340

acctcccacc ccactgcatc taagtcactg cctgagaaaa caggattgag gaaaggagaa 59400

aggaagagag agagagagga ggagagagag agagagggag gaaggctgat ggatttagaa 59460

aagaagaaaa caagtggtct gaggaaaaca gccttggtgt gtttattttc ctgtctgtgt 59520

atcgcttctc ggccttttgg ctaagatcaa gtgtattttc ctgtctgtgt gtctcgctta 59580

gattacaggg atctgtgggt gatgacacgt ctggtccagg ctgcgtagtc acctcaaggg 59640

catgcttatt gatgtgtttt tcaattcact atctttgcat gggagtccca ggccaagagg 59700

cacagctgcg ccatttgtct gttggtttag atatccttta tccagttctt ccagagaaat 59760

catcctgccc ttctggagga ggtgggcagc aggggtcaga gatgggaggg aaaggaagga 59820

gccaggtcct tggctaggat gccagggtcc cctgcctctc acctggcctg ggctggaggc 59880

ctcctgctgt cctgtcactg atcactaccc cgccccagcc tcctgagtta gaagacacag 59940

gctaaagtag agtatttctt cattgaaaaa cccatacaaa ataaaggttc ataaaaaata 60000

aaaatttaga ctgggtgctg tggctcacac ctgtgatccc agcactttgg gaggccaagg 60060

caggtggatc gcttgagccc tggggttcat gaccagcctg ggcaacatag tgaaacccca 60120

tctctacaaa aaatacaaaa aattagccag gcatggtggt gcatacctgt ggtcccagct 60180

tctcagccta tggacccaca tagaatacaa tgtcagcata agaagggagc cctggggtca 60240

ccaaatggtt tgggcggcaa agaacctgaa ggttgagaga agtggcttgg ttacccagct 60300

gttggatgtg agacctggcc actgcttctt ccatacccta gacctgcacc ctgacatctc 60360

aagtaaaaag ttgggggatg ttttatggtc caggatgaag gaagggcagt gaggggcagc 60420

ggagcatcac tttgcatttc tgtctgcctc ttactggctg tgtgacctgg ggcaggtaac 60480

ttcccagact cctgggaatc ataacaccta tgatgatgat gatgatgatg atgatgatga 60540

tgatgacacc tacctcaagg attgccctga agggtcacag agatgcctgc aaggcacctg 60600

catggagcaa gcgccccttc tctggcaggt gctgggtgag cactacctgc tgccaggccc 60660

tggggctatg gcactgcgtg accctgcaag tcctacctgg cgaagctgtc gttcttgtgc 60720

tcagtcagtg ttggttgtaa gactgagaag agtcacttca ttttgctctc cagggacatc 60780

tttctgggtc ctattttctg cctatgtcaa gtagcgcctc aaggatgctc ctgaaaatgg 60840

gcttgtcttt cttaacatgg caggtaggtc ccaaagcatt agcatggggc agctgaccta 60900

gcccagccaa tgcagtgcag tgactcttgc aaccgagtct aatcagaagg tccatgaacc 60960

tacgagcatt tcctgtccca ggatcagggt ggaggctgag cctccctgct tagagattct 61020

tcccatgcat tccacttttt tccccaaaag aaaatattga cccttgagag gcacacagtt 61080

tatttatttt gcatagtaaa tagtagcctg tattttaagg atgagttgat ttctgcatca 61140

gcccctgtag gtcatcagcc ttctattggt gcatctgact ctctctagcc ctgcagggat 61200

ggtggagggg gaggggaagg agggatcttt attggaaacc aggacagtga gactcattgc 61260

cctgtcatct gctctgtggt gctgaatgag gcagcccaac agagaaatac cctgagcgag 61320

catccccagc ctccaaaaca gtggcgcatt gccctgagtc ctgggaatga cctttgattc 61380

tcctgctcct gacttggaac ccatggaaac ctctagaagc agctgaggaa aacccaacat 61440

gaaaagcaga actccacact gagaatatag gaggtgatcg gaacatacaa tgattcttgc 61500

taagaccgat tcacagtttt tctttttttt cgatcgaaga aatactggag aagcctaaag 61560

aaggagtcta aaaactctgg cacgtgggcc aaaactgtcc ttgagctaag aatgattttc 61620

acatttttaa gtggttgaaa aatgaaataa aataagatga tgttttgtga cacatgaaag 61680

ctatgggaaa ttcaaattct aatatctata aatagtgttt tatcagaaca cagtcatgct 61740

catttattta tgctcgatgg ctgctttccc gctacaatta cgttgagcag ttacaacaga 61800

gaccacgtgg cccacaaagc cttacaatat ttactatctg gccctttcca gaaaaaaatg 61860

tgccgactct tgaccttaac ctcagcaatt tgggaggccg aggcaggcgg atcgcttgag 61920

ctctggagtt catgaccagc ctgggcaaca tagtaagact ccatctctac aaaaaatata 61980

aaacattagc caggcatggt ggtgcacacc tgtggtccta gccactcggg agactgaggt 62040

gggaggatcg cctgagccca ggaagtcgag gctgcagtga gctgtgatgg caccactgca 62100

cctcagcctg ggcgacagag caagaccttg tctccaaata aataaataat gcaaagtaaa 62160

ataaataaaa ccatataaaa aggaatcaat ttaaaattat aatgaaagct ggccgggcat 62220

ggtggctcac gcctgtaatc ccagcacttt gggaggctga ggtgggtgga tcacgaggcc 62280

aggagatcga gaccatcttg gctaacacgg tgaaaccccg tctctactaa aaatacaaaa 62340

aaaaaattag ccgggcacag tggcgggcgc ctgtagtccc agctactcgg gaggctgagg 62400

caggagaatg tcttgaaccc gggaggtgga gcttgcagtg agccgagatc gtgccacttg 62460

cagtccagcc tgggcgaaag agcgagactc cgtctcaaaa acaaaaacaa aaacaaaaac 62520

aaaaaaaaat tataatgaaa gccaaggggc atagtagaac aaattttcta gagctcatta 62580

agtcaaatga gtcaccagtt agtaaaacgc agtcacgggg aagagagggc aggattcttt 62640

gaagcagcgg ctctcctaaa aacaacccac ccttgtccag ctgccttccc tcctgagggt 62700

gttccctttg actgtgtgac ccccatcccc tatttcccaa ccgtccaagc ccacctctag 62760

cataatacga gcttttaatc cctctccctg accccaaccc gattttgaag cccagtctag 62820

tattttctca aatacacttc ttggctccat tccttccttt ccatcacctc tgccttttca 62880

ctgcatgctt ggaccactgc agtcagctcc ctatgaacag ttgctctcta cccatccaat 62940

cggccccgcc tgctgctgcc aaattcaccg agggcacctc tgtggtgctg cctgtggaca 63000

aagtccaagc cagccacctc acccacctac aggtgagtgg ggagcagcca gcgtgtccag 63060

tggtttaccc catcgccaca gacttggtga tgtgtcgatg tgcagagaag gggtgttggc 63120

agccacaaca caagcaaccc cgccccatgt gagatctaag atgggcgtgc tgggagccac 63180

ctctgagaat ccaacagaag gcagagggga gaacggctca cacggcacaa acactccttc 63240

ctttttttt tttctttttc ctttttgaaa ggagtctcac tctattgccc aggcaggagt 63300

gcagtggtgc aatctcagct cactgcaacc tccgcctcct aggttcaagc gattctccag 63360

cctcagcttc ccaagtagct gggattacag gtacactcca ccatgcccgg ctaatttttg 63420

tgtttttagt agagacgggg tttccctatg ttggccaggc tggtcttgag ctcctgacct 63480

caggtgatct gcctgccttg gcctcccaaa gtgctgggat tacaggtgtg agccatgggg 63540

cctagcctcc ttccatttaa atgtatgcct aatttgccca ttgagaacgg ctgagacgca 63600

ttttaagtgg ccagggtcta cttagagtta gtgctcatga ccaggcccag gtcaagcctg 63660

gctggccaga tggtgccttt gacctgctct gtctctgtgc aaaggaatga gctgaaggat 63720

gggggtgcag tgtgtgggca gtgggctggg gctggcagga ctcagtgact aagggaagag 63780

aactttcctc actaccagcc tgtcttttca gggcaccgcg gggggctttg ggacttggtg 63840

atgaacacag cacagagagc tgtccagcat gcgggtccct ggcttctcac acttcccagg 63900

ctccttcaga ggctctctcc aaagggagct gctctctcta gaacccatga atttggaata 63960

taggcaacca ctgcattggg gaccactgac ctcaaacata gagaccagag caaatggggc 64020

tcatcacgtg aaactcatct ggaactctag caggttcttt tatatatata tatatatata 64080

tatatttttt attattatac tttaagttct agggtacatg tgcacaacat gcaggtttgt 64140

tacatatgta tacatgtgcc atgttggtgt gctgcaccca ttaattcatc atttacatta 64200

ggtatatctc ctaatgctat ccctccccac tccccccacc ccacaacagg ccccagtgtg 64260

tgatgttccc cttcctgtgt ccaagtgttc tcattgttca attcccacct acgagtgaga 64320

acatgctgtg tttggttttt ttgtccttgc gatagtttgc tgagaatgat ggtttccagc 64380

ttcatccatg tccctacaaa ggacatgaac tcatcatttt ttatggctgc atagtattcc 64440

atggtgtata tgtgccacat tttcttaatc cagtctatca ttgttggaca tttgggttgg 64500

ttccaagtct ttgctattgt gaatagtgcc gcaataaaca tacgtgtgca tgtgtcttta 64560

taacagcatg atttatattc ctttggttat atacccagta atgagatggc tgggtcaaat 64620

ggtatttcta gttctagatc cctgaggaat cgccacactg tcttccacaa tggttgaact 64680

agtttacagt cctaccaaca gtgtaaaagt gttcctattt ctccacatcc tctccagcag 64740

ctgttgtttc ctgacttttt aatgatcgcc attctaactg gtgtgagatg ttatctcatg 64800

gtggttttga tttgcatttc tctgatggcc agtgatgatg agcatttttt cacatgtctg 64860

ttggcgaact ctagcagctt cttttcacaa gttcatggag agaggtttcc cactgaggga 64920

atcacatctg tctgatcaaa agaggcttgg gaaatggctc tcctgttcat tccctgaaaa 64980

cctctgatgg aaccactgcc actgtggcag ccccagcact ggcaccccag ccatgattgg 65040

tgccccagcc acatctctgc tgtgagcccc agagccctgg ttaattaatc atccacgtgt 65100

tgatggggag aggcccattc acaaaagcga cataaagccc agggagacgt ggccgtggca 65160

agaagggtgt gggactacat tccgccccca actgagagat tcagaaacca gaaaaaaatg 65220

gaaaaacata ctgtgctctt gggtgggaaa actaaatatc atgaagggag caatttttat 65280

agttttggcc tataatacaa ttccagccga aatcccagtg gaactttgag aatttgcagg 65340

aaaaaaaaaa atgtctaaag tacatctgga agacaaactt acaagaaggt caaataattt 65400

tgaaaaagaa aatgatatct aagcccacct agagaataag acttgagatc caaagctaaa 65460

tcaggaggct ctagcaaaat tgacagataa gcaggacaga gtgcatggtg cattcacctg 65520

gggaagaggg cagattggtc tacaaatagg cctgggtcca ctgactttag ctgttatatt 65580

tggggagaaa cttttcaacc tcactccatc ttaaacctaa aaatattcca gatgaattaa 65640

taaatataaa aaattagacc actaaaaatg tagaagaaaa tggatgatct ttctatacca 65700

tagagcaatg gaataaatca caaaggaaaa cagatttgac tatataaaac ttaaaccctg 65760

cccatcaaaa accatcagaa accaaaataa aaggcaacca actggagaag atagttgcca 65820

caaatatgat caagggttaa tgttattcat aaattaagag cccacacaag tcattagaat 65880

aagcactgag acctgaacag acaagcaaaa agaatgagag tgggtcggcg cggcggctca 65940

tgcctgtaat cccagcactt tggaaggctg aagcaggcgg atcacttgat cccaggagtt 66000

ccaacaccag cctgagcaac atggtgaaac cctgcctcta caaaagtcat aaatattagc 66060

cgggtgtgat ggcacacgcc tgtagtccca gctactcagg aggctgaggt gggtggatca 66120

cttgagcccg ggaggtagag tctgcagtga gccaagatca caccgctgca ctccagctgg 66180

agcaacagag tgagaccctg acttaaaaga aaaaaaaaaa aaaagaggag aaaaatgctg 66240

atctcactag taattaaaac atcaggccag gcgcagtggc tcacaccttt aatcccagca 66300

ctctgggagg ctgaggcagg cagatcactt gagatcagga gttctagacc agcttggcca 66360

acatggtgaa atcccgtctc tacaaaaaat acaaaaattc gccaagcgtg gtggcacatg 66420

cctgtgatcc cagctactcg ggaggctgag acaggagaat tgcttgaaca cgggaggcag 66480

aggttgcagt aagctgagat cgtaccattc cagtccagcc tgggctacag agcgagactc 66540

tgtcccagaa aaaattaaaa catcacatat ttaaacaact ctaggatatc atttaaaaaa 66600

acattaatag actgtttttt agagcacttt taggttcaca gtgaaactga gtggaaggta 66660

cagagacttc ccgtatgttc cctgccctcc acgtacagcc tcccccactg ccaacgtcct 66720

gcaccagagt ggtacacttg ttacaaccaa tgaatcctca ttaacatatc attatcaccc 66780

aagttcatag tttacattag taaaacatca tctttcatct ataagcacaa aaatttttg 66840

gcatttattt aggtgtatga ttaactcagt gttgacaaga ctcacacttc atacccactt 66900

gcactgcatc tgagaagcaa ttggtgtcta cagccgctac accctcaaca agcccgatct 66960

tgtttgaaaa gcaattggtg atgcttctca aaattctatg gacaaagtca gccgggcatg 67020

gtggctcatg cctgtaatcc ctaaactttg ggaggccgag gcaggcagat cacctgaggt 67080

ctggtgaaac cctgtctcta ctaaaaatgc aaaaattacc caggcatggt ggctggggcc 67140

tgtaatccca gctactcggg aggctgaggc aggagaatcg cttgaagcaa ggaggcggag 67200

gtttcagtga gccaagattg caccactgca ctccagcctg ggtgacaaga gtgaaactcc 67260

atctaaaaaa aaaaaattat ggacaaagtt tttcaaaaag atatttaatg caactttatt 67320

tgtaatattg gaacatctga ggccatttca gtgctaacta ttaggggatg gttaggaaaa 67380

tatggtacat atgtggaaag gaacatttgg tagttagtgc ccctgatgtt tacaaaggct 67440

tttagtgacc aacaaatgct catgctataa tcttatgtga aaaaagcaag tagcataatt 67500

gcaactatat ttttaatgca tagaataaaa ggctagaagg aaatatcaca gatccttgac 67560

atacattccc aaaccttttgt aaatccgcgg attcatgaaa acagacacat ttgcacaagt 67620

gcctgatctt ttctgttata cattcattag aagtcaagcc ctggtgccac aaagtatctg 67680

ccttttcaaa tgtgatcaga atgttctctt ttgcttcaag gccatttttc acgaagcagt 67740

ggcatttttg cctcttcatc agagtcaccg tgtgccctgg aggactgaga acagcagagc 67800

cgttttagga tgggacaggg cagccaggag gattgggctc actccctact gagtgcctca 67860

ctcccgtaca gcccccatag aggaagaggg gttcaaattt attcctcagc cagatggcat 67920

gtgccgcctg tcctggaatt tcacatcact tatgatggac caaaattcca aaagctgaat 67980

ccatgattgt caaagtctgg tatggcagga tgtcaacagt aatcgtttct gggcagaggg 68040

atgattttct cttcccatct tgctttgtat aaatacattt tctataataa ggttgtatta 68100

cttttctcat caagaaatag caaagtactg ttttactcaa aatatgaata gagccaggca 68160

tggtggcagc ttatgcctgt aatcccaaca ctttgagagg cggatatggg aggatcactt 68220

tagcccagga gtttgagacc agcctgggca acatagtgag acccccgtcc ccactccccc 68280

aaagaaaacc cacaaagcat ttatcctgga ttattcacag gggccaaaaa aaaaaaaaaa 68340

ttcaggcctc ctatagccat gagctacgaa tatgaaaata tgcaaatgtg taagaaaagc 68400

cagcacatcc gatttttact tttactttca cacctctgtc caccatgttc caagagaaga 68460

aacttggtca ttgaaaggaa tagatcaaat ccaaagaaca aaaccactgt gctcattaaa 68520

cttcttagtg ttcacaaagc tttagctgca ggttgaatgg ggcaacccga attggctggc 68580

tcacctgggc tgcagggagc agagatcgcg acactgcact ccagcctggg caacaaagcg 68640

agactctatc tcaaaaaaaa aaaagttcat aaattcaaag ttatgaatta tttttaaaat 68700

aataataatt tacaataaag atgaggacaa agtgtgagta aatggtggtt tctatccagc 68760

tctgttgagc tgaagtggca tctccctgct ggggcttttg gggaagaagg gtgtgtgttg 68820

ctcttcagat cccaagcctc atgcccctac tgggccctgt ggggtgcttc tcagcccacc 68880

aggagagcca ccgttggaac acacacgtgg gggacctggt gggtgccggt gtggtgaatg 68940

ggggccacag cctgactcca ggaagccagc aaactcggag ctggaggagt caggacaccc 69000

ccgatgagtc aagagttggt tttgctgcca gttgacatct gattgaacca tctcttcact 69060

tctccgtgcc tcactttcct taccagacag gctctgctga tgctgtccct ctcctgttca 69120

gtcgtgccct caccgttaaa gagaaagagc aaactgctgg gcagcagcat tgatttttt 69180

aatgaagtgg aaagagagct gggaataaca agtcgggccc acctcacctg cctcacctgg 69240

tgggtttatt tgttttgttt ttttttttttt gttttgagac agagtttcac cctgtcaccc 69300

aggctggagt gcagtggtgt aatctcagct cactgcaacc tccacctgcc aggttcaatt 69360

gattctcctg cctcagcctc cccagtagct gggattacag gcacctgcca catgcctggc 69420

taattattgt atttttagta gagatggggt ttaccatgt tggccaggct ggtctcgatc 69480

tcctgacctc aggtgatcca cccacctcgg cctcccaaag tgctgagatc acaggcgtga 69540

gccaccatgc ctggccgtca cctggtggtg ttgaatatga actgctgcgg tgttggtaaa 69600

ttaagcaagc agatagatgt aaataacgct tgggcaggaa tatggagcac gggatgagga 69660

tgggcggcca actgttagag agggtagcag ggaggctgag atctgcctgc catgaactgg 69720

gaggagaggc tcctctctct cttcaccccc actctgcccc ccaacactcc tcagaactta 69780

tcctctcctc ttctttcccc aggtgaactt tgaaccagga tggctgagcc ccgccaggag 69840

ttcgaagtga tggaagatca cgctgggacg tacgggttgg gggacaggaa agatcagggg 69900

ggctacacca tgcaccaaga ccaagagggt gacacggacg ctggcctgaa aggttagtgg 69960

acagccatgc acagcaggcc cagatcactg caagccaagg ggtggcggga acagtttgca 70020

tccagaattg caaagaaatt ttaaatacat tattgtctta gactgtcagt aaagtaaagc 70080

ctcattaatt tgagtgggcc aagataactc aagcagtgag ataatggcca gacacggtgg 70140

ctcacgcctg taatcccagc actttggaag gcccaggcag gaggatccct tgaggccagg 70200

aatttgagac cggcctgggc aacatagcaa gaccccgtct ctaaaataat ttaaaaatta 70260

gccaggtgtt gtggtgcatg tctatagtcc tagctactca ggatgctgag gcagaaggat 70320

cacttgagcc caggagttca aggttgcagt aagctgtgat tataaaactg cactccagcc 70380

tgagcaacag agcaagaccc tgtcaaaaaa aaaagaaaag aaaaaagaaa gaaagaaatt 70440

taccttgagt tacccacatg agtgaatgta gggacagaga ttttagggcc ttaacaatct 70500

ctcaaataca gggtactttt tgaggcatta gccacacctg ttagcttata aatcagtggt 70560

attgattagc atgtaaaata tgtgacttta aacattgctt tttatctctt acttagatca 70620

ggcctgagtg gcctctcttt agcaagagtt ggttagccct gggattctta ctgtagccac 70680

attaataaac aacatcgact tctaaacatt ctataatacc atcttttggc caaattgact 70740

tcgcctcttc ctctctcttt ccaaatgaaa tgtgtttcat ttcactgtca gaccacatgg 70800

ttggggaccc cacagagcac acagccctcc ctctgccttc ccatgctggc ccttcaccca 70860

ctgctggagt gccaggttgg tccaagggtt ggaccaagtt gtctgaggtt gtctcaaggt 70920

tggtcgaggc tgtctccgcg ctgggttgtg ctacaaggag cccttctttc catgggtgtg 70980

gctggcagtg agtgctcaca gcaacagccc acagtgcagc ccgagggcag gatggactca 71040

gtccctgcct ccatacccat ttctaaggag gcaaaatggc aaacactcta cttttctctt 71100

ttaatgctaa aaataagaaa acaccttgca gcccagggta tgggtagtgc atggaagccg 71160

tggagttgtg aggtgggaag tgacctctgc tggatatgtc tattcaggaa gattgctgga 71220

gtgggtgggg tctctgggag gtcccctgag tgtgggaagc tgggaccacc agctttctcg 71280

cacagggagt ggccatccca gcttggagag gttccaggac tggttgggag gcacgtttca 71340

gatttctatc tgttgaatca gcgaagatat tggattatga ggaatttggg aattaggaaa 71400

gtgggtgcag gtgggttggg ggtaggtgaa ggaagacatg ggcgtattgg gggagcaggg 71460

gctgctcaga ggtgttccag aagctctggg tgaggaggtg agagggaccg gggaatgcag 71520

ctcggcccag cctccctgcc tgaggtcagc catcacgtgg tgatggcaag atggaaatgt 71580

gctttctgac tgctccagcc agtgctgcca gattcagctc cccagggagg gcacctgaga 71640

ggctccaagc caggagatct gttttctcct ttgttttgtt ttttttttgtt ttgttttgtt 71700

ttattatact ttaagttcta gggtacatgt gcacaacgtg caggtttgtt acatatgtat 71760

acatgtgcca tgttggtgtg ctgcacccat caacttgtca tttacattag gtatatctcc 71820

taatgctatc cctccccccc ccccccaccc cctgttttct cctttgaatc cttcttagag 71880

gccgggtgcg gtggctcacg cctgtaatcc cagcactttg ggaggctgcg gcaggaggat 71940

tgcttgagcc caggagttcc agaccagcct gggcaacata gtgagacctc gtctctacag 72000

ataataattt taaaaattat ccgggcatag tggcatgcac ctatagtccc agctactcaa 72060

gaggcagagg caggaggatc acttgagccc aggaggcgga ggttgccgtg agccaagatc 72120

ccaccactgc actccagcct gggcgacaga gacccccatg tcaaataata ataataataa 72180

ataaatcctt ctcagtccct tcctcactgt gtccccctcc actgaatttt tccacctcct 72240

ctcccacttc ccccactccc gctttccctc tccttctctc cccactccat ctttttcttt 72300

ctctgctgtt tctcgtccct ccctcctctc catcccacaa cactgcctac cctgtccctg 72360

ccccaccctg gtgctcagga tgtgtgaagt gaggggtggt agccccccaag acctcaaccc 72420

cgaaggttag cctgttgaaa ccactttctc ccagctgccc ccctggcagt tggtgctgct 72480

gggggaaact gggattgggg gccagatttt gcctcttttc ctgacaaaga gagatgaaga 72540

gttctctcac caggtgcctg ggactggggt gtgggtgtcc cagcctatcc cagcgcatct 72600

gttctgcatc atgattaata gtgctgcttt cagccgggcg cggtggctca cacctgtaat 72660

cccagcactt tgggaggcta aggtgggcag atcacaaggt caggagttcg agaccagcct 72720

ggccaacatg gtgaaacctc gtctctacta aaaatacaaa aattaaccag gtgtggtggt 72780

gggtgcctgt agtcccagct acttgggagg ctgaggcagg agaatcactt gaatctggga 72840

agcagaggtt gcagtgagcc aagatcgtgc cactgcactc cagcctgggt gacagagcga 72900

gactccgtcc taaaaaaaaa ggagttttgc tctgtcgccc aggctggagt gtagtggcgc 72960

catctcggct caccgcaacc tgcgcctccc gggtgcaagc gattctcctg cctcagcctc 73020

ccaagtagct aggattacag gcgcctacca ccacgcccgg ccagttcttg tatttttaga 73080

agagacgggg tttcaccctg ttggccaggc tcgtctggga ctcctgacct caggtaatcc 73140

gcccacctca gcctcccaaa gtgctgggat tgcaggcatg agccaccgtg cccagtcaac 73200

tccttctcaa aaaaaaaaaa atagtgctgc tttctctttc aagtgtcctg atttgggtga 73260

tagtaaatgc cactctactt ataagggatc tacctcagaa tgctaattgg gacatttttg 73320

tagcactcta ctgttggcag caggtgatgc tcacaacagc ccgtgagggt ggatgacgtc 73380

cgcttcacag atgacaaagg agcctcatgc tcagaccgtg ggctgccaga gcaggtccat 73440

ggctgcagcc ccacatggac catatttccc ccttgtcact ctttccacca agctcccttg 73500

gaacttcagt tattaagctc tcttgggtgg aatccaagtt agaatcacaa catgtgcctc 73560

atatggattg tgccagtgaa aaatgacatt ctatttagag gcagggcagc ctggcttaga 73620

gtcagtttaa aatatgtatt atgctgcaac aaatgtacca tgatcctgta agatgttcac 73680

aacaagggaa ctggatgtgg ggtatactgt ctgtactaac ttcacaagtt ttctgtaaat 73740

ctaaaactgt tccaaaataa caagttcgtt taaaattaac tccaggagac caggtacggt 73800

agctaatgcc tataatccca gcacttcgga aggctgaggc aggtggattg cttgagccca 73860

ggagtttgag acaagcctgg gcaacatggt gaaatcctgt ctctaaaaaa aatcacaaaa 73920

attagccagg tgtggtggcg cattcctgta gtcccagcta cttgcggggc tgaggtggga 73980

gaatcatctg agcccaggag tttgaggctg cagtgagctg tgattgtacc actgcactcc 74040

aacctgggca acagagcaag accctgtctc aaaaaacaaa aatgaaataa agtccaggaa 74100

agaagtaggt tttaccactc ttatttttctg aagagaaaac taaatttaat gtgtaaagtg 74160

aggacaagtt caccaagtta gtgtttgagt tgcctaaaat atgtttgcta aaactattca 74220

aagctttcac ataaaacatg atcagaagtt ctatgccaaa acatatgtgt gtgtatatat 74280

atatgcacta tatatactgt atataaaaat gcaaaatcta aattgccaac cttttagaaa 74340

ttgctctgaa aggaaagcat ttcaagataa tttgcttacc caaagaatat actttccaag 74400

aaagcaagta atacttaagg tgttcataat cctcatcaaa ttaattcttg ctactgaaag 74460

cttacaagga gctgttttga tgtcgggtgt gacaggtttg acttggcaga aggtgtcact 74520

ttactaacaa cattttaaat aagtgacaga agacaagaaa ctacacgtta aatgccagaa 74580

caaagagtgt ctaagtggat gctaagagtt gaaatatggc tggatacctg cccaagagag 74640

ctgaaaagta gatgaaagtt ggttacctat aaactagtgc accctaatga attaaaaggt 74700

gttgatgagt taacttgtta tgccttccag ataagacatg caaatggggc ttcttcctcc 74760

ttcactactt ccaagggatt taacaaggag accaatgcaa atgataagga ctgtagggct 74820

caagctgggg acagattggg gaaaggggga ccatcatgcc catatagatg tccctgtgcc 74880

ctggcagtca aggctgctga aaaataacaa aacccagaag tctgcgtgat gctgcctctc 74940

catttgtcca aagccttctt gcggcagttt gcaggctttt gcaaaagctc caggaccaag 75000

gagctatgtt catgctggaa gcttgttcag gattagctgt tctttgtggg atgggtgcag 75060

ccagggccag gtgtccaggg acagtgtttt aacaaagggc atgaggtgtc tgatctcaca 75120

gtggaactcc acttgccttt ttttcatctt ctcattctgc ttcatgcaca gaaccagccc 75180

catcctgaaa ctgactctaa attactcccg ccccaggtgg agtgcctttc tcggagttca 75240

acagagcctt cctgtcgccc aagggacaac tccactgaat gcccaagcca cacccaaaac 75300

ctaacaagta aaaaccaaat tctgtgctcc cccatcctgg gccattcctg gtttctctac 75360

tgctgttggt gataccacca tcagcttgtc catcatgacc ctggccagtt cctcccacaa 75420

ccctccacag cacccaggga cctcacctcc attccatccg acacagatct cctcaccaca 75480

aaccttggtt ttgcaacagc agccatgaga cctttacacc ctccgccctt catcctgtcc 75540

cccactgagg ccccagagcc attccttaaa gcagcgcgcc acaaactata acccacaagc 75600

caattctggt acccagcctg ttttgcacag ccagtgaact gacaatgatc ttttcataca 75660

gccagaaaaa caaaacaaaa caaaaaacaa caaaaaaaaa ccccaccatt ctgagcatgt 75720

gacttccatg ttcaagatgt ctcatgttca gaaaggcccc tggaaaagga ggaaggggag 75780

ctgggcacaa agggagaccc tctcagctga gctcctccca tccagacatt ttcctggact 75840

tcctatccaa tgacttccct tagcttctta tcagccaccc ctgtctgccc aggaggctgg 75900

aagatgtggc cttttaactg ggcacagctc tgtcctctat catatcaggg ctctgttccc 75960

aaggagggta gagagaatgg acaccaggtg gaccctcagc agtctgtgcc acagagggag 76020

tgtttgcaat ttccagacta aaagtcccca tgtgcttgac ggggtatgtg actacaacgt 76080

gatgcttgac ttttcctcat atgaccagag ccactttgtc catctggtac aatgtcagct 76140

atctgctagg ggccctccag gattcccagt caattccata tctgcatcac caccattggc 76200

actaaataaa ataaaatact caagttcctg ctggtgagca tgagcagtgc tacactgggc 76260

ccttcaacca aggtgacatg ataatgactg aaaataatca ctgccactta ttggggacgt 76320

ctcatctgcc aggcatggta caaagtgctt taaataagca ttcaacaatt tcatgctgac 76380

agaagccctg tgagccagtg gagctactac tatgcccatt atacagggga gaaaactgag 76440

gcagagagag gttaggtaat tcgctcagcc tcacacaacc aataggtggt ggagccagga 76500

tttgggcccc atctgcctga ctctctagag gctctatctt ccagtcttcc agagttgagt 76560

ctaagccatg aataggacaa ttagacagca gaggaaaccc attcagccac catgtgcatg 76620

aagagtaagg aatttctgtc atacagaggg gagtgaattc actgagctga gagctgagga 76680

accattgatc tgatggctga gacaccactg ggaagactgg agaggctttt ctgggcatgc 76740

agtgccaggc acaggaggag ctgagggaag atgactaaga ggtactggca aagaattcag 76800

aaattctgat ggaagcttta catgttacca tcacatccat ccatctatcc acccatccat 76860

ccacccatat cttcctccct ccacccaatc atgcatacat ccagtcatct atacaccacc 76920

cacccaccca tccatccatc catccatccc ttcatccatc ccatcatcca tccaattata 76980

catacatcca atcatatatc tgtacataat ccattcttcc ctcggttcat ccatccatcc 77040

attcatccat ccatccaccc atcccttcct tcatccttcc tatcatccat ccaatcatat 77100

atctgtacat aatccattct tccctcggtt catccatcca tccattcatc catccatcca 77160

cccatccctt ccttcatcct tcctatcatc catccaatca tacatatatc caatcataca 77220

tctgcacatc accagctcat ccatctatcc atttatccat ccatccttcc ttccatccat 77280

cattcatcca tcatacatac atctaaccat acatctctac atcattcatt cttccatcga 77340

ttcatccaat tatccatcat tccttcctcc atccatccca ttatccattt gatcatacat 77400

atatcatcta tacatcatcc attcatccat ccatccatcc atccacccat atcttcatcc 77460

aatcaatcat acatacatcg aatcatctac acatcaccca tccatccatc catccattca 77520

tctatccacc catccatcca tccatccatc cattcatcta tccacccatc catccatcca 77580

tccatccatc catccatgta accatccagt catatatcca attacacatc catccagtta 77640

tacattcata catgcatcta atcattcaat tatacataca cacatccata taattctaca 77700

tccaattata cctccatcca attacacatt catacaccca cctaataaat tattaattca 77760

tatatccatc catataatta tacatcaatt atacatccat ctaatcattc agtaattcac 77820

ccaccatcca gtcatctatc caataataca ttcatccaat catccatcca tccatccacc 77880

cattcatcca tccatccgtc cgtccaccca tcatggtatg agccatgatt taccacgatg 77940

gtcccctgtg gacagcccag gtggggcaga actgaaggga agcccagggc tgcccccata 78000

aacatttgcc tcctttacat ggatgagaac tagatccaca tgtataaatc ctcatgattt 78060

gaaggtgctt ttaccaacat tcactcatgg gattctccca ggagctctag gaggaggcag 78120

gtagagttga ggtcatctca cgcattttac agatgaggaa acggaggccc tgagaggcag 78180

gtccaaggcc acctgaccag aaagaagtgg aactgggact tgaacccagc catcttgccc 78240

cttggtccca tgctctctag cctgtaactc ctgcttcctg gtggggcatc tccaggagga 78300

ccctatcggc tggccatggg cctgccctgg agtcttttgc tctgtgtggc catccttcct 78360

ccctcaggag agtgtgtgct cccagagcac aggctgtatc ttctgagcat tttgtccctt 78420

cccagtacct agcactcagc tctgtataca ttgggctctc aagaattctc aaccttccag 78480

agtgtaaggc cttgacctgc tcagccctgg atactgcatg atgcattgat aagcccataa 78540

aataaccagg gcagattgac tcccagtggc caaagtgcca cagggaaggg acaattcagc 78600

ccttctagga ggaggaggag gtagttttct catttctatt aaggcaacaa aagctgcctt 78660

actaaggaca ttcttggtgg agggcgtgac tgtcaaccac tgtgatcatt tgggcctctc 78720

ttgcccaggc ttcccattct gaaaggacag ttttattgta ggtacacatg gctgccattt 78780

caaatgtaac tcacagcttg tccatcagtc cttggaggtc tttctatgaa aggagcttgg 78840

tggcgtccaa acaccaccca atgtccactt agaagtaagc accgtgtctg ccctgagctg 78900

actccttttc caaggaaggg gttggatcgc tgagtgtttt tccaggtgtc tacttgttgt 78960

taattaatag caatgacaaa gcagaaggtt catgcgtagc tcggctttct ggtatttgct 79020

gcccgttgac caatggaaga taaacctttg cctcaggtgg caccactagc tggttaagag 79080

gcactttgtc ctttcaccca ggagcaaacg cacatcacct gtgtcctcat ctgatggccc 79140

tggtgtgggg cacagtcgtg ttggcaggga gggaggtggg gttggtcccc tttgtgggtt 79200

tgttgcgagg ccgtgttcca gctgtttcca cagggagcga ttttcagctc cacaggacac 79260

tgctccccag ttcctcctga gaacaaaagg gggcgctggg gagaggccac cgttctgagg 79320

gctcactgta tgtgttccag aatctcccct gcagaccccc actgaggacg gatctgagga 79380

accgggctct gaaacctctg atgctaagag cactccaaca gcggaaggtg ggccccccctt 79440

cagacgcccc ctccatgcct ccagcctgtg cttagccgtg ctttgagcct ccctcctggc 79500

tgcatctgct gctccccctg gctgagagat gtgctcactc cttcggtgct ttgcaggaca 79560

gcgtggtggg agctgagcct tgcgtcgatg ccttgcttgc tggtgctgag tgtgggcacc 79620

ttcatcccgt gtgtgctctg gaggcagcca cccttggaca gtcccgcgca cagctccaca 79680

aagccccgct ccatacgatt gtcctcccac acccccttca aaagcccccc cctctctctt 79740

tcttcagggg ccagtaggtc ccagagcagc catttggctg agggaagggg caggtcagtg 79800

gacatctgat cttggtttag tatccttcat tttgggggct ctgggtgtgg cctgggcctc 79860

tggactttgg ccacggtgtt tgttccagcc cttctcctaa cctgtccttt ccagacactc 79920

ggcatctagg ttattagcac ctcgcatact ttctgacatg ctcctcagtc ctgattttga 79980

ccatcttctc ttgcttccca tctgtgtcag tcaagactgc atttggctgt aagaaacaga 80040

aaccccaact aactgtggca tttacatgaa gaggtttact tttctcacat aatcagatgt 80100

ctagacttgg ccagcacctc aagggtcatt gatgctctcc tgtctttatt ttctgtcatc 80160

tttagtggtt ggattgttgc ctcatggtta caaagtggct gctgcacttc caggcatcac 80220

atctgccttt gaagcaggaa caagttgcaa agtaaagtgg ccaaaagggc cctgaaacta 80280

aatgtgtccc cttaggaaag caggagtttt cttgcaagtg gcaatcttct gcttatgtct 80340

cattggccag agctgggtct tacggccacc ccttgctgcg agcaaggctg ggacattgag 80400

cattttgccg tccaacctct ttagcagaat aaaccaaggg ggaagaacgt taatagtggc 80460

ttttgagtca ctagttggca gtatctgccc ctctatcttt ccatcctccc catggagttt 80520

caaggttcct ttctcagtac ttcttcaggc tctgcacgtt catttggatc ttgtgtcttg 80580

gggtgaaaaa ctggcccaag tgtctcccca agcatccacc tttggattaa tttggaaaat 80640

ggctgtcaag tgcccgcctc ttgcttggta taatgctaca gctttagagg acgcagcagg 80700

catgggcctt gccgctgagg ttcttagcct catgagaata tccagatcag attctcttgg 80760

ctccttctta gagccagtga tgcaagacac ttcctgctca tcttgtcggg acggttttac 80820

aagttgcctg ccatcctgag aaagtctaca aaacgatgcc agacctcatg ccagcttccc 80880

aagccttgac tctcagtgct ccctcaacag gattctggaa gaatctccca aacaagtcgc 80940

aatcccctct ggaccctgtg caggcatgag actcaagagc attggctccc acccctggtg 81000

gagggaacac tgctggggct gggatcttgc ctggttgctc cgcctgcacc caagacaacc 81060

ataattaaaa tgtccttcat tgaacttgga aagccttcaa agctgacaac tccttatgtg 81120

tacccggaaa ggcctgggag tgtgccaggg cattgctcgg gagggacgct gatttggaag 81180

catttacctg atgagagact gacagcagct cctggtagcc gagctttccc tcctgcctct 81240

gctgtgaagg tggacccatc caacagtcaa atgcctgact ctggacagga gcggacctat 81300

ttattgccat gcaagggact ctgcactttt gaattgtggg tcatgggctt ggatttaggg 81360

gttagagctg ggagaagtct tggaagtcac ctagagatga cactgccatt ttgcagatga 81420

ggaaaccgtc caatcaaaat ggaccaagga cttgcccaaa gcctcacagc aaaaccatag 81480

gccccccgcac taaccccaga gtccctgtgc tgtcttaaga atcaaatagt tgtaagcaat 81540

catctggttt tcagtatttc ttcttttaaa atgcctgggg ccatgcccag cagtctgttt 81600

cactgcagcg tttacacagg gctgccgggc tttcctggtg gatgagctgg gcggttcatg 81660

agccagaacc actcagcagc atgtcagtgt gcttcctggg gagctggtag caggggctcc 81720

gggccctact tcagggctgc tttctggcat atggctgatc ccctcctcac tcctcctccc 81780

tgcattgctc ctgcgcaaga agcaaaggtg aggggctggg tatggctcgt cctggcccct 81840

ctaaggtgga tctcggtggt ttctagatgt gacagcaccc ttagtggatg agggagctcc 81900

cggcaagcag gctgccgcgc agccccacac ggagatccca gaaggaacca caggtgaggg 81960

taagccccag agacccccag gcagtcaagg ccctgctggg tgccccagct gacctgtgac 82020

agaagtgagg gagctttgcg tgtttatcct cctgtggggc aggaacatgg gtggattctg 82080

gctcctggga atcttgggtt gtgagtagct cgatgccttg gtgctcagtt acctccctgg 82140

ctgcctgcca gcctctcaga gcatttaggg ccttctggac ttctagatgc tcctcatctt 82200

gcctcagtca gcgcgtcagt tccagagact tctctgcagg gttttctggg gcaggtggtg 82260

gcagacccgt gccttcttga cacctgaggt cagtccaccc tcctgctcag actgcccagc 82320

acagggtcac ctcccaaggg gtggacccca agatcacctg agcgcacaga gggtgcagat 82380

gactggacca cacctttttgg tgatcttaat gaggtggtcc cagaggagct cagacatgca 82440

atctagcatc cagttctggg actctgtctc cttttcaaac gtattcatgt agaacaggca 82500

tgacgagaat gccttgtcaa catgggtgat ggggaatcaa tcagacaggg cgccgggctc 82560

aaggctgcag tcacccaaga gtggctcagc ccaccaggcc ctaggaaacg cctgcacagc 82620

ctggagctcc tggagtcatt tccttcatgt cttcttcact gcacttacgt aaagatgcca 82680

gccattggtt tggtgatttg gagggtgccc agttgcccaa caagaaatgc agaagaggcc 82740

tagccaggat ttcaccagca gtggagagta gagaagatgt ggccagaaaa gagtttcctt 82800

tccctcctaa agatggtact ccctgcagct actggggaag cctgcagcat tctctagggc 82860

tctgtgtgtt gagagcagcc ccacccctggc cccttctgag tgcatttctg ctttgtgact 82920

tgatccgtga agtcccctga gatgggcaga ggggatgtcc tcgaagctgg ggcagagcct 82980

catccttgaa cgtgaaggac gtttgaagac tgtggcatga tcacaggatg agatcacagg 83040

gaacttgagt ttctctcctc ctctcccttc acagttattt cactgaggga aatccctccc 83100

ctgcccagaa tgaaaactct agccaactct tgacttttcc atcactccaa agtagttgaa 83160

agtacattag tctccacagt ggcaaaacag tgtgcaaaag ctaaataatt agaacagcca 83220

gtcccatgtg acagtcaaag cttctaactc cattcaaagt tgcagccatt ccctcgagg 83280

gctggcaggg aggggagggg taagagaaac aggaaggttc ttactgagtt ggtcctggtg 83340

tgagctgcgt cacactccct gcagaggttt caaggagact ctctctctct ctgtctccat 83400

ggggacctta tttgaattct tctactctta ccccagcctg ccatctccag ctatcctccc 83460

ctgaagagcc cttctgctgc gctggattct ggtggccatg tcatctcctc ggccccgtgg 83520

gagtctgaag atctggctgc agcctcacct ctgaggtcct gctagttgcc acctcttaaa 83580

catgatctga ggctcccatg cactctgacc tgtgcccaca tggggcccac gggaaacacg 83640

ctggcaagca aactgtgggt gtgcagacgg ttctcagggc tgcagcacct gtcctttgct 83700

ctgcccccaa agcaaggcca gcccatcttc catcctctag tgttccttgg tggggccctg 83760

accacagtcc accaggtccc taaccagagg ggacacacac caggtgtcct caatgtattg 83820

ccttgaaaca gttgtgctgg gactgtgatg gggggtggcc atgtagccac ccccaccacc 83880

cccaagccac tctctccaag gaaatcctcc taaagatccc tttacatcct ccatgtggtg 83940

gggaggttct agagttgggt gcatgtgtct tcagctactg acaatgcaga ccttagttgg 84000

cacctcgctc tggcctatcc tgtttgctgt tcttggcgct ccagtgaaac tccccatggg 84060

ccatccagtt ggggtgcagt gtggccaccc ccttgcaggt tcctgccttg ctggagagca 84120

cagggccctc ctggctcttg taaaacactc cccatggtac agagaggcca gcagtgatgt 84180

gaggcccaac ctcccctccat ggtgttccca agcagctccc tttctggggt caaggggtgg 84240

caaagacagt gcagcgtcca atttctgact caagccgggc ctggctatcg cagctctgca 84300

ctgtgtgtga cagcaaggca actcacccag tgccgtggca gtgaccgtgt ccgaggaagc 84360

ctcctcacac cctctgtctc aaggactctg gcatttagct ggacttgctg tagctctgag 84420

cctttctgcc attgccatca ccttgtcaga aactcaggcc gaatctgcac tcagagttgt 84480

gcccaggcag ttgagccaac acttgctcag cgatattgtc acatgacaag gcactgtcac 84540

cactgggcgt cgtgggtagc gcagtgtcgg ctggatggac ccggagggtg tctgtgtcat 84600

gctagtgcta gtgatgggag ccccgtgagc ccattgcccg ccctcccatg ccctcagcag 84660

ctgcctgggg acagccaatg gcctgggtgt ttctgaggct accacatggc ttccaggaaa 84720

ctcgagaacc tttctctccc ttgcctacac tcttcacaca ggcctgtgct ggccagcggt 84780

ggggatccgg cattcctatc ttaggtgcag aaagtgactg actcattgca ggcctgggag 84840

ataagactga tggcccagcc agcaagatgt atggatttct cagaggcagt ggcctctgtc 84900

attgtcctca ggaaatgctg gtgattctgg tggcctgagg tcaatgcatg tcaacgtggc 84960

caacttgcct tataaacttt ttttctggac aattgcgtgc actgtcctgt aacagtgtcc 85020

tgttgtttat gatgcagaaa taggtgtttt taaagcctat tgattttggt actattaatg 85080

tggtcaggaa ctttctcagt ctttcttgtt tggggtgagc tgtggcttcc taaacaggaa 85140

cccaagacac ccccaaaagc tgctcaccag cactgccagc ctccctctta ccaagtagca 85200

cccgttcagg acattctgcg aaaggcattt gcccagaagt tgggaggaag gaaatgtaac 85260

attttggggc acctaccata tgccaggcac caggctaaac gtgttcacac aaattctctt 85320

actaaccctc accatccttc tacaagacaa actagtatct tcatcttggg gttcaagatg 85380

aggaaatgga ggctcagaga ggttgaatga atgccggtgc ctggatatga accccatctg 85440

cctgactccg caacccaggc aaagtctttc cttgaacttc ccagcagcca ctgcttagac 85500

acagcctcca caaccatggc tcagcagcaa attgcttctc tgacctcact cagcctgtgt 85560

gtccttgttg agtgaggcat tcaggaccct ggtcccaaag tggagaaagt ctttcctact 85620

aggtcatagc tacacctgca tgtgggtgct gtgccttttg tttagtgaac ttttatcacc 85680

agcatcctca gcaatgacat ttgcagagaa gccagagctg aggcaccttg gtattcttgg 85740

gatgtgactt tcctgaatgt ttaagggaaa atgcccgaag gtacagagag cttggtttct 85800

agtaaacaat aactgtcttg cttttacccc ccttcatttg ctgacacata caccagctga 85860

agaagcaggc attggagaca cccccagcct ggaagacgaa gctgctggtc acgtgaccca 85920

aggtcagtga actggaattg cctgccatga cttgggggtt ggggggaggg acatggggtg 85980

ggctctgccc tgaaaagatc atttggacct gagctctaat tcacaagtcc aggagatttt 86040

agggagttgg ttcttatcaa aggttggcta ctcagatata gaaagagccc tagtggtttt 86100

tttctaatac catttctggg taattcctaa ggcatttagt gttctgaaag atgctagcct 86160

tgtccagcct gggagttgag aatgaatgtc taacagaaac tctaggccgg gcgtggtggc 86220

tcacgcctct aatcccagca ctatgggaga cccaggtggg cagatcacct gaggtcagga 86280

gtttgagacc agcctggcca acatgtgaaa tcctgtctca ctacaaataa aaaaattagc 86340

cgggtgtggt ggtaggtgcc tataatccca gctactcagg aggctgaggc aggacaatcg 86400

ctcgaaccca ggaggtggac gttgcagtga gccgagatcg catcattgca ctccagcctg 86460

ggcaacaaaa gcaaaactcc gtctcaaaaa aaaaaaagaa actcaaatat gtgtgacagg 86520

cgattctcac tgcaggctgc cctgtggctg atccaggagc aaggccttaa ccatgtcatc 86580

cccaagcgat tgcttgtaaa ctttcttctg tgcagccttc aacccttatt atgattttct 86640

tctcaggaac caaactgctg tattcaagaa aggcagcttt gtgtaatcat ttatcataaa 86700

tatcttaaga aaaatcctag agattcctaa ttttaggaaa tgggagacct atggtactga 86760

tataatgtgg gctgggcttg ttttctgtca tttgctagat aaatgaactt gagagcctac 86820

tgtaaaatgt ggaagcttct agattgcaga agggctggaa agacactgtt cttttctccc 86880

gagtgatggg atctgtccag tatttagagc tgcctctgag gccatctgat tctaggagac 86940

tctgcctcgt tgaggatatt ttgaggccta actacacatt cctgccccca gagaggtcac 87000

agcctatagc aggctgatgt ttctcatgtc acatggcaca gaaaggcaca ttttcgttct 87060

caggctaaca aagagcttca aaaactatta gaagggacag tggctataag agaagaacct 87120

cagtcaatgt gtgaaattaa ctaggaacct ggctcctgtt tcttttaggt catgtttttc 87180

agcttaggta aaactagagg ctttgataaa gcatgacctc tagaaatcat tgcttttcat 87240

aaatggaagt gggtttgagt tttttctact gattgttagt gcaggtgatg tctacatgcc 87300

cccagaacat attccatgca acaaaaaaag cccaggtcac cgtctttgct gggaacttga 87360

cttttgtgct cactgaattt taagctttct gacagcagcc tggaatcatg gagggataaa 87420

gtacctatta gtaagatgga aaaaggtgtt tcaggttgga gctgcagtct gttgagagta 87480

agctatggga aggcctgtat acgaggggtg gacttttctt ctgtaagtgt ccagagacca 87540

ggcctcctga agagggcatg ggggcttaac ttacctggac tactgtgttt acaatactca 87600

tttatcttga actcctccta acccctgaga attgctacat ttagtatttg ctgagtactt 87660

cctagcatcc tagggaatca atagaacatt ctcccaacca ggctgggtgc ggtggctcat 87720

gtctgtaatc ccagcacttt gggaggccaa ggtaggcaga tcccttgagg ccaggagtgc 87780

aagactagcc tggctgacat ggtgaaaccc cgtctttact aaaaatacaa aagttagcca 87840

ggcatggtgg tacacacctg taatcccagc tacatgggag gagtaggagg caggagaatt 87900

gcttgaacct gggaggtgga ggttgctgtg agccgagatc atgccactgc actccagcct 87960

gggcgacaga gtgagtgaga ctctgtttaa aaaaaaaaaa aaaaaagaac attctcctaa 88020

cctggcttct tcctccaggg gtgtaattaa tcatgtcagt ttcctcattg atacacacac 88080

acacacacta caatcctgta tccattactt ttcaaggtac atttactatt tacgtttggg 88140

gtccttgtct ctttttaat agtgtttctt aaagtcttgt attatatcag agtacagtaa 88200

catcccagtc aagagcactc tagtaagctc taggaggaaa gcgacttccg gaaggcagtg 88260

gagacctgtc ctgttggggc agcatagggg cagcccctgc ctctggtcag ttctggcgct 88320

caggctcagg gttgcctctg ggctgttctt cccagagact gacaaagggc tcccataagg 88380

cacctgcaga gcctgtgaga agctgaagtc aatgttttcc tgacaccagt tgatctgtgc 88440

aggatccatt gatttaacca cctgctgtgt ggcatgcact gtggtcgatg ccaggaacag 88500

gaattggagg ggcccatgag catggccagt atcacaggct ggaggtgctg ctgcgctctg 88560

accgggcctc ttggggatga gcccatgtca accaccttgc ctccgatggg gtcgggccca 88620

caggttacct ttgtgtgtcc atgaccacac cttcctcccc gacctcatcc aaatctcttt 88680

cttttccaag cccctgaatc cttcagggct gcaggttttg tttaaagcag agctggtgag 88740

ttgcataggt tgttgcgttg ggactagatg gggtgttcaa agagttggga gttaaaaaac 88800

ataaagggta tttattagga gaaccaagga gtgtaattct cctgttctta atatgcggcc 88860

aggttaatga atgtcacgtg aatgaaccag aaaaaaatga agtgtgccct tgatcagctg 88920

ggttggtgtg cagcaagctg tgtgaccagg ggacagcagt ggtcctgagg gccgtcactg 88980

tctgccgtgc agagcccttc ctcccacggg ggcctacctc acctgtgcca agggcttgtc 89040

tgtggtcagt gacctggata gatctgaatg gggcttcttt ttcgaggagt cttatggcag 89100

gtctctcagt aaagactcca ttcttgatga tcacacattt tggattttcc aaatctgtca 89160

gagaatgggc ttgaggcggg gtttgtgggc actagtttca ctggtttcat ttaccaaaaa 89220

ggggagcaga agtcaagtat ggtggctcat ccctgtaatc ccagaggcaa gagaattgct 89280

tgagcccagg agttcgagac cagcctgagc aacataagga gaccccgtct ccacaaaaat 89340

gaaaaataac attttagtca gacgtggtgg catgcatctg tggtcccagc tgcttgggag 89400

ggtgagatgg gagggttgtt tgagccctgg agttaaagtt gcaatgagct gtgattgcac 89460

cactgcactc tagcctgggt gacagaacga gaccctgtct caaaaaaaaa aaaaaagaaa 89520

gaaaaaaagg aaaaaaaaaa ctcatgcctg taatcccagc actttgggga ccggggtggg 89580

cagatcacga ggtcaggaga tcaagactat cctagccaac atggtgaaac cccgtttcta 89640

ctaaaaatac aaaaattagc caggtgtggt ggcacgtgcc tgtaatccca gttactcggg 89700

aggctgaggc aggagaatcg cttgaaccag ggagtcagag gttgcagtga gctgagatcg 89760

tgccactgta ctccagcctg ggcgacagag tgagactctg tctcaaacca aaaaaaaggg 89820

gtgggggggcg ggggcaggag aacagtgaga ggtagggaga ggaaagggga ttctcgctac 89880

acccaaacca gataccatct agaggctaga atctttggga ggctcaaatt ccctagaaag 89940

caggagaagc ttctgtagcc ctcccgcttt cccagtagat taagcccagg gcggctccag 90000

atgtgtgaca tgctctgtgc ccaaccagag cccatcatag gcagaggaat aacacccaca 90060

ccagaagggc cctcggaggt caccacgtcc aagaaccctc tttacagatg aggaaactga 90120

ggcccagaga ggggagagcc acctagcgag ctggtggcgg ctagaccagg agagctgtca 90180

ttccaagcaa gcaaaggcaa cgagacgagc ccagagctgt gctcccatct ctttgttagg 90240

gggcctggga tgccctctca gtgtcatttt gtccaggatg atgctccctc tcttaagcga 90300

ttaatgcgcc cttgctaacc ttttgctatc gctgcctctt caaaccagag gagttgagag 90360

ttccgggccg gcagaggaag gcgcctgaaa ggcccctggc caatgagatt agcgcccacg 90420

tccagcctgg accctgcgga gaggcctctg gggtctctgg gccgtgcctc ggggagaaag 90480

agccagaagc tcccgtcccg ctgaccgcga gccttcctca gcaccgtccc gtttgcccag 90540

cgcctcctcc aacaggaggc cctcaggagc cctccctgga gtggggacaa aaaggcgggg 90600

actgggccga gaagggtccg gcctttccga agcccgccac cactgcgtat ctccacacag 90660

agcctgaaag tggtaaggtg gtccaggaag gcttcctccg agagccaggc cccccaggtc 90720

tgagccacca gctcatgtcc ggcatgcctg gggctcccct cctgcctgag ggccccagag 90780

aggccacacg ccaaccttcg gggacaggac ctgaggacac agagggcggc cgccacgccc 90840

ctgagctgct caagcaccag cttctaggag acctgcacca ggaggggccg ccgctgaagg 90900

gggcaggggg caaagagagg ccggggagca aggaggaggt ggatgaagac cgcgacgtcg 90960

atgagtcctc cccccaagac tcccctcccc ccaaggcctc cccagcccaa gatgggcggc 91020

ctccccagac agccgccaga gaagccacca gcatcccagg cttcccagcg gagggtgcca 91080

tccccctccc tgtggatttc ctctccaaag tttccacaga gatcccagcc tcagagcccg 91140

acgggcccag tgtagggcgg gccaaagggc aggatgcccc cctggagttc acgtttcacg 91200

tggaaatcac acccaacgtg cagaaggagc aggcgcactc ggaggagcat ttgggaaggg 91260

ctgcatttcc aggggccccc ggagaggggc cagaggcccg gggcccctct ttgggagagg 91320

acacaaaaga ggctgacctt ccagagcccc ctgaaaagca gcctgctgct gctccgcggg 91380

ggaagcccgt cagccgggtc cctcaactca aaggtctgtg tcttgagctt cttcgctcct 91440

tccctgggga cctcccaggc ctcccaggct gcgggcactg ccactgagct tccaggcctc 91500

ccgactcctg ctgcttctga cgttcctagg acgccactaa atcgacacct gggtgcagct 91560

gctccactcc ctcggcctcc tcccgtgctc aggctgtggc cgcacgcgcc cctcacgctt 91620

gcccgccact ctgcatgtca ccagcacccc cgctccgtgc tccccacctt gtttgactct 91680

ctggccactt gatttgtcca caacggccca tcagcccaca ggaggtttgg tgggtgcctt 91740

ccaccgacag gatgacgggt gccctcatgg tgtctagaac tctccaaccc tcccatgtag 91800

gcataagcag ccccactttg cagatgagga aacggaggct cagagaagta cagtaacttg 91860

ccgaaggcca atgagtagta agtgacagag ccaggtttgg gatccaggta ggttgtctct 91920

gaaagacacg cctgtcctgc atcccacaac gcctcccagg aggtgctgga gtgtggacgc 91980

ctaacacaga gatgtgcagg gcacacacag caggtgacac acacagcatc cagaggtggc 92040

ccagagctca tgctgtgcct ttggcccagt gccctgcccc cacccactct gccttgtggc 92100

aggaagacaa ggagcagaca caagatctcc ctggtccaca tgccaccacc tccctctgca 92160

gaggacaagg ggatcctcat gctggcattg gagggggttg agcagggccc accttgagcc 92220

ctcaggagca cgaccacagc agccctgcag ggagggattg gtgggaggag agtcccaagt 92280

atcagggaga ggagagttgg tgtcccacag gagacctcag agccacaagg cgagcttgtt 92340

cataaatttg ggacccttag catttcacag ttatttgcag agcccagaaa tggatgttac 92400

tgaagctcac agttgcaagc atctgttaaa tttttattag attttacttt tagggaaaac 92460

tttgaaatgc tataaagaag cctgtgttta aaagttaaga cagaggctgg gggcgatggc 92520

tcacgcctgt aatctcagca ctttgggagg ccaaggcagg tggatcattt gaggttagga 92580

gttcgagacc agcctggcca acatggtgag accctgtctc tactaaaatt acaaaaaatt 92640

agctgggcgt ggtggcgggc acctgtagtc ccagctactg gggaggctga agcaggataa 92700

gtgcttgaac ccaggaggcg gaggttacag tgagccaaga tcacaccact gtaccctaag 92760

cctgggcgac agagtgagac tctgtctcaa aaaataaaat aaaataaagt taagagagaa 92820

aaaaatatat cctatatcct ttgttaaatt ccaaaacagt aggggacaaa taactgactt 92880

gacaggttac tacaatattt cctgaaatga tgttttcttg aatactggcc tactagaggt 92940

tcataggtgt gtttggatta aaaaagagtt ccatggccca gtgactgggg gaaaaaaata 93000

aaagactaaa gtaagttaaa caggcttttc tgctgcagga cttgtcagag cctttaatgt 93060

actaatggcc attgtgaccc tctgagaagg tcacagagtg ggtttcccaa acttacttga 93120

ttctacctgc taacatttcc tggaggaagt ttgggaaatg ccgatttagc agattctttt 93180

gttgtgccgt ggatggtgct ggttgatgtg ggcaaaacaa agaacacgtg agtcagatcc 93240

gcctgggggct cttactaaag tgcaggttcc caggtgccac tttaggctta cagacccagt 93300

tgtggggtaa gcctgggagt cttttagcag gtgattctgc cacatagtat agttggaaaa 93360

cctctgggca tactcattgc tggtccctct agaaatccag gtgacaatag ccaatgagaa 93420

gctccaagag acccagttgt ccatggggta gagggaatgt gatattgaaa ccaaagaaga 93480

aaatctatga tcagttttca gcagtgactg tcaagagaag gagaagggtg agttagcgct 93540

gatgctggct gacaggtcag cgggttggtt tcaccaagga gtgtgatgaa ggctgatgtt 93600

gtctgtggga atgtatgatg gtaactggtt tgtagctaat ttggggaagc agtgagaatt 93660

cgtgcccttt gaagaccagt aagtggcaag aaacccacca ggcctggctc agggctgggc 93720

tgggcttggc tcgtctcaga gcagctgggg ctggtggcca aagccaccat tagtgagggg 93780

caggccctgg gggtacaacc agcaactagg ggacaaagac aaccctgcca gcctctccta 93840

ttctggaggc gtgtgaccag aaatggagat gggttggtca gcataagatg gccaggaagg 93900

tggaaatcag gactgctggc aatctagcca catgggcagg ggagccgggt ggttccaggc 93960

agtttccaag gccaagaggg tgagcaggca cctcacaggg aatcagggcc aagcctggct 94020

gcagtgtgga gacaatgcac ccacccccat ccttggatct tgcaggaggc tgggtcctca 94080

ctgagctacc aacatccatg gccctgaggc ttttaaaaca cccatccatg gagtggggct 94140

ggtcccagtg gggtgaggct gaccctggca gaaacagggc aggagcctgt gggttaggga 94200

gactgcacct tccttagata gcctccatgc catcatgtcc ccgtgacagt ttctgctgcg 94260

tccccctctgc atggtcccac cctcggccag cctgctgccc cctcttgcca ggttgcgcta 94320

atcagtgacc ccagtgtgct gtgttgatac taacaatgcg aggcctagca gattcaaggg 94380

aaaagagaac caactgggtt tccaccagac ccaactaaac aaacatggac ctatcccaga 94440

gaaatccagc ttcaccacag ctggctttct gtgaacagtg aaaatggagt gtgacaagca 94500

ttcttatttt atattttatc agctcgcatg gtcagtaaaa gcaaagacgg gactggaagc 94560

gatgacaaaa aagccaaggt aagctgacga tgccacggag ctctgcagct ggtcaagttt 94620

acagagaagc tgtgctttat gtctgattca ttctcatata taatgtgggg agtatttgtc 94680

actaaagtac agctgtcatt taaagtgctt tgtattttgg ggcaggcttt taaaaagtcc 94740

agcatttatt agttttgata cttaccccag ggaagagcag ttggcaggtt catgaagtca 94800

tgctcctaat tccagctttc ttagtgtact ttcagtgaga ccctgacagt aaatgaaggt 94860

gtgtttgaaa accaaaccca ggacagtaaa tgaaggtgtg tttgaaaacc agccctagga 94920

cagtaaatga agccatcttc tcactgcata aactgcaccc agatctttgc ccatccttct 94980

cagtatttca cttcacccat tgtttactgt ctcaatgact ggggaaatgt ctggggaaat 95040

gctcccgtaa ttgcacagtg gcgtttttcc tggaaaatcc caccatggct ctagataaga 95100

cctatttttc ttaaaggtat ctaaaatttc cagcataaat tctgtctgaa acacctgaat 95160

tttaatcagt actggagccc ggagggcatc tccagttgcc acatagctct gagcattcag 95220

tggtgtgttg agggctgctc ccggaagtgc ctgcagagtc agggctcccc agcctcatct 95280

agtgaggcag tggaagggcc tgtggggatt tggagagctg gcctgggtct ctgaagtgat 95340

agtgacagct gcttgtcaat cacggtgcac atttagtgcc gggggcaggg ggcagggaat 95400

accagcctca tgcatgcatg cattcatttg ttccttcctt cattcattca ttcagtacac 95460

atgggtacaa catccctgcc ctggagttgc ccagagtcta gggaggggaa agatctatta 95520

ccctgggcct cggccagctg gggagtgctg ctggtggaga ggggccgtgt gcagcgaggg 95580

aaggaggagt cgtcaatacc cccaccccag ctttgctttc ttgtcatcag ccccagggcc 95640

ccagcctgtg tccctcctct cccattgcta cttcatctcc tgggtcctcc ttaccaagcc 95700

tgaccacaca gagggccttg gccgcttcca tggggaattg gaaagcaata agatagcatc 95760

ccctagaagc ccagtgaagt ctgggacagg acccttctct gagctctgac ttgctcttgg 95820

aaacacttcg aggcttagcc tccccacttt gtttcccaag agtgtgacct gttcccctcc 95880

aaacaccccc ttctcctcca gggccatgcc cacccgtcaa aatccccccac gggcaggacg 95940

aactgtgggt gtcagtcacc atctatcctg catcctggtt ccagggcccc ccccagcccc 96000

gcctccatag ggacaggcgt gcagacaccc gtccctggct gcttcctctt gtggaatggg 96060

ttcaaaagta agcagtgttg tttacactga caaactgaaa aaaaaagaaa aagagataac 96120

attggaggct tggcacagtg gctcatgcct gtaatcccag cactttggga ggctaaggtg 96180

ggaggatgtc cccagcccaa gagttctaga ccagcctggg caacatagca agaccccatc 96240

tcaaaaaaaa aatttaattg gccaggcaga ggtgggagga tcacttgaac ccaaagggtg 96300

gaggctgcag tgagccgtga tggcaccact gcactccagc cagggcaaca gagggagacc 96360

ctgtctctaa aacaaacaaa caaacaaaca aacaaaagag ttaacattgg ccagattagg 96420

attcaccaga tagtgttaat attagtttga tttgagactt taatcagaaa gcacatgtgt 96480

ggtgggggtg ggtgtaacct aagtcaggta gaatctttcc aacttggggg gggcacactc 96540

ctgattgtag ccatatgagt ctgtcagtgt ggtggaagag accatgggtt aatgggcagg 96600

taaaaaaagca ccttgcctgg aattgagtag aaagtaaggc ccttcagacc ccgtgacaca 96660

cttggggaca ttttcttgag taacatccta agattcatgt accttgatga tctccatcaa 96720

cttactcatg tgaagcacct ttaaaccagt cgtctccaaa ttcaggggca cagtaacatc 96780

caacaggctg gagaaagaac gtactagaac ttccattcct ttttcatgtc ctcttctaaa 96840

agctttgtca gggccaggcg cggtggctca cgcctgtaat cccagcactt tgggaggccg 96900

agacgggtgg atcacgaggt caggagatcg agaccatcct ggctaacaca gtgaaacccc 96960

atctctacta aaaatacaaa aaaacgagcc gggcgtggtg gtgggcgcct gtagtcccag 97020

ctactcggga ggctgaggca ggagaatggc gtgaacccag gaggcagagc ttgcagtgag 97080

ccgagattgc accactgcag tccagcctgg gcgacagagc gagactccgt ctcaaaaaag 97140

aaaaagaaaa agaaaaagaa ctgtgattgg ggaggacggt cactttcctg ttcttactga 97200

tcagaaggga tattaagggt acctgattca aacagcctgg agatcactgc tttcaaccat 97260

tacctgcctt atttatttt agttactgtc ctttttcag tttgtttccc tcctccatgt 97320

gctgactttt attttgattt tatttatgtt tatgtttaag acatccacac gttcctctgc 97380

taaaaccttg aaaaataggc cttgccttag ccccaaacac cccactcctg gtagctcaga 97440

ccctctgatc caaccctcca gccctgctgt gtgcccagag ccaccttcct ctcctaaaca 97500

cgtctcttct gtcacttccc gaactggcag ttctggagca aaggagatga aactcaaggt 97560

aaggaaacca cctttgaaaa gaaccaggct gctctgctgt ggtttgcaaa tgtggggttt 97620

gtttatttgt tttttagcct caaagacctt tcttcaaatg agttctggca tagaagcacc 97680

gtgtaaaata gttagaattc tgggcaaagg ggaaaagaga gctgggggcc atccctctca 97740

gcaccccaca ggctctcata gcagcagctc ctaagacacc tggtgggacc ttggtttcga 97800

aatcgctact ctaaggctgg gcacggtggc tcacacctgt aatcccagct ctttaggagg 97860

ccgaggaggg tggatcacct gagatcagga gttcgagacc agcctggcta acatggcaaa 97920

accctgtctc tactaaaaat acaaaaatta gccgggcgtg gtgttatgcg tggtggtaat 97980

cgcagctact cgggaggctg aggcacaagg attgcttgaa ccccagaggc agaggttgta 98040

gttagctcca gcttgggcga cagagcaaga ccctgtcgca aaaattgttt aaaaaacaaa 98100

cccaaaattg ctactctcat tgggttcctt tgcccattcc tgattttggc aagagaaatg 98160

cttccagatt gccctgatct gggtaggaca gcatcacgcc atagcaacac tgccccgtga 98220

gctcactgcc ccctcaacta gcttgtggtc cttggttaat gtcagtttct tttttgagtt 98280

tgtgttatgt ctaagggtca tctgctgggt aacggaaccc agggactgcc ctagtcccta 98340

gactgtgcca tgcccgactc tgccagcttt gtcagtgatg ctggtgctcg cctcctcggg 98400

tgctcgcctg gtctgagcac acccaaggag ttcttgaggc cttagggttg tttgcgagag 98460

aatgaaagaa cacgacctag ctctctttag catccttggt caggttcaac actgccccca 98520

ggggcctctg gtggagccaa ccaccatcag ccaaataaat ccataattag agtcagaaaa 98580

tggatgtctg catatgtgta gtgcactaat gtcctgccga tgattgacat ggagtggaga 98640

gtgacctgat cattgctgtg agctctgctg gccttggcac aactcatgct gataactaat 98700

gcacacagtt cctctgggag gaaatgtcct cagggaactt ggagtttggg tggggatgtg 98760

ggtttgtgtg cccagcaagc ccttgtggtt gtagcagaca ctagtggcat ctaggaggca 98820

aagggtcacc ccagtcttag ccacgttttg agtcaaggtg gcggagtggg gctggtgttg 98880

actcttggtg gcagtaactt ttcccaatgg tgaaaaaccc ctctatcatg tttcatttac 98940

agggggctga tggtaaaacg aagatcgcca caccgcgggg agcagcccct ccaggccaga 99000

agggccaggc caacgccacc aggattccag caaaaacccc gcccgctcca aagacaccac 99060

ccagctctgg taagaagaac gttctcttga atcttagagg aagctgaagc tctcagaggt 99120

acagccttca ttttaggagg ccttaggcca ctgagaatga ataacccctg gcagctggtc 99180

agcagcttgc agtttactaa gcactggagt cttcattgcc ttctcagtcc ttttgatttc 99240

tgaggcaaat gttgaatccc tacctttttt ttttttttttc ttttgagaca gagtttcgct 99300

tttgttatcc aggccggagt gcagtggtgt gatctcagct cactgcatcc tccacctccc 99360

aggttcaagc gattctccta cctcagcctc cctagtagct gggattacag gcacctgcca 99420

ctatgcccgg ctaatttttt gtatttttag tagagacagg gtttcaccat gttggccagg 99480

ctggtctcga acgcctgacc tcaggtgatc cacctgcctc ggcctcccaa agtgctggga 99540

ttacaggcat gagccaccac tcccagcctg aatcctcact ttttatcaat gaagaaattg 99600

aggctgattc tgcagcatga taaaaaaaaa tacagaaaaa ggaaaaaaaa gaaagaaatc 99660

gagcctctga gagtttgctt gactgagtct aaccagctca ttttaaaccc gaggaaaatg 99720

cagtcacatg actactaagt ggcagctctc ggagcctctc tggccccaag tccagggttc 99780

catagaggca gccccagcat ggcatgtttt cagtccccaa atgagactct ggagacaaat 99840

gtctctggag acagagcagc agcctggata agtcacaatg ggtgacgtca ctcagggctc 99900

aacccctggg cagcttaact tgctagggac gttaggagtc tgctgcaaaa cctgagggtc 99960

ttagctgagc agtcacaggc tgggcccgtt gccctgggct cctgtgagta aaacccagtc 100020

aattttgagt acccagtaag gcatccattg agttattttg cagccaggag tgctattaag 100080

aacagtcgcg gctgggcgtg gtggctcatg cctgtaatcc cagcactttg ggaggccaag 100140

gtgggcggat cacctgaggt caggagttcg agaccagctt ggccaacatg gcaaaacccc 100200

gtctctaata aaaatacaaa ataattagct gggcgtggtg gcgggcgcct gtaatcccag 100260

cttctcagga gggtgaggaa ggagaatcac ttgaacccag gaggcagagg ttgcagtgag 100320

ctgagatcgc accattgcac tccagcctgg atgacaaaag tgagattcct tctcaaaaaa 100380

aaaaaaaaaa aaacagtcgt cctctttggg gattagggac agcctgcctg cctgcccgag 100440

cacttctctc ttccattgcc ccagtgaagt attccaggcc cctgggttta gactctgcac 100500

catgtagggg tgtctgacct gcacttgctc cttggtggca cgggcagcct atggcacttg 100560

ctgcgggctg tgaccaaagc ctggcctgga tcttggatct tggtgactct gcttctccct 100620

ggcctgaggg agctgcccag agcctgccca ccacctgctg cgtgtctttg cggtggcatt 100680

tctcgcacac atgccgtgcg gtggcacccc caaggatggc cattcactaa ggcccattgt 100740

ttttgtcttt tcgcttcgtg ttttctggcc tggtgttttt ctcatataca tgtgatccag 100800

ggataattcc cagaattttg acaggatttt aagtagcgtt tggatcctgc tgttttttt 100860

tcacttaaca tcgggccagt tgactcacac tctgtttttt gttgttgttt ttttgagacg 100920

gagtctcact gtgtcaccca ggctgaagtg cagtggcaca atcttggcat actgcaacct 100980

ctgcttccca aattcaagca gttttcctgc ctcagcctcc tgagtagctg ggactacagg 101040

cacaggccac cacgccctgc taatttttgt atttttagta aagacagggt ttcaccattt 101100

tggccagcct agtctcgaac tcctgacctc aagtgatccg cccacctcgg cctcccaaag 101160

tgctgggatt acaggggact cacactttgt aacaacctga aacaacgtga tgcatttccc 101220

tttgggtctt acctgctctt cggtggctgc ctgcaggtgg agagaccctc ccccttgggc 101280

ccctcgacct tgtttcagaa tggggccccct gctgggccag ctgtgggtgc ctgccacgtg 101340

aaggactcat taaggccctg tttaagcctg atgataataa ggctttcgtg gatttttctc 101400

tttaagcgac taagcaagtc cagagaagac cacccccctgc agggcccaga tctgagagag 101460

gtactcggga gcctacttcg ctgggagcag cctccctttg cgtgtgtggc cattcactgg 101520

cttgtgtttc tagagccggg aggacccttt tctgcaatgc agggttcaca cagggttcgc 101580

agcctgaaga tggagcagtc cgaattctct tccctgtgca gtttgcgcag ctgtgtttgt 101640

ctgatgggct ttctaatcct gtgtgctctc cttgacttca gggacaatgg cattacaggc 101700

atgagccacc atgcctggct gtctccctat gtttcagatg aagacatagg cttaaggagg 101760

tcaggtgact tgcccacgac cactctgtaa ataagaggca tgaaaagtat ttggagccac 101820

caccaccaag cccactggtc accctgggtc tctgaagtca gggaggcagg aggatgggag 101880

gtctgaggag gcagagaggc tgagcctgga ggccctggag gccgaggccc catctgttgt 101940

ttccttatgt ggaaaataag aggcttcatt tgtcctattg ccacagagcg tactacttca 102000

ggaacatcca agacatggaa atccgcaggg cacggtggct cacgtctata atcccggcac 102060

tttgggaggt tgaggtggga gaatcgcttg aggccagaag ttcaagacca gcctgagcaa 102120

catagtcaga ccccgtctct ataaaaaaca ttatttttaa aaaagacatg gaagtcaaat 102180

tctaaaaact ggtgctggct gggtgcggtg gctcatgcct ataatcccag cactttggga 102240

ggccgaggcg ggtggatcac ctgaggtcag gagttcaaga ccagcctggc caacatggta 102300

aaacctctac taaagaaatc tttactgaaa atacaaaaat ccagtctcta ctaaaataag 102360

tctctactaa aaatacaaaa attagccagg cgtggtgctg cacacctgta atatcagcta 102420

ctcgggaggc tgaggcagga gactcgcttg atcccatgca gcggaggttg cagtgagccg 102480

agatcacgcc attgcactcc agcctgggca tcagaataag actccgtctc aaaaaaaaaa 102540

ccacaaaaaa acaaaacaac aacaaaagaa aactagtgct tattcgtcac tggccaagct 102600

gcccattggc tacatgggtg cttcaaagag ctgcccttct ccaggtctgg ccagcaggta 102660

tgtgttacag caaatgcctg gggcagcggc aggggcattg ctgcgggaag cttctggact 102720

tgcaggaaag ctaagttctc agactgcagg ggagctaagc acacctcggc acagggtgag 102780

gcctgcggtt ctcagacttc agtctttgtg gagcttgaga aaaatgaggc tttgcaggtc 102840

ccacccctag agattctgct ctatccactc ttgaagggga tcgagaaatt tgcattttgc 102900

aactcccact ttcctccttg aaagctccgg agattctgac gcagggttcc gtgggccaca 102960

ctttggaaaa tacagaccca tgagatagaa taccagactg ttgaagtgta acgggggcct 103020

gggaagtgca gtaacagaag caagtttgag ggtaaaggac acccagagga gggagggaca 103080

gcatctgcat ggagaggaga agagaccccc cagcagcttc cagggtgttg gaagggtgcg 103140

ctagtaactg ctatgcatgg caggtgggga actgtacgtc agggcacagc agcatgaagc 103200

ggtatggctc gtgtggacag ctagggacag gcaggcgtgg agcaggcatc ctgttctgaa 103260

ggccaaatcc cacagaggag ccagggtgct ggcaggagcc ctgaactagc cgaacagctg 103320

aacagctgaa cattcaccct gtggggaaag ggtcagaagc gtccaggctt gagggcacag 103380

ctgggtctcg tcactgcatc acccttattt aggataaagg ccctgaagaa ttgtattaga 103440

ggttggcaaa gcatatctac cacctcctgg agccacgctg gccgcaggga ttataattat 103500

ttccattttc aaattaaggc ctctgagctc agagagggga agttacttgt ctgaggccac 103560

acagcttgtt ggagcccatc tcttgaccca aagactgtgg agccgagttg gccacctctc 103620

tgggagcggg tattggatgg tggttgatgg ttttccattg ctttcctggg aaaggggtgt 103680

ctctgtccct aagcaaaaag gcagggagga agagatgctt ccccagggca gccgtctgct 103740

gtagctgcgc ttccaacctg gcttccacct gcctaaccca gtggtgagcc tgggaatgga 103800

cccacgggac aggcagcccc cagggccttt tctgacccca cccactcgag tcctggcttc 103860

actcccttcc ttccttccca ggtgaacctc caaaatcagg ggatcgcagc ggctacagca 103920

gccccggctc cccaggcact cccggcagcc gctcccgcac cccgtccctt ccaaccccac 103980

ccacccgggga gcccaagaag gtggcagtgg tccgtactcc acccaagtcg ccgtcttccg 104040

ccaagagccg cctgcagaca gcccccgtgc ccatgccaga cctgaagaat gtcaagtcca 104100

agatcggctc cactgagaac ctgaagcacc agccgggagg cgggaaggtg agagtggctg 104160

gctgcgcgtg gaggtgtggg gggctgcgcc tggaggggta gggctgtgcc tggaagggta 104220

gggctgcgcc tggaggtgcg cggttgagcg tggagtcgtg ggactgtgca tggaggtgtg 104280

gggctccccg cacctgagca cccccgcata acaccccagt cccctctgga ccctcttcaa 104340

ggaagttcag ttctttattg ggctctccac tacactgtga gtgccctcct caggcgagag 104400

aacgttctgg ctcttctctt gccccttcag cccctgttaa tcggacagag atggcagggc 104460

tgtgtctcca cggccggagg ctctcatagt cagggcaccc acagcggttc cccacctgcc 104520

ttctgggcag aatacactgc cacccatagg tcagcatctc cactcgtggg ccatctgctt 104580

aggttgggtt cctctggatt ctggggagat tgggggttct gttttgatca gctgattctt 104640

ctgggagcaa gtgggtgctc gcgagctctc cagcttccta aaggtggaga agcacagact 104700

tcgggggcct ggcctggatc cctttcccca ttcctgtccc tgtgcccctc gtctgggtgc 104760

gttagggctg acatacaaag caccacagtg aaagaacagc agtatgcctc ctcactagcc 104820

aggtgtgggc gggtgggttt cttccaaggc ctctctgtgg ccgtgggtag ccacctctgt 104880

cctgcaccgc tgcagtcttc cctctgtgtg tgctcctggt agctctgcgc atgctcatct 104940

tcttataaga acaccatggc agctgggcgt agtggctcac gcctataatc ccagcacttt 105000

gggaggctga ggcaggcaga tcacgaggtc aggagttcga gaccaacctg accaacaggg 105060

tgaaacctcg tctctactaa aaatacaaaa atacctgggc gtggtggtgg tgcgcgccta 105120

taatcccagc tactcaggag gctgaggcag gagaatcgct tgaacccagg aggcagaggt 105180

tgcagtgagc cgagatagtg ccactgcact ccagtttgag caacagagcg agactctgtc 105240

tcaaaacaaa ataaaacaaa ccaaaaaaac ccaccatggc ttagggccca gcctgatgac 105300

ctcatttttc acttagtcac ctctctaaag gccctgtctc caaatagagt cacattctaa 105360

ggtacggggg tgttggggag gggggttagg gcttcaacat gtgaatttgc ggggaccaca 105420

attcagccca ggaccccgct cccgccaccc agcactgggg agctggggaa gggtgaagag 105480

gaggctgggg gtgagaagga ccacagctca ctctgaggct gcagatgtgc tgggccttct 105540

gggcactggg cctcggggag ctaggggggct ttctggaacc ctgggcctgc gtgtcagctt 105600

gcctcccccа cgcaggcgct ctccacacca ttgaagttct tatcacttgg gtctgagcct 105660

ggggcatttg gacggagggt ggccaccagt gcacatgggc accttgcctc aaaccctgcc 105720

acctcccccc acccaggatc ccccctgccc ccgaacaagc ttgtgagtgc agtgtcacat 105780

cccatcggga tggaaatgga cggtcgggtt aaaagggacg catgtgtaga ccctgcctct 105840

gtgcatcagg cctcttttga gagtccctgc gtgccaggcg gtgcacagag gtggagaaga 105900

ctcggctgtg ccccagagca cctcctctca tcgaggaaag gacagacagt ggctcccctg 105960

tggctgtggg gacaagggca gagctccctg gaacacagga gggagggaag gaagagaaca 106020

tctcagaatc tccctcctga tggcaaacga tccgggttaa attaaggtcc ggccttttcc 106080

tgctcaggca tgtggagctt gtagtggaag aggctctctg gaccctcatc caccacagtg 106140

gcctggttag agaccttggg gaaataactc acaggtgacc cagggcctct gtcctgtacc 106200

gcagctgagg gaaactgtcc tgcgcttcca ctggggacaa tgcgctccct cgtctccaga 106260

ctttccagtc ctcattcggt tctcgaaagt cgcctccaga agccccatct tgggaccacc 106320

gtgactttca ttctccaggg tgcctggcct tggtgctgcc caagacccca gaggggccct 106380

cactggcctt tcctgccttt tctcccattg cccacccatg cacccccatc ctgctccagc 106440

acccagactg ccatccagga tctcctcaag tcacataaca agcagcaccc acaaggtgct 106500

cccttccccc tagcctgaat ctgctgctcc ccgtctgggg ttccccgccc atgcacctct 106560

gggggcccct gggttctgcc ataccctgcc ctgtgtccca tggtggggaa tgtccttctc 106620

tccttatctc ttcccttccc ttaaatccaa gttcagttgc catctcctcc aggaagtctt 106680

cctggattcc cctctctctt cttaaagccc ctgtaaactc tgaccacact gagcatgtgt 106740

ctgctgctcc ctagtctggg ccatgagtga gggtggaggc caagtctcat gcatttttgc 106800

agcccccaca agactgtgca ggtggccggc cctcattgaa tgcggggtta atttaactca 106860

gcctctgtgt gagtggatga ttcaggttgc cagagacaga accctcagct tagcatggga 106920

agtagcttcc ctgttgaccc tgagttcatc tgaggttggc ttggaaggtg tgggcaccat 106980

ttggcccagt tcttacagct ctgaagagag cagcaggaat ggggctgagc agggaagaca 107040

actttccatt gaaggcccct ttcagggcca gaactgtccc tcccaccctg cagctgccct 107100

gcctctgccc atgaggggtg agagtcaggc gacctcatgc caagtgtaga aaggggcaga 107160

cgggagcccc aggttatgac gtcaccatgc tgggtggagg cagcacgtcc aaatctacta 107220

aagggttaaa ggagaaaggg tgacttgact tttcttgaga tattttgggg gacgaagtgt 107280

ggaaaagtgg cagaggacac agtcacagcc tcccttaaat gccaggaaag cctagaaaaa 107340

ttgtctgaaa ctaaacctca gccataacaa agaccaacac atgaatctcc aggaaaaaag 107400

aaaaagaaaa atgtcataca gggtccatgc acaagagcct ttaaaatgac ccgctgaagg 107460

gtgtcaggcc tcctcctcct ggactggcct gaaggctcca cgagcttttg ctgagacctt 107520

tgggtccctg tggcctcatg tagtacccag tatgcagtaa gtgctcaata aatgtttggc 107580

tacaaaagag gcaaagctgg cggagtctga agaatccctc aaccgtgccg gaacagatgc 107640

taacaccaaa gggaaaagag caggagccaa gtcacgtttg ggaacctgca gaggctgaaa 107700

actgccgcag attgctgcaa atcattgggg gaaaaacgga aaacgtctgt tttccccttt 107760

gtgcttttct ctgttttctt ctttgtgctt ttctctgttt tcaggatttg ctacagtgaa 107820

catagattgc tttggggccc caaatggaat tattttgaaa ggaaaatgca gataatcagg 107880

tggccgcact ggagcaccag ctgggtaggg gtagagattg caggcaagga ggaggagctg 107940

ggtggggtgc caggcaggaa gagcccgtag gccccgccga tcttgtggga gtcgtgggtg 108000

gcagtgttcc ctccagactg taaaagggag cacctggcgg gaagagggaa ttcttttaaa 108060

catcattcca gtgcccgagc ctcctggacc tgttgtcatc ttgaggtggg cctcccctgg 108120

gtgactctag tgtgcagcct ggctgagact cagtggccct gggttcttac tgctgacacc 108180

taccctcaac ctcaaccact gcggcctcct gtgcaccctg atccagtggc tcattttcca 108240

ctttcagtcc cagctctatc cctatttgca gtttccaagt gcctggtcct cagtcagctc 108300

agacccagcc aggccagccc ctggttccca catccccttt gccaagctca tccccgccct 108360

gtttggcctg cgggagtggg agtgtgtcca gacacagaga caaaggacca gcttttaaaa 108420

cattttgttg gggccaggtg tggtggctca cacctaatcc caacacctgg ggaggccaag 108480

gcagaaggat cacttgagtc caggagttca agaccagcct gggcaacata gggagaccct 108540

gtctctacaa tttttttttt aattagctgg gcctgttggc actctcctgt agttccagct 108600

actctagagg ctgaggtggg aggactgctt gagcctggga ggtcagggct gcaatgagcc 108660

atgttcacac cactgaacgc cagcctgggc gagaccctgt atcaaaaaag taaagtaaaa 108720

tgaatcctgt acgttatatt aaggtgcccc aaattgtact tagaaggatt tcatagtttt 108780

aaatactttt gttatttaaa aaattaaatg actgcagcat ataaattagg ttcttaatgg 108840

aggggaaaaa gagtacaaga aaagaaataa gaatctagaa acaaagataa gagcagaaat 108900

aaaccagaaa acacaacctt gcactcctaa cttaaaaaaa aaaatgaaga aaacacaacc 108960

agtaaaacaa catataacag cattaagagc tggctcctgg ctgggcgcgg tggcgcatgc 109020

ctgtaatccc aacactttgg gaggccgatg ctggaggatc acttgagacc aggagttcaa 109080

ggttgcagtg agctatgatc ataccactac accctagcct gggcaacaca gtgagactga 109140

gactctatta aaaaaaaaat gctggttcct tccttatttc attcctttat tcattcattc 109200

agacaacatt tatggggcac ttctgagcac caggctctgt gctaagagct tttgccccca 109260

gggtccaggc caggggacag gggcaggtga gcagagaaac agggccagtc acagcagcag 109320

gaggaatgta ggatggagag cttggccagg caaggacatg caggggggagc agcctgcaca 109380

agtcagcaag ccagagaaga caggcagacc cttgtttggg acctgttcag tggcctttga 109440

aaggacagcc cccacccgga gtgctgggtg caggagctga aggaggatag tggaacactg 109500

caacgtggag ctcttcagag caaaagcaaa ataaacaact ggaggcagct ggggcagcag 109560

agggtgtgtg ttcagcacta aggggtgtga agcttgagcg ctaggagagt tcacactggc 109620

agaagagagg ttggggcagc tgcaagcctc tggacatcgc ccgacaggac agagggtggt 109680

ggacggtggc cctgaagaga ggctcagttc agctggcagt ggccgtggga gtgctgaagc 109740

aggcaggctg tcggcatctg ctggggacgg ttaagcaggg gtgagggccc agcctcagca 109800

gcccttcttg gggggtcgct gggaaacata gaggagaact gaagaagcag ggagtcccag 109860

ggtccatgca gggcgagaga gaagttgctc atgtggggcc caggctgcag gatcaggaga 109920

actggggacc ctgtgactgc cagcggggag aaggggggtgt gcaggatcat gcccagggaa 109980

gggcccaggg gcccaagcat gggggggcct ggttggctct gagaagatgg agctaaagtc 110040

actttctcgg aggatgtcca ggccaatagt tgggatgtga agacgtgaag cagcacagag 110100

cctggaagcc caggatggac agaaacctac ctgagcagtg gggctttgaa agccttgggg 110160

cgggggggtgc aatattcaag atggccacaa gatggcaata gaatgctgta actttcttgg 110220

ttctgggccg cagcctgggt ggctgcttcc ttccctgtgt gtattgattt gtttctcttt 110280

tttgagacag agtcttgctg ggttgcccag gctggagtgc agtggtgcga tcatagctca 110340

ctgcagcctt gaagtcctga gctcaagaga tccttccacc tcagcctcct gagtagttgg 110400

gaccacaggc ttgcaccaca gtgcccaact aatttcttat atttttttgta gagatggggt 110460

ttcactgtgt cgcccaggat ggtcttgaac tcctgggctc aagtgatcct cctgcctcag 110520

cctcgcaaat tgctgggatt acaggtgtga gccaccatgc ccgaccttct ctttttaagg 110580

gcgtgtgtgt gtgtgtgtgt gtgtgggcgc actctcgtct tcaccttccc ccagccttgc 110640

tctgtctcta cccagtcacc tctgcccatc tctccgatct gtttctctct ccttttaccc 110700

ctctttcctc cctcctcata caccactgac cattatagag aactgagtat tctaaaaata 110760

cattttattt atttattttg agacagagtc tcactctgtc acccaggctg gagtgcagtg 110820

gtgcaatctc ggctcactgc aacctccgcc tcccaggttg aagcaactct cctgcctcag 110880

cctccctagt agctgggatt acaagcacac accaccatgc ctagcaaatt tttatatttt 110940

tagtagagga ggagtgtcac catgtttgcc aagctggtct caaactcctg gcctcaggtg 111000

atctgcctac cttggtctcc caaagtgctg ggattacagg tgtgagccac cacgcctgcc 111060

cttaaaaata cattatattt aatagcaaag ccccagttgt cactttaaaa agcatctatg 111120

tagaacattt atgtggaata aatacagtga atttgtacgt ggaatcgttt gcctctcctc 111180

aatcagggcc agggatgcag gtgagcttgg gctgagatgt cagaccccac agtaagtggg 111240

gggcagagcc aggctgggac cctcctctag gacagctctg taactctgag accctccagg 111300

catcttttcc tgtacctcag tgcttctgaa aaatctgtgt gaatcaaatc attttaaagg 111360

agcttgggtt catcactgtt taaaggacag tgtaaataat tctgaaggtg actctaccct 111420

gttatttgat ctcttctttg gccagctgac ttaacaggac atagacaggt tttcctgtgt 111480

cagttcctaa gctgatcacc ttggacttga agaggaggct tgtgtgggca tccagtgccc 111540

accccgggtt aaactcccag cagagtattg cactgggctt gctgagcctg gtgaggcaaa 111600

gcacagcaca gcgagcacca ggcagtgctg gagacaggcc aagtctgggc cagcctggga 111660

gccaactgtg aggcacggac ggggctgtgg ggctgtgggg ctgcaggctt ggggccaggg 111720

agggagggct gggctctttg gaacagcctt gagagaactg aacccaaaca aaaccagatc 111780

aaggtctagt gagagcttag ggctgctttg ggtgctccag gaaattgatt aaaccaagtg 111840

gacacacacc cccagcccca cctcaccaca gcctctcctt cagggtcaaa ctctgaccac 111900

agacatttct cccctgacta ggagttccct ggatcaaaat tgggagcttg caacacatcg 111960

ttctctccct tgatggtttt tgtcagtgtc tatccagagc tgaagtgtaa tatatatgtt 112020

actgtagctg agaaattaaa tttcaggatt ctgatttcat aatgacaacc attcctcttt 112080

tctctccctt ctgtaaatct aagattctat aaacggtgtt gacttaatgt gacaattggc 112140

agtagttcag gtctgctttg taaataccct tgtgtctatt gtaaaatctc acaaaggctt 112200

gttgccttttt ttgtggggtt agaacaagaa aaagccacat ggaaaaaaaa tttctttttt 112260

gtttttttgt ttgcttgttt ttttgagaca gagtttcact ctgtcgccca ggctggagtg 112320

cagtggtgcg atctccgccc actgcaagct ccacctcccg ggttcatgct attctcctgt 112380

ctcagcctcc caagtagctg ggactgcagg tgcccgccac cacacctggc taatttttttt 112440

gtatttttag tagagacggg gtttcaccgt gttagccagg atggtctcaa tctcctgacc 112500

tcgtcatctg cctgcctcgg cctcccaaag tgctgagatt acaggcgtga gccaccgtgc 112560

ccggccagaa aaaaacattt ctaagtatgt ggcagatact gaattattgc ttaatgtcct 112620

ttgattcatt tgtttaattt ctttaatgga ttagtacaga aaacaaagtt ctcttccttg 112680

aaaaactggt aagttttctt tgtcagataa ggagagttaa ataacccatg acatttccct 112740

ttttgcctcg gcttccagga agctcaaagt taaatgtaat gatcactctt gtaattatca 112800

gtgttgatgc ccttcccttc ttctaatgtt actctttaca ttttcctgct ttattattgt 112860

gtgtgttttc taattctaag ctgttcccac tcctttctga aagcaggcaa atcttctaag 112920

ccttatccac tgaaaagtta tgaataaaaa atgatcgtca agcctacagg tgctgaggct 112980

actccagagg ctgaggccag aggaccactt gagcccagga atttgagacc tgggctgggc 113040

agcatagcaa gactctatct ccattaaaac tatttttttt tatttaaaaa ataatccgca 113100

aagaaggagt ttatgtggga ttccttaaaa tcggagggtg gcatgaattg attcaaagac 113160

ttgtgcagag ggcgacagtg actccttgag aagcagtgtg agaaagcctg tcccacctcc 113220

ttccgcagct ccagcctggg ctgaggcact gtcacagtgt ctccttgctg gcaggagaga 113280

atttcaacat tcaccaaaaa gtagtattgt ttttattagg tttatgaggc tgtagccttg 113340

aggacagccc aggacaactt tgttgtcaca tagatagcct gtggctacaa actctgagat 113400

ctagattctt ctgcggctgc ttctgacctg agaaagttgc ggaacctcag cgagcctcac 113460

atggcctcct tgtccttaac gtggggacgg tgggcaagaa aggtgatgtg gcactagaga 113520

tttatccatc tctaaaggag gagtggattg tacattgaaa caccagagaa ggaattacaa 113580

aggaagaatt tgagtatcta aaaatgtagg tcaggcgctc ctgtgttgat tgcagggcta 113640

ttcacaatag ccaagatttg gaagcaaccc aagtgtccat caacagacaa atggataaag 113700

aaaatgtggt gcatatacac aatggaatac tattcagcca tgaaaaagaa tgagaatctg 113760

tcatttgaaa caacatggat ggaactggag gacattatgt taagtgaaat aagccagaca 113820

gaaggacaga cttcacatgt tctcacacat ttgtgggagc taaaaattaa actcatggag 113880

atagagagta gaaggatggt taccagaggc tgaggagggt ggaggggagc agggagaaag 113940

tagggatggt taatgggtac aaaaacgtag ttagcatgca tagatctagt attggatagc 114000

acagcagggt gacgacagcc aacagtaatt tatagtacat ttaaaaacaa ctaaaagagt 114060

gtaactggac tggctaacat ggtgaaaccc cgtctctact aaaaatacaa aaattagctg 114120

ggcacggtgg ctcacgcctg taatcccagc actttgggag gccgaggcgg gccgatcacg 114180

aggtcaggag atcgagacca tcctagctaa catggtgaaa ccccgtctct actacaaata 114240

caaaaaaaag aaaaaattag ccgggcatgg tggtgggcgc ctgtagtccc agctactcgg 114300

gaggctgagg caggagaatg gcgtgaaccc gggaggcgga gcttgcagtg agccgagatc 114360

gcgccactgc actccagcct gggcgacaag gcaagattct atctcaaaaa aataaaaata 114420

aaataaaata aaataataaa ataaaataaa ataaaataaa ataaaataaa taaaataaaa 114480

tgtataattg gaatgtttat aacacaagaa atgataaatg cttgaggtga tagatacccc 114540

attcaccgtg atgtgattat tgcacaatgt atgtctgtat ctaaatatct catgtacccc 114600

acaagtatat acacctacta tgtacccata taaatttaaa attaaaaaat tataaaacaa 114660

aaataaataa gtaaattaaa atgtaggctg gacaccgtgg ttcacgcctg taatcccagt 114720

gctttgtgag gctgaggtga gagaatcact tgagcccagg agtttgagac cggcctgggt 114780

gacatagcga gaccccatca tcacaaagaa tttttaaaaa ttagctgggc gtggtagcac 114840

ataccggtag ttccagctac ttgggagacc gaggcaggag gattgcttga gcccaggagt 114900

ttaaggctgc agtgagctac gatggcgcca ctgcattcca gcctgggtga cagagtgaga 114960

gcttgtctct attttaaaaa taataaaaag aataaataaa aataaattaa aatgtaaata 115020

tgtgcatgtt agaaaaaata cacccatcag caaaaagggg gtaaaggagc gatttcagtc 115080

ataattggag agatgcagaa taagccagca atgcagtttc ttttattttg gtcaaaaaaa 115140

ataagcaaaa caatgttgta aacacccagt gctggcagca atgtggtgag gctggctctc 115200

tcaccagggc tcacagggaa aactcatgca acccttttag aaagccatgt ggagagttgt 115260

accgagaggt tttagaatat ttataacttt gacccagaaa ttctattcta ggactctgtg 115320

ttatgaaaat aacccatcat atggaaaaag ctcctttcag aaagaggttc atgggaggct 115380

gtttgtattt ttttttttctt tgcatcaaat ccagctcctg caggactgtt tgtattattg 115440

aagtacaaag tggaatcaat acaaatgttg gatagcaggg gaacaatatt cacaaaatgg 115500

aatgggacat agtattaaac atagtgcttc tgatgaccgt agaccataga caatgcttag 115560

gatatgatat cacttctttt gttgtttttt gtattttgag acgaagtctc attctgtcac 115620

ccaggctgga gttcagtggc gccatctcag ctcactgcaa cctccatctc ccgggttcaa 115680

gctattctcc ttcctcaacc tcccgagtag ctgggttgcg caccaccatg cctggctaac 115740

ttttgtattt ttagtacaga cggggtttca ccacgttggc caggctgctc ttgaactcct 115800

gacgtcaggt gatccaccag ccttgacctc ccaaagtgct aggattacag gagccactgt 115860

acccagccta ggatatgata tcacttctta gagcaagata caaaattgca tgtgcacaat 115920

aattctacca agtataggta tacaggggta gttatatata aatgagactt caaggaaata 115980

caacaaaatg caatcgtgat tgtgttaggg tggtaagaaa acggtttttg ctttgatgag 116040

ctctgttttt taaaatcgtt atattttcta ataaaaatac atagtctttt gaaggaacat 116100

aaaagattat gaagaaatga gttagatatt gattcctatt gaagattcag acaagtaaaa 116160

ttaaggggaa aaaaaacggg atgaaccaga agtcaggctg gagttccaac cccagatccg 116220

acagcccagg ctgatggggc ctccagggca gtggtttcca cccagcattc tcaaaagagc 116280

cactgaggtc tcagtgccat tttcaagatt tcggaagcgg cctgggcacg gctggtcctt 116340

cactgggatc accacttggc aattatttac acctgagacg aatgaaaacc agagtgctga 116400

gattacaggc atggtggctt acgcttgtaa tcggctttgg gaagccgagg tgggctgatt 116460

gcttgagccc aggagtttca aactatcctg gacaacatag catgacctcg tctctacaaa 116520

aaatacaaaa aatttgccag gtgtggtggc atgtgcctgt ggtcccagct acttgggagg 116580

ctgaagtagg agaatcccct gagccctggg aagtcgaggc tgcactgagc cgtgatggtg 116640

tcactgcact ccagcctggg tgacaaagtg agaccctatc tcacaaagaa aaaaaacaaa 116700

acaaaaaacc caaagcacac tgtttccact gtttccagag ttcctgagag gaaaggtcac 116760

cgggtgagga agacgttctc actgatctgg cagagaaaat gtccagtttt tccaactccc 116820

taaaccatgg ttttctattt catagttctt aggcaaattg gtaaaaatca tttctcatca 116880

aaacgctgat attttcacac ctccctggtg tctgcagaaa gaaccttcca gaaatgcagt 116940

cgtgggagac ccatccaggc cacccctgct tatggaagag ctgagaaaaa gccccacggg 117000

agcatttgct cagcttccgt tacgcaccta gtggcattgt gggtgggaga gggctggtgg 117060

gtggatggaa ggagaaggca cagccccccc ttgcagggac agagccctcg tacagaaggg 117120

acaccccaca tttgtcttcc ccacaaagcg gcctgtgtcc tgcctacggg gtcagggctt 117180

ctcaaacctg gctgtgtgtc agaatcacca ggggaacttt tcaaaactag agagactgaa 117240

gccagactcc tagattctaa ttctaggtca gggctagggg ctgagattgt aaaaatccac 117300

aggtgattct gatgcccggc aggcttgaga acagccgcag ggagttctct gggaatgtgc 117360

cggtgggtct agccaggtgt gagtggagat gccggggaac ttcctattac tcactcgtca 117420

gtgtggccga acacattttt cacttgacct caggctggtg aacgctcccc tctggggttc 117480

aggcctcacg atgccatcct tttgtgaagt gaggacctgc aatcccagct tcgtaaagcc 117540

cgctggaaat cactcacact tctgggatgc cttcagagca gccctctatc ccttcagctc 117600

ccctgggatg tgactcgacc tcccgtcact ccccagactg cctctgccaa gtccgaaagt 117660

ggaggcatcc ttgcgagcaa gtaggcgggt ccagggtggc gcatgtcact catcgaaagt 117720

ggaggcgtcc ttgcgagcaa gcaggcgggt ccagggtggc gtgtcactca tccttttttc 117780

tggctaccaa aggtgcagat aattaataag aagctggatc ttagcaacgt ccagtccaag 117840

tgtggctcaa aggataatat caaacacgtc ccgggaggcg gcagtgtgag taccttcaca 117900

cgtcccatgc gccgtgctgt ggcttgaatt attaggaagt ggtgtgagtg cgtacacttg 117960

cgagacactg catagaataa atccttcttg ggctctcagg atctggctgc gacctctggg 118020

tgaatgtagc ccggctcccc acattccccc acacggtcca ctgttcccag aagccccttc 118080

ctcatattct aggaggggt gtcccagcat ttctgggtcc cccagcctgc gcaggctgtg 118140

tggacagaat agggcagatg acggaccctc tctccggacc ctgcctggga agctgagaat 118200

acccatcaaa gtctccttcc actcatgccc agccctgtcc ccaggagccc catagcccat 118260

tggaagttgg gctgaaggtg gtggcacctg agactgggct gccgcctcct cccccgacac 118320

ctgggcaggt tgacgttgag tggctccact gtggacaggt gacccgtttg ttctgatgag 118380

cggacaccaa ggtcttactg tcctgctcag ctgctgctcc tacacgttca aggcaggagc 118440

cgattcctaa gcctccagct tatgcttagc ctgcgccacc ctctggcaga gactccagat 118500

gcaaagagcc aaaccaaagt gcgacaggtc cctctgccca gcgttgaggt gtggcagaga 118560

aatgctgctt ttggcccttt tagatttggc tgcctcttgc caggagtggt ggctcgtgcc 118620

tgtaattcca gcactttggg agactaaggc gggaggttcg cttgagccca ggagttcaag 118680

accagcctgg gcaacaatga gacccctgtg tctacaaaaa gaattaaaat tagccaggtg 118740

tggtggcacg cacctgtagt cccagctact tgggaggctg aggtgggagg attgcctgag 118800

tccgggaggc ggaagttgca aggagccatg atcgcgccac tgcacttcaa cctaggcaac 118860

agagtgagac tttgtctcaa aaaacaatca tataataatt ttaaaataaa tagatttggc 118920

ttcctctaaa tgtccccggg gactccgtgc atcttctgtg gagtgtctcc gtgagattcg 118980

ggactcagat cctcaagtgc aactgaccca cccgataagc tgaggcttca tcatcccctg 119040

gccggtctat gtcgactggg cacccgaggc tcctctccca ccagctctct tggtcagctg 119100

aaagcaaact gttaacaccc tggggagctg gacgtatgag acccttgggg tgggaggcgt 119160

tgatttttga gagcaatcac ctggccctgg ctggcagtac cgggacactg ctgtggctcc 119220

ggggtgggct gtctccagaa aatgcctggc ctgaggcagc cacccgcatc cagcccagag 119280

ggtttattct tgcaatgtgc tgctgcttcc tgccctgagc acctggatcc cggcttctgc 119340

cctgaggccc cttgagtccc acaggtagca agcgcttgcc ctgcggctgc tgcatggggc 119400

taactaacgc ttcctcacca gtgtctgcta agtgtctcct ctgtctccca cgccctgctc 119460

tcctgtcccc ccagtttgtc tgctgtgagg ggacagaaga ggtgtgtgcc gccccccaccc 119520

ctgcccgggc ccttgttcct gggattgctg ttttcagctg tttgagcttt gatcctggtt 119580

ctctggcttc ctcaaagtga gctcggccag aggaggaagg ccatgtgctt tctggttgaa 119640

gtcaagtctg gtgccctggt ggaggctgtg ctgctgaggc ggagctgggg agagagtgca 119700

cacgggctgc gtggccaacc cctctgggta gctgatgccc aaagacgctg cagtgcccag 119760

gacatctggg acctccctgg ggcccgcccg tgtgtcccgc gctgtgttca tctgcgggct 119820

agcctgtgac ccgcgctgtg ctcgtctgcg ggctagcctg tgtcccgcgc tctgcttgtc 119880

tgcggtctag cctgtgacct ggcagagagc caccagatgt cccgggctga gcactgccct 119940

ctgagcacct tcacaggaag cccttctcct ggtgagaaga gatgccagcc cctggcatct 120000

gggggcactg gatccctggc ctgagcccta gcctctcccc agcctggggg ccccttccca 120060

gcaggctggc cctgctcctt ctctacctgg gacccttctg cctcctggct ggaccctgga 120120

agctctgcag ggcctgctgt ccccctccct gccctccagg tatcctgacc accggccctg 120180

gctcccactg ccatccactc ctctcctttc tggccgttcc ctggtccctg tcccagcccc 120240

cctccccctc tcacgagtta cctcacccag gccagaggga agagggaagg aggccctggt 120300

cataccagca cgtcctccca cctccctcgg ccctggtcca ccccctcagt gctggcctca 120360

gagcacagct ctctccaagc caggccgcgc gccatccatc ctccctgtcc cccaacgtcc 120420

ttgccacaga tcatgtccgc cctgacacac atgggtctca gccatctctg ccccagttaa 120480

ctccccatcc ataaagagca catgccagcc gacaccaaaa taattcggga tggttccagt 120540

ttagacctaa gtggaaggag aaaccaccac ctgccctgca ccttgttttt tggtgacctt 120600

gataaaccat cttcagccat gaagccagct gtctcccagg aagctccagg gcggtgcttc 120660

ctcgggagct gactgatagg tgggaggtgg ctgccccctt gcaccctcag gtgaccccac 120720

acaaggccac tgctggaggc cctggggact ccaggaatgt caatcagtga cctgcccccc 120780

aggccccaca cagccatggc tgcatagagg cctgcctcca agggacctgt ctgtctgcca 120840

ctgtggagtc cctacagcgt gccccccaca ggggagctgg ttctttgact gagatcagct 120900

ggcagctcag ggtcatcatt cccagaggga gcggtgccct ggaggccaca ggcctcctca 120960

tgtgtgtctg cgtccgctcg agcttactga gacactaaat ctgttggttt ctgctgtgcc 121020

acctacccac cctgttggtg ttgctttgtt cctattgcta aagacaggaa tgtccaggac 121080

actgagtgtg caggtgcctg ctggttctca cgtccgagct gctgaactcc gctgggtcct 121140

gcttactgat ggtctttgct ctagtgcttt ccagggtccg tggaagcttt tcctggaata 121200

aagcccacgc atcgaccctc acagcgcctc ccctctttga ggcccagcag ataccccact 121260

cctgcctttc cagcaagatt tttcagatgc tgtgcatact catcatattg atcacttttt 121320

tcttcatgcc tgattgtgat ctgtcaattt catgtcagga aagggagtga catttttaca 121380

cttaagcgtt tgctgagcaa atgtctgggt cttgcacaat gacaatgggt ccctgttttt 121440

cccagaggct cttttgttct gcagggattg aagacactcc agtcccacag tccccagctc 121500

ccctggggca gggttggcag aatttcgaca acacattttt ccaccctgac taggatgtgc 121560

tcctcatggc agctgggaac cactgtccaa taagggcctg ggcttacaca gctgcttctc 121620

attgagttac acccttaata aaataatccc attttatcct ttttgtctct ctgtcttcct 121680

ctctctctgc ctttcctctt ctctctcctc ctctctcatc tccaggtgca aatagtctac 121740

aaaccagttg acctgagcaa ggtgacctcc aagtgtggct cattaggcaa catccatcat 121800

aaaccaggta gccctgtgga aggtgagggt tgggacggga gggtgcaggg ggtggaggag 121860

tcctggtgag gctggaactg ctccagactt cagaaggggc tggaaaggat attttaggta 121920

gacctacatc aaggaaagtg ttgagtgtga aacttgcggg agcccaggag gcgtggtggc 121980

tccagctcgc tcctgcccag gccatgctgc ccaagacaag gtgaggcggg agtgaagtga 122040

aataaggcag gcacagaaag aaagcacata ttctcggccg ggcgctgtgg ctcacgcctg 122100

taattccagc actttgggag gccaaggtgg gtggatcatg aggtcaggag attgagacca 122160

tcctggctaa cacagtgaaa ccccgtctct actaaaaata caaaaaatta gccgggcgtg 122220

gtggtgggcg cctgtagtcc cagctactcc ggaggctgag gcaggaaaat ggcgtgaacc 122280

cggaaggcgg agcttgcagt gagcggagtg agcagagatc gcgccactgc actccagcct 122340

gggcgacaga gcgagactcc gtctcaaaaa aaaaaagcac atgttctcgc ttctttgtgg 122400

gatccaggag atagagaata gaaggatggt taccagaggc tgggaagggt agtgagggga 122460

tggtgggggg atggtcaatg ggtacaaaaa aaatagaata agacctagta tttgatagtg 122520

caacagggtg actatagtca ataataattt aattgtacat ttaaaaataa ctaaaagata 122580

gccgggtgca gtggcttacg tctgtaatcc cagtactttg ggaggctgag gtgggcgttt 122640

gagaccagcc tggccaacat ggtgaaaccc catctctact aaaaatacaa aaattagcca 122700

ggcatggtgg cgggcgcctg taatcccagc tactcgggag gctgaggcag gagaatcact 122760

tgaacctggg aggcagaggt tgcagtgagc cgagatcttg ccactgcact ccagcctggg 122820

tgacagtgaa actccgtctc aaaaataaaa ataaaaatac agctgggcac ggtggctcac 122880

gcctgtaatc ccagcacttt gggaggccga ggcgagcgga tcacaaggtc aggagatata 122940

gaccatcctg gctaacacgg tgaaacccgg tctctactaa aaatacaaaa aattagccag 123000

gcgtggtggc aggtgcctat agtcccagct actcacaagg ctgaggcagg agaatggcat 123060

gaacctggga ggcggagctt gcagtgagcc gagattgtgc cactgcactc cagcctgggc 123120

gagagagtga gactccgtct caaaacaaaa acaaaaacaa aaacaaaaac aaacacacaa 123180

caaaaaccta aaagaatata aatggattgt ttgtaacaca aaggacaaat gtttgagggg 123240

atggataccc cattttccat gatgtgatta ttatacattg tgtgtctgta tcaaaacatc 123300

tcatgagccc cataaatata tacacctaac tatgtaccca caaaaattaa aaaaatatat 123360

ttttttaaggt gaagagggag gcgagatgct ggccttaacc cctaacccgt tgttctccct 123420

gcaagctgtc cacagggcct ctcagactcg aggttcagct atatggatgc atgagcttgg 123480

tccccagcca acatgggaga cacttcacca tcggcagcag ctacagcaca ggaaccctgg 123540

gtcactgcca tgtcccctct gtgactttgt ttaaacagaa aatgatgctc tgggccggct 123600

gtggtggccc acacctataa tcccagcacc ttgggaggcg ggggtgggca gattgcctga 123660

ggtcaggagt tggagatcag cctggccgac atggcgaaac cccatgtcta ctaaaaatac 123720

aaaaactagc caggcatggt ggcacatgcc tgtaatccca gctacttggg aggctgaagc 123780

aggagaatca cttgaaccca ggaggcagag gctgagtgag ccaagatcgt gccaatgcac 123840

tccagcttgg gtgagggagt gagactccgt ctcaaaaaaa aaaaaaaaga aagaaaaaga 123900

aaagaaagtg atcctactgg aaccatgctt actcccctcc ccacctcaca ctgtgtagaa 123960

attagtgctg tcggccaggc gcggtggctc atgcctgtaa tcgcagcact ttgggaggcc 124020

aaggcaggcg gatcacgagg tcaggagatc aagaccatcc tggctaacac agtgaaaccc 124080

tgtctctact aaaaatacaa aaaattagcc gggcatggtg gcaggcacct gtagtcccaa 124140

ctacttggga ggctgaggca ggagaatggc atgaacctgg gaggcggagc ttgcagtgag 124200

ccaagatcgc gccactgcat accagcctag gtgacagagt gagactcagc aaaaaaagaa 124260

agaaagaaag aaagaaatca gtgctgtcta tacttctttc tgcagtgatg gaaatattct 124320

gtatctgtgc tgtccagtat agtagccact agctacatgt ggcacttgaa acatggctgg 124380

tacagttgag gaagagtggc tgccatatcg gacgacacag ctatagattc tgtcacccca 124440

ccccgagagt ccagagcggg gacttctgcc ttaggcccta ttcagggctg atttttactt 124500

gaaacccttac tgtgggaaga gaaggccatg agaagttcag tctagaatgt gactccttat 124560

tttctggctc ccttggacac tttgtgggat ttagtctccc tgtggaaagt attccacaag 124620

tggtgccact accccagctg tgagagcagc tgggagctgc ttttgtcatc tttccctgga 124680

aagtcctgtg ggctgtctct tcctcatgcc ttgtcccatg cttgggcatg gtgtcaagcg 124740

tcaggaggga gaaagggtcc ttatttattt atttagagag ggacccttct tctgttccca 124800

ggctggagtg cagtggtgcg atctcggctc actgcaacct ccgcctcctg ggttcaagtg 124860

attctcctgc ctcagcctcc tgagtagctg agattacagg cacatgccaa catgcccggc 124920

taatttttttt ttttttttttt ttttttttttt ttttttttttt tttgagatgg agttgtactc 124980

tcattgccca ggctggaatg taatggcaca atctcggctc actgcaacct ccacctcctg 125040

gattcaagca attctcctgt ctcagcttcc caagtagctg ggattacagg tgcccgccac 125100

catgctcaac taatttttgt attttttttt tagtagagac gaggtttcac catgttggtc 125160

agactggtct caaactcctg acctcaggtg atccacctgc ctcggcctcc caaagtgcta 125220

ggattacagg catgagccac cacgcccggc ctgaaagggt tcttatttag tgtgcatttt 125280

gacattcaat ttaattccaa ggtcttgtgg ggtcatggtt tacaggatgt tgatatagaa 125340

aagacttcac ttaatgggcc gggcgcagtg gctcatgcct gtaatcccag cactttggga 125400

ggccgaggca ggcagatcag gaggtcagga gattgagacc atcctggcta acacagtgaa 125460

accccatctc tactgaaaat acaaaaaatt agctgggcgt ggtggcaggc acctgtagtc 125520

ccagccactc ggttggctga ggcaggagaa tggcatgaac ccgggaggcg gagcttgcag 125580

tgagcagaga ccatgccact gcactccagc ctgggcgaca gagcaagact ctgtctcaag 125640

aaaaaaaaaa aaaaacagac tttacttact ggaagccaac caatgtatat ttagagtaat 125700

ttttcctggg ctgagctgtc atttacttttt gcagtatctc aagaagaaga gtttacagtg 125760

taaatatttg atgcacactt tgattatata gatgaagcaa actattttca agagctttgc 125820

aaggacttac ttgtatccaa acaccattct aaaaggagtc ttacctactt ctaaaggctg 125880

gtctctactt ggaaccactt gcttggccct ggttcaagtc ctgctgcaaa cctggaagtc 125940

ctgtcattgt cttcttccct ccagagcagt ggcacccaat ctaatttttg ctgtgcccca 126000

gcagcccctg gcactttgcc ctgtagactg cagacctcat gtaatgtatg ttaagtccac 126060

agaaccacag aagatgatgg caagatgctc ttgtgtgtgt tgtgttctag gaggtggcca 126120

ggtggaagta aaatctgaga agcttgactt caaggacaga gtccagtcga agattgggtc 126180

cctggacaat atcacccacg tccctggcgg aggaaataaa aaggtaaagg gggtagggtg 126240

ggttggatgc tgcccttggg tatatgggca ttaatcaagt tgagtggaca aaggctggtc 126300

cagttcccag aggaggaaaa cagaggcttc tgtgttgact ggctggatgt gggccctcag 126360

cagcatccag tgggtctcca ctgcctgtct caatcacctg gagctttagc acgtttcaca 126420

cctgggcccc aacctggaga ggctgaccaa tgggtctcag gggcagctcg gttgctggag 126480

tttttgtttt tatttatttt tatgtattta aggcagggtc tctgtattag tccattctca 126540

cactgctaat aaagacatac ccaagactgg gtaatttata aaggaaagag gtttaatgga 126600

ctcacagttc cacatggctg gggaggcctc aaaatcatgg cggaaggcaa aggagaagca 126660

aaggcatttc ttacatggcg acaggcaaga gagcgtgtgc aggggaactc ccatttataa 126720

aaccatcaga cctcatgaga tttattcact atcatgagaa cagcatggga aagacccgcc 126780

cccatgattc agttacctcc cactgggtcc ctcccatgac acatggaatt atgggagcta 126840

caattcaaga tgagatttgg gtggggacac agccaaacca tatcagtctc cctctgtcat 126900

ccaggctgga gtgcactggc atgatctcgg ctcactgcag cctctacctc cctgggtcag 126960

gtgatcttcc cacctcagcc tcccaggtag ctggaactac aggtacctgc cactatgcct 127020

ggctaaatat tttgtatttc ctgtggagac gaggttttgc cacgttgccc aggctggtct 127080

tgaactcctg aggtcaagca atatgcccac ctcggcctcc caaggtgctg ggattacagg 127140

tgtgagccac agtgctcggc ctaagtcact gcagttttta aagctcccag gtgattcttc 127200

agtgcagtca aaagtgagaa ctggctgggt gcggtggctc atgcctgtaa tcccagcacc 127260

ttgggaggcg aaggtgggca gatggcttga ggtcaggagt tcaagaccag cctggccaac 127320

atggtaaaac cccatctcta ctaaaaatac aaaagttagc tgggtgtggt ggtgcgtgcc 127380

tgtaatccca gctacttggg aggctgaggc atgagaattg cttgaaccca ggggacagag 127440

gttgtagtga gccgagatcg tgccactgca ctccagcctg ggcaacagag tgagattcca 127500

tctcacaaaa aaaaaaaaaa gcgagaacca ctgtcctagg ccctgatgtt tgcaggcaac 127560

taaaaaagga agtggacatc cccagtcagc tgtggcgcac caagaacaag tcatgggaac 127620

ataacctaat tttctaaatg ggttactagg cacttagagc aaaacaatga tgccgaaatc 127680

ctgatttcag caaagcctct gcctgcctgt cttggaagta tccacatgag gctgctgggg 127740

ccttggtgtc cccagcagtt tctagtctct aggtcttgct gtgggtgtct gtgcagtgag 127800

ggtgtgtgtg gcgctgggtg agctctgtct aggcctggca caggatgcgg tctggtagct 127860

gctgcttctc ttctgcagaa gcgcagccaa gcaccctctg gggtttcagg cccacaccca 127920

gcctgaagtt ctgggagtgg ctcactttcc aaccttcagg gtctcccagc agctgactgg 127980

ggagtggtgg agggaaaagg gattgtatta gtccgttttc acgccgctga tgaagacata 128040

cccgatactg ggcagtctaa aagatagagg tctgatggac tcacagttcc acgtgactgg 128100

ggaggcctga caatcatggt ggaaggtgaa aggcttgtct cacacggtgg cagacaagag 128160

aaaagagctt gtgcagggga actccccttt ataaaaccat cagatctcgg gagacttatt 128220

cactatcatg agaacagcac gggaaagacc ctcctctatg attcaattac ctcccaccag 128280

gtccctccca caacatgtag gaattgtggg aactacaatt caagatgaca tttgggtggg 128340

gacacagcca aaccatatca gggcgtccca gaaagggtat agggtctgag acccaagtca 128400

gcatgagaaa gtatgcttct catggtggcc cagttgggtg gaagtggcag ccgggccgtc 128460

tttccaccag gccactcaag tagcagctga gagacccctg ccctggccag tccccgccct 128520

cccctcttgc cactgcctct ggttctgaac agatgggcac cctcatcttg tatttgtgat 128580

taatgtctaa caatgtagtt ttgtgagaag ggtttgctga tacagccttg ctgcagatgc 128640

tgcgaactgt ggcctggggc agaccttacc tccagacacg ccctgaggca ggggagggca 128700

ctggcccgta gctggccgag agctctcggg ttgcgcgaca gggatacttt tcagcggctg 128760

ggtcgctatc caaagtgaga aaacgaggag ggaccaggag gctgtccgcc tcaagagatg 128820

tgggggccag gtccagttat ctggggaagc agtaagcttc tctgctgttt ctaaccccag 128880

gcctcccctg gtctaaggca gggcctccca gcctcggggc actttaaaga tatctgggcc 128940

tggccccatc cccacagtct gactgagtgg gtctggatag ggcctgagca ttggtgattt 129000

cctgggtgaa aggaggcccc tcacagtctc tggaagcttc tctgtgttag gaaaagctct 129060

gggcttgact ctgctttgaa agtcaagatc cgcaaatcct ctcagcctca gtttctcctt 129120

cagcaagatg aaatggaaat gctgtaccta cgtcccgggg tggttgtgag acccaaaaaa 129180

gacaatgttc tggaaggttc ctggtgcgtt gcagtcctct aagaacctga gttagagcca 129240

cgctgagtct cagcttcttg gctccttctg tttcaaactc gtccatgtga tagctcagga 129300

agggtaggca gggccctgcc ccctactcag aaaacaccat cctggtcctg gggatccccg 129360

cagcattagt cccctgtttt cccagtgtat tgagaaaaat tgctaacaag cagtggggca 129420

caccaccagc ctcctgggtt cctttcagtt tggggatttt tggacattcc caggaatgtc 129480

ttaaaaaaca cttcaaaaaa cattaacata aatattttta tcaaagcctg tattaaatgg 129540

tctttcaaga aaatacagta acaggtcagg catggtggct catgcctgta accccagcac 129600

tttgggaggc caaggcaggc agatcacctg aaatcaggag ttcaagacca acctggccaa 129660

cacagccaaa tcccatctct acaaaaaata caaaaattag ctgggtgtgg tggcacacac 129720

ctgtagtccc agctacttgg gaggccgagg caggagaatt gcttgatccc ggaggcggag 129780

gttgcagtga gccgagatcg tgccactgca ctccagcgtg ggtgacaagg tgaatctttg 129840

tctcaaaaaa aaaaaaaaaa aaaagataaa atacagtata cagtaataga gaacaatcct 129900

tttttcaaag tagtgacccc aaatgaacaa aatatgcatc tagcttaaat gcgaacctgg 129960

ttttctctac gcccattcaa gcccctgcaa taggggccct tcaccccgca tccatggact 130020

cctaaaatta tatggaaaat ggctgtgtgt gagtgtggat ggacatgtgc acacatattt 130080

ttggctttac cagatgctca aagagcctag gacccaaaaa gggctgagaa tgaccgtgtc 130140

ggccacttca gggtcatcag gaattgctgt gcactgctca cttctccagt gaacactttc 130200

tgcttctgtg tttcctggta tcctttggga ctcctggcta ggtcatgtgt ttctctactt 130260

tcaaaagggc ttcagccagg cacgatggca tgagcctgta gtcccagttg ctctggaggt 130320

taaggtggga agattgcttg agcccaggaa tttgaggcca gcctgggcaa gtagataggt 130380

agatgattga tagatagata gatagataaa tagatggata gataagtcgc tagacagtca 130440

tccatccacc catccacaca taaaaaggcc tttgtcatgt catgttttgt ggcccacctg 130500

ccagtgttgc ccacagttgc tgcccctcca aactcatcag tcactggcaa acaggaggaa 130560

tgtgtggctc atgtctgggc atcagtggct gtgggagaca tccttgatct tctccagctt 130620

ctccttccac attttccttt gcaatctggc aatatctatt aaaataaaat gtgcatgcct 130680

tttgacctaa gagcttcact tctaggaccc acttacacgt gtgtgacatg atgttcatac 130740

gggtttattt atctgaggtt gttcatacac accattgcct gtaatcacta aaggcgggag 130800

cagcctacac atccatccac agaggagtag atgccttttg gtacatccgt ggcgacggaa 130860

tactaagcag cctgtgtatc tatacactca cacgtgtttg tttatgtgtg gaatatctct 130920

ggagggtaca caagaaactt aaaatgatca ctgtctctgg ggagggtacc tgggtgcctg 130980

ggaggcaggt cagggaagga gtgggcacag gtattaccaa ttggaagaca ataaaaacaa 131040

cagctcctgg ccaggcgcag tggctcacgc ctgtaatggc agcactctga gaggctgagg 131100

cgggcagatt gcttgcgtcc aggagttcaa gaccagcctg ggcaacatag caaaaccccg 131160

tttctattaa aaatacaaaa aattagccag gtgtggtggc atgcacctgt aatcccagct 131220

actcgggagg ctgaggtggg agaatcacct gagcctggga ggtcaaggct gcagtgaggt 131280

gagattgtgc caccgcactc tagcctgggc gatagagcaa gaccctgtct caaaaacaaa 131340

caaaaaacag tccctggcac tctgggccag gcctggcagg gcagttggca gggctggtct 131400

ttctctggca cttcatctca ccctccctcc cttcctcttc ttgcagattg aaacccacaa 131460

gctgaccttc cgcgagaacg ccaaagccaa gacagaccac ggggcggaga tcgtgtacaa 131520

gtcgccagtg gtgtctgggg acacgtctcc acggcatctc agcaatgtct cctccaccgg 131580

cagcatcgac atggtagact cgccccagct cgccacgcta gctgacgagg tgtctgcctc 131640

cctggccaag cagggtttgt gatcaggccc ctggggcggt caataattgt ggagaggaga 131700

gaatgagaga gtgtggaaaa aaaaagaata atgacccggc ccccgccctc tgccccccagc 131760

tgctcctcgc agttcggtta attggttaat cacttaacct gcttttgtca ctcggctttg 131820

gctcgggact tcaaaatcag tgatgggagt aagagcaaat ttcatctttc caaattgatg 131880

ggtgggctag taataaaata tttaaaaaaa aacattcaaa aacatggcca catccaacat 131940

ttcctcaggc aattccttttt gattcttttt tcttcccccct ccatgtagaa gagggagaag 132000

gagaggctct gaaagctgct tctgggggat ttcaagggac tgggggtgcc aaccacctct 132060

ggccctgttg tgggggtgtc acagaggcag tggcagcaac aaaggatttg aaacttggtg 132120

tgttcgtgga gccacaggca gacgatgtca accttgtgtg agtgtgacgg gggttggggt 132180

ggggcgggag gccacggggg aggccgaggc aggggctggg cagaggggag aggaagcaca 132240

agaagtggga gtgggagagg aagccacgtg ctggagagta gacatccccc tccttgccgc 132300

tgggagagcc aaggcctatg ccacctgcag cgtctgagcg gccgcctgtc cttggtggcc 132360

gggggtgggg gcctgctgtg ggtcagtgtg ccaccctctg cagggcagcc tgtgggagaa 132420

gggacagcgg gtaaaaagag aaggcaagct ggcaggaggg tggcacttcg tggatgacct 132480

ccttagaaaa gactgacctt gatgtcttga gagcgctggc ctcttcctcc ctccctgcag 132540

ggtaggggggc ctgagttgag gggcttccct ctgctccaca gaaaccctgt tttattgagt 132600

tctgaaggtt ggaactgctg ccatgatttt ggccactttg cagacctggg actttagggc 132660

taaccagttc tctttgtaag gacttgtgcc tcttgggaga cgtccacccg tttccaagcc 132720

tgggccactg gcatctctgg agtgtgtggg ggtctgggag gcaggtcccg agccccctgt 132780

ccttcccacg gccactgcag tcacccctgt ctgcgccgct gtgctgttgt ctgccgtgag 132840

agcccaatca ctgcctatac ccctcatcac acgtcacaat gtcccgaatt cccagcctca 132900

ccacccccttc tcagtaatga ccctggttgg ttgcaggagg tacctactcc atactgaggg 132960

tgaaattaag ggaaggcaaa gtccaggcac aagagtggga ccccagcctc tcactctcag 133020

ttccactcat ccaactggga ccctcaccac gaatctcatg atctgattcg gttccctgtc 133080

tcctcctccc gtcacagatg tgagccaggg cactgctcag ctgtgaccct aggtgtttct 133140

gccttgttga catggagaga gccctttccc ctgagaaggc ctggcccctt cctgtgctga 133200

gcccacagca gcaggctggg tgtcttggtt gtcagtggtg gcaccaggat ggaagggcaa 133260

ggcacccagg gcaggcccac agtcccgctg tcccccactt gcaccctagc ttgtagctgc 133320

caacctccca gacagcccag cccgctgctc agctccacat gcatagtatc agccctccac 133380

acccgacaaa ggggaacaca ccccccttgga aatggttctt ttccccccagt cccagctgga 133440

agccatgctg tctgttctgc tggagcagct gaacatatac atagatgttg ccctgccctc 133500

cccatctgca ccctgttgag ttgtagttgg atttgtctgt ttatgcttgg attcaccaga 133560

gtgactatga tagtgaaaag aaaaaaaaaa aaaaaaaagg acgcatgtat cttgaaatgc 133620

ttgtaaagag gtttctaacc caccctcacg aggtgtctct caccccccaca ctgggactcg 133680

tgtggcctgt gtggtgccac cctgctgggg cctcccaagt tttgaaaggc tttcctcagc 133740

acctgggacc caacagagac cagcttctag cagctaagga ggccgttcag ctgtgacgaa 133800

ggcctgaagc acaggattag gactgaagcg atgatgtccc cttccctact tccccttggg 133860

gctccctgtg tcagggcaca gactaggtct tgtggctggt ctggcttgcg gcgcgaggat 133920

ggttctctct ggtcatagcc cgaagtctca tggcagtccc aaaggaggct tacaactcct 133980

gcatcacaag aaaaaggaag ccactgccag ctgggggat ctgcagctcc cagaagctcc 134040

gtgagcctca gccacccctc agactgggtt cctctccaag ctcgccctct ggaggggcag 134100

cgcagcctcc caccaagggc cctgcgacca cagcagggat tgggatgaat tgcctgtcct 134160

ggatctgctc tagaggccca agctgcctgc ctgaggaagg atgacttgac aagtcaggag 134220

acactgttcc caaagccttg accagagcac ctcagcccgc tgaccttgca caaactccat 134280

ctgctgccat gagaaaaggg aagccgcctt tgcaaaacat tgctgcctaa agaaactcag 134340

cagcctcagg cccaattctg ccacttctgg tttgggtaca gttaaaggca accctgaggg 134400

acttggcagt agaaatccag ggcctcccct ggggctggca gcttcgtgtg cagctagagc 134460

tttacctgaa aggaagtctc tgggcccaga actctccacc aagagcctcc ctgccgttcg 134520

ctgagtccca gcaattctcc taagttgaag ggatctgaga aggagaagga aatgtggggt 134580

agatttggtg gtggttagag atatgccccc ctcattactg ccaacagttt cggctgcatt 134640

tcttcacgca cctcggttcc tcttcctgaa gttcttgtgc cctgctcttc agcaccatgg 134700

gccttcttat acggaaggct ctgggatctc ccccttgtgg gggcaggctc ttggggccag 134760

cctaagatca tggtttaggg tgatcagtgc tggcagataa attgaaaagg cacgctggct 134820

tgtgatctta aatgaggaca atccccccag ggctgggcac tcctcccctc ccctcacttc 134880

tcccacctgc agagccagtg tccttgggtg ggctagatag gatatactgt atgccggctc 134940

cttcaagctg ctgactcact ttatcaatag ttccatttaa attgacttca gtggtgagac 135000

tgtatcctgt ttgctattgc ttgttgtgct atgggggggag gggggaggaa tgtgtaagat 135060

agttaacatg ggcaaaggga gatcttgggg tgcagcactt aaactgcctc gtaacccttt 135120

tcatgatttc aaccacattt gctagaggga gggagcagcc acggagttag aggcccttgg 135180

ggtttctctt ttccactgac aggctttccc aggcagctgg ctagttcatt ccctccccag 135240

ccaggtgcag gcgtaggaat atggacatct ggttgctttg gcctgctgcc ctctttcagg 135300

ggtcctaagc ccacaatcat gcctccctaa gaccttggca tccttccctc taagccgttg 135360

gcacctctgt gccacctctc acactggctc cagacacaca gcctgtgctt ttggagctga 135420

gatcactcgc ttcaccctcc tcatctttgt tctccaagta aagccacgag gtcggggcga 135480

gggcagaggt gatcacctgc gtgtcccatc tacagacctg cggcttcata aaacttctga 135540

tttctcttca gctttgaaaa gggttaccct gggcactggc ctagagcctc acctcctaat 135600

agacttagcc ccatgagttt gccatgttga gcaggactat ttctggcact tgcaagtccc 135660

atgatttctt cggtaattct gagggtgggg ggagggacat gaaatcatct tagcttagct 135720

ttctgtctgt gaatgtctat atagtgtatt gtgtgtttta acaaatgatt tacactgact 135780

gttgctgtaa aagtgaattt ggaaataaag ttattactct gattaaataa ggtctccatt 135840

catggattcc aaggacaaga aagtcatata gaatgtctat tttttaagtt ctttcccacg 135900

caccccttaga taatttagct cagaacagga aatgatagta ttaataaaag ctggacatca 135960

ggattaacag ctctctctgg ggccctgaag gtgagagttc tcagacttgc tcatttgcag 136020

ttgcttcttt gtgatgctgg caaaccatcc tagtcccatt caaagggcaa tacaaagcct 136080

tgtggctgac ctcacgatgc agcactcagt ttgcaagacc ggcaccagtg tatgcaaacc 136140

tgagaaggtt ggggatgagg atatgggatc tttcatccct ggaaatttag tccagaggcc 136200

tggggctgga gcagaacacc aagccaatca gcttaatgaa tggcttagat tcctgctagg 136260

tttgcagagc tgccttcttt cctttggtac cttattatag attgaggagt atttctgcta 136320

aaccaagata gggataacca gatagcatct tcatagcaat gccacaaagg aaaacaaaaa 136380

caaaacagta atccatcata ttattcctta gtaactatgc caaggtcatg atactgaatc 136440

cttagattgt ttcaaaatac tacttttctt tgctcttcct gatgtgtttg ccaccgcagg 136500

cagatgttta agtaaaacag attttaactg cagctacaaa agcagcaaca ggccagcaaa 136560

agagaagtgc tatctcagag agcatggctt tcagagccac aagagacagc ctcactggct 136620

gtttcagctt gactgccatg caaagaagag agcagaggga gaaccagccc cacccactta 136680

ttcatcttgt acaaaaaaaa agcacctacc agcctaggct acatagtgag acactatctc 136740

cacaaaaaac ccacgaaaac tagctgggta tggtggcaca tgcctacagt cccagctact 136800

ggtaaggctg tggtgggagg atctcttgag gccaggaagg agatccaggc tgcagtgagc 136860

caagattgca ccactgcact ccagtctgga caatcgagca agatcccatc tcaaacaata 136920

aaaaaaaaaa gcgtgtaacc tcctcagaag aaagatgtta taatctcagg cagcaggcaa 136980

gaaccaatcc aggctctaag c 137001

<210> 5
<211> 594
<212> DNA
<213> 智人

<220>
<221> CDS
<222> (375)..(377)

<400> 5
cacgaaggga ccgcgaaggg cagcgccgag aggaaacgag ccgggagacg ccggacggcc 60

gagcggcagg gcgctcgcgc gcgcccacta gtggccggag gagaaggctc ccgcggaggc 120

cgcgctgccc gccccctccc ctggggaggc tcgcgttccc gctgctcgcg cctgcgccgc 180

ccgccggcct caggaacgcg ccctcttcgc cggcgcgcgc cctcgcagtc accgccaccc 240

accagctccg gcaccaacag cagcgccgct gccaccgccc accttctgcc gccgccacca 300

cagccacctt ctcctcctcc gctgtcctct cccgtcctcg cctctgtcga ctatcaggtg 360

aactttgaac cagg atg gctgagcccc gccaggagtt cgaagtgatg gaagatcacg 417
Met
1

ctgggacgta cgggtttggg ggacaggaaa gatcaagggg gctacaccat gcaccaagac 477

caagagggtg acacggacgc tggcctgaaa gctgaagaag caggcattgg agacaccccc 537

agcctggaag acgaagctgc tggtcacgtg acccaagctc gcatggtcag taaaagc 594

<210> 6
<211> 5631
<212> DNA
<213> 智人

<220>
<221> CDS
<222> (323)..(1468)

<400> 6
ggacggccga gcggcagggc gctcgcgcgc gcccactagt ggccggagga gaaggctccc 60

gcggaggccg cgctgcccgc cccctccccc gggggaggctc gcgttcccgc tgctcgcgcc 120

tgcgccgccc gccggcctca ggaacgcgcc ctcttcgccg gcgcgcgccc tcgcagtcac 180

cgccacccac cagctccggc accaacagca gcgccgctgc caccgcccac cttctgccgc 240

cgccaccaca gccaccttct cctcctccgc tgtcctctcc cgtcctcgcc tctgtcgact 300

atcaggtgaa ctttgaacca gg atg gct gag ccc cgc cag gag ttc gaa gtg 352
Met Ala Glu Pro Arg Gln Glu Phe Glu Val
1 5 10

atg gaa gat cac gct ggg acg tac ggg ttg ggg gac agg aaa gat cag 400
Met Glu Asp His Ala Gly Thr Tyr Gly Leu Gly Asp Arg Lys Asp Gln
15 20 25

ggg ggc tac acc atg cac caa gac caa gag ggt gac acg gac gct ggc 448
Gly Gly Tyr Thr Met His Gln Asp Gln Glu Gly Asp Thr Asp Ala Gly
30 35 40

ctg aaa gaa tct ccc ctg cag acc ccc act gag gac gga tct gag gaa 496
Leu Lys Glu Ser Pro Leu Gln Thr Pro Thr Glu Asp Gly Ser Glu Glu
45 50 55

ccg ggc tct gaa acc tct gat gct aag agc act cca aca gcg gaa gct 544

```
Pro Gly Ser Glu Thr Ser Asp Ala Lys Ser Thr Pro Thr Ala Glu Ala
    60                  65                  70

gaa gaa gca ggc att gga gac acc ccc agc ctg gaa gac gaa gct gct        592
Glu Glu Ala Gly Ile Gly Asp Thr Pro Ser Leu Glu Asp Glu Ala Ala
75                  80                  85                  90

ggt cac gtg acc caa gct cgc atg gtc agt aaa agc aaa gac ggg act        640
Gly His Val Thr Gln Ala Arg Met Val Ser Lys Ser Lys Asp Gly Thr
                95                  100                 105

gga agc gat gac aaa aaa gcc aag ggg gct gat ggt aaa acg aag atc        688
Gly Ser Asp Asp Lys Lys Ala Lys Gly Ala Asp Gly Lys Thr Lys Ile
            110                 115                 120

gcc aca ccg cgg gga gca gcc cct cca ggc cag aag ggc cag gcc aac        736
Ala Thr Pro Arg Gly Ala Ala Pro Pro Gly Gln Lys Gly Gln Ala Asn
        125                 130                 135

gcc acc agg att cca gca aaa acc ccg ccc gct cca aag aca cca ccc        784
Ala Thr Arg Ile Pro Ala Lys Thr Pro Pro Ala Pro Lys Thr Pro Pro
    140                 145                 150

agc tct ggt gaa cct cca aaa tca ggg gat cgc agc ggc tac agc agc        832
Ser Ser Gly Glu Pro Pro Lys Ser Gly Asp Arg Ser Gly Tyr Ser Ser
155                 160                 165                 170

ccc ggc tcc cca ggc act ccc ggc agc cgc tcc cgc acc ccg tcc ctt        880
Pro Gly Ser Pro Gly Thr Pro Gly Ser Arg Ser Arg Thr Pro Ser Leu
                175                 180                 185

cca acc cca ccc acc cgg gag ccc aag aag gtg gca gtg gtc cgt act        928
Pro Thr Pro Pro Thr Arg Glu Pro Lys Lys Val Ala Val Val Arg Thr
            190                 195                 200

cca ccc aag tcg ccg tct tcc gcc aag agc cgc ctg cag aca gcc ccc        976
Pro Pro Lys Ser Pro Ser Ser Ala Lys Ser Arg Leu Gln Thr Ala Pro
        205                 210                 215

gtg ccc atg cca gac ctg aag aat gtc aag tcc aag atc ggc tcc act       1024
Val Pro Met Pro Asp Leu Lys Asn Val Lys Ser Lys Ile Gly Ser Thr
    220                 225                 230

gag aac ctg aag cac cag ccg gga ggc ggg aag gtg caa ata gtc tac       1072
```

```
Glu Asn Leu Lys His Gln Pro Gly Gly Gly Lys Val Gln Ile Val Tyr
235                 240                 245                 250

aaa cca gtt gac ctg agc aag gtg acc tcc aag tgt ggc tca tta ggc       1120
Lys Pro Val Asp Leu Ser Lys Val Thr Ser Lys Cys Gly Ser Leu Gly
                255                 260                 265

aac atc cat cat aaa cca gga ggt ggc cag gtg gaa gta aaa tct gag       1168
Asn Ile His His Lys Pro Gly Gly Gly Gln Val Glu Val Lys Ser Glu
            270                 275                 280

aag ctt gac ttc aag gac aga gtc cag tcg aag att ggg tcc ctg gac       1216
Lys Leu Asp Phe Lys Asp Arg Val Gln Ser Lys Ile Gly Ser Leu Asp
        285                 290                 295

aat atc acc cac gtc cct ggc gga gga aat aaa aag att gaa acc cac       1264
Asn Ile Thr His Val Pro Gly Gly Gly Asn Lys Lys Ile Glu Thr His
    300                 305                 310

aag ctg acc ttc cgc gag aac gcc aaa gcc aag aca gac cac ggg gcg       1312
Lys Leu Thr Phe Arg Glu Asn Ala Lys Ala Lys Thr Asp His Gly Ala
315                 320                 325                 330

gag atc gtg tac aag tcg cca gtg gtg tct ggg gac acg tct cca cgg       1360
Glu Ile Val Tyr Lys Ser Pro Val Val Ser Gly Asp Thr Ser Pro Arg
                335                 340                 345

cat ctc agc aat gtc tcc tcc acc ggc agc atc gac atg gta gac tcg       1408
His Leu Ser Asn Val Ser Ser Thr Gly Ser Ile Asp Met Val Asp Ser
            350                 355                 360

ccc cag ctc gcc acg cta gct gac gag gtg tct gcc tcc ctg gcc aag       1456
Pro Gln Leu Ala Thr Leu Ala Asp Glu Val Ser Ala Ser Leu Ala Lys
        365                 370                 375

cag ggt ttg tga tcaggcccct ggggcggtca ataattgtgg agaggagaga           1508
Gln Gly Leu
    380

atgagagagt gtggaaaaaa aaagaataat gacccggccc ccgccctctg cccccagctg     1568

ctcctcgcag ttcggttaat tggttaatca cttaacctgc ttttgtcact cggctttggc     1628

tcgggacttc aaaatcagtg atgggagtaa gagcaaattt catctttcca aattgatggg     1688
```

tgggctagta ataaaatatt taaaaaaaaa cattcaaaaa catggccaca tccaacattt 1748

cctcaggcaa ttccttttga ttctttttttc ttccccctcc atgtagaaga gggagaagga 1808

gaggctctga aagctgcttc tgggggattt caagggactg ggggtgccaa ccacctctgg 1868

ccctgttgtg ggggtgtcac agaggcagtg gcagcaacaa aggatttgaa acttggtgtg 1928

ttcgtggagc cacaggcaga cgatgtcaac cttgtgtgag tgtgacgggg gttggggtgg 1988

ggcgggaggc cacgggggag gccgaggcag gggctgggca gaggggagag gaagcacaag 2048

aagtgggagt gggagaggaa gccacgtgct ggagagtaga catccccctc cttgccgctg 2108

ggagagccaa ggcctatgcc acctgcagcg tctgagcggc cgcctgtcct tggtggccgg 2168

gggtgggggc ctgctgtggg tcagtgtgcc accctctgca gggcagcctg tgggagaagg 2228

gacagcgggt aaaaagagaa ggcaagctgg caggagggtg gcacttcgtg gatgacctcc 2288

ttagaaaaga ctgaccttga tgtcttgaga gcgctggcct cttcctccct ccctgcaggg 2348

taggggggcct gagttgaggg gcttcccctct gctccacaga aaccctgttt tattgagttc 2408

tgaaggttgg aactgctgcc atgattttgg ccactttgca gacctgggac tttagggcta 2468

accagttctc tttgtaagga cttgtgcctc ttgggagacg tccacccgtt tccaagcctg 2528

ggccactggc atctctggag tgtgtggggg tctgggaggc aggtcccgag ccccctgtcc 2588

ttcccacggc cactgcagtc accccgtctg cgccgctgtg ctgttgtctg ccgtgagagc 2648

ccaatcactg cctatacccc tcatcacacg tcacaatgtc ccgaattccc agcctcacca 2708

ccccttctca gtaatgaccc tggttggttg caggaggtac ctactccata ctgagggtga 2768

aattaaggga aggcaaagtc caggcacaag agtgggaccc cagcctctca ctctcagttc 2828

cactcatcca actgggaccc tcaccacgaa tctcatgatc tgattcggtt ccctgtctcc 2888

tcctcccgtc acagatgtga gccagggcac tgctcagctg tgaccctagg tgtttctgcc 2948

ttgttgacat ggagagagcc ctttcccctg agaaggcctg gccccttcct gtgctgagcc 3008

cacagcagca ggctgggtgt cttggttgtc agtggtggca ccaggatgga agggcaaggc 3068

acccagggca ggcccacagt cccgctgtcc cccacttgca ccctagcttg tagctgccaa 3128

cctcccagac agcccagccc gctgctcagc tccacatgca tagtatcagc cctccacacc 3188

cgacaaaggg gaacacaccc ccttggaaat ggttcttttc ccccagtccc agctggaagc 3248

catgctgtct gttctgctgg agcagctgaa catatacata gatgttgccc tgccctcccc 3308

atctgcaccc tgttgagttg tagttggatt tgtctgttta tgcttggatt caccagagtg 3368

actatgatag tgaaaagaaa aaaaaaaaaa aaaaaggacg catgtatctt gaaatgcttg 3428

taaagaggtt tctaacccac cctcacgagg tgtctctcac ccccacactg ggactcgtgt 3488

ggcctgtgtg gtgccaccct gctggggcct cccaagtttt gaaaggcttt cctcagcacc 3548

tgggacccaa cagagaccag cttctagcag ctaaggaggc cgttcagctg tgacgaaggc 3608

ctgaagcaca ggattaggac tgaagcgatg atgtcccctt ccctacttcc ccttggggct 3668

ccctgtgtca gggcacagac taggtcttgt ggctggtctg gcttgcggcg cgaggatggt 3728

tctctctggt catagcccga agtctcatgg cagtcccaaa ggaggcttac aactcctgca 3788

tcacaagaaa aaggaagcca ctgccagctg gggggatctg cagctcccag aagctccgtg 3848

agcctcagcc acccctcaga ctgggttcct ctccaagctc gccctctgga ggggcagcgc 3908

agcctcccac caagggccct gcgaccacag cagggattgg gatgaattgc ctgtcctgga 3968

tctgctctag aggcccaagc tgcctgcctg aggaaggatg acttgacaag tcaggagaca 4028

ctgttcccaa agccttgacc agagcacctc agcccgctga ccttgcacaa actccatctg 4088

ctgccatgag aaaagggaag ccgcctttgc aaaacattgc tgcctaaaga aactcagcag 4148

cctcaggccc aattctgcca cttctggttt gggtacagtt aaaggcaacc ctgagggact 4208

tggcagtaga aatccagggc ctcccctggg gctggcagct tcgtgtgcag ctagagcttt 4268

acctgaaagg aagtctctgg gcccagaact ctccaccaag agcctccctg ccgttcgctg 4328

agtcccagca attctcctaa gttgaaggga tctgagaagg agaaggaaat gtggggtaga 4388

tttggtggtg gttagagata tgccccccctc attactgcca acagtttcgg ctgcatttct 4448

tcacgcacct cggttcctct tcctgaagtt cttgtgccct gctcttcagc accatgggcc 4508

ttcttatacg gaaggctctg ggatctcccc cttgtggggc aggctcttgg ggccagccta 4568

agatcatggt ttagggtgat cagtgctggc agataaattg aaaaggcacg ctggcttgtg 4628

atcttaaatg aggacaatcc ccccagggct gggcactcct ccccctcccct cacttctccc 4688

acctgcagag ccagtgtcct tgggtgggct agataggata tactgtatgc cggctccttc 4748

aagctgctga ctcactttat caatagttcc atttaaattg acttcagtgg tgagactgta 4808

tcctgtttgc tattgcttgt tgtgctatgg ggggaggggg gaggaatgtg taagatagtt 4868

aacatgggca aagggagatc ttggggtgca gcacttaaac tgcctcgtaa ccctttttcat 4928

gatttcaacc acatttgcta gagggaggga gcagccacgg agttagaggc ccttggggtt 4988

tctcttttcc actgacaggc tttcccaggc agctggctag ttcattccct ccccagccag 5048

gtgcaggcgt aggaatatgg acatctggtt gctttggcct gctgccctct ttcaggggtc 5108

ctaagcccac aatcatgcct ccctaagacc ttggcatcct tccctctaag ccgttggcac 5168

ctctgtgcca cctctcacac tggctccaga cacacagcct gtgcttttgg agctgagatc 5228

actcgcttca ccctcctcat ctttgttctc caagtaaagc cacgaggtcg gggcgagggc 5288

agaggtgatc acctgcgtgt cccatctaca gacctgcagc ttcataaaac ttctgatttc 5348

tcttcagctt tgaaaagggt taccctgggc actggcctag agcctcacct cctaatagac 5408

ttagccccat gagtttgcca tgttgagcag gactatttct ggcacttgca agtcccatga 5468

tttcttcggt aattctgagg gtgggggggag ggacatgaaa tcatcttagc ttagctttct 5528

gtctgtgaat gtctatatag tgtattgtgt gttttaacaa atgatttaca ctgactgttg 5588

ctgtaaaagt gaatttggaa ataaagttat tactctgatt aaa 5631

<210> 7
<211> 6762
<212> DNA
<213> 智人

<220>
<221> CDS
<222> (323)..(2599)

<400> 7
ggacggccga gcggcagggc gctcgcgcgc gcccactagt ggccggagga gaaggctccc 60

gcggaggccg cgctgcccgc cccctccccc ggggaggctc gcgttcccgc tgctcgcgcc 120

tgcgccgccc gccggcctca ggaacgcgcc ctcttcgccg gcgcgcgccc tcgcagtcac 180

cgccacccac cagctccggc accaacagca gcgccgctgc caccgcccac cttctgccgc 240

cgccaccaca gccaccttct cctcctccgc tgtcctctcc cgtcctcgcc tctgtcgact 300

atcaggtgaa ctttgaacca gg atg gct gag ccc cgc cag gag ttc gaa gtg 352
Met Ala Glu Pro Arg Gln Glu Phe Glu Val
1 5 10

atg gaa gat cac gct ggg acg tac ggg ttg ggg gac agg aaa gat cag 400
Met Glu Asp His Ala Gly Thr Tyr Gly Leu Gly Asp Arg Lys Asp Gln
15 20 25

ggg ggc tac acc atg cac caa gac caa gag ggt gac acg gac gct ggc 448
Gly Gly Tyr Thr Met His Gln Asp Gln Glu Gly Asp Thr Asp Ala Gly
30 35 40

ctg aaa gaa tct ccc ctg cag acc ccc act gag gac gga tct gag gaa 496
Leu Lys Glu Ser Pro Leu Gln Thr Pro Thr Glu Asp Gly Ser Glu Glu
45 50 55

ccg ggc tct gaa acc tct gat gct aag agc act cca aca gcg gaa gat 544
Pro Gly Ser Glu Thr Ser Asp Ala Lys Ser Thr Pro Thr Ala Glu Asp
60 65 70

gtg aca gca ccc tta gtg gat gag gga gct ccc ggc aag cag gct gcc 592
Val Thr Ala Pro Leu Val Asp Glu Gly Ala Pro Gly Lys Gln Ala Ala

75 80 85 90

gcg cag ccc cac acg gag atc cca gaa gga acc aca gct gaa gaa gca 640
Ala Gln Pro His Thr Glu Ile Pro Glu Gly Thr Thr Ala Glu Glu Ala
95 100 105

ggc att gga gac acc ccc agc ctg gaa gac gaa gct gct ggt cac gtg 688
Gly Ile Gly Asp Thr Pro Ser Leu Glu Asp Glu Ala Ala Gly His Val
110 115 120

acc caa gag cct gaa agt ggt aag gtg gtc cag gaa ggc ttc ctc cga 736
Thr Gln Glu Pro Glu Ser Gly Lys Val Val Gln Glu Gly Phe Leu Arg
125 130 135

gag cca ggc ccc cca ggt ctg agc cac cag ctc atg tcc ggc atg cct 784
Glu Pro Gly Pro Pro Gly Leu Ser His Gln Leu Met Ser Gly Met Pro
140 145 150

ggg gct ccc ctc ctg cct gag ggc ccc aga gag gcc aca cgc caa cct 832
Gly Ala Pro Leu Leu Pro Glu Gly Pro Arg Glu Ala Thr Arg Gln Pro
155 160 165 170

tcg ggg aca gga cct gag gac aca gag ggc ggc cgc cac gcc cct gag 880
Ser Gly Thr Gly Pro Glu Asp Thr Glu Gly Gly Arg His Ala Pro Glu
175 180 185

ctg ctc aag cac cag ctt cta gga gac ctg cac cag gag ggg ccg ccg 928
Leu Leu Lys His Gln Leu Leu Gly Asp Leu His Gln Glu Gly Pro Pro
190 195 200

ctg aag ggg gca ggg ggc aaa gag agg ccg ggg agc aag gag gag gtg 976
Leu Lys Gly Ala Gly Gly Lys Glu Arg Pro Gly Ser Lys Glu Glu Val
205 210 215

gat gaa gac cgc gac gtc gat gag tcc tcc ccc caa gac tcc cct ccc 1024
Asp Glu Asp Arg Asp Val Asp Glu Ser Ser Pro Gln Asp Ser Pro Pro
220 225 230

tcc aag gcc tcc cca gcc caa gat ggg cgg cct ccc cag aca gcc gcc 1072
Ser Lys Ala Ser Pro Ala Gln Asp Gly Arg Pro Pro Gln Thr Ala Ala
235 240 245 250

aga gaa gcc acc agc atc cca ggc ttc cca gcg gag ggt gcc atc ccc 1120
Arg Glu Ala Thr Ser Ile Pro Gly Phe Pro Ala Glu Gly Ala Ile Pro

255 260 265

ctc cct gtg gat ttc ctc tcc aaa gtt tcc aca gag atc cca gcc tca 1168
Leu Pro Val Asp Phe Leu Ser Lys Val Ser Thr Glu Ile Pro Ala Ser
270 275 280

gag ccc gac ggg ccc agt gta ggg cgg gcc aaa ggg cag gat gcc ccc 1216
Glu Pro Asp Gly Pro Ser Val Gly Arg Ala Lys Gly Gln Asp Ala Pro
285 290 295

ctg gag ttc acg ttt cac gtg gaa atc aca ccc aac gtg cag aag gag 1264
Leu Glu Phe Thr Phe His Val Glu Ile Thr Pro Asn Val Gln Lys Glu
300 305 310

cag gcg cac tcg gag gag cat ttg gga agg gct gca ttt cca ggg gcc 1312
Gln Ala His Ser Glu Glu His Leu Gly Arg Ala Ala Phe Pro Gly Ala
315 320 325 330

cct gga gag ggg cca gag gcc cgg ggc ccc tct ttg gga gag gac aca 1360
Pro Gly Glu Gly Pro Glu Ala Arg Gly Pro Ser Leu Gly Glu Asp Thr
335 340 345

aaa gag gct gac ctt cca gag ccc tct gaa aag cag cct gct gct gct 1408
Lys Glu Ala Asp Leu Pro Glu Pro Ser Glu Lys Gln Pro Ala Ala Ala
350 355 360

ccg cgg ggg aag ccc gtc agc cgg gtc cct caa ctc aaa gct cgc atg 1456
Pro Arg Gly Lys Pro Val Ser Arg Val Pro Gln Leu Lys Ala Arg Met
365 370 375

gtc agt aaa agc aaa gac ggg act gga agc gat gac aaa aaa gcc aag 1504
Val Ser Lys Ser Lys Asp Gly Thr Gly Ser Asp Asp Lys Lys Ala Lys
380 385 390

aca tcc aca cgt tcc tct gct aaa acc ttg aaa aat agg cct tgc ctt 1552
Thr Ser Thr Arg Ser Ser Ala Lys Thr Leu Lys Asn Arg Pro Cys Leu
395 400 405 410

agc ccc aaa cac ccc act cct ggt agc tca gac cct ctg atc caa ccc 1600
Ser Pro Lys His Pro Thr Pro Gly Ser Ser Asp Pro Leu Ile Gln Pro
415 420 425

tcc agc cct gct gtg tgc cca gag cca cct tcc tct cct aaa tac gtc 1648
Ser Ser Pro Ala Val Cys Pro Glu Pro Pro Ser Ser Pro Lys Tyr Val

```
            430                 435                 440

tct tct gtc act tcc cga act ggc agt tct gga gca aag gag atg aaa        1696
Ser Ser Val Thr Ser Arg Thr Gly Ser Ser Gly Ala Lys Glu Met Lys
        445                 450                 455

ctc aag ggg gct gat ggt aaa acg aag atc gcc aca ccg cgg gga gca        1744
Leu Lys Gly Ala Asp Gly Lys Thr Lys Ile Ala Thr Pro Arg Gly Ala
    460                 465                 470

gcc cct cca ggc cag aag ggc cag gcc aac gcc acc agg att cca gca        1792
Ala Pro Pro Gly Gln Lys Gly Gln Ala Asn Ala Thr Arg Ile Pro Ala
475                 480                 485                 490

aaa acc ccg ccc gct cca aag aca cca ccc agc tct ggt gaa cct cca        1840
Lys Thr Pro Pro Ala Pro Lys Thr Pro Pro Ser Ser Gly Glu Pro Pro
                495                 500                 505

aaa tca ggg gat cgc agc ggc tac agc agc ccc ggc tcc cca ggc act        1888
Lys Ser Gly Asp Arg Ser Gly Tyr Ser Ser Pro Gly Ser Pro Gly Thr
            510                 515                 520

ccc ggc agc cgc tcc cgc acc ccg tcc ctt cca acc cca ccc acc cgg        1936
Pro Gly Ser Arg Ser Arg Thr Pro Ser Leu Pro Thr Pro Pro Thr Arg
        525                 530                 535

gag ccc aag aag gtg gca gtg gtc cgt act cca ccc aag tcg ccg tct        1984
Glu Pro Lys Lys Val Ala Val Val Arg Thr Pro Pro Lys Ser Pro Ser
    540                 545                 550

tcc gcc aag agc cgc ctg cag aca gcc ccc gtg ccc atg cca gac ctg        2032
Ser Ala Lys Ser Arg Leu Gln Thr Ala Pro Val Pro Met Pro Asp Leu
555                 560                 565                 570

aag aat gtc aag tcc aag atc ggc tcc act gag aac ctg aag cac cag        2080
Lys Asn Val Lys Ser Lys Ile Gly Ser Thr Glu Asn Leu Lys His Gln
                575                 580                 585

ccg gga ggc ggg aag gtg cag ata att aat aag aag ctg gat ctt agc        2128
Pro Gly Gly Gly Lys Val Gln Ile Ile Asn Lys Lys Leu Asp Leu Ser
            590                 595                 600

aac gtc cag tcc aag tgt ggc tca aag gat aat atc aaa cac gtc ccg        2176
Asn Val Gln Ser Lys Cys Gly Ser Lys Asp Asn Ile Lys His Val Pro
```

605 610 615

gga ggc ggc agt gtg caa ata gtc tac aaa cca gtt gac ctg agc aag 2224
Gly Gly Gly Ser Val Gln Ile Val Tyr Lys Pro Val Asp Leu Ser Lys
620 625 630

gtg acc tcc aag tgt ggc tca tta ggc aac atc cat cat aaa cca gga 2272
Val Thr Ser Lys Cys Gly Ser Leu Gly Asn Ile His His Lys Pro Gly
635 640 645 650

ggt ggc cag gtg gaa gta aaa tct gag aag ctt gac ttc aag gac aga 2320
Gly Gly Gln Val Glu Val Lys Ser Glu Lys Leu Asp Phe Lys Asp Arg
655 660 665

gtc cag tcg aag att ggg tcc ctg gac aat atc acc cac gtc cct ggc 2368
Val Gln Ser Lys Ile Gly Ser Leu Asp Asn Ile Thr His Val Pro Gly
670 675 680

gga gga aat aaa aag att gaa acc cac aag ctg acc ttc cgc gag aac 2416
Gly Gly Asn Lys Lys Ile Glu Thr His Lys Leu Thr Phe Arg Glu Asn
685 690 695

gcc aaa gcc aag aca gac cac ggg gcg gag atc gtg tac aag tcg cca 2464
Ala Lys Ala Lys Thr Asp His Gly Ala Glu Ile Val Tyr Lys Ser Pro
700 705 710

gtg gtg tct ggg gac acg tct cca cgg cat ctc agc aat gtc tcc tcc 2512
Val Val Ser Gly Asp Thr Ser Pro Arg His Leu Ser Asn Val Ser Ser
715 720 725 730

acc ggc agc atc gac atg gta gac tcg ccc cag ctc gcc acg cta gct 2560
Thr Gly Ser Ile Asp Met Val Asp Ser Pro Gln Leu Ala Thr Leu Ala
735 740 745

gac gag gtg tct gcc tcc ctg gcc aag cag ggt ttg tga tcaggcccct 2609
Asp Glu Val Ser Ala Ser Leu Ala Lys Gln Gly Leu
750 755

ggggcggtca ataattgtgg agaggagaga atgagagagt gtggaaaaaa aaagaataat 2669

gacccggccc ccgccctctg cccccagctg ctcctcgcag ttcggttaat tggttaatca 2729

cttaacctgc ttttgtcact cggctttggc tcgggacttc aaaatcagtg atgggagtaa 2789

gagcaaattt catctttcca aattgatggg tgggctagta ataaaatatt taaaaaaaaa 2849

cattcaaaaa catggccaca tccaacattt cctcaggcaa ttccttttga ttctttttttc 2909

ttccccctcc atgtagaaga gggagaagga gaggctctga aagctgcttc tgggggattt 2969

caagggactg ggggtgccaa ccacctctgg ccctgttgtg ggggtgtcac agaggcagtg 3029

gcagcaacaa aggatttgaa acttggtgtg ttcgtggagc cacaggcaga cgatgtcaac 3089

cttgtgtgag tgtgacgggg gttggggtgg ggcgggaggc cacgggggag gccgaggcag 3149

gggctgggca gaggggagag gaagcacaag aagtgggagt gggagaggaa gccacgtgct 3209

ggagagtaga catccccctc cttgccgctg ggagagccaa ggcctatgcc acctgcagcg 3269

tctgagcggc cgcctgtcct tggtggccgg gggtgggggc ctgctgtggg tcagtgtgcc 3329

accctctgca gggcagcctg tgggagaagg gacagcgggt aaaaagagaa ggcaagctgg 3389

caggagggtg gcacttcgtg gatgacctcc ttagaaaaga ctgaccttga tgtcttgaga 3449

gcgctggcct cttcctccct ccctgcaggg taggggggcct gagttgaggg gcttccctct 3509

gctccacaga aaccctgttt tattgagttc tgaaggttgg aactgctgcc atgattttgg 3569

ccactttgca gacctgggac tttagggcta accagttctc tttgtaagga cttgtgcctc 3629

ttgggagacg tccacccgtt tccaagcctg ggccactggc atctctggag tgtgtggggg 3689

tctgggaggc aggtcccgag ccccctgtcc ttcccacggc cactgcagtc accccgtctg 3749

cgccgctgtg ctgttgtctg ccgtgagagc ccaatcactg cctatacccc tcatcacacg 3809

tcacaatgtc ccgaattccc agcctcacca ccccttctca gtaatgaccc tggttggttg 3869

caggaggtac ctactccata ctgagggtga aattaaggga aggcaaagtc caggcacaag 3929

agtgggaccc cagcctctca ctctcagttc cactcatcca actgggaccc tcaccacgaa 3989

tctcatgatc tgattcggtt ccctgtctcc tcctcccgtc acagatgtga gccagggcac 4049

tgctcagctg tgaccctagg tgtttctgcc ttgttgacat ggagagagcc ctttcccctg 4109

agaaggcctg gccccttcct gtgctgagcc cacagcagca ggctgggtgt cttggttgtc 4169

agtggtggca ccaggatgga agggcaaggc acccagggca ggcccacagt cccgctgtcc 4229

cccacttgca ccctagcttg tagctgccaa cctcccagac agcccagccc gctgctcagc 4289

tccacatgca tagtatcagc cctccacacc cgacaaaggg gaacacaccc ccttggaaat 4349

ggttcttttc ccccagtccc agctggaagc catgctgtct gttctgctgg agcagctgaa 4409

catatacata gatgttgccc tgccctcccc atctgcaccc tgttgagttg tagttggatt 4469

tgtctgttta tgcttggatt caccagagtg actatgatag tgaaaagaaa aaaaaaaaaa 4529

aaaaaggacg catgtatctt gaaatgcttg taaagaggtt tctaacccac cctcacgagg 4589

tgtctctcac ccccacactg ggactcgtgt ggcctgtgtg gtgccaccct gctggggcct 4649

cccaagtttt gaaaggcttt cctcagcacc tgggacccaa cagagaccag cttctagcag 4709

ctaaggaggc cgttcagctg tgacgaaggc ctgaagcaca ggattaggac tgaagcgatg 4769

atgtcccctt ccctacttcc ccttggggct ccctgtgtca gggcacagac taggtcttgt 4829

ggctggtctg gcttgcggcg cgaggatggt tctctctggt catagcccga agtctcatgg 4889

cagtcccaaa ggaggcttac aactcctgca tcacaagaaa aaggaagcca ctgccagctg 4949

gggggatctg cagctcccag aagctccgtg agcctcagcc acccctcaga ctgggttcct 5009

ctccaagctc gccctctgga ggggcagcgc agcctcccac caagggccct gcgaccacag 5069

cagggattgg gatgaattgc ctgtcctgga tctgctctag aggcccaagc tgcctgcctg 5129

aggaaggatg acttgacaag tcaggagaca ctgttcccaa agccttgacc agagcacctc 5189

agcccgctga ccttgcacaa actccatctg ctgccatgag aaaagggaag ccgcctttgc 5249

aaaacattgc tgcctaaaga aactcagcag cctcaggccc aattctgcca cttctggttt 5309

gggtacagtt aaaggcaacc ctgagggact tggcagtaga aatccagggc ctcccctggg 5369

gctggcagct tcgtgtgcag ctagagcttt acctgaaagg aagtctctgg gcccagaact 5429

ctccaccaag agcctccctg ccgttcgctg agtcccagca attctcctaa gttgaaggga 5489

tctgagaagg agaaggaaat gtggggtaga tttggtggtg gttagagata tgccccccctc 5549

attactgcca acagtttcgg ctgcatttct tcacgcacct cggttcctct tcctgaagtt 5609

cttgtgccct gctcttcagc accatgggcc ttcttatacg gaaggctctg ggatctcccc 5669

cttgtggggc aggctcttgg ggccagccta agatcatggt ttagggtgat cagtgctggc 5729

agataaattg aaaaggcacg ctggcttgtg atcttaaatg aggacaatcc ccccagggct 5789

gggcactcct cccctccccct cacttctccc acctgcagag ccagtgtcct tgggtgggct 5849

agataggata tactgtatgc cggctccttc aagctgctga ctcactttat caatagttcc 5909

atttaaattg acttcagtgg tgagactgta tcctgtttgc tattgcttgt tgtgctatgg 5969

ggggaggggg gaggaatgtg taagatagtt aacatgggca aagggagatc ttggggtgca 6029

gcacttaaac tgcctcgtaa ccctttttcat gatttcaacc acatttgcta gagggaggga 6089

gcagccacgg agttagaggc ccttggggtt tctcttttcc actgacaggc tttcccaggc 6149

agctggctag ttcattccct ccccagccag gtgcaggcgt aggaatatgg acatctggtt 6209

gctttggcct gctgccctct ttcaggggtc ctaagcccac aatcatgcct ccctaagacc 6269

ttggcatcct tccctctaag ccgttggcac ctctgtgcca cctctcacac tggctccaga 6329

cacacagcct gtgcttttgg agctgagatc actcgcttca ccctcctcat ctttgttctc 6389

caagtaaagc cacgaggtcg gggcgagggc agaggtgatc acctgcgtgt cccatctaca 6449

gacctgcagc ttcataaaac ttctgatttc tcttcagctt tgaaaagggt taccctgggc 6509

actggcctag agcctcacct cctaatagac ttagccccat gagtttgcca tgttgagcag 6569

gactatttct ggcacttgca agtcccatga tttcttcggt aattctgagg gtgggggggag 6629

ggacatgaaa tcatcttagc ttagctttct gtctgtgaat gtctatatag tgtattgtgt 6689

gttttaacaa atgatttaca ctgactgttg ctgtaaaagt gaatttggaa ataaagttat 6749

tactctgatt aaa 6762

<210> 8

<400> 8
000

<210> 9

<400> 9
000

<210> 10
<211> 21
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 引子

<400> 10
aagattgggt ccctggacaa t 21

<210> 11
<211> 26
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 引子

<400> 11
agcttgtggg tttcaatctt tttatt 26

<210> 12
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 探針

<400> 12
cacccacgtc cctggcgga 19

<210> 13

<400> 13
000

<210> 14

<400> 14
000

<210> 15

<400> 15
000

<210> 16

<400> 16
000

<210> 17

<400> 17
000

<210> 18

<400> 18
000

<210> 19

<400> 19
000

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

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 20
ttgtagacta tttgcacact 20

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

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 21
cacaggcaga tgcgaaccct 20

<210> 22
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 22
tggtggagac aagacattct 20

<210> 23
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 23
ccatccccta atagttagca 20

<210> 24
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 24
catgaggctt gggatctgaa 20

<210> 25
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 25
gtgatcttcc atcacttcga 20

<210> 26
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 26
gtccactaac ctttcaggcc 20

<210> 27
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 27
agcatcagag gtttcagagc 20

<210> 28
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 28
gttggagtgc tcttagcatc 20

<210> 29
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 29
ggcagcctgc ttgccgggag 20

<210> 30
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 30
gaggatttcc ttggagagag 20

<210> 31
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 31
gttcactgac cttgggtcac 20

〈210〉 32
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 32
atgatttcta gaggtcatgc 20

〈210〉 33
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 33
agaggaaatc cacagggagg 20

〈210〉 34
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 34
ttcagagggc tctggaaggt 20

<210> 35
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 35
acaccatgag ggcacccgtc 20

<210> 36
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 36
accatgcgag ctgataaaat 20

<210> 37
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 37
aaggttttag cagaggaacg 20

<210> 38
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 38
aggaaggtgg ctctgggcac 20

〈210〉 39
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 39
ccagagctgg gtggtgtctt 20

〈210〉 40
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 40
ggtggagtac ggaccactgc 20

〈210〉 41
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 41
aagacggcga cttgggtgga 20

〈210〉 42
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 42
tggtgcttca ggttctcagt 20

<210> 43
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 43
ttatctgcac ctttggtagc 20

<210> 44
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 44
tcttattaat tatctgcacc 20

<210> 45
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 45
agatccagct tcttattaat 20

〈210〉 46
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 46
cgttgctaag atccagcttc 20

〈210〉 47
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 47
gagccacact tggactggac 20

〈210〉 48
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 48
ggtggcgcag gctaagcata 20

〈210〉 49
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 49
gagccacact tggaggtcac 20

<210> 50
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 50
acagggctac ctggtttatg 20

<210> 51
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 51
attttacttc cacctggcca 20

<210> 52
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 52
ggacccaatc ttcgactgga 20

<210> 53
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 53
gtgggtttca atctgcaaga 20

<210> 54
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 54
gtcagcttgt gggtttcaat 20

<210> 55
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 55
gatcacaaac cctgcttggc 20

<210> 56
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 56
tgattttgaa gtcccgagcc 20

<210> 57
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 57
atcactgatt ttgaagtccc 20

<210> 58
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 58
cagaagcagc tttcagagcc 20

<210> 59
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 59
aaatcctttg ttgctgccac 20

<210> 60
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 60
cccacaggct gccctgcaga 20

<210> 61
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 61
ggaggtcatc cacgaagtgc 20

<210> 62
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 62
ggaagcccct caactcaggc 20

<210> 63
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 63
ggtctgcaaa gtggccaaaa 20

<210> 64
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 64
tggttagccc taaagtccca 20

<210> 65
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 65
acaaagagaa ctggttagcc 20

<210> 66
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 66
aagaggcaca agtccttaca 20

<210> 67
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 67
cagagatgcc agtggcccag 20

〈210〉 68
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 68
ggaaccgaat cagatcatga 20

〈210〉 69
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 69
tggagggctg atactatgca 20

〈210〉 70
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 70
aaaagaacca tttccaaggg 20

〈210〉 71
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 71
atccaactac aactcaacag 20

<210> 72
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 72
atcatagtca ctctggtgaa 20

<210> 73
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 73
gccacacgag tcccagtgtg 20

<210> 74
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 74
aaaacttggg aggccccagc 20

<210> 75
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 75
gatccaggac aggcaattca 20

<210> 76
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 76
tcctcaggca ggcagcttgg 20

<210> 77
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 77
ttctcatggc agcagatgga 20

<210> 78
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 78
ttaggcagca atgttttgca 20

<210> 79
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 79
agagttctgg gcccagagac 20

<210> 80
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 80
aggaagagga accgaggtgc 20

<210> 81
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 81
tcttaggctg gccccaagag 20

<210> 82
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 82
tcaatttatc tgccagcact 20

〈210〉 83
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 83
tcctcattta agatcacaag 20

〈210〉 84
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 84
atggaactat tgataaagtg 20

〈210〉 85
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 85
caccactgaa gtcaatttaa 20

〈210〉 86
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 86
agtttaagtg ctgcacccca 20

〈210〉 87
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 87
gaaatcatga aaagggttac 20

〈210〉 88
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 88
ctctagcaaa tgtggttgaa 20

〈210〉 89
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 89
agccagctgc ctgggaaagc 20

<210> 90
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 90
tagagggaag gatgccaagg 20

<210> 91
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 91
gtgtgtctgg agccagtgtg 20

<210> 92
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 92
gaaatcatgg gacttgcaag 20

<210> 93
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 93
aaagctaagc taagatgatt 20

<210> 94
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 94
ttacagcaac agtcagtgta 20

<210> 95
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 95
ttgtagacta tttgcacctt 20

<210> 96
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 96
tcttcagctt tcaggccagc 20

<210> 97
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 97
agaagtttta tgaagccgca 20

<210> 98
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 98
cacttcgaac tcctggcggg 20

<210> 99
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 99
atcacttcga actcctggcg 20

<210> 100
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 100
ccatcacttc gaactcctgg 20

<210> 101
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 101
ttccatcact tcgaactcct 20

<210> 102
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 102
tcttccatca cttcgaactc 20

<210> 103
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 103
gatcttccat cacttcgaac 20

<210> 104
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 104
cctgtccccc aacccgtacg 20

<210> 105
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 105
ttcctgtccc ccaacccgta 20

<210> 106
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 106
ctttcctgtc ccccaacccg 20

<210> 107
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 107
atctttcctg tcccccaacc 20

<210> 108
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 108
tgatctttcc tgtcccccaa 20

<210> 109
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 109
cctgatcttt cctgtccccc 20

<210> 110
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 110
cccctgatct ttcctgtccc 20

<210> 111
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 111
ccccctgat ctttcctgtc 20

<210> 112
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 112
agccccccctg atctttcctg 20

<210> 113
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 113
gtagcccccc tgatctttcc 20

<210> 114
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 114
gtgtagcccc cctgatcttt 20

<210> 115
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 115
tggtgtagcc cccctgatct 20

<210> 116
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 116
catggtgtag ccccccctgat 20

<210> 117
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 117
tgcatggtgt agccccccctg 20

<210> 118
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 118
ggtgcatggt gtagcccccc 20

<210> 119
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 119
ttggtgcatg gtgtagcccc 20

<210> 120
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 120
tcttggtgca tggtgtagcc 20

<210> 121
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 121
ggtcttggtg catggtgtag 20

<210> 122
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 122
ctcttggtct tggtgcatgg 20

<210> 123
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 123
cgtccgtgtc accctcttgg 20

<210> 124
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 124
gcttttactg accatgcgag 20

<210> 125
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 125
ttgcttttac tgaccatgcg 20

<210> 126
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 126
ctttgctttt actgaccatg 20

<210> 127
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 127
gtctttgctt ttactgacca 20

<210> 128
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 128
ccgtctttgc ttttactgac 20

<210> 129
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 129
tcccgtcttt gcttttactg 20

<210> 130
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 130
agtcccgtct ttgcttttac 20

<210> 131
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 131
ccagtcccgt ctttgctttt 20

<210> 132
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 132
gcttccagtc ccgtctttgc 20

<210> 133
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 133
tcgcttccag tcccgtcttt 20

<210> 134
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 134
catcgcttcc agtcccgtct 20

<210> 135
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 135
gtcatcgctt ccagtcccgt 20

<210> 136
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 136
ttgtcatcgc ttccagtccc 20

<210> 137
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 137
ttttgtcatc gcttccagtc 20

<210> 138
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 138
ggcccttctg gcctggaggg 20

<210> 139
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 139
ctggcccttc tggcctggag 20

<210> 140
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 140
gcctggccct tctggcctgg 20

<210> 141
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 141
tggcctggcc cttctggcct 20

<210> 142
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 142
gttggcctgg cccttctggc 20

<210> 143
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 143
ttttgctgga atcctggtgg 20

<210> 144
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 144
gtttttgctg gaatcctggt 20

<210> 145
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 145
gggtttttgc tggaatcctg 20

<210> 146
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 146
ggtgtctttg gagcgggcgg 20

<210> 147
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 147
gtggtgtctt tggagcgggc 20

<210> 148
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 148
gggtggtgtc tttggagcgg 20

<210> 149
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 149
ctgggtggtg tctttggagc 20

<210> 150
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 150
agctgggtgg tgtctttgga 20

<210> 151
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 151
agagctgggt ggtgtctttg 20

<210> 152
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 152
atcccctgat tttggaggtt 20

<210> 153
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 153
cgatcccctg attttggagg 20

<210> 154
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 154
tgcgatcccc tgattttgga 20

<210> 155
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 155
gctgcgatcc cctgattttg 20

<210> 156
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 156
ccgctgcgat cccctgattt 20

<210> 157
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 157
agccgctgcg atcccctgat 20

<210> 158
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 158
gtagccgctg cgatcccctg 20

<210> 159
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 159
cggctgccgg gagtgcctgg 20

<210> 160
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 160
agcggctgcc gggagtgcct 20

<210> 161
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 161
ggagcggctg ccgggagtgc 20

<210> 162
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 162
cgacttgggt ggagtacgga 20

<210> 163
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 163
ggcgacttgg gtggagtacg 20

<210> 164
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 164
acggcgactt gggtggagta 20

<210> 165
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 165
agacggcgac ttgggtggag 20

<210> 166
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 166
gaagacggcg acttgggtgg 20

<210> 167
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 167
cggaagacgg cgacttgggt 20

<210> 168
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 168
ggcggaagac ggcgacttgg 20

<210> 169
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 169
ttggcggaag acggcgactt 20

<210> 170
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 170
tcttggcgga agacggcgac 20

<210> 171
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 171
gctcttggcg gaagacggcg 20

<210> 172
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 172
cggctcttgg cggaagacgg 20

<210> 173
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 173
ggcggctctt ggcggaagac 20

<210> 174
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 174
gggagattct ttcaggccag 20

<210> 175
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 175
gagctttgag ttgagggacc 20

<210> 176
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 176
gaccatgcga gctttgagtt 20

<210> 177
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 177
tactgaccat gcgagctttg 20

<210> 178
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 178
atagtcgaca gaggcgagga 20

<210> 179
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 179
catcctggtt caaagttcac 20

<210> 180
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 180
ctcagccatc ctggttcaaa 20

<210> 181
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 181
gctcagccat cctggttcaa 20

<210> 182
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 182
ggttcctcag atccgtcctc 20

<210> 183
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 183
tgttggagtg ctcttagcat 20

<210> 184
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 184
tgcgcggcag cctgcttgcc 20

<210> 185
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 185
accaccttac cactttcagg 20

<210> 186
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 186
gggagcccca ggcatgccgg 20

<210> 187
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 187
ttggagagga aatccacagg 20

<210> 188
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 188
gaaactttgg agaggaaatc 20

<210> 189
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 189
ttttactgac catgcgagct 20

<210> 190
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 190
aaggcaaggc ctatttttca 20

<210> 191
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 191
tggatcagag ggtctgagct 20

<210> 192
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 192
gtggctctgg gcacacagca 20

<210> 193
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 193
ggagtacgga ccactgccac 20

<210> 194
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 194
caggcggctc ttggcggaag 20

<210> 195
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 195
tgcaggcggc tcttggcgga 20

<210> 196
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 196
tctgcaggcg gctcttggcg 20

<210> 197
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 197
tggagccgat cttggacttg 20

<210> 198
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 198
agtggagccg atcttggact 20

<210> 199
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 199
ctcagtggag ccgatcttgg 20

<210> 200
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 200
ttctcagtgg agccgatctt 20

<210> 201
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 201
tcccggctgg tgcttcaggt 20

<210> 202
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 202
tttcggactt ggcagaggca 20

<210> 203
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 203
gagtgacatg cgccaccctg 20

<210> 204
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 204
ctttcgatga gtgacatgcg 20

<210> 205
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 205
aaaaggatga gtgacacgcc 20

<210> 206
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 206
gtgaaggtac tcacactgcc 20

<210> 207
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 207
tgtgaaggta ctcacactgc 20

<210> 208
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 208
ctatgcagtg tctcgcaagt 20

<210> 209
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 209
ggatttattc tatgcagtgt 20

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

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 210
aggatttatt ctatgcagtg 20

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

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 211
tgagagccca agaaggattt 20

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

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 212
cagatcctga gagcccaaga 20

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

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 213
agccagatcc tgagagccca 20

<210> 214
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 214
ggacccagaa atgctgggac 20

<210> 215
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 215
aaatgtgttg tcgaaattct 20

<210> 216
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 216
agtcagggtg gaaaaatgtg 20

<210> 217
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 217
agcacatcct agtcagggtg 20

<210> 218
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 218
gccatgagga gcacatccta 20

<210> 219
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 219
gtggttccca gctgccatga 20

<210> 220
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 220
acagtggttc ccagctgcca 20

<210> 221
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 221
cccaggccct tattggacag 20

<210> 222
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 222
cttgctcagg tcaactggtt 20

<210> 223
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 223
ggatgttgcc taatgagcca 20

<210> 224
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 224
gtccagggac ccaatcttcg 20

<210> 225
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 225
ttgtccaggg acccaatctt 20

<210> 226
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 226
aaggtcagct tgtgggtttc 20

<210> 227
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 227
ctccgccccg tggtctgtct 20

<210> 228
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 228
atctccgccc cgtggtctgt 20

<210> 229
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 229
cgatctccgc cccgtggtct 20

<210> 230
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 230
cacgatctcc gccccgtggt 20

<210> 231
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 231
tacacgatct ccgccccgtg 20

<210> 232
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 232
tgtacacgat ctccgccccg 20

〈210〉 233
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 233
cttgtacacg atctccgccc 20

〈210〉 234
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 234
gacttgtaca cgatctccgc 20

〈210〉 235
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 235
gcgacttgta cacgatctcc 20

〈210〉 236
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 236
tggcgacttg tacacgatct 20

<210> 237
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 237
actggcgact tgtacacgat 20

<210> 238
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 238
ccactggcga cttgtacacg 20

<210> 239
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 239
cagacaccac tggcgacttg 20

<210> 240
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 240
gctgccggtg gaggagacat 20

<210> 241
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 241
tgctgccggt ggaggagaca 20

<210> 242
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 242
tgtcgatgct gccggtggag 20

<210> 243
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 243
atgtcgatgc tgccggtgga 20

<210> 244
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 244
gagtctacca tgtcgatgct 20

<210> 245
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 245
ccagggaggc agacacctcg 20

<210> 246
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 246
ctgcttggcc agggaggcag 20

<210> 247
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 247
tgatcacaaa ccctgcttgg 20

<210> 248
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 248
ccgaactgcg aggagcagct 20

<210> 249
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 249
tgcttacaca ccacacacac 20

<210> 250
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 250
atgcttacac accacacaca 20

<210> 251
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 251
catgcttaca caccacacac 20

<210> 252
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 252
tacagatata tgattggatg 20

<210> 253
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 253
gtacagatat atgattggat 20

<210> 254
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 254
tgtacagata tatgattgga 20

<210> 255
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 255
atgtacagat atatgattgg 20

<210> 256
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 256
tatgtacaga tatatgattg 20

<210> 257
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 257
ttatgtacag atatatgatt 20

<210> 258
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 258
attatgtaca gatatatgat 20

<210> 259
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 259
gattatgtac agatatatga 20

<210> 260
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 260
ggattatgta cagatatatg 20

<210> 261
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 261
tggattatgt acagatatat 20

<210> 262
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 262
atggattatg tacagatata 20

<210> 263
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 263
aatggattat gtacagatat 20

<210> 264
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 264
gaatggatta tgtacagata 20

<210> 265
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 265
agaatggatt atgtacagat 20

<210> 266
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 266
aagaatggat tatgtacaga 20

<210> 267
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 267
gaagaatgga ttatgtacag 20

<210> 268
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 268
ggaagaatgg attatgtaca 20

<210> 269
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 269
gggaagaatg gattatgtac 20

〈210〉 270
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 270
agggaagaat ggattatgta 20

〈210〉 271
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 271
gagggaagaa tggattatgt 20

〈210〉 272
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 272
cgagggaaga atggattatg 20

〈210〉 273
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 273
ccgagggaag aatggattat 20

<210> 274
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 274
accgagggaa gaatggatta 20

<210> 275
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 275
aaccgaggga agaatggatt 20

<210> 276
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 276
gaaccgaggg aagaatggat 20

<210> 277
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 277
tgaaccgagg gaagaatgga 20

<210> 278
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 278
atgaaccgag ggaagaatgg 20

<210> 279
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 279
gatgaaccga gggaagaatg 20

<210> 280
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 280
ggatgaaccg agggaagaat 20

<210> 281
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 281
tggatgaacc gagggaagaa 20

<210> 282
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 282
atggatgaac cgagggaaga 20

<210> 283
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 283
gatggatgaa ccgagggaag 20

<210> 284
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 284
ggatggatga accgagggaa 20

<210> 285
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 285
tggatggatg aaccgaggga 20

<210> 286
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 286
atggatggat gaaccgaggg 20

<210> 287
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 287
gatggatgga tgaaccgagg 20

<210> 288
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 288
ggatggatgg atgaaccgag 20

<210> 289
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 289
aaggatgaag gaagggatgg 20

<210> 290
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 290
gaaggatgaa ggaagggatg 20

<210> 291
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 291
ggaaggatga aggaagggat 20

<210> 292
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 292
taggaaggat gaaggaaggg 20

<210> 293
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 293
ataggaagga tgaaggaagg 20

<210> 294
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 294
gataggaagg atgaaggaag 20

<210> 295
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 295
tgataggaag gatgaaggaa 20

<210> 296
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 296
atgataggaa ggatgaagga 20

<210> 297
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 297
gatgatagga aggatgaagg 20

<210> 298
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 298
ggatgatagg aaggatgaag 20

<210> 299
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 299
tggatgatag gaaggatgaa 20

<210> 300
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 300
atggatgata ggaaggatga 20

<210> 301
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 301
gatggatgat aggaaggatg 20

<210> 302
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 302
ggatggatga taggaaggat 20

<210> 303
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 303
tggatggatg ataggaagga 20

<210> 304
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 304
ttggatggat gataggaagg 20

<210> 305
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 305
attggatgga tgataggaag 20

<210> 306
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 306
gattggatgg atgataggaa 20

<210> 307
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 307
tgattggatg gatgatagga 20

<210> 308
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 308
atgattggat ggatgatagg 20

<210> 309
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 309
tatgattgga tggatgatag 20

<210> 310
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 310
agatatgggt ggatggatgg 20

<210> 311
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 311
aagatatggg tggatggatg 20

<210> 312
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 312
gaagatatgg gtggatggat 20

<210> 313
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 313
acacaccttc atttactgtc 20

〈210〉 314
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 314
aacacacctt catttactgt 20

〈210〉 315
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 315
aaacacacct tcatttactg 20

〈210〉 316
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 316
caaacacacc ttcatttact 20

〈210〉 317
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 317
tcaaacacac cttcatttac 20

<210> 318
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 318
tttcaaacac accttcattt 20

<210> 319
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 319
ttttcaaaca caccttcatt 20

<210> 320
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 320
gttttcaaac acaccttcat 20

<210> 321
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 321
ggttttcaaa cacaccttca 20

<210> 322
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 322
tggttttcaa acacaccttc 20

<210> 323
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 323
gaaaacagag aaaagcacaa 20

<210> 324
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 324
agaagtgata tcatatccta 20

<210> 325
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 325
aagaagtgat atcatatcct 20

<210> 326
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 326
cttcagcttt caggccagcg 20

<210> 327
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 327
ccatgcgagc ttgggtcacg 20

<210> 328
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 328
cagccccctt ggctttttg 20

<210> 329
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 329
ttgcaccttc ccgcctcccg 20

<210> 330
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 330
tgccgctcgg ccgtccggcg 20

<210> 331
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 331
gcccggcgca cgaagcccca 20

<210> 332
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 332
agaaagaaat ccgccccgag 20

<210> 333
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 333
ataatggaat acttattgca 20

<210> 334
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 334
gcaggagcat ggcacctgga 20

<210> 335
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 335
actcgctgac atggtgtttg 20

<210> 336
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 336
gatgactcca caatgtaaac 20

<210> 337
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 337
cctataggat tatccaggaa 20

<210> 338
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 338
catttctcat cagccatcga 20

<210> 339
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 339
accaaagact tcagatcagc 20

<210> 340
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 340
agcttctggg agctgcagat 20

<210> 341
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 341
agaggaaccc agtctgaggg 20

<210> 342
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 342
aggctgcgct gcccctccag 20

〈210〉 343
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 343
aatccctgct gtggtcgcag 20

〈210〉 344
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 344
tctagagcag atccaggaca 20

〈210〉 345
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 345
aagtcatcct tcctcaggca 20

〈210〉 346
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 346
caaggctttg ggaacagtgt 20

<210> 347
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 347
gtcaaggctt tgggaacagt 20

<210> 348
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 348
ttgtgcaagg tcagcgggct 20

<210> 349
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 349
cggcttccct tttctcatgg 20

<210> 350
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 350
tgagtttctt taggcagcaa 20

<210> 351
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 351
aaccagaagt ggcagaattg 20

<210> 352
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 352
caagtccctc agggttgcct 20

<210> 353
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 353
cgaagctgcc agccccaggg 20

<210> 354
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 354
agacttcctt tcaggtaaag 20

<210> 355
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 355
agggaggctc ttggtggaga 20

<210> 356
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 356
acttaggaga attgctggga 20

<210> 357
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 357
cccacatttc cttctccttc 20

<210> 358
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 358
actgttggca gtaatgaggg 20

<210> 359
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 359
ggaagaggaa ccgaggtgcg 20

<210> 360
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 360
catggtgctg aagagcaggg 20

<210> 361
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 361
gggagatccc agagccttcc 20

<210> 362
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 362
cttaggctgg ccccaagagc 20

<210> 363
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 363
tatctgccag cactgatcac 20

<210> 364
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 364
tttaagatca caagccagcg 20

<210> 365
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 365
gaggagtgcc cagccctggg 20

<210> 366
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 366
ctggctctgc aggtgggaga 20

<210> 367
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 367
tacagtatat cctatctagc 20

<210> 368
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 368
ataaagtgag tcagcagctt 20

〈210〉 369
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 369
tcaccactga agtcaattta 20

〈210〉 370
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 370
agcacaacaa gcaatagcaa 20

〈210〉 371
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 371
actatcttac acattcctcc 20

〈210〉 372
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 372
gctgcacccc aagatctccc 20

<210> 373
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 373
aaatcatgaa aagggttacg 20

<210> 374
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 374
gtggctgctc cctccctcta 20

<210> 375
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 375
cccaagggcc tctaactccg 20

<210> 376
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 376
tggaaaagag aaaccccaag 20

<210> 377
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 377
tgaactagcc agctgcctgg 20

<210> 378
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 378
tattcctacg cctgcacctg 20

<210> 379
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 379
agagggcagc aggccaaagc 20

<210> 380
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 380
ttagggaggc atgattgtgg 20

<210> 381
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 381
ccaacggctt agagggaagg 20

<210> 382
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 382
tgccaacggc ttagagggaa 20

<210> 383
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 383
tgtctggagc cagtgtgaga 20

<210> 384
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 384
cgagtgatct cagctccaaa 20

<210> 385
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 385
tgatcacctc tgccctcgcc 20

<210> 386
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 386
tgaagctgca ggtctgtaga 20

<210> 387
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 387
cttttcaaag ctgaagagaa 20

<210> 388
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 388
aggtgaggct ctaggccagt 20

<210> 389
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 389
caacatggca aactcatggg 20

<210> 390
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 390
atgggacttg caagtgccag 20

<210> 391
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 391
cctcccccca ccctcagaat 20

<210> 392
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 392
agacagaaag ctaagctaag 20

<210> 393
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 393
ttaaaacaca caatacacta 20

<210> 394
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 394
actttacag caacagtcag 20

<210> 395
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 395
tttaatcaga gtaataactt 20

<210> 396
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 396
tgcccttcgc ggtcccttcg 20

<210> 397
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 397
ctgtccccca aacccgtacg 20

<210> 398
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 398
gcttccgctg ttggagtgct 20

<210> 399
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 399
gccctgccgc tcggccgtcc 20

<210> 400
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 400
ttctcctccg gccactagtg 20

<210> 401
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 401
gaacgcgagc ctccccaggg 20

<210> 402
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 402
gaggccggcg ggcggcgcag 20

<210> 403
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 403
gagggcgcgc gccggcgaag 20

<210> 404
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 404
ttggtgccgg agctggtggg 20

<210> 405
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 405
ggcagaaggt gggcggtggc 20

<210> 406
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 406
tgatagtcga cagaggcgag 20

<210> 407
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 407
gtcttggtgc atggtgtagc 20

<210> 408
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 408
cctcagatcc gtcctcagtg 20

<210> 409
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 409
tgctcttagc atcagaggtt 20

<210> 410
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 410
ctaagggtgc tgtcacatct 20

<210> 411
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 411
cggcagcctg cttgccggga 20

<210> 412
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 412
tggttccttc tgggatctcc 20

<210> 413
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 413
ctcggaggaa gccttcctgg 20

<210> 414
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 414
tgagctggtg gctcagacct 20

<210> 415
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 415
cctgtccccg aaggttggcg 20

<210> 416
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 416
ggtgcttgag cagctcaggg 20

<210> 417
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 417
gcggcccctc ctggtgcagg 20

<210> 418
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 418
ccggcctctc tttgcccccct 20

<210> 419
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 419
cgtcgcggtc ttcatccacc 20

<210> 420
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 420
ggccgcccat cttgggctgg 20

<210> 421
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 421
atgctggtgg cttctctggc 20

<210> 422
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 422
atggcaccct ccgctgggaa 20

<210> 423
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 423
gctctgaggc tgggatctct 20

<210> 424
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 424
gccctttggc ccgccctaca 20

<210> 425
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 425
cgttgggtgt gatttccacg 20

<210> 426
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 426
aatgctcctc cgagtgcgcc 20

<210> 427
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 427
cctctggccc ctctccaggg 20

<210> 428
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 428
cttttgtgtc ctctcccaaa 20

<210> 429
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 429
gctgcttttc agagggctct 20

<210> 430
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 430
ggctgacggg cttcccccgc 20

<210> 431
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 431
tttgagttga gggacccggc 20

<210> 432
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 432
tctgagctac caggagtggg 20

<210> 433
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 433
gcacacagca gggctggagg 20

<210> 434
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 434
gggaagtgac agaagagacg 20

<210> 435
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 435
gtttcatctc ctttgctcca 20

<210> 436
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 436
ccgcggtgtg gcgatcttcg 20

<210> 437
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 437
ggcctggccc ttctggcctg 20

<210> 438
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 438
cttctctgga cttgcttagt 20

<210> 439
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 439
ctctcagatc tgggccctgc 20

<210> 440
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 440
cctctctcag atctgggccc 20

<210> 441
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 441
tagccgctgc gatcccctga 20

<210> 442
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 442
ccaccttctt gggctcccgg 20

<210> 443
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 443
caggtctggc atgggcacgg 20

<210> 444
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 444
caccttcccg cctcccggct 20

<210> 445
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 445
gttgctaaga tccagcttct 20

<210> 446
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 446
gatattatcc tttgagccac 20

<210> 447
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 447
ggtcaccttg ctcaggtcaa 20

<210> 448
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 448
atgatggatg ttgcctaatg 20

<210> 449
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 449
gagattcttt caggccagcg 20

〈210〉 450
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 450
tttcaggctc ttgggtcacg 20

〈210〉 451
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 451
gctttgagtt gagggacccg 20

〈210〉 452
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 452
tatttgcaca ctgccgcctc 20

〈210〉 453
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 453
agattttact tccacctggc 20

〈210〉 454
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 454
cgactggact ctgtccttga 20

〈210〉 455
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 455
tatttcctcc gccagggacg 20

〈210〉 456
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 456
cgcggaaggt cagcttgtgg 20

<210> 457
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 457
ccgccccgtg gtctgtcttg 20

<210> 458
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 458
ccccagacac cactggcgac 20

<210> 459
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 459
gccggtggag gagacattgc 20

<210> 460
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 460
aattattgac cgccccaggg 20

<210> 461
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 461
tttttccaca ctctctcatt 20

<210> 462
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 462
aactgcgagg agcagctggg 20

<210> 463
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 463
caaaagcagg ttaagtgatt 20

〈210〉 464
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 464
ctgattttga agtcccgagc 20

〈210〉 465
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 465
atttgctctt actcccatca 20

〈210〉 466
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 466
ttggaaagat gaaatttgct 20

〈210〉 467
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 467
tgttggatgt ggccatgttt 20

<210> 468
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 468
gtcccttgaa atccccccaga 20

<210> 469
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 469
ccacaacagg gccagaggtg 20

<210> 470
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 470
tcctttgttg ctgccactgc 20

<210> 471
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 471
gcctgtggct ccacgaacac 20

<210> 472
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 472
ccccgtcaca ctcacacaag 20

<210> 473
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 473
ggcctccccc gtggcctccc 20

<210> 474
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 474
tgcttcctct cccctctgcc 20

〈210〉 475
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 475
gatgtctact ctccagcacg 20

〈210〉 476
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 476
ataggccttg gctctcccag 20

〈210〉 477
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 477
aggacaggcg gccgctcaga 20

〈210〉 478
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 478
tgacccacag caggccccca 20

<210> 479
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 479
ctcccacagg ctgccctgca 20

<210> 480
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 480
cagcttgcct tctcttttta 20

<210> 481
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 481
aaggaggtca tccacgaagt 20

<210> 482
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 482
gacatcaagg tcagtctttt 20

<210> 483
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 483
agggaggaag aggccagcgc 20

<210> 484
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 484
agcccctcaa ctcaggcccc 20

<210> 485
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 485
tcaataaaac agggtttctg 20

<210> 486
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 486
caaaatcatg gcagcagttc 20

<210> 487
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 487
gttagcccta aagtcccagg 20

<210> 488
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 488
cccaagaggc acaagtcctt 20

<210> 489
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 489
cagtggccca ggcttggaaa 20

<210> 490
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 490
tgcctcccag acccccacac 20

<210> 491
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 491
agtggccgtg ggaaggacag 20

<210> 492
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 492
acaacagcac agcggcgcag 20

<210> 493
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 493
acggcagaca acagcacagc 20

<210> 494
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 494
gaattcggga cattgtgacg 20

<210> 495
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 495
cagggtcatt actgagaagg 20

<210> 496
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 496
ctcagtatgg agtaggtacc 20

<210> 497
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 497
tgtgcctgga ctttgccttc 20

<210> 498
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 498
ggaactgaga gtgagaggct 20

<210> 499
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 499
gaatcagatc atgagattcg 20

<210> 500
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 500
cacatctgtg acgggaggag 20

<210> 501
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 501
cacctagggt cacagctgag 20

<210> 502
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 502
gaaagggctc tctccatgtc 20

<210> 503
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 503
gtgggctcag cacaggaagg 20

<210> 504
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 504
acccagcctg ctgctgtggg 20

<210> 505
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 505
accactgaca accaagacac 20

<210> 506
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 506
gccctgggtg ccttgcccct 20

<210> 507
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 507
acaagctagg gtgcaagtgg 20

<210> 508
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 508
ggagctgagc agcgggctgg 20

<210> 509
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 509
ccctttgtcg ggtgtggagg 20

<210> 510
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 510
tggcttccag ctgggactgg 20

<210> 511
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 511
atatgttcag ctgctccagc 20

<210> 512
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 512
actcaacagg gtgcagatgg 20

<210> 513
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 513
gaatccaagc ataaacagac 20

<210> 514
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 514
ttttttttctt ttcactatca 20

<210> 515
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 515
agcatttcaa gatacatgcg 20

<210> 516
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 516
cacacgagtc ccagtgtggg 20

<210> 517
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 517
ttgggtccca ggtgctgagg 20

<210> 518
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 518
acggcctcct tagctgctag 20

<210> 519
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 519
taatcctgtg cttcaggcct 20

<210> 520
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 520
tgacacaggg agcccccaagg 20

<210> 521
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 521
agccagacca gccacaagac 20

<210> 522
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 522
gctatgacca gagagaacca 20

<210> 523
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 523
ggactgccat gagacttcgg 20

<210> 524
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 524
taagcctcct ttgggactgc 20

<210> 525
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 525
agtggcttcc tttttcttgt 20

<210> 526
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 526
ggcaatgcct ggaagaaact 20

<210> 527
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 527
cgctggtgag agtgtgactg 20

<210> 528
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 528
atccgagggt gagatgataa 20

<210> 529
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 529
aataatttct ccaggctcat 20

<210> 530
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 530
gctgacttcg atttgttatt 20

<210> 531
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 531
tatcatatgg cacaaattct 20

<210> 532
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 532
ctacctggga ccacacctta 20

<210> 533
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 533
gggtggagag cctgatggtc 20

<210> 534
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 534
ctgtgagcat catgaaagcc 20

<210> 535
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 535
ttttattatg agggagatca 20

<210> 536
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 536
aatagtagag aaatggaaat 20

<210> 537
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 537
taacatgaca gggttaggcc 20

<210> 538
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 538
gcccacacac atgctcatgc 20

<210> 539
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 539
tgtgttcagt tacatgcctt 20

<210> 540
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 540
gaccaccatg gtgggctgac 20

<210> 541
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 541
ggcacctctc tgcagacttt 20

<210> 542
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 542
tgcttcacac accacaatgg 20

<210> 543
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 543
aacattgccg agcaccagcc 20

<210> 544
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 544
gactcaggaa catgttagct 20

<210> 545
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 545
cacggctcag cagaggagac 20

<210> 546
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 546
gctgctatcc ttcctgggcc 20

<210> 547
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 547
ggaaatgaaa gcttcccacg 20

<210> 548
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 548
aacagtcaga ataccccaa 20

<210> 549
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 549
tataggtaga atataaaact 20

<210> 550
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 550
tatgaacaaa actgcaggac 20

<210> 551
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 551
agcctccaga gtgacaggtg 20

<210> 552
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 552
ccataagcca ctcctggttg 20

<210> 553
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 553
cagcttggaa gatacaggag 20

<210> 554
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 554
caaacttaag aaaagttgca 20

<210> 555
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 555
tgctggcaaa gaagacagga 20

<210> 556
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 556
ccactgatgg ccgggtgcag 20

<210> 557
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 557
tgggtgtcaa atggctggct 20

<210> 558
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 558
tagaaagcta tttaataaat 20

<210> 559
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 559
agccgtacat caatggtaca 20

<210> 560
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 560
ggccctacca tggtcgattt 20

<210> 561
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 561
atcagtgcca gagacagagg 20

<210> 562
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 562
tattattaac gaacaaaaaa 20

<210> 563
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 563
agagcaatac tttgtgctta 20

<210> 564
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 564
agactcctca aatgtgcgcc 20

<210> 565
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 565
gaatgacggc cgcctcctct 20

<210> 566
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 566
tatggagggc ttctggcctc 20

<210> 567
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 567
gagaaagagc gagtaattag 20

<210> 568
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 568
tagctagaaa ctgtgtccct 20

<210> 569
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 569
ctgtgagatc atcccctggt 20

<210> 570
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 570
cagcgcagtg cagggagtca 20

<210> 571
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 571
gggtacacag agaggccact 20

<210> 572
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 572
gaacgatgca ctgccttggc 20

<210> 573
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 573
caccatatta caccagttgt 20

<210> 574
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 574
ctgaaatgaa tcccctgaac 20

<210> 575
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 575
gtgtccacga atgcccctgg 20

<210> 576
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 576
acggatggtt gctgctgatg 20

<210> 577
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 577
gtccctttg ctcccaaaga 20

<210> 578
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 578
cagtctttta ataagtgaaa 20

<210> 579
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 579
ttagctaaat tgaggcccgg 20

<210> 580
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 580
ggaaaggtat tgcctcctga 20

<210> 581
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 581
ggtgactacg cagcctggac 20

<210> 582
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 582
ttcagggcaa tccttgaggt 20

<210> 583
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 583
tgctaatgct ttgggaccta 20

<210> 584
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 584
tgggtagaga gcaactgttc 20

<210> 585
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 585
acacccccttc tctgcacatc 20

<210> 586
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 586
ctgctagagt tcgccaacag 20

<210> 587
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 587
tcttattctc taggtgggct 20

<210> 588
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 588
cagtgcaagt gggtatgaag 20

<210> 589
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 589
cagatgcagt gcaagtgggt 20

<210> 590
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 590
gaaaaacttt gtccataatt 20

<210> 591
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 591
taatgaatgt ataacagaaa 20

<210> 592
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 592
aaaaggcaga tactttgtgg 20

<210> 593
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 593
cagaggtgtg aaagtaaaag 20

<210> 594
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 594
cagctaaagc tttgtgaaca 20

<210> 595
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 595
tgcagcccag gtgagccagc 20

<210> 596
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 596
gcctctcctc ccagttcatg 20

<210> 597
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 597
gttttcttat ttttagcatt 20

<210> 598
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 598
ggagggacga gaaacagcag 20

<210> 599
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 599
agcttccagc atgaacatag 20

<210> 600
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 600
gagccctgat atgatagagg 20

<210> 601
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 601
tgtaccatgc ctggcagatg 20

<210> 602
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 602
gttagatgta tgtatgatgg 20

<210> 603
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 603
gcctcctcct agagctcctg 20

<210> 604
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 604
cggcctcgca acaaacccac 20

<210> 605
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 605
tccactgacc tgcccccttcc 20

<210> 606
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 606
tttgcaactt gttcctgctt 20

<210> 607
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 607
tcttgggtgc aggcggagca 20

<210> 608
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 608
acccaagatt cccaggagcc 20

<210> 609
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 609
aggccctaaa tgctctgaga 20

<210> 610
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 610
agaagtctct ggaactgacg 20

〈210〉 611
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 611
tcaccaaacc aatggctggc 20

〈210〉 612
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 612
ggtgaaatcc tggctaggcc 20

〈210〉 613
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 613
tgcagattcg gcctgagttt 20

〈210〉 614
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 614
ccaaacaaga aagactgaga 20

<210> 615
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 615
ccatgtccct ccccccaacc 20

<210> 616
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 616
attagaaaaa aaccactagg 20

<210> 617
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 617
agcttactag agtgctcttg 20

<210> 618
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 618
attttttttct ggttcattca 20

<210> 619
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 619
cgcttaagag agggagcatc 20

<210> 620
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 620
gtggagatac gcagtggtgg 20

<210> 621
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 621
cccaaacctg gctctgtcac 20

<210> 622
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 622
atcaaccagc accatccacg 20

<210> 623
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 623
gggtctgtaa gcctaaagtg 20

<210> 624
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 624
tgggtctgta agcctaaagt 20

<210> 625
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 625
tatactatgt ggcagaatca 20

<210> 626
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 626
cacattccct ctaccccatg 20

<210> 627
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 627
tcatagattt tcttctttgg 20

<210> 628
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 628
ttcaaacaca ccttcattta 20

<210> 629
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 629
ccccagctgg ccgaggccca 20

<210> 630
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 630
gagaagggtc ctgtcccaga 20

<210> 631
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 631
agtaagttga tggagatcat 20

<210> 632
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 632
caccagcccc actccgccac 20

<210> 633
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 633
tgctctgtct ccagagacat 20

<210> 634
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 634
atccaagatc caggccaggc 20

<210> 635
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 635
agagacccag ggtgaccagt 20

<210> 636
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 636
caaatttctc gatccccttc 20

<210> 637
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 637
cctgaggagg gcactcacag 20

<210> 638
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 638
gtggctaccc acggccacag 20

<210> 639
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 639
ctaccaggag cacacacaga 20

<210> 640
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 640
ccctaagcca tggtgggttt 20

<210> 641
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 641
cccttgtccc cacagccaca 20

<210> 642
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 642
gggtcacctg tgagttattt 20

<210> 643
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 643
agctgcctcc agttgtttat 20

〈210〉 644
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 644
actttagctc catcttctca 20

〈210〉 645
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 645
ctataatggt cagtggtgta 20

〈210〉 646
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 646
tgaaggagag gctgtggtga 20

〈210〉 647
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 647
tgtgacaaca aagttgtcct 20

〈210〉 648
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 648
ccctgcaatc aacacaggag 20

〈210〉 649
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 649
tctaacatgc acatatttac 20

〈210〉 650
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 650
agcactgggt gtttacaaca 20

<210> 651
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 651
acccggtgac ctttcctctc 20

<210> 652
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 652
gccacagcac ggcgcatggg 20

<210> 653
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 653
gcaccgctcc ctctgggaat 20

<210> 654
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 654
aaatcttgct ggaaaggcag 20

〈210〉 655
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 655
gacccagaca tttgctcagc 20

〈210〉 656
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 656
gggctcccgc aagtttcaca 20

〈210〉 657
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 657
gagaggccct gtggacagct 20

〈210〉 658
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 658
cccactggat gctgctgagg 20

<210> 659
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 659
gtgcctagta acccatttag 20

<210> 660
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 660
cacccacagc aagacctaga 20

<210> 661
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 661
acacagagaa gcttccagag 20

〈210〉 662
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 662
agctatcaca tggacgagtt 20

〈210〉 663
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 663
catttaatac aggctttgat 20

〈210〉 664
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 664
agccactgat gcccagacat 20

〈210〉 665
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 665
gttttcaaac acaccttc 18

<210> 666
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 666
tcgccaacag acatgtga 18

<210> 667
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 667
tgaaggagcc tgggaagt 18

<210> 668
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 668
agcagagatg tggctggg 18

<210> 669
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 669
gtgaggttga aaagtttc 18

<210> 670
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 670
tggtttctga tggttttt 18

<210> 671
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 671
gttggaactc ctgggatc 18

<210> 672
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 672
tcagcatttt tctcctct 18

<210> 673
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 673
ctggaatggt acgatctc 18

<210> 674
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 674
ccactctggt gcaggacg 18

<210> 675
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 675
cagatgcagt gcaagtgg 18

<210> 676
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 676
gggtttcacc agacctca 18

〈210〉 677
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 677
ctttgtccat aatttttt 18

〈210〉 678
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 678
tatagcatga gcatttgt 18

〈210〉 679
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 679
taatgaatgt ataacaga 18

〈210〉 680
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 680
tcctcctggc tgccctgt 18

<210> 681
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 681
catcctgcca taccagac 18

<210> 682
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 682
tatccgcctc tcaaagtg 18

<210> 683
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 683
cacatttgca tattttca 18

<210> 684
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 684
tcgggttgcc ccattcaa 18

<210> 685
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 685
aaccaccatt tactcaca 18

<210> 686
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 686
accggcaccc accaggtc 18

<210> 687
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 687
agggacagca tcagcaga 18

<210> 688
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 688
aggcatgtgg caggtgcc 18

<210> 689
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 689
accaacaccg cagcagtt 18

<210> 690
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 690
gttctgagga gtgttggg 18

<210> 691
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 691
actaaccttt caggccag 18

<210> 692
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 692
taaattattt tagagacg 18

<210> 693
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 693
caaggtaaat ttctttct 18

<210> 694
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 694
tcaggcctga tctaagta 18

<210> 695
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 695
tccccaacca tgtggtct 18

<210> 696
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 696
tgccagccac acccatgg 18

<210> 697
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 697
aactccacgg cttccatg 18

<210> 698
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 698
agatagaaat ctgaaacg 18

<210> 699
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 699
gctgggccga gctgcatt 18

<210> 700
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 700
ggattcaaag gagaaaac 18

<210> 701
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 701
attattattt gacatggg 18

<210> 702
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 702
agggtaggca gtgttgtg 18

<210> 703
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 703
ctctctttgt caggaaaa 18

<210> 704
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 704
ccttttttt taggacgg 18

<210> 705
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 705
gagttgactg ggcacggt 18

<210> 706
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 706
tcatctgtga agcggacg 18

<210> 707
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 707
ggcacaatcc atatgagg 18

<210> 708
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 708
gttattttgg aacagttt 18

<210> 709
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 709
ctggacttta tttcattt 18

<210> 710
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 710
cagtatatat agtgcata 18

<210> 711
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 711
caaaacagct ccttgtaa 18

<210> 712
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 712
actttcatct acttttca 18

<210> 713
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 713
ccaatctgtc cccagctt 18

<210> 714
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 714
tccagcatga acatagct 18

<210> 715
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 715
tagagtcagt ttcaggat 18

<210> 716
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 716
ggtggtatca ccaacagc 18

<210> 717
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 717
ttaaggaatg gctctggg 18

<210> 718
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 718
gaacatgaga catcttga 18

<210> 719
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 719
agctgtgccc agttaaaa 18

<210> 720
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 720
tctggtcata tgaggaaa 18

<210> 721
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 721
agtcattatc atgtcacc 18

<210> 722
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 722
gctgagcgaa ttacctaa 18

<210> 723
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 723
cctctgtatg acagaaat 18

<210> 724
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 724
ggtaacatgt aaagcttc 18

<210> 725
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 725
tggattatgt acagatat 18

<210> 726
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 726
atggatgata ggaaggat 18

<210> 727
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 727
gatggaggaa ggaatgat 18

<210> 728
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 728
ctggatggtt acatggat 18

<210> 729
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 729
ataattgatg tataatta 18

<210> 730
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 730
gttctgcccc acctgggc 18

<210> 731
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 731
gcctctcagg gcctccgt 18

<210> 732
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 732
gaaggatggc cacacaga 18

<210> 733
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 733
atgggcttat caatgcat 18

<210> 734
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 734
gaggcccaaa tgatcaca 18

<210> 735
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 735
gctcagggca gacacggt 18

<210> 736
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 736
cttaaccagc tagtggtg 18

<210> 737
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 737
gtcctgtgga gctgaaaa 18

<210> 738
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 738
ggctggaggc atggaggg 18

<210> 739
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 739
tgcctccaga gcacacac 18

<210> 740
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 740
aggatactaa accaagat 18

<210> 741
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 741
cacagatggg aagcaaga 18

<210> 742
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 742
catgaggcaa caatccaa 18

<210> 743
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 743
gccgtaagac ccagctct 18

<210> 744
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 744
gaagaagtac tgagaaag 18

<210> 745
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 745
taagaacctc agcggcaa 18

<210> 746
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 746
tgagggagca ctgagagt 18

<210> 747
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 747
agttcaatga aggacatt 18

<210> 748
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 748
actgttggat gggtccac 18

<210> 749
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 749
ttggtccatt ttgattgg 18

<210> 750
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 750
cggcagccct gtgtaaac 18

<210> 751
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 751
cctttgcttc ttgcgcag 18

<210> 752
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 752
agggccttga ctgcctgg 18

<210> 753
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 753
aaggccctaa atgctctg 18

<210> 754
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 754
cgctcaggtg atcttggg 18

<210> 755
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 755
ctgattgatt ccccatca 18

<210> 756
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 756
ttcttgttgg gcaactgg 18

<210> 757
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 757
gaaatgcact cagaaggg 18

<210> 758
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 758
cctcagtgaa ataactgt 18

<210> 759
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 759
tggctgcaac tttgaatg 18

<210> 760
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 760
ctggagatgg caggctgg 18

<210> 761
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 761
cccgtgggcc ccatgtgg 18

<210> 762
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 762
attgaggaca cctggtgt 18

<210> 763
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 763
aaggtctgca ttgtcagt 18

<210> 764
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 764
ctgctggcct ctctgtac 18

<210> 765
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 765
tcggacacgg tcactgcc 18

<210> 766
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 766
gtgccttgtc atgtgaca 18

<210> 767
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 767
ggaagccatg tggtagcc 18

<210> 768
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 768
cagaggccac tgcctctg 18

<210> 769
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 769
ttaatagtac caaaatca 18

<210> 770
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 770
tacatttcct tcctccca 18

<210> 771
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 771
cggagtcagg cagatggg 18

<210> 772
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 772
gctatgacct agtaggaa 18

<210> 773
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 773
attgtttact agaaacca 18

<210> 774
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 774
gggcagagcc caccccat 18

<210> 775
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 775
aggctggaca aggctagc 18

<210> 776
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 776
catatttgag tttctttt 18

<210> 777
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 777
aatgattaca caaagctg 18

<210> 778
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 778
gaacagtgtc tttccagc 18

<210> 779
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 779
atgtgccttt ctgtgcca 18

<210> 780
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 780
aatgatttct agaggtca 18

<210> 781
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 781
ccatgattcc aggctgct 18

<210> 782
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 782
cagccaggct agtcttgc 18

<210> 783
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 783
aggagaatgt tctttttt 18

<210> 784
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 784
ttactgtact ctgatata 18

<210> 785
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 785
ccttatggga gcccttg 18

<210> 786
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 786
cagagcgcag cagcacct 18

<210> 787
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 787
ctcaccagct ctgcttta 18

<210> 788
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 788
cagctgatca agggcaca 18

<210> 789
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 789
agacctgcca taagactc 18

<210> 790
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 790
ctgactaaaa tgttattt 18

<210> 791
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 791
acaggcatga gttttttt 18

<210> 792
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 792
ccccttttt ttggtttg 18

<210> 793
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 793
tctggagccg ccctgggc 18

<210> 794
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 794
atgacagctc tcctggtc 18

<210> 795
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 795
actctcaact cctctggt 18

<210> 796
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 796
tcctgttgga ggaggcgc 18

<210> 797
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 797
cctttgagtt gagggacc 18

<210> 798
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 798
gcctgagcac gggaggag 18

<210> 799
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 799
gacaccatga gggcaccc 18

<210> 800
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 800
agcacctcct gggaggcg 18

<210> 801
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 801
ggtggcatgt ggaccagg 18

〈210〉 802
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 802
tgtggctctg aggtctcc 18

〈210〉 803
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 803
gcctctgtct taactttt 18

〈210〉 804
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 804
ttagggtaca gtggtgtg 18

<210> 805
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 805
cctctagtag gccagtat 18

<210> 806
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 806
aatcaagtaa gtttggga 18

<210> 807
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 807
caactgggtc tgtaagcc 18

<210> 808
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 808
tagattttct tctttggt 18

<210> 809
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 809
gggcacgaat tctcactg 18

<210> 810
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 810
tccagaatag gagaggct 18

<210> 811
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 811
acactgcagc caggcttg 18

<210> 812
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 812
tgcagtctcc ctaaccca 18

<210> 813
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 813
ctcttttccc ttgaatct 18

<210> 814
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 814
gtcagcttac cttggctt 18

<210> 815
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 815
caactgctct tccctggg 18

〈210〉 816
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 816
tctgggtgca gtttatgc 18

〈210〉 817
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 817
agaatttatg ctggaaat 18

〈210〉 818
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 818
ggccagctct ccaaatcc 18

〈210〉 819
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 819
ccctagactc tgggcaac 18

<210> 820
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 820
tctaagtaat tcgatatg 18

<210> 821
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 821
aaacagaaac tagggtgg 18

<210> 822
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 822
tcccgctggg atccatgg 18

<210> 823
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 823
tgttgccatt gggcagcc 18

<210> 824
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 824
gaccttctaa ttagtcca 18

<210> 825
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 825
gcgattctct cctgtctc 18

<210> 826
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 826
actcagattt attatttt 18

<210> 827
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 827
aaagtactat ccacttgt 18

<210> 828
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 828
caaatcctgg gttcgaat 18

<210> 829
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 829
aggtctctgc ccatgaaa 18

<210> 830
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 830
agatttctcc cttcaccc 18

<210> 831
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 831
ttaacatgat ggtggttt 18

<210> 832
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 832
cattgtggaa attaaaca 18

<210> 833
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 833
tgtagtcaat attgaact 18

<210> 834
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 834
ttttgagagc aggtctcg 18

<210> 835
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 835
atggcaaaca gtacatgt 18

<210> 836
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 836
aggatttaag tgattttc 18

<210> 837
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 837
tacaaagacc ccttttcc 18

<210> 838
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 838
agctgccagc agtccttg 18

<210> 839
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 839
ctgctgtagg aaatgacc 18

<210> 840
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 840
agctccaacc agctttct 18

<210> 841
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 841
gtcctgatta acagctaa 18

<210> 842
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 842
gtctgtctgc tgccatcc 18

<210> 843
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 843
gtaactgata tggtaaca 18

<210> 844
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 844
agccctcttt gtacagga 18

<210> 845
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 845
ctgttccagt tgatccag 18

〈210〉 846
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 846
gcagtctttt taaattaa 18

〈210〉 847
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 847
cctctgctca catagaaa 18

〈210〉 848
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 848
agtacctgcc ttgttcct 18

〈210〉 849
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 849
aagcatggta atacaaaa 18

〈210〉 850
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 850
ttgattaaaa aaaatagc 18

〈210〉 851
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 851
ttcatccttt ccaagtgt 18

〈210〉 852
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 852
catgcttaca caccacac 18

<210> 853
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 853
tgcttacaca ccacacac 18

<210> 854
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 854
atatgctgaa cacacaca 18

<210> 855
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 855
ccaccgaggt ctcattgg 18

<210> 856
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 856
gggagacctc cctttcaa 18

<210> 857
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 857
tctctgggtg tagagacg 18

<210> 858
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 858
gcaggctcgg gctccacg 18

<210> 859
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 859
ccttgtcaga tggttgat 18

<210> 860
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 860
tctgcagact tttctcaa 18

<210> 861
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 861
ctggagggag gtgatgtg 18

<210> 862
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 862
gaaagctgct gctgaggg 18

<210> 863
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 863
gggcaaagat aattcgaa 18

<210> 864
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 864
cctcaccctg ggcaagaa 18

<210> 865
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 865
ttgctgctcg ggaggccg 18

<210> 866
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 866
aaatgaaaga tgctggct 18

<210> 867
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 867
cagagaggtc cagctact 18

<210> 868
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 868
agctcactac agcaggca 18

<210> 869
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 869
tatttcttgc aattcttt 18

<210> 870
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 870
ggaggactgt ctctagag 18

<210> 871
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 871
tccggcctgg cgaactga 18

<210> 872
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 872
cctgcaaagc taatttta 18

<210> 873
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 873
gagccccctt taagcctt 18

<210> 874
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 874
gtacaaagac tgtgtacg 18

<210> 875
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 875
gactcaggaa catgttag 18

<210> 876
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 876
tgaggcagca atgctggg 18

<210> 877
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 877
cactgggagg tgtataga 18

<210> 878
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 878
gcgaggtggg tgaaggtt 18

<210> 879
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 879
aaaaactttg gcagtcag 18

<210> 880
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 880
ggtctgccct gcaccagg 18

<210> 881
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 881
ctgagctctc cgagctgc 18

<210> 882
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 882
gtgaggtggt atcattgg 18

<210> 883
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 883
ctagcttgaa ttcctcca 18

<210> 884
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 884
aatctgtgac tcaagaac 18

<210> 885
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 885
gggccgtctc tattaaaa 18

〈210〉 886
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 886
ggtataattt gtttggac 18

〈210〉 887
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 887
ctttattgca tataggta 18

〈210〉 888
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 888
atccagtccc aacattgg 18

〈210〉 889
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 889
cggtctctct gacttgcc 18

<210> 890
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 890
gagggcattc ctcaaagg 18

<210> 891
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 891
agttctctga ttctcaaa 18

<210> 892
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 892
cccccagtgc ccacaagt 18

<210> 893
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 893
ctaaaagcta aagtgggt 18

<210> 894
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 894
aggacctggc agagctgc 18

<210> 895
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 895
aaatcgaaca cttacata 18

<210> 896
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 896
ttgccatctt ggacaggg 18

〈210〉 897
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 897
acaccttcat ttactgtc 18

〈210〉 898
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 898
ttttcaaaca caccttca 18

〈210〉 899
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 899
ggttttcaaa cacacctt 18

〈210〉 900
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 900
tggttttcaa acacacct 18

〈210〉 901
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 901
tacctgatag tcgacaga 18

〈210〉 902
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 902
gtcccttcc aggccgcc 18

〈210〉 903
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 903
cgcccattgc ggcaaaag 18

<210> 904
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 904
cactgctcgg gaggtgca 18

<210> 905
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 905
tgttctcagg cacggcgc 18

<210> 906
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 906
gccctgcgct ccgagcgc 18

<210> 907
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 907
aaaaaagatg gcacctcg 18

<210> 908
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 908
acaaagcaaa gagccccc 18

<210> 909
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 909
tcacgcccgt tccatgcg 18

<210> 910
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 910
ccggatgggt agccagcg 18

<210> 911
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 911
ccctctccgg acacctgt 18

<210> 912
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 912
aaatacaccc agggccgc 18

<210> 913
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 913
gatagaatta accagaaa 18

<210> 914
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 914
agcctcgcag tacccagg 18

<210> 915
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 915
tcgcgagatg gcaatacg 18

<210> 916
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 916
ttcctccatt aacagcgc 18

<210> 917
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 917
cccgcctgct gggaatgg 18

<210> 918
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 918
agaactcaaa ttggtcct 18

<210> 919
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 919
tataagcagc ttatacag 18

<210> 920
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 920
ccaagccagg ttattgct 18

<210> 921
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 921
tctaacaatt tatgggca 18

<210> 922
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 922
aacaaatgga ctgtaaca 18

<210> 923
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 923
ttcaaggagg gagtaagg 18

<210> 924
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 924
aggaaagtgg tggtggag 18

<210> 925
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 925
tgcagcccag ctggtgag 18

<210> 926
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 926
tccttgtagg atgtttaa 18

<210> 927
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 927
acctgctaca tagcggaa 18

<210> 928
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 928
ttatagatca tatctggg 18

<210> 929
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 929
aaacagagca ccaatgta 18

〈210〉 930
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 930
acctcagaga cttgacct 18

〈210〉 931
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 931
cccaggaagt gagaaaag 18

〈210〉 932
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 932
cagttgggag ccatctgg 18

〈210〉 933
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 933
attgggctca gcatggag 18

<210> 934
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 934
tccttaacca ttaggcca 18

<210> 935
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 935
tggccctagt gagtaccg 18

<210> 936
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 936
gcccagtttg gtgcaggg 18

<210> 937
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 937
ggcgggaagg caggtcag 18

<210> 938
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 938
cagtttacca atgtcagc 18

<210> 939
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 939
atatattgtt acttagtc 18

<210> 940
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 940
cataggcaaa acagacaa 18

<210> 941
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 941
tagttgaatg ttttggaa 18

<210> 942
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 942
acggcggagg ctgaggcg 18

<210> 943
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 943
aggtgcaagc tggccggg 18

<210> 944
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 944
tgataccctg taagaata 18

<210> 945
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 945
aatatagcaa agggaatt 18

<210> 946
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 946
tagagataat tatgtccc 18

<210> 947
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 947
gcaattacag agccaggg 18

<210> 948
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 948
gcagaactgg atccgatc 18

<210> 949
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 949
caaagccagg atggtctc 18

<210> 950
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 950
ccaaagagat tccttttt 18

<210> 951
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 951
ggcctcattt atatatat 18

<210> 952
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 952
tatgggacaa tcatagct 18

<210> 953
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 953
aattctgata cattgtca 18

<210> 954
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 954
gatgactctt ccaaatgg 18

<210> 955
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 955
tcacttcatt attcaagc 18

<210> 956
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 956
gtgcagccgc cactggcc 18

<210> 957
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 957
cgataagatc tttttaaa 18

<210> 958
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 958
gacagtataa tctccatt 18

<210> 959
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 959
aggctaaagt cagcccac 18

<210> 960
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 960
cttgcaccct ggtttggg 18

<210> 961
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 961
tccctgtctg gttaggaa 18

<210> 962
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 962
acgcgcctgc cccgtgcc 18

<210> 963
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 963
ctcaaacctg gccacgct 18

<210> 964
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 964
gaaactggcg ggtctgtt 18

<210> 965
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 965
gggaggaatt tggcaatg 18

<210> 966
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 966
aaagagcacg gcatctat 18

<210> 967
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 967
aaactgtgag gcactggg 18

<210> 968
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 968
catttgacat tggcctgt 18

<210> 969
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 969
attattatca gcatcttc 18

<210> 970
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 970
ttgcagaggc aggaaggc 18

<210> 971
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 971
agcagcctgg tttagagg 18

<210> 972
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 972
tccacatctt ccagcctc 18

<210> 973
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 973
atacagactc agtctcct 18

<210> 974
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 974
agtcgaccgc actcctgc 18

<210> 975
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 975
gccctgaggg tccacagg 18

<210> 976
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 976
agggcagtgt cctacctc 18

<210> 977
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 977
gtcctccctt ccccacaa 18

<210> 978
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 978
ctgaattcct atcatgcg 18

<210> 979
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 979
gagaaagaag agtgtggt 18

<210> 980
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 980
cttaggacag attcctag 18

<210> 981
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 981
gtcagaagtg ttttccca 18

<210> 982
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 982
tccaatttta aacttaaa 18

<210> 983
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 983
ctactgttta aaaaggct 18

<210> 984
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 984
gtaaacacca tctctaaa 18

<210> 985
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 985
ctctgatact attataag 18

<210> 986
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 986
ctgagctatt tgagaatt 18

<210> 987
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 987
tctgcatata taattata 18

<210> 988
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 988
cacattgttt agattttc 18

<210> 989
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 989
ttagcacacc tgaaacgc 18

<210> 990
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 990
ggcaaagaag acaggaga 18

<210> 991
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 991
tgctgaggat gctttttt 18

<210> 992
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 992
gctggaagat gaggtggt 18

<210> 993
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 993
tgggtgttgg agaaaact 18

<210> 994
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 994
gctttaaaag ctcctcag 18

<210> 995
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 995
cgagcacttg tagttcca 18

〈210〉 996
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 996
gcagtgcttt aaaaatat 18

〈210〉 997
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 997
gaaatttcat gaaatatg 18

〈210〉 998
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 998
ttacttgcaa ttgaaaga 18

〈210〉 999
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 999
ggaaagacta ctcagagc 18

〈210〉 1000
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1000
gatgaaagag aataacaa 18

〈210〉 1001
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1001
acccattatc tgctcccc 18

〈210〉 1002
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1002
ttttcagtaa caacataa 18

<210> 1003
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1003
cctttagctt tccttttc 18

<210> 1004
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1004
caaattctgt ttctgtaa 18

<210> 1005
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1005
gcaaaaataa gtgaactg 18

<210> 1006
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1006
ttgcagtgac ttcttggg 18

〈210〉 1007
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1007
aaaccccttc aacatcag 18

〈210〉 1008
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1008
acaagagaaa cattttac 18

〈210〉 1009
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1009
cacttagtaa ccaagcaa 18

〈210〉 1010
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1010
catagatgat atattttg 18

〈210〉 1011
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1011
aaatcttgaa ctcctgaa 18

〈210〉 1012
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1012
ggagtttttg tgtttctt 18

〈210〉 1013
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1013
aaattcttaa tggttcag 18

<210> 1014
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1014
agatagatct cggctcac 18

<210> 1015
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1015
aacctttaat aaactttt 18

<210> 1016
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1016
gtccaagagg tttttttt 18

<210> 1017
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1017
gcagtcactg cattccag 18

<210> 1018
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1018
caaaaacagg gctaggca 18

<210> 1019
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1019
ttccctgaac aaatggca 18

<210> 1020
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1020
ctcaaatgta acatttta 18

<210> 1021
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1021
tacacctggc ccatgacc 18

<210> 1022
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1022
aagttctggc tcaagcaa 18

<210> 1023
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1023
acaactctct ggaaaaaa 18

<210> 1024
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1024
agtccacgcc tgcatctg 18

<210> 1025
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1025
caaggcaaca gagaggca 18

<210> 1026
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1026
aacatgcata taattacc 18

<210> 1027
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1027
ttggagggac aattctca 18

<210> 1028
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1028
cgaagaggcc aggactgc 18

<210> 1029
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1029
tttggctctg gtgatggt 18

<210> 1030
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1030
accaggcaaa gggacacc 18

<210> 1031
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1031
tgccagagac agaggttg 18

<210> 1032
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1032
cacacgcatg gcttcatg 18

<210> 1033
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1033
gaggaaggca tgaactaa 18

<210> 1034
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1034
tcccatgccc acgcatgt 18

<210> 1035
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1035
attattaacg aacaaaaa 18

〈210〉 1036
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1036
atgtccagat gtggatcg 18

〈210〉 1037
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1037
atcagacaga agagccat 18

〈210〉 1038
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1038
gcacagtgca acagtggg 18

〈210〉 1039
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 1039
ggctttccct tcccttct 18

<210> 1040
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1040
agctgggaaa gtggcagg 18

<210> 1041
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1041
atgacaactt gatttggg 18

<210> 1042
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1042
gaccgcaacc ttgccaaa 18

<210> 1043
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1043
ctttcagaga caggctcg 18

<210> 1044
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1044
gggctcaccc ctgtagtt 18

<210> 1045
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1045
ctcttaaggc cgagtgca 18

<210> 1046
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1046
tgctaggcaa aaaaacaa 18

<210> 1047
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1047
taattagaaa cctcctcg 18

<210> 1048
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1048
caggtcatat atgaaatc 18

<210> 1049
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1049
tgtgcttccg aaagtagt 18

<210> 1050
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1050
gcatcaaatc catgcatt 18

<210> 1051
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1051
actctgaagc acagacag 18

<210> 1052
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1052
cttacctggg ctggatgg 18

<210> 1053
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1053
ttctgtctat agctagaa 18

<210> 1054
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1054
agatggcttc ctattgtt 18

〈210〉 1055
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1055
tggtttggtc aggcctca 18

〈210〉 1056
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1056
attgtaactc aaagtggg 18

〈210〉 1057
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1057
aaactctaca cccctggg 18

〈210〉 1058
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1058
cataccagga aggaagga 18

〈210〉 1059
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1059
tggacatatc agaatttg 18

〈210〉 1060
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1060
cccttattag tgtctaca 18

〈210〉 1061
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 1061
acactctaga gaggtcca 18

<210> 1062
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1062
gacagtaccc acgacacg 18

<210> 1063
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1063
ccccattctg gatcctgg 18

<210> 1064
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1064
attgtctgta aaatgtgg 18

<210> 1065
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1065
attctgtctg acagagac 18

<210> 1066
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1066
cgatggtgca catctata 18

<210> 1067
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1067
cagtgtccgc tgaacaca 18

<210> 1068
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1068
aggaggatta ggaagaaa 18

<210> 1069
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1069
caaggaaggc gatctggg 18

<210> 1070
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1070
ggtggcactt gaacaagc 18

<210> 1071
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1071
ggtggaaagg gaacccgg 18

<210> 1072
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1072
ccccacgggt acacagag 18

<210> 1073
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1073
cgctgcgaac gatgcact 18

<210> 1074
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1074
gaatggtcct tcttacag 18

<210> 1075
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1075
ctgggaaaac caaggcaa 18

<210> 1076
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1076
cccaggctga ggaaggac 18

<210> 1077
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1077
gattggcttt tacatctt 18

<210> 1078
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1078
cggtttgagt acagtggt 18

<210> 1079
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1079
ctaacatctt agggcaca 18

<210> 1080
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1080
ttcctctgat gtcagaat 18

<210> 1081
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1081
ccccctcggt cgcccagg 18

<210> 1082
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1082
tgttttaact aaaagctt 18

<210> 1083
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1083
gtatgagggc atagatga 18

〈210〉 1084
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1084
atcacaccac agaatgtt 18

〈210〉 1085
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1085
tactcttctg tggcagct 18

〈210〉 1086
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1086
caacagcaag gccaggcg 18

〈210〉 1087
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1087
tagataattt gaaattta 18

<210> 1088
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1088
accttaatcc cagtattt 18

<210> 1089
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1089
tgcttatggt ccagctgt 18

<210> 1090
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1090
gagccaggct tcaaaacc 18

<210> 1091
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1091
tccagcacat ttaggcgg 18

<210> 1092
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1092
atctcaataa agctatcg 18

<210> 1093
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1093
cgcccgcggt gactcagc 18

<210> 1094
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1094
ggagtcaaga gtccaggg 18

<210> 1095
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1095
agaaggaatg atgaggaa 18

<210> 1096
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1096
gcagtacagt ttggtaat 18

<210> 1097
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1097
tggctactct ctcaggag 18

<210> 1098
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1098
gaccctaggt gggtaaag 18

<210> 1099
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1099
gtcccctgag gtgttgtg 18

<210> 1100
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1100
cccagacaac cttcacct 18

<210> 1101
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1101
tgggttaaga ctctgtct 18

<210> 1102
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1102
tggagccgag tgcggtgg 18

<210> 1103
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1103
tctcttctgg atatttcg 18

<210> 1104
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1104
cgatttaaaa tgaatgat 18

<210> 1105
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1105
agaacaaaga taacagtt 18

<210> 1106
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1106
gctaaattga ggcccggg 18

<210> 1107
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1107
ctttctcctt tcctcaat 18

<210> 1108
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1108
tctaagcgag acacacag 18

<210> 1109
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1109
tgatttctct ggaagaac 18

<210> 1110
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1110
gcctgtgtct tctaactc 18

<210> 1111
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1111
ggctgagaag ctgggacc 18

<210> 1112
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1112
tttttacttg agatgtca 18

<210> 1113
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1113
gtaggtgtca tcatcatc 18

<210> 1114
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1114
caacactgac tgagcaca 18

<210> 1115
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1115
gcattggctg ggctaggt 18

<210> 1116
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1116
tatttactat gcaaaata 18

<210> 1117
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1117
agcaccacag agcagatg 18

<210> 1118
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1118
ctcagtgtgg agttctgc 18

<210> 1119
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1119
catttttcaa ccacttaa 18

<210> 1120
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1120
gtaaggcttt gtgggcca 18

<210> 1121
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1121
tactttgcat tatttatt 18

<210> 1122
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1122
ttggctttca ttataatt 18

<210> 1123
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1123
ggacggttgg gaaatagg 18

<210> 1124
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1124
gagcaactgt tcataggg 18

<210> 1125
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1125
tctgcacatc gacacatc 18

<210> 1126
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1126
aggctaggcc ccatggct 18

<210> 1127
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1127
gcacccccat ccttcagc 18

<210> 1128
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1128
ccaggagatg aagtagca 18

<210> 1129
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1129
actcttggga aacaaagt 18

<210> 1130
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1130
ggaagcagcc agggacgg 18

<210> 1131
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1131
ctgcctggcc aattaaat 18

<210> 1132
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1132
caaactaata ttaacact 18

<210> 1133
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1133
tactcaattc caggcaag 18

<210> 1134
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1134
aatggaagtt ctagtacg 18

<210> 1135
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1135
caatcacagt tctttttc 18

<210> 1136
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1136
gtcttaaaca taaacata 18

<210> 1137
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1137
tgagagggat ggccccca 18

<210> 1138
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1138
cgcataacac cacgcccg 18

<210> 1139
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1139
gccaaaatca ggaatggg 18

<210> 1140
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1140
ggcagtccct gggttccg 18

<210> 1141
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1141
gttgaacctg accaagga 18

<210> 1142
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1142
agcatgagtt gtgccaag 18

<210> 1143
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1143
cccactccgc caccttga 18

<210> 1144
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1144
taccagagct gggtggtg 18

<210> 1145
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1145
acatttgcct cagaaatc 18

<210> 1146
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1146
gattcaggct gggagtgg 18

<210> 1147
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1147
ctccgagagc tgccactt 18

<210> 1148
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1148
tgcagcagac tcctaacg 18

<210> 1149
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1149
aggaatctca cttttgtc 18

〈210〉 1150
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1150
aggctgcccg tgccacca 18

〈210〉 1151
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1151
ttagtgaatg gccatcct 18

〈210〉 1152
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1152
aaactgcttg aatttggg 18

〈210〉 1153
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1153
tgtgagtccc ctgtaatc 18

<210> 1154
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1154
taaacagggc cttaatga 18

<210> 1155
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1155
tcctcccggc tctagaaa 18

<210> 1156
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1156
ggagacagcc aggcatgg 18

〈210〉 1157
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1157
ataatgtttt ttatagag 18

〈210〉 1158
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1158
gactggattt ttgtattt 18

〈210〉 1159
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1159
cggagtctta ttctgatg 18

〈210〉 1160
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 1160
ccgcagcaat gcccctgc 18

<210> 1161
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1161
tctcgatccc cttcaaga 18

<210> 1162
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1162
ctgggtgtcc tttaccct 18

<210> 1163
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1163
cctgctccac gcctgcct 18

<210> 1164
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1164
tcagggcctt tatcctaa 18

〈210〉 1165
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1165
tcggctccac agtctttg 18

〈210〉 1166
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1166
caccactggg ttaggcag 18

〈210〉 1167
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1167
tcaccttccc gcctcccg 18

<210> 1168
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1168
ttgaagaggg tccagagg 18

<210> 1169
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1169
tgcccagaag gcaggtgg 18

<210> 1170
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1170
ggcccccgaa gtctgtgc 18

<210> 1171
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1171
cggtgcagga cagaggtg 18

<210> 1172
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1172
cgcgcaccac caccacgc 18

<210> 1173
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1173
tcaggctggg ccctaagc 18

<210> 1174
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1174
tcacccttcc ccagctcc 18

<210> 1175
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1175
tcagacccaa gtgataag 18

<210> 1176
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1176
gcagggtcta cacatgcg 18

<210> 1177
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1177
ctgagatgtt ctcttcct 18

<210> 1178
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1178
agctgcggta caggacag 18

<210> 1179
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1179
ccagtgaggg cccctctg 18

<210> 1180
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1180
gcccccagag gtgcatgg 18

<210> 1181
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1181
ggagcagcag acacatgc 18

<210> 1182
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1182
ggaagctact tcccatgc 18

〈210〉 1183
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1183
ggaggaggcc tgacaccc 18

〈210〉 1184
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1184
tttccctttg gtgttagc 18

〈210〉 1185
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1185
ccccaaagca atctatgt 18

〈210〉 1186
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1186
tctggaggga acactgcc 18

<210> 1187
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1187
ggttgaggtt gagggtag 18

<210> 1188
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1188
actcccgcag gccaaaca 18

<210> 1189
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1189
gagtgccaac aggcccag 18

<210> 1190
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1190
ttctaagtac aatttggg 18

<210> 1191
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1191
ttactggttg tgttttct 18

<210> 1192
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1192
gagtctcagt ctcactgt 18

<210> 1193
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1193
cattcctcct gctgctgt 18

〈210〉 1194
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1194
gctctgaaga gctccacg 18

〈210〉 1195
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1195
ctctcttcag ggccaccg 18

〈210〉 1196
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1196
ctctctcgcc ctgcatgg 18

〈210〉 1197
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1197
ctggacatcc tccgagaa 18

<210> 1198
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1198
cacccaggct gcggccca 18

<210> 1199
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1199
ctgtggtgca agcctgtg 18

<210> 1200
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1200
agacgagagt gcgcccac 18

<210> 1201
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1201
ccacataaat gttctaca 18

<210> 1202
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1202
ggtacaggaa aagatgcc 18

<210> 1203
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1203
atcagcttag gaactgac 18

<210> 1204
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1204
gtgcctcaca gttggctc 18

〈210〉 1205
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1205
gagaggctgt ggtgaggt 18

〈210〉 1206
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1206
gaaatcagaa tcctgaaa 18

〈210〉 1207
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1207
atgtggcttt ttcttgtt 18

〈210〉 1208
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1208
gttttttttct ggccgggc 18

<210> 1209
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1209
ttttcagtgg ataaggct 18

<210> 1210
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1210
acataaactc cttctttg 18

<210> 1211
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1211
tggtgaatgt tgaaattc 18

<210> 1212
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1212
aggacaagga ggccatgt 18

<210> 1213
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1213
tcaaatgaca gattctca 18

<210> 1214
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1214
catccctact ttctccct 18

<210> 1215
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1215
tagaatcttg ccttgtcg 18

<210> 1216
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1216
gatacagaca tacattgt 18

<210> 1217
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1217
aattctttgt gatgatgg 18

<210> 1218
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1218
gcacatattt acatttta 18

<210> 1219
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1219
ggtgagagag ccagcctc 18

<210> 1220
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1220
caaacagcct cccatgaa 18

<210> 1221
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1221
atatcctaag cattgtct 18

<210> 1222
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1222
tacagtggct cctgtaat 18

<210> 1223
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1223
gctcatcaaa gcaaaaac 18

<210> 1224
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1224
ctgggctgtc ggatctgg 18

<210> 1225
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1225
aagccaccat gcctgtaa 18

<210> 1226
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1226
acaccatcac ggctcagt 18

〈210〉 1227
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1227
agggagttgg aaaaactg 18

〈210〉 1228
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1228
caggtttgag aagccctg 18

〈210〉 1229
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1229
agacccaccg gcacattc 18

〈210〉 1230
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1230
atttccagcg ggctttac 18

<210> 1231
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1231
gcttgctcgc aaggacgc 18

<210> 1232
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1232
ccacagcacg gcgcatgg 18

<210> 1233
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1233
acacccccctc ctagaata 18

<210> 1234
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1234
accaccttca gcccaact 18

<210> 1235
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1235
taagctggag gcttagga 18

<210> 1236
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1236
gaacctcccg ccttagtc 18

<210> 1237
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1237
tatatgattg ttttttga 18

<210> 1238
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1238
aggagcctcg ggtgccca 18

<210> 1239
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1239
tcaggccagg cattttct 18

<210> 1240
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1240
cacttagcag acactggt 18

<210> 1241
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1241
tcctctggcc gagctcac 18

<210> 1242
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1242
acagcgcggg acacacgg 18

<210> 1243
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1243
gcatctcttc tcaccagg 18

<210> 1244
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1244
ggatacctgg agggcagg 18

<210> 1245
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1245
tgaggccagc actgaggg 18

<210> 1246
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1246
actggaacca tcccgaat 18

<210> 1247
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1247
gcagtggcct tgtgtggg 18

<210> 1248
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1248
accctgagct gccagctg 18

<210> 1249
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1249
ctgcacactc agtgtcct 18

<210> 1250
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1250
ctggaaaggc aggagtgg 18

<210> 1251
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1251
aagagcctct gggaaaaa 18

<210> 1252
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1252
ggtgtaactc aatgagaa 18

<210> 1253
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1253
ggctacctgg tttatgat 18

<210> 1254
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1254
ggagcgagct ggagccac 18

<210> 1255
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1255
gctcactccg ctcactgc 18

<210> 1256
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1256
ctaggtctta ttctattt 18

<210> 1257
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1257
aggtttttgt tgtgtgtt 18

<210> 1258
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1258
cctcttcacc ttaaaaaa 18

<210> 1259
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1259
aaacaaagtc acagaggg 18

〈210〉 1260
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1260
aggatcactt tcttttct 18

〈210〉 1261
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1261
ttgctgagtc tcactctg 18

〈210〉 1262
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1262
cagaatctat agctgtgt 18

〈210〉 1263
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1263
atactttcca cagggaga 18

<210> 1264
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1264
gaagaagggt ccctctct 18

<210> 1265
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1265
atgagagtac aactccat 18

<210> 1266
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1266
acccttcag gccgggcg 18

<210> 1267
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1267
taagtaaagt ctgttttt 18

<210> 1268
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1268
tagaatggtg tttggata 18

<210> 1269
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1269
gcagtctaca gggcaaag 18

<210> 1270
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1270
accttttttat ttcctccg 18

<210> 1271
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1271
agctccaggt gattgaga 18

<210> 1272
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1272
gtcgccatgt aagaaatg 18

<210> 1273
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1273
agggagactg atatggtt 18

<210> 1274
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1274
atattgcttg acctcagg 18

<210> 1275
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1275
agtggttctc gctttttt 18

<210> 1276
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1276
caagacaggc aggcagag 18

<210> 1277
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1277
gtgcttggct gcgcttct 18

<210> 1278
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1278
cagacctcta tcttttag 18

<210> 1279
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1279
aggagggtct ttcccgtg 18

<210> 1280
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1280
aactgggcca ccatgaga 18

<210> 1281
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1281
cctgccgctc ggccgtcc 18

<210> 1282
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1282
cgccctgccg ctcggccg 18

<210> 1283
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1283
gtgggcgcgc gcgagcgc 18

<210> 1284
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1284
ctagtgggcg cgcgcgag 18

<210> 1285
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1285
ccactagtgg gcgcgcgc 18

<210> 1286
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1286
cggccactag tgggcgcg 18

<210> 1287
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1287
ctccggccac tagtgggc 18

<210> 1288
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1288
ctcctccggc cactagtg 18

<210> 1289
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1289
cttctcctcc ggccacta 18

<210> 1290
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1290
agccttctcc tccggcca 18

<210> 1291
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1291
gggagccttc tcctccgg 18

<210> 1292
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1292
cgcgggagcc ttctcctc 18

<210> 1293
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1293
ctccgcggga gccttctc 18

<210> 1294
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1294
ggcctccgcg ggagcctt 18

<210> 1295
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1295
cgcggcctcc gcgggagc 18

<210> 1296
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1296
cagcgcggcc tccgcggg 18

<210> 1297
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1297
gggcagcgcg gcctccgc 18

<210> 1298
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1298
ggcgggcagc gcggcctc 18

<210> 1299
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1299
acgcgagcct ccccaggg 18

<210> 1300
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1300
ggaacgcgag cctcccca 18

<210> 1301
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1301
gcgggaacgc gagcctcc 18

<210> 1302
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1302
gcagcgggaa cgcgagcc 18

<210> 1303
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1303
cgagcagcgg gaacgcga 18

〈210〉 1304
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1304
gcgcgagcag cgggaacg 18

〈210〉 1305
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1305
caggcgcgag cagcggga 18

〈210〉 1306
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1306
gcgcaggcgc gagcagcg 18

〈210〉 1307
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1307
gcggcgcagg cgcgagca 18

<210> 1308
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1308
cgggcggcgc aggcgcga 18

<210> 1309
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1309
cggcgggcgg cgcaggcg 18

<210> 1310
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1310
ggccggcggg cggcgcag 18

<210> 1311
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1311
tgaggccggc gggcggcg 18

<210> 1312
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1312
tcctgaggcc ggcgggcg 18

<210> 1313
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1313
cgttcctgag gccggcgg 18

<210> 1314
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1314
gccggcgaag agggcgcg 18

<210> 1315
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1315
cgcgccggcg aagagggc 18

<210> 1316
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1316
gcgcgcgccg gcgaagag 18

<210> 1317
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1317
agggcgcgcg ccggcgaa 18

<210> 1318
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1318
gcgagggcgc gcgccggc 18

<210> 1319
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1319
actgcgaggg cgcgcgcc 18

<210> 1320
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1320
gtgactgcga gggcgcgc 18

<210> 1321
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1321
gcggtgactg cgagggcg 18

<210> 1322
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1322
gtggcggtga ctgcgagg 18

<210> 1323
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1323
tgggtggcgg tgactgcg 18

<210> 1324
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1324
tggtgggtgg cggtgact 18

<210> 1325
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1325
agctggtggg tggcggtg 18

<210> 1326
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1326
cggagctggt gggtggcg 18

<210> 1327
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1327
tgccggagct ggtgggtg 18

<210> 1328
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1328
tggtgccgga gctggtgg 18

<210> 1329
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1329
tgttggtgcc ggagctgg 18

<210> 1330
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1330
tgctgttggt gccggagc 18

<210> 1331
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1331
cgctgctgtt ggtgccgg 18

<210> 1332
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1332
gggcggtggc agcggcgc 18

<210> 1333
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1333
ggtgggcggt ggcagcgg 18

<210> 1334
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1334
gaaggtgggc ggtggcag 18

<210> 1335
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1335
gcagaaggtg ggcggtgg 18

<210> 1336
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1336
gcggcagaag gtgggcgg 18

<210> 1337
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1337
gcggcggcag aaggtggg 18

<210> 1338
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1338
gtggcggcgg cagaaggt 18

<210> 1339
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1339
gtggtggcgg cggcagaa 18

<210> 1340
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1340
gctgtggtgg cggcggca 18

<210> 1341
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1341
gtggctgtgg tggcggcg 18

<210> 1342
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1342
aaggtggctg tggtggcg 18

<210> 1343
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1343
aaacccttct cacaaaac 18

<210> 1344
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1344
cctcctggtc cctcctcg 18

<210> 1345
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1345
cctatccaga cccactca 18

<210> 1346
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1346
cacaaccacc ccgggacg 18

<210> 1347
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1347
ggaccaggat ggtgtttt 18

<210> 1348
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1348
ggctttgata aaaatatt 18

<210> 1349
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1349
cgcctccggg atcaagca 18

<210> 1350
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1350
ggttcgcatt taagctag 18

<210> 1351
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1351
acggtcattc tcagccct 18

<210> 1352
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1352
taacctccag agcaactg 18

<210> 1353
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1353
ggcaggtggg ccacaaaa 18

<210> 1354
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1354
tcaaaaggca tgcacatt 18

<210> 1355
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1355
tagtattccg tcgccacg 18

<210> 1356
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1356
gagctgttgt ttttattg 18

<210> 1357
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1357
gccagggact gttttttg 18

<210> 1358
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1358
tcacctgata gtcgacag 18

<210> 1359
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1359
agttcacctg atagtcga 18

<210> 1360
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1360
caaagttcac ctgatagt 18

<210> 1361
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1361
gttcaaagtt cacctgat 18

<210> 1362
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1362
gattctttca ggccagcg 18

<210> 1363
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1363
ggagattctt tcaggcca 18

<210> 1364
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1364
atcttccgct gttggagt 18

<210> 1365
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1365
cacatcttcc gctgttgg 18

〈210〉 1366
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1366
tgtcacatct tccgctgt 18

〈210〉 1367
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1367
tgctgtcaca tcttccgc 18

〈210〉 1368
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1368
agggtgctgt cacatctt 18

〈210〉 1369
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 1369
gagaaggtgg ctgtggtg 18

<210> 1370
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1370
gaggagaagg tggctgtg 18

<210> 1371
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1371
gcggaggagg agaaggtg 18

<210> 1372
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1372
acagcggagg aggagaag 18

<210> 1373
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1373
aggacagcgg aggaggag 18

<210> 1374
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1374
gagaggacag cggaggag 18

<210> 1375
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1375
cgggagagga cagcggag 18

<210> 1376
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1376
ggacgggaga ggacagcg 18

<210> 1377
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1377
cgaggacggg agaggaca 18

<210> 1378
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1378
aggcgaggac gggagagg 18

<210> 1379
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1379
cagaggcgag gacgggag 18

<210> 1380
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1380
cgacagaggc gaggacgg 18

<210> 1381
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1381
agtcgacaga ggcgagga 18

<210> 1382
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1382
gatagtcgac agaggcga 18

<210> 1383
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1383
cctgatagtc gacagagg 18

<210> 1384
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1384
ctggttcaaa gttcacct 18

<210> 1385
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1385
atcctggttc aaagttca 18

<210> 1386
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1386
gccatcctgg ttcaaagt 18

<210> 1387
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1387
tcagccatcc tggttcaa 18

<210> 1388
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1388
ggctcagcca tcctggtt 18

<210> 1389
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1389
cttcgaactc ctggcggg 18

<210> 1390
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1390
tcacttcgaa ctcctggc 18

<210> 1391
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1391
ccatcacttc gaactcct 18

〈210〉 1392
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1392
cttccatcac ttcgaact 18

〈210〉 1393
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1393
gatcttccat cacttcga 18

〈210〉 1394
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1394
cgtgatcttc catcactt 18

〈210〉 1395
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1395
tgtcccccaa cccgtacg 18

<210> 1396
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1396
tcctgtcccc caacccgt 18

<210> 1397
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1397
ctttcctgtc ccccaacc 18

<210> 1398
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1398
gatctttcct gtccccca 18

<210> 1399
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1399
cctgatcttt cctgtccc 18

<210> 1400
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1400
ccccctgatc tttcctgt 18

<210> 1401
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1401
agccccctg atctttcc 18

<210> 1402
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1402
tgtagccccc ctgatctt 18

〈210〉 1403
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1403
tggtgtagcc cccctgat 18

〈210〉 1404
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1404
gcatggtgta gccccccct 18

〈210〉 1405
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1405
ggtgcatggt gtagcccc 18

〈210〉 1406
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1406
cttggtgcat ggtgtagc 18

<210> 1407
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1407
ggtcttggtg catggtgt 18

<210> 1408
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1408
cttggtcttg gtgcatgg 18

<210> 1409
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1409
cctcttggtc ttggtgca 18

<210> 1410
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1410
caccctcttg gtcttggt 18

<210> 1411
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1411
cgtgtcaccc tcttggtc 18

<210> 1412
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1412
gtccgtgtca ccctcttg 18

<210> 1413
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1413
agatccgtcc tcagtggg 18

〈210〉 1414
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1414
ctcagatccg tcctcagt 18

〈210〉 1415
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1415
ttcctcagat ccgtcctc 18

〈210〉 1416
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1416
cggttcctca gatccgtc 18

〈210〉 1417
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1417
gcccggttcc tcagatcc 18

<210> 1418
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1418
agagcccggt tcctcaga 18

<210> 1419
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1419
ttcagagccc ggttcctc 18

<210> 1420
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1420
ggtttcagag cccggttc 18

<210> 1421
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1421
agaggtttca gagcccgg 18

<210> 1422
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1422
atcagaggtt tcagagcc 18

<210> 1423
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1423
agcatcagag gtttcaga 18

<210> 1424
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1424
cttagcatca gaggtttc 18

〈210〉 1425
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1425
gctcttagca tcagaggt 18

〈210〉 1426
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1426
agtgctctta gcatcaga 18

〈210〉 1427
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1427
tggagtgctc ttagcatc 18

〈210〉 1428
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1428
tgttggagtg ctcttagc 18

〈210〉 1429
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1429
cgctgttgga gtgctctt 18

〈210〉 1430
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1430
ttccgctgtt ggagtgct 18

〈210〉 1431
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1431
ctaagggtgc tgtcacat 18

<210> 1432
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1432
ccactaaggg tgctgtca 18

<210> 1433
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1433
catccactaa gggtgctg 18

<210> 1434
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1434
cctcatccac taagggtg 18

<210> 1435
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1435
gctgtggttc cttctggg 18

〈210〉 1436
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1436
tcaggctctt gggtcacg 18

〈210〉 1437
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1437
ctttcaggct cttgggtc 18

〈210〉 1438
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1438
ccactttcag gctcttgg 18

〈210〉 1439
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1439
ctccctcatc cactaagg 18

〈210〉 1440
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1440
gagctccctc atccacta 18

〈210〉 1441
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1441
cgggagctcc ctcatcca 18

〈210〉 1442
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1442
tgccgggagc tccctcat 18

〈210〉 1443
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1443
gcttgccggg agctccct 18

〈210〉 1444
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1444
cctgcttgcc gggagctc 18

〈210〉 1445
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1445
cagcctgctt gccgggag 18

〈210〉 1446
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1446
cggcagcctg cttgccgg 18

〈210〉 1447
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1447
gcgcggcagc ctgcttgc 18

〈210〉 1448
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1448
gctgcgcggc agcctgct 18

〈210〉 1449
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1449
tctgggatct ccgtgtgg 18

〈210〉 1450
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1450
ccttctggga tctccgtg 18

<210> 1451
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1451
gttccttctg ggatctcc 18

<210> 1452
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1452
gtggttcctt ctgggatc 18

<210> 1453
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1453
caatgcctgc ttcttcag 18

〈210〉 1454
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1454
gtctccaatg cctgcttc 18

〈210〉 1455
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1455
ggtgtctcca atgcctgc 18

〈210〉 1456
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1456
ttaccacttt caggctct 18

〈210〉 1457
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1457
ccaccttacc actttcag 18

〈210〉 1458
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1458
ggaccacctt accacttt 18

〈210〉 1459
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1459
cctggaccac cttaccac 18

〈210〉 1460
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1460
cttcctggac caccttac 18

〈210〉 1461
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1461
agccttcctg gaccacct 18

<210> 1462
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1462
ggaagccttc ctggacca 18

<210> 1463
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1463
ggaggaagcc ttcctgga 18

<210> 1464
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1464
ctcggaggaa gccttcct 18

<210> 1465
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1465
gctctcggag gaagcctt 18

<210> 1466
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1466
ctggctctcg gaggaagc 18

<210> 1467
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1467
ggcctggctc tcggagga 18

<210> 1468
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1468
tggtggctca gacctggg 18

<210> 1469
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1469
agctggtggc tcagacct 18

<210> 1470
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1470
atgagctggt ggctcaga 18

<210> 1471
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1471
gacatgagct ggtggctc 18

<210> 1472
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1472
ccggacatga gctggtgg 18

<210> 1473
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1473
atgccggaca tgagctgg 18

<210> 1474
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1474
ggcatgccgg acatgagc 18

<210> 1475
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1475
ccaggcatgc cggacatg 18

<210> 1476
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1476
gccccaggca tgccggac 18

<210> 1477
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1477
ggagccccag gcatgccg 18

<210> 1478
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1478
ggccctcagg caggaggg 18

<210> 1479
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1479
tgtccccgaa ggttggcg 18

〈210〉 1480
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1480
tcctgtcccc gaaggttg 18

〈210〉 1481
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1481
aggtcctgtc cccgaagg 18

〈210〉 1482
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1482
ctcaggtcct gtccccga 18

〈210〉 1483
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1483
gtcctcaggt cctgtccc 18

<210> 1484
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1484
tgtgtcctca ggtcctgt 18

<210> 1485
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1485
ctctgtgtcc tcaggtcc 18

<210> 1486
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1486
gccctctgtg tcctcagg 18

<210> 1487
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1487
gccgccctct gtgtcctc 18

<210> 1488
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1488
gcggccgccc tctgtgtc 18

<210> 1489
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1489
gtggcggccg ccctctgt 18

<210> 1490
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1490
tgcttgagca gctcaggg 18

<210> 1491
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1491
tggtgcttga gcagctca 18

<210> 1492
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1492
aagctggtgc ttgagcag 18

<210> 1493
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1493
tagaagctgg tgcttgag 18

<210> 1494
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1494
tcctagaagc tggtgctt 18

<210> 1495
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1495
gtctcctaga agctggtg 18

<210> 1496
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1496
caggtctcct agaagctg 18

<210> 1497
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1497
gtgcaggtct cctagaag 18

<210> 1498
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1498
ctggtgcagg tctcctag 18

<210> 1499
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1499
ctcctggtgc aggtctcc 18

<210> 1500
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1500
cccctcctgg tgcaggtc 18

<210> 1501
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1501
cggcccctcc tggtgcag 18

<210> 1502
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1502
cggcggcccc tcctggtg 18

<210> 1503
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1503
cagcggcggc ccctcctg 18

<210> 1504
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1504
cttcagcggc ggcccctc 18

<210> 1505
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1505
ccccttcagc ggcggccc 18

<210> 1506
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1506
tgccccccttc agcggcgg 18

<210> 1507
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1507
ccctgccccc ttcagcgg 18

<210> 1508
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1508
gccccctgcc cccttcag 18

<210> 1509
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1509
tttgcccccc gccccctt 18

<210> 1510
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1510
ctctttgccc cctgcccc 18

<210> 1511
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1511
cctctctttg ccccctgc 18

<210> 1512
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1512
cggcctctct ttgccccc 18

〈210〉 1513
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1513
ccccggcctc tctttgcc 18

〈210〉 1514
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1514
gctccccggc ctctcttt 18

〈210〉 1515
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1515
cttgctcccc ggcctctc 18

〈210〉 1516
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1516
ctccttgctc cccggcct 18

<210> 1517
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1517
ctcctccttg ctccccgg 18

<210> 1518
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1518
cacctcctcc ttgctccc 18

<210> 1519
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1519
atccacctcc tccttgct 18

<210> 1520
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1520
cttcatccac ctcctcct 18

<210> 1521
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1521
ggtcttcatc cacctcct 18

<210> 1522
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1522
cgcggtcttc atccacct 18

<210> 1523
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1523
cgtcgcggtc ttcatcca 18

<210> 1524
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1524
ccgcccatct tgggctgg 18

<210> 1525
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1525
aggccgccca tcttgggc 18

<210> 1526
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1526
gggaggccgc ccatcttg 18

<210> 1527
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1527
ctctggcggc tgtctggg 18

<210> 1528
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1528
cttctctggc ggctgtct 18

<210> 1529
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1529
tggcttctct ggcggctg 18

<210> 1530
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1530
tggtggcttc tctggcgg 18

<210> 1531
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1531
tgctggtggc ttctctgg 18

<210> 1532
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1532
ggatgctggt ggcttctc 18

<210> 1533
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1533
ctgggatgct ggtggctt 18

<210> 1534
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1534
agcctgggat gctggtgg 18

<210> 1535
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1535
ggaagcctgg gatgctgg 18

<210> 1536
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1536
ctccgctggg aagcctgg 18

<210> 1537
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1537
accctccgct gggaagcc 18

<210> 1538
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1538
ggcaccctcc gctgggaa 18

<210> 1539
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1539
gatggcaccc tccgctgg 18

<210> 1540
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1540
aggaaatcca cagggagg 18

<210> 1541
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1541
gagaggaaat ccacaggg 18

<210> 1542
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1542
ttggagagga aatccaca 18

<210> 1543
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1543
actttggaga ggaaatcc 18

<210> 1544
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1544
ggaaactttg gagaggaa 18

<210> 1545
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1545
tgtggaaact ttggagag 18

<210> 1546
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1546
ctctgtggaa actttgga 18

<210> 1547
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1547
gatctctgtg gaaacttt 18

<210> 1548
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1548
tgggatctct gtggaaac 18

<210> 1549
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1549
ggctgggatc tctgtgga 18

<210> 1550
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1550
tgaggctggg atctctgt 18

<210> 1551
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1551
ctctgaggct gggatctc 18

<210> 1552
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1552
gtcgggctct gaggctgg 18

<210> 1553
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1553
cccgtcgggc tctgaggc 18

<210> 1554
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1554
ctacactggg cccgtcgg 18

<210> 1555
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1555
gccctacact gggcccgt 18

<210> 1556
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1556
cccgccctac actgggcc 18

<210> 1557
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1557
tggcccgccc tacactgg 18

<210> 1558
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1558
ctttggcccg ccctacac 18

<210> 1559
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1559
gcccctttggc ccgcccta 18

<210> 1560
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1560
cctgcccttt ggcccgcc 18

<210> 1561
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1561
catcctgccc tttggccc 18

<210> 1562
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1562
gggcatcctg ccctttgg 18

<210> 1563
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1563
ttgggtgtga tttccacg 18

〈210〉 1564
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1564
gcctgctcct tctgcacg 18

〈210〉 1565
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1565
tgcgcctgct ccttctgc 18

〈210〉 1566
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1566
gagtgcgcct gctccttc 18

〈210〉 1567
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 1567
tccgagtgcg cctgctcc 18

<210> 1568
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1568
tcctccgagt gcgcctgc 18

<210> 1569
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1569
tgctcctccg agtgcgcc 18

<210> 1570
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1570
aaatgctcct ccgagtgc 18

<210> 1571
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1571
cccaaatgct cctccgag 18

<210> 1572
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1572
cttcccaaat gctcctcc 18

<210> 1573
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1573
gcccttccca aatgctcc 18

<210> 1574
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1574
gcagcccttc ccaaatgc 18

<210> 1575
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1575
aatgcagccc ttcccaaa 18

<210> 1576
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1576
ctggaaatgc agcccttc 18

<210> 1577
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1577
cccctggaaa tgcagccc 18

<210> 1578
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1578
gggcccctgg aaatgcag 18

<210> 1579
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1579
tctggcccct ctccaggg 18

<210> 1580
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1580
gcctctggcc cctctcca 18

<210> 1581
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1581
cgggcctctg gcccctct 18

<210> 1582
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1582
ccccgggcct ctggcccc 18

<210> 1583
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1583
gtcctctccc aaagaggg 18

<210> 1584
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1584
tgtgtcctct cccaaaga 18

<210> 1585
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1585
ttttgtgtcc tctcccaa 18

<210> 1586
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1586
ctctggaagg tcagcctc 18

<210> 1587
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1587
gggctctgga aggtcagc 18

<210> 1588
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1588
agagggctct ggaaggtc 18

<210> 1589
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1589
cctccaccca gcatggtg 18

〈210〉 1590
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1590
tcaagtcacc ctttctcc 18

〈210〉 1591
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1591
ttcagacaat ttttctag 18

〈210〉 1592
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1592
tcagactccg ccagcttt 18

〈210〉 1593
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1593
tcttttccct ttggtgtt 18

<210> 1594
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1594
tttccccccaa tgatttgc 18

<210> 1595
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1595
ccacgactcc cacaagat 18

<210> 1596
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1596
tgaggttgag ggtaggtg 18

<210> 1597
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1597
agtggttgag gttgaggg 18

<210> 1598
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1598
caggcacttg gaaactgc 18

<210> 1599
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1599
ttgtactctt tttcccct 18

<210> 1600
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1600
ttaggagtgc aaggttgt 18

<210> 1601
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1601
tcctacattc ctcctgct 18

<210> 1602
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1602
gttgcagtgt tccactat 18

<210> 1603
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1603
ccagcagatg ccgacagc 18

<210> 1604
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1604
gggccctcac ccctgctt 18

〈210〉 1605
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1605
ccaagaaggg ctgctgag 18

〈210〉 1606
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1606
aagcagccac ccaggctg 18

〈210〉 1607
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1607
tatgaggagg gaggaaag 18

<210> 1608
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1608
ctgacatctc agcccaag 18

<210> 1609
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1609
caaggtgatc agcttagg 18

<210> 1610
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1610
agtccaaggt gatcagct 18

<210> 1611
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1611
cccacacaag cctcctct 18

<210> 1612
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1612
tttgtttggg ttcagttc 18

<210> 1613
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1613
ccttgatctg gttttgtt 18

<210> 1614
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1614
atcaagggag agaacgat 18

<210> 1615
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1615
aaaaggcaac aagccttt 18

<210> 1616
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1616
cgaggcaaaa agggaaat 18

<210> 1617
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1617
taactttgag cttcctgg 18

<210> 1618
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1618
taaggcttag aagatttg 18

<210> 1619
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1619
gacgatcatt ttttattc 18

<210> 1620
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1620
ggcttgacga tcattttt 18

<210> 1621
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1621
agatctcaga gtttgtag 18

<210> 1622
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1622
tcgctgaggt tccgcaac 18

<210> 1623
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1623
aggaggccat gtgaggct 18

<210> 1624
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1624
tggataaatc tctagtgc 18

<210> 1625
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1625
cactcctcct ttagagat 18

<210> 1626
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1626
ttgtaattcc ttctctgg 18

〈210〉 1627
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1627
taaccatccc tactttct 18

〈210〉 1628
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1628
actgaaatcg ctccttta 18

〈210〉 1629
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1629
ccaattatga ctgaaatc 18

<210> 1630
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1630
ggtcaaagtt ataaatat 18

<210> 1631
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1631
ggatttgatg caaagaaa 18

<210> 1632
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1632
gcgcaaccca gctactcg 18

<210> 1633
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1633
ctgtatacct atacttgg 18

<210> 1634
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1634
ccgttttctt accaccct 18

<210> 1635
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1635
ttacttgtct gaatcttc 18

<210> 1636
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1636
ttcatcccgt tttttttc 18

<210> 1637
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1637
gacctcagtg gctctttt 18

<210> 1638
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1638
tgtccaggat agtttgaa 18

<210> 1639
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1639
gctgagcaaa tgctcccg 18

<210> 1640
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1640
ctgaccccgt aggcagga 18

<210> 1641
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1641
accagcctga ggtcaagt 18

<210> 1642
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1642
caggtcctca cttcacaa 18

<210> 1643
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1643
ccgcctgctt gctcgcaa 18

<210> 1644
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1644
agtgacacgc caccctgg 18

<210> 1645
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1645
aaaaaggatg agtgacac 18

<210> 1646
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1646
ggtagccaga aaaaagga 18

<210> 1647
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1647
cctttggtag ccagaaaa 18

<210> 1648
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1648
ctgcaccttt ggtagcca 18

<210> 1649
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1649
attatctgca cctttggt 18

<210> 1650
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1650
taattatctg caccttttg 18

<210> 1651
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1651
cactgccgcc tcccggga 18

<210> 1652
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1652
ctcacactgc cgcctccc 18

<210> 1653
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1653
tactcacact gccgcctc 18

<210> 1654
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1654
ggtactcaca ctgccgcc 18

<210> 1655
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1655
aaggtactca cactgccg 18

<210> 1656
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1656
gtgtgaaggt actcacac 18

<210> 1657
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1657
gccacagcac ggcgcatg 18

<210> 1658
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1658
aataattcaa gccacagc 18

<210> 1659
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1659
accacttcct aataattc 18

<210> 1660
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1660
acgcactcac accacttc 18

<210> 1661
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1661
tcgcaagtgt acgcactc 18

<210> 1662
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1662
atgcagtgtc tcgcaagt 18

<210> 1663
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1663
tgatgggtat tctcagct 18

<210> 1664
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1664
ccgctcggcc gtccggcg 18

<210> 1665
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1665
ctgccgctcg gccgtccg 18

<210> 1666
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1666
ccagagctgg gtggtgtc 18

〈210〉 1667
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1667
tgtagactat ttgcacct 18

〈210〉 1668
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1668
atcactgatt ttgaagtc 18

〈210〉 1669
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1669
cccatcactg attttgaa 18

〈210〉 1670
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1670
actcccatca ctgatttt 18

<210> 1671
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1671
cttactccca tcactgat 18

<210> 1672
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1672
gctcttactc ccatcact 18

<210> 1673
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1673
tttgctctta ctcccatc 18

<210> 1674
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1674
aaatttgctc ttactccc 18

<210> 1675
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1675
atgaaatttg ctcttact 18

<210> 1676
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1676
aagatgaaat ttgctctt 18

<210> 1677
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1677
ggaaagatga aatttgct 18

<210> 1678
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1678
tttggaaaga tgaaattt 18

<210> 1679
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1679
catcaatttg gaaagatg 18

<210> 1680
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1680
acccatcaat ttggaaag 18

<210> 1681
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1681
cccacccatc aatttgga 18

<210> 1682
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1682
tagcccaccc atcaattt 18

<210> 1683
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1683
tactagccca cccatcaa 18

<210> 1684
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1684
tattactagc ccacccat 18

<210> 1685
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1685
ttttattact agcccacc 18

<210> 1686
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1686
atattttatt actagccc 18

<210> 1687
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1687
taaatatttt attactag 18

<210> 1688
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1688
ttttaaatat tttattac 18

<210> 1689
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1689
atgttttttt ttaaatat 18

<210> 1690
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1690
gccatgtttt tgaatgtt 18

<210> 1691
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1691
gtggccatgt ttttgaat 18

<210> 1692
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1692
gatgtggcca tgtttttg 18

<210> 1693
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1693
ttggatgtgg ccatgttt 18

<210> 1694
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1694
atgttggatg tggccatg 18

<210> 1695
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1695
gaaatgttgg atgtggcc 18

<210> 1696
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1696
gaggaaatgt tggatgtg 18

<210> 1697
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1697
cctgaggaaa tgttggat 18

<210> 1698
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1698
ttgcctgagg aaatgttg 18

<210> 1699
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1699
ccaaattcac ttttacag 18

<210> 1700
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1700
ttccaaattc acttttac 18

<210> 1701
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1701
atttccaaat tcactttt 18

<210> 1702
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1702
ttatttccaa attcactt 18

<210> 1703
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1703
ctttatttcc aaattcac 18

<210> 1704
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1704
aactttattt ccaaattc 18

<210> 1705
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1705
ataactttat ttccaaat 18

<210> 1706
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1706
gtaataactt tatttcca 18

〈210〉 1707
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1707
gagtaataac tttatttc 18

〈210〉 1708
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1708
cagagtaata actttatt 18

〈210〉 1709
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1709
atcagagtaa taacttta 18

〈210〉 1710
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 1710
taatcagagt aataactt 18

<210> 1711
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1711
tttaatcaga gtaataac 18

<210> 1712
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1712
gcttccgctg ttggagtg 18

<210> 1713
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1713
tcagcttccg ctgttgga 18

<210> 1714
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1714
tcttcagctt ccgctgtt 18

<210> 1715
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1715
gcttcttcag cttccgct 18

<210> 1716
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1716
gccccttgg ctttttg 18

<210> 1717
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1717
tcagcccct tggctttt 18

<210> 1718
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1718
accatcagcc cccttggc 18

<210> 1719
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1719
tcaccagagc tgggtggt 18

<210> 1720
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1720
ggttcaccag agctgggt 18

<210> 1721
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1721
ggaggttcac cagagctg 18

<210> 1722
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1722
tttggaggtt caccagag 18

<210> 1723
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1723
gattttggag gttcacca 18

<210> 1724
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1724
ttgcaccttc ccgcctcc 18

<210> 1725
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1725
agactatttg caccttcc 18

<210> 1726
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1726
cccttcgcgg tcccttcg 18

<210> 1727
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1727
ctgcccttcg cggtccct 18

<210> 1728
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1728
gcgctgccct tcgcggtc 18

<210> 1729
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1729
gtcccccaaa cccgtacg 18

<210> 1730
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1730
cctgtccccc aaacccgt 18

<210> 1731
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1731
tttcctgtcc cccaaacc 18

<210> 1732
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1732
ttgatctttc ctgtcccc 18

〈210〉 1733
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1733
cccttgatct ttcctgtc 18

〈210〉 1734
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1734
gccccccttga tctttcct 18

〈210〉 1735
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1735
gtagcccccc tgatcttt 18

〈210〉 1736
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1736
ggtgtagccc ccttgatc 18

<210> 1737
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1737
catggtgtag ccccccttg 18

<210> 1738
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1738
atgcgagctt gggtcacg 18

<210> 1739
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1739
accatgcgag cttgggtc 18

<210> 1740
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1740
ctgaccatgc gagcttgg 18

<210> 1741
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1741
gagctttgag ttgaggga 18

<210> 1742
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1742
tgcgagcttt gagttgag 18

<210> 1743
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1743
ccatgcgagc tttgagtt 18

<210> 1744
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1744
tgaccatgcg agctttga 18

<210> 1745
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1745
tactgaccat gcgagctt 18

<210> 1746
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1746
gatgtcttgg ctttttg 18

<210> 1747
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1747
gtgtggatgt cttggctt 18

<210> 1748
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1748
ttcagagggc tctggaag 18

<210> 1749
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1749
cttttcagag ggctctgg 18

<210> 1750
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1750
ctgcttttca gagggctc 18

<210> 1751
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1751
aggctgcttt tcagaggg 18

<210> 1752
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1752
agcaggctgc ttttcaga 18

<210> 1753
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1753
agcagcaggc tgcttttc 18

<210> 1754
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1754
agcagcagca ggctgctt 18

<210> 1755
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1755
cggagcagca gcaggctg 18

<210> 1756
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1756
ccgcggagca gcagcagg 18

<210> 1757
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1757
cccccgcgga gcagcagc 18

<210> 1758
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1758
cttccccccgc ggagcagc 18

<210> 1759
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1759
gggcttcccc cgcggagc 18

<210> 1760
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1760
gacgggcttc ccccgcgg 18

<210> 1761
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1761
gctgacgggc ttcccccg 18

<210> 1762
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1762
ccggctgacg ggcttccc 18

<210> 1763
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1763
gacccggctg acgggctt 18

<210> 1764
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1764
gagggacccg gctgacgg 18

<210> 1765
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1765
gttgagggac ccggctga 18

<210> 1766
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1766
tgagttgagg gacccggc 18

<210> 1767
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1767
ctttgagttg agggaccc 18

<210> 1768
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1768
ttttactgac catgcgag 18

<210> 1769
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1769
tgcttttact gaccatgc 18

<210> 1770
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1770
ctttgctttt actgacca 18

<210> 1771
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1771
cgtctttgct tttactga 18

<210> 1772
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1772
tcccgtcttt gcttttac 18

<210> 1773
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1773
ccagtcccgt ctttgctt 18

<210> 1774
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1774
cttccagtcc cgtctttg 18

<210> 1775
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1775
tcgcttccag tcccgtct 18

<210> 1776
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1776
tcatcgcttc cagtcccg 18

〈210〉 1777
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1777
ttgtcatcgc ttccagtc 18

〈210〉 1778
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1778
tttttgtcat cgcttcca 18

〈210〉 1779
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1779
ggttttagca gaggaacg 18

〈210〉 1780
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1780
caaggtttta gcagagga 18

〈210〉 1781
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1781
tttcaaggtt ttagcaga 18

〈210〉 1782
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1782
atttttcaag gttttagc 18

〈210〉 1783
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1783
cctatttttc aaggtttt 18

<210> 1784
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1784
ggcaaggcct atttttca 18

<210> 1785
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1785
taaggcaagg cctatttt 18

<210> 1786
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1786
ggctaaggca aggcctat 18

<210> 1787
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1787
tgagctacca ggagtggg 18

<210> 1788
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1788
gtctgagcta ccaggagt 18

<210> 1789
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1789
agggtctgag ctaccagg 18

<210> 1790
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1790
cagagggtct gagctacc 18

<210> 1791
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1791
gatcagaggg tctgagct 18

<210> 1792
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1792
ttggatcaga gggtctga 18

<210> 1793
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1793
ggagggttgg atcagagg 18

<210> 1794
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1794
gctggagggt tggatcag 18

<210> 1795
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1795
acacagcagg gctggagg 18

<210> 1796
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1796
ggcacacagc agggctgg 18

<210> 1797
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1797
ctctgggcac acagcagg 18

<210> 1798
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1798
tggctctggg cacacagc 18

〈210〉 1799
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1799
aggtggctct gggcacac 18

〈210〉 1800
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1800
ggaaggtggc tctgggca 18

〈210〉 1801
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1801
agaggaaggt ggctctgg 18

〈210〉 1802
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1802
aggagaggaa ggtggctc 18

<210> 1803
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1803
tttaggagag gaaggtgg 18

<210> 1804
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1804
gtatttagga gaggaagg 18

<210> 1805
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1805
gaagtgacag aagagacg 18

〈210〉 1806
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1806
cgggaagtga cagaagag 18

〈210〉 1807
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1807
gttcgggaag tgacagaa 18

〈210〉 1808
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1808
ccagttcggg aagtgaca 18

〈210〉 1809
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 1809
ctgccagttc gggaagtg 18

<210> 1810
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1810
gaactgccag ttcgggaa 18

<210> 1811
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1811
ccagaactgc cagttcgg 18

<210> 1812
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1812
gctccagaac tgccagtt 18

<210> 1813
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1813
tttgctccag aactgcca 18

<210> 1814
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1814
tcctttgctc cagaactg 18

<210> 1815
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1815
atctcctttg ctccagaa 18

<210> 1816
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1816
ttcatctcct ttgctcca 18

〈210〉 1817
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1817
agtttcatct cctttgct 18

〈210〉 1818
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1818
cccttgagtt tcatctcc 18

〈210〉 1819
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1819
gccccccttga gtttcatc 18

〈210〉 1820
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 1820
tcagcccccct tgagtttc 18

<210> 1821
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1821
ccatcagccc ccttgagt 18

<210> 1822
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1822
ttaccatcag ccccccttg 18

<210> 1823
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1823
cgcagagctg ggtggtgt 18

<210> 1824
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1824
agtcgcagag ctgggtgg 18

<210> 1825
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1825
cttagtcgca gagctggg 18

<210> 1826
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1826
ttgcttagtc gcagagct 18

<210> 1827
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1827
gacttgctta gtcgcaga 18

<210> 1828
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1828
ttcacctctc tcagatct 18

<210> 1829
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1829
aggttcacct ctctcaga 18

<210> 1830
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1830
tggaggttca cctctctc 18

<210> 1831
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1831
ttttggaggt tcacctct 18

<210> 1832
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1832
ttgagtttca tctccttt 18

<210> 1833
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1833
gttttaccat cagccccc 18

<210> 1834
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1834
gcggtgtggc gatcttcg 18

<210> 1835
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1835
cccgcggtgt ggcgatct 18

<210> 1836
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1836
ctccccgcgg tgtggcga 18

<210> 1837
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1837
ctgctccccg cggtgtgg 18

<210> 1838
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1838
gggctgctcc ccgcggtg 18

<210> 1839
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1839
ggcccttctg gcctggag 18

<210> 1840
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1840
gcctggccct tctggcct 18

<210> 1841
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1841
ttggcctggc ccttctgg 18

<210> 1842
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1842
gctggaatcc tggtggcg 18

<210> 1843
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1843
tttgctggaa tcctggtg 18

<210> 1844
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1844
gtttttgctg gaatcctg 18

<210> 1845
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1845
tgtctttgga gcgggcgg 18

<210> 1846
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1846
tggtgtcttt ggagcggg 18

<210> 1847
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1847
gggtggtgtc tttggagc 18

<210> 1848
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1848
gctgggtggt gtctttgg 18

<210> 1849
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1849
agagctgggt ggtgtctt 18

〈210〉 1850
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1850
ctggacttgc ttagtcgc 18

〈210〉 1851
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1851
tctctggact tgcttagt 18

〈210〉 1852
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1852
tcttctctgg acttgctt 18

〈210〉 1853
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 1853
tggtcttctc tggacttg 18

<210> 1854
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1854
gggtggtctt ctctggac 18

<210> 1855
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1855
cagatctggg ccctgcag 18

<210> 1856
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1856
tctcagatct gggccctg 18

<210> 1857
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1857
ctctctcaga tctgggcc 18

<210> 1858
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1858
tgattttgga ggttcacc 18

<210> 1859
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1859
ccctgatttt ggaggttc 18

<210> 1860
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1860
atcccctgat tttggagg 18

<210> 1861
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1861
gcgatcccct gattttgg 18

<210> 1862
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1862
gctgcgatcc cctgattt 18

<210> 1863
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1863
gccgctgcga tcccctga 18

<210> 1864
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 1864
gtagccgctg cgatcccc 18

〈210〉 1865
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1865
gctgtagccg ctgcgatc 18

〈210〉 1866
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1866
gctgctgtag ccgctgcg 18

〈210〉 1867
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1867
gcggctgccg ggagtgcc 18

〈210〉 1868
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1868
ggagcggctg ccgggagt 18

<210> 1869
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1869
tgcgggagcg gctgccgg 18

<210> 1870
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1870
accttcttgg gctcccgg 18

<210> 1871
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1871
gccaccttct tgggctcc 18

<210> 1872
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1872
actgccacct tcttgggc 18

<210> 1873
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1873
accactgcca ccttcttg 18

<210> 1874
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1874
cggaccactg ccaccttc 18

<210> 1875
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1875
gtacggacca ctgccacc 18

<210> 1876
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1876
ggagtacgga ccactgcc 18

<210> 1877
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1877
ggtggagtac ggaccact 18

<210> 1878
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1878
ttgggtggag tacggacc 18

<210> 1879
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1879
cggcgacttg ggtggagt 18

<210> 1880
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1880
agacggcgac ttgggtgg 18

<210> 1881
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1881
ggaagacggc gacttggg 18

<210> 1882
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1882
ggcggaagac ggcgactt 18

<210> 1883
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1883
cttggcggaa gacggcga 18

<210> 1884
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1884
gctcttggcg gaagacgg 18

<210> 1885
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1885
gcggctcttg gcggaaga 18

<210> 1886
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1886
caggcggctc ttggcgga 18

<210> 1887
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1887
ctgcaggcgg ctcttggc 18

<210> 1888
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1888
tgtctgcagg cggctctt 18

<210> 1889
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1889
ggctgtctgc aggcggct 18

<210> 1890
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1890
ggtctggcat gggcacgg 18

<210> 1891
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1891
tctcagtgga gccgatct 18

<210> 1892
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1892
ggttctcagt ggagccga 18

<210> 1893
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1893
tcaggttctc agtggagc 18

〈210〉 1894
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1894
gcttcaggtt ctcagtgg 18

〈210〉 1895
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1895
tgcaccttcc cgcctccc 18

〈210〉 1896
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1896
tatctgcacc ttcccgcc 18

〈210〉 1897
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1897
aattatctgc accttccc 18

〈210〉 1898
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1898
tgcacactgc cgcctccc 18

〈210〉 1899
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1899
actatttgca cactgccg 18

〈210〉 1900
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1900
tagactattt gcacactg 18

〈210〉 1901
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1901
ttgtagacta tttgcaca 18

<210> 1902
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1902
ctcctggttt atgatgga 18

<210> 1903
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1903
ggccacctcc tggtttat 18

<210> 1904
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1904
cacctggcca cctcctgg 18

<210> 1905
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1905
atctttttat ttcctccg 18

<210> 1906
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1906
tttcaatctt tttatttc 18

<210> 1907
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1907
ggtgcttcag gttctcag 18

<210> 1908
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1908
ggctggtgct tcaggttc 18

<210> 1909
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1909
cccggctggt gcttcagg 18

<210> 1910
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1910
cctcccggct ggtgcttc 18

<210> 1911
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1911
ccgcctcccg gctggtgc 18

<210> 1912
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1912
ttcccgcctc ccggctgg 18

<210> 1913
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1913
accttcccgc ctcccggc 18

<210> 1914
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1914
attaattatc tgcacctt 18

<210> 1915
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1915
cttattaatt atctgcac 18

<210> 1916
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1916
gcttcttatt aattatct 18

<210> 1917
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1917
ccagcttctt attaatta 18

<210> 1918
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1918
gatccagctt cttattaa 18

<210> 1919
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1919
taagatccag cttcttat 18

<210> 1920
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1920
tgctaagatc cagcttct 18

<210> 1921
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1921
cgttgctaag atccagct 18

<210> 1922
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1922
ccacacttgg actggacg 18

<210> 1923
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1923
gagccacact tggactgg 18

<210> 1924
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1924
tttgagccac acttggac 18

<210> 1925
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1925
tcctttgagc cacacttg 18

<210> 1926
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1926
ttatcctttg agccacac 18

<210> 1927
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1927
atattatcct ttgagcca 18

<210> 1928
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1928
ttgatattat cctttgag 18

<210> 1929
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1929
tgtttgatat tatccttt 18

<210> 1930
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1930
ctgccgcctc ccgggacg 18

<210> 1931
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1931
acactgccgc ctcccggg 18

<210> 1932
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1932
ggtttgtaga ctatttgc 18

<210> 1933
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1933
actggtttgt agactatt 18

<210> 1934
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1934
tcaactggtt tgtagact 18

<210> 1935
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1935
gctcaggtca actggttt 18

<210> 1936
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1936
cttgctcagg tcaactgg 18

<210> 1937
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1937
caccttgctc aggtcaac 18

<210> 1938
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1938
ctaatgagcc acacttgg 18

<210> 1939
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1939
tgcctaatga gccacact 18

<210> 1940
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1940
tgttgcctaa tgagccac 18

<210> 1941
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1941
ggatgttgcc taatgagc 18

<210> 1942
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1942
gatggatgtt gcctaatg 18

<210> 1943
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1943
tatgatggat gttgccta 18

<210> 1944
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1944
gtttatgatg gatgttgc 18

<210> 1945
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1945
ctggtttatg atggatgt 18

<210> 1946
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1946
tttacttcca cctggcca 18

<210> 1947
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1947
gattttactt ccacctgg 18

<210> 1948
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1948
tcagatttta cttccacc 18

<210> 1949
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1949
ttctcagatt ttacttcc 18

<210> 1950
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1950
agcttctcag attttact 18

<210> 1951
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1951
tcaagcttct cagatttt 18

<210> 1952
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1952
aagtcaagct tctcagat 18

<210> 1953
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1953
ttgaagtcaa gcttctca 18

<210> 1954
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1954
tccttgaagt caagcttc 18

<210> 1955
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1955
ctgtccttga agtcaagc 18

<210> 1956
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1956
actctgtcct tgaagtca 18

〈210〉 1957
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1957
tggactctgt ccttgaag 18

〈210〉 1958
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1958
gactggactc tgtccttg 18

〈210〉 1959
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 1959
ttcgactgga ctctgtcc 18

<210> 1960
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1960
atcttcgact ggactctg 18

<210> 1961
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1961
ccaatcttcg actggact 18

<210> 1962
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1962
gacccaatct tcgactgg 18

<210> 1963
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1963
agggacccaa tcttcgac 18

<210> 1964
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1964
tccagggacc caatcttc 18

<210> 1965
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1965
ttgtccaggg acccaatc 18

<210> 1966
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1966
atattgtcca gggaccca 18

<210> 1967
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1967
gtgatattgt ccagggac 18

<210> 1968
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1968
tgggtgatat tgtccagg 18

<210> 1969
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1969
tttcctccgc cagggacg 18

<210> 1970
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1970
ttatttcctc cgccaggg 18

<210> 1971
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1971
tttttatttc ctccgcca 18

<210> 1972
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1972
gggtttcaat ctttttat 18

<210> 1973
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1973
gtcagcttgt gggtttca 18

<210> 1974
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1974
aaggtcagct tgtgggtt 18

<210> 1975
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1975
gcggaaggtc agcttgtg 18

<210> 1976
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1976
tctcgcggaa ggtcagct 18

<210> 1977
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1977
cgttctcgcg gaaggtca 18

<210> 1978
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1978
tctgtcttgg ctttggcg 18

<210> 1979
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1979
tggtctgtct tggctttg 18

<210> 1980
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1980
ccgtggtctg tcttggct 18

<210> 1981
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1981
gccccgtggt ctgtcttg 18

<210> 1982
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1982
acacgatctc cgccccgt 18

<210> 1983
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1983
tgtacacgat ctccgccc 18

<210> 1984
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1984
acttgtacac gatctccg 18

<210> 1985
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1985
gcgacttgta cacgatct 18

<210> 1986
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1986
ctggcgactt gtacacga 18

<210> 1987
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1987
ccactggcga cttgtaca 18

<210> 1988
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1988
acaccactgg cgacttgt 18

<210> 1989
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1989
cagacaccac tggcgact 18

<210> 1990
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1990
ccccagacac cactggcg 18

<210> 1991
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1991
tgtccccaga caccactg 18

<210> 1992
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1992
tgagatgccg tggagacg 18

<210> 1993
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1993
tgctgagatg ccgtggag 18

<210> 1994
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1994
cgatgctgcc ggtggagg 18

<210> 1995
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1995
tgtcgatgct gccggtgg 18

<210> 1996
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1996
ccatgtcgat gctgccgg 18

<210> 1997
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1997
ctaccatgtc gatgctgc 18

<210> 1998
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1998
agtctaccat gtcgatgc 18

<210> 1999
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 1999
gcgagtctac catgtcga 18

<210> 2000
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2000
agggaggcag acacctcg 18

<210> 2001
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2001
gccagggagg cagacacc 18

<210> 2002
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2002
cttggccagg gaggcaga 18

<210> 2003
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2003
ctgcttggcc agggaggc 18

<210> 2004
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2004
accctgcttg gccaggga 18

<210> 2005
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2005
cctgatcaca aaccctgc 18

<210> 2006
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2006
gggcctgatc acaaaccc 18

<210> 2007
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2007
ttattgaccg ccccaggg 18

<210> 2008
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2008
caattattga ccgcccca 18

<210> 2009
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2009
ccacaattat tgaccgcc 18

<210> 2010
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2010
tctccacaat tattgacc 18

<210> 2011
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2011
tcctctccac aattattg 18

<210> 2012
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2012
ctctcctctc cacaatta 18

<210> 2013
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2013
attctctcct ctccacaa 18

<210> 2014
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2014
ctcattctct cctctcca 18

<210> 2015
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2015
tctctcattc tctcctct 18

<210> 2016
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2016
cactctctca ttctctcc 18

<210> 2017
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2017
ccacactctc tcattctc 18

<210> 2018
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2018
tttccacact ctctcatt 18

<210> 2019
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2019
ttttttccac actctctc 18

<210> 2020
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2020
ctttttttttt ccacactc 18

<210> 2021
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2021
attctttttt tttccaca 18

<210> 2022
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2022
gtcattattc tttttttt 18

<210> 2023
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2023
cgggtcatta ttcttttt 18

<210> 2024
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2024
ggccgggtca ttattctt 18

<210> 2025
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2025
ctgcgaggag cagctggg 18

<210> 2026
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2026
gaactgcgag gagcagct 18

<210> 2027
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2027
accgaactgc gaggagca 18

<210> 2028
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2028
ttaaccgaac tgcgagga 18

<210> 2029
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2029
caattaaccg aactgcga 18

<210> 2030
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2030
aaccaattaa ccgaactg 18

<210> 2031
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2031
attaaccaat taaccgaa 18

<210> 2032
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2032
gtgattaacc aattaacc 18

<210> 2033
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2033
taagtgatta accaatta 18

<210> 2034
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2034
ggttaagtga ttaaccaa 18

<210> 2035
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2035
gcaggttaag tgattaac 18

<210> 2036
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2036
aaagcaggtt aagtgatt 18

<210> 2037
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2037
acaaaagcag gttaagtg 18

<210> 2038
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2038
gtgacaaaag caggttaa 18

<210> 2039
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2039
cgagtgacaa aagcaggt 18

<210> 2040
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2040
agccgagtga caaaagca 18

<210> 2041
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2041
caaagccgag tgacaaaa 18

<210> 2042
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2042
agccaaagcc gagtgaca 18

<210> 2043
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2043
ccgagccaaa gccgagtg 18

<210> 2044
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2044
gtcccgagcc aaagccga 18

<210> 2045
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2045
gaagtcccga gccaaagc 18

<210> 2046
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2046
tttgaagtcc cgagccaa 18

<210> 2047
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2047
gattttgaag tcccgagc 18

<210> 2048
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2048
actgattttg aagtcccg 18

<210> 2049
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2049
tgtttggatt tctatcgg 18

<210> 2050
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2050
tgacatggtg tttggatt 18

<210> 2051
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2051
gctgacatgg tgtttgga 18

<210> 2052
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2052
cgctgacatg gtgtttgg 18

<210> 2053
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2053
tcgctgacat ggtgtttg 18

<210> 2054
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2054
ctcgctgaca tggtgttt 18

<210> 2055
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2055
actcgctgac atggtgtt 18

<210> 2056
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2056
gactcgctga catggtgt 18

<210> 2057
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2057
ggactcgctg acatggtg 18

<210> 2058
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2058
ttatccagga aaaatatt 18

<210> 2059
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2059
ggattatcca ggaaaaat 18

<210> 2060
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2060
taggattatc caggaaaa 18

<210> 2061
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2061
ataggattat ccaggaaa 18

<210> 2062
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2062
tataggatta tccaggaa 18

<210> 2063
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2063
ctataggatt atccagga 18

<210> 2064
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2064
ccctatagga ttatccag 18

<210> 2065
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2065
tccctatagg attatcca 18

<210> 2066
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2066
tatccctata ggattatc 18

<210> 2067
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2067
agttatccct ataggatt 18

<210> 2068
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2068
aggcaagtta tccctata 18

<210> 2069
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2069
atcagcacct gactgcgg 18

<210> 2070
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2070
ttcagatcag cacctgac 18

<210> 2071
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2071
gacttcagat cagcacct 18

<210> 2072
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2072
aagacttcag atcagcac 18

<210> 2073
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2073
aaagacttca gatcagca 18

<210> 2074
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2074
caaagacttc agatcagc 18

<210> 2075
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2075
ccaaagactt cagatcag 18

<210> 2076
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2076
accaaagact tcagatca 18

<210> 2077
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2077
caccaaagac ttcagatc 18

<210> 2078
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2078
ccaccaaaga cttcagat 18

<210> 2079
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2079
gcccaccaaa gacttcag 18

<210> 2080
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2080
tcagcccacc aaagactt 18

<210> 2081
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2081
taaagtcagc ccaccaaa 18

<210> 2082
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2082
gttattggga ctgacctt 18

<210> 2083
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2083
gatttgttat tgggactg 18

<210> 2084
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2084
cagtggagcc actcaacg 18

<210> 2085
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2085
cacctgtcca cagtggag 18

<210> 2086
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2086
aacaaacggg tcacctgt 18

<210> 2087
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2087
cgtgtaggag cagcagct 18

<210> 2088
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2088
ctttggtttg gctctttg 18

<210> 2089
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2089
gctggtggga gaggagcc 18

<210> 2090
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2090
atgcgggtgg ctgcctca 18

<210> 2091
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2091
gctggatgcg ggtggctg 18

<210> 2092
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2092
gtgctcaggg caggaagc 18

<210> 2093
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2093
caaagctcaa acagctga 18

<210> 2094
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2094
agaaccagga tcaaagct 18

<210> 2095
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2095
gctccgcctc agcagcac 18

<210> 2096
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2096
gtgtgcactc tctcccca 18

<210> 2097
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2097
ggctagcccg cagacgag 18

<210> 2098
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2098
cctgtgaagg tgctcaga 18

<210> 2099
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2099
gatccagtgc ccccagat 18

<210> 2100
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2100
ggagaggcta gggctcag 18

<210> 2101
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2101
agaggagtgg atggcagt 18

<210> 2102
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2102
tggcctgggt gaggtaac 18

<210> 2103
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2103
ctctggcctg ggtgaggt 18

<210> 2104
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2104
agggcaggtg gtggtttc 18

<210> 2105
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2105
gacattcctg gagtcccc 18

<210> 2106
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2106
tggcagacag acaggtcc 18

<210> 2107
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2107
agtcaaagaa ccagctcc 18

<210> 2108
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2108
tccctctggg aatgatga 18

<210> 2109
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2109
gcctccaggg caccgctc 18

<210> 2110
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2110
gcctgtggcc tccagggc 18

<210> 2111
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2111
aggaggcctg tggcctcc 18

<210> 2112
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2112
aataggaaca aagcaaca 18

<210> 2113
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2113
ctgtctttag caatagga 18

<210> 2114
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2114
tgtcctggac attcctgt 18

<210> 2115
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2115
tggaaaggca ggagtggg 18

<210> 2116
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2116
tctgaaaaat cttgctgg 18

<210> 2117
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2117
agcatctgaa aaatcttg 18

<210> 2118
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2118
atgagtatgc acagcatc 18

<210> 2119
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2119
aaagtgatca atatgatg 18

<210> 2120
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2120
gtcactccct ttcctgac 18

<210> 2121
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2121
acgcttaagt gtaaaaat 18

<210> 2122
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2122
aaatgtgttg tcgaaatt 18

<210> 2123
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2123
cagggtggaa aaatgtgt 18

<210> 2124
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2124
ttcccagctg ccatgagg 18

<210> 2125
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2125
tggagatgag agaggagg 18

<210> 2126
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2126
gcgcttacct gatagtcg 18

<210> 2127
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2127
tccactaacc tttcaggc 18

<210> 2128
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2128
gggagattct ggaacaca 18

<210> 2129
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2129
gggcccacct tccgctgt 18

<210> 2130
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2130
ctgtcacatc tagaaacc 18

<210> 2131
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2131
taccctcacc tgtggttc 18

<210> 2132
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2132
cttcttcagc tggtgtat 18

<210> 2133
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2133
ttcactgacc ttgggtca 18

<210> 2134
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2134
tttcaggctc tgtgtgga 18

<210> 2135
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2135
gacacagacc tttgagtt 18

<210> 2136
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2136
ccatgcgagc tgataaaa 18

<210> 2137
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2137
gtggatgtct taaacata 18

<210> 2138
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2138
tttccttacc ttgagttt 18

<210> 2139
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2139
atcagccccc tgtaaatg 18

<210> 2140
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2140
tcttcttacc agagctgg 18

<210> 2141
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2141
gaggttcacc tgggaagg 18

<210> 2142
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2142
cactctcacc ttcccgcc 18

<210> 2143
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2143
cctccaggcg cagcccta 18

<210> 2144
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2144
cctgaggagg gcactcac 18

<210> 2145
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2145
ggaaccgctg tgggtgcc 18

<210> 2146
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2146
tgggtggcag tgtattct 18

<210> 2147
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2147
ggagagctcg cgagcacc 18

<210> 2148
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2148
gaggtggcta cccacggc 18

<210> 2149
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2149
ccagaaggcc cagcacat 18

<210> 2150
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2150
cgaggcccag tgcccaga 18

<210> 2151
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2151
aggcccaggg ttccagaa 18

<210> 2152
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2152
aggcaagctg acacgcag 18

<210> 2153
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2153
caggaaaagg ccggacct 18

<210> 2154
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2154
agcaggaaaa ggccggac 18

<210> 2155
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2155
ttccccaagg tctctaac 18

<210> 2156
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2156
aggaaaggcc agtgaggg 18

<210> 2157
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2157
ttgttatgtg acttgagg 18

<210> 2158
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2158
attccccacc atgggaca 18

<210> 2159
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2159
aggacattcc ccaccatg 18

<210> 2160
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2160
agataaggag agaaggac 18

<210> 2161
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2161
atgctcagtg tggtcaga 18

<210> 2162
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2162
agggccggcc acctgcac 18

<210> 2163
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2163
tctgtctctg gcaacctg 18

<210> 2164
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2164
aacagggaag ctacttcc 18

<210> 2165
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2165
gggccttcaa tggaaagt 18

<210> 2166
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2166
ggtcgcctga ctctcacc 18

<210> 2167
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2167
ccctttctac acttggca 18

<210> 2168
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2168
tatctgcacc tttggtag 18

<210> 2169
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2169
tcttattaat tatctgca 18

<210> 2170
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2170
ttcttattaa ttatctgc 18

<210> 2171
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2171
agcttcttat taattatc 18

<210> 2172
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2172
cagcttctta ttaattat 18

<210> 2173
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2173
tccagcttct tattaatt 18

<210> 2174
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2174
atccagcttc ttattaat 18

<210> 2175
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2175
agatccagct tcttatta 18

<210> 2176
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2176
aagatccagc ttcttatt 18

〈210〉 2177
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2177
ctaagatcca gcttctta 18

〈210〉 2178
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2178
gctaagatcc agcttctt 18

〈210〉 2179
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2179
ttgctaagat ccagcttc 18

<210> 2180
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2180
gttgctaaga tccagctt 18

<210> 2181
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2181
gccacacttg gactggac 18

<210> 2182
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2182
agccacactt ggactgga 18

<210> 2183
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2183
tgagccacac ttggactg 18

<210> 2184
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2184
ttgagccaca cttggact 18

<210> 2185
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2185
cctttgagcc acacttgg 18

<210> 2186
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2186
atcctttgag ccacactt 18

<210> 2187
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2187
tatcctttga gccacact 18

〈210〉 2188
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2188
attatccttt gagccaca 18

〈210〉 2189
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2189
tattatcctt tgagccac 18

〈210〉 2190
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2190
gatattatcc tttgagcc 18

<210> 2191
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2191
tgatattatc ctttgagc 18

<210> 2192
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2192
gtttgatatt atcctttg 18

<210> 2193
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2193
gtgtttgata ttatcctt 18

<210> 2194
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2194
cgtgtttgat attatcct 18

<210> 2195
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2195
actgccgcct cccgggac 18

<210> 2196
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2196
tatttgcacc tggagatg 18

<210> 2197
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2197
cagggctacc tggtttat 18

<210> 2198
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2198
ggccacctcc tagaacac 18

<210> 2199
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2199
ccccttttacc tttttatt 18

<210> 2200
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2200
ggtttcaatc tgcaagaa 18

<210> 2201
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2201
ttcgatttgt tattggga 18

<210> 2202
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2202
acttcgattt gttattgg 18

<210> 2203
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2203
gacttcgatt tgttattg 18

<210> 2204
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2204
tgacttcgat ttgttatt 18

<210> 2205
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 2205
ctgacttcga tttgttat 18

〈210〉 2206
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2206
gctgacttcg atttgtta 18

〈210〉 2207
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2207
agctgacttc gatttgtt 18

〈210〉 2208
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2208
cagctgactt cgatttgt 18

〈210〉 2209
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2209
cccagctgac ttcgattt 18

<210> 2210
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2210
acgcccagct gacttcga 18

<210> 2211
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2211
tgccttatat atgctgaa 18

<210> 2212
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2212
ttacatgcct tatatatg 18

〈210〉 2213
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2213
cagttacatg ccttatat 18

〈210〉 2214
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2214
ttcagttaca tgccttat 18

〈210〉 2215
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2215
gttcagttac atgcctta 18

〈210〉 2216
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2216
aaagtgctgt gttcagtt 18

〈210〉 2217
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2217
cctctaaagt gctgtgtt 18

〈210〉 2218
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2218
gacttttctc aatgtaac 18

〈210〉 2219
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2219
ctgcagactt ttctcaat 18

〈210〉 2220
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2220
acctctctgc agactttt 18

<210> 2221
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2221
cacctctctg cagacttt 18

<210> 2222
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2222
gcacctctct gcagactt 18

<210> 2223
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2223
ggcacctctc tgcagact 18

<210> 2224
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2224
tggcacctct ctgcagac 18

<210> 2225
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2225
ctggcacctc tctgcaga 18

<210> 2226
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2226
tgctggcacc tctctgca 18

<210> 2227
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2227
tgatgctggc acctctct 18

<210> 2228
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2228
ccttgtgatg ctggcacc 18

<210> 2229
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2229
tttttagcat taaaagag 18

<210> 2230
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2230
gtgttttctt atttttag 18

<210> 2231
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2231
gcaaggtgtt ttcttatt 18

<210> 2232
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2232
taggcctctt ctgcattt 18

<210> 2233
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2233
ctggctaggc ctcttctg 18

<210> 2234
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2234
atcctggcta ggcctctt 18

<210> 2235
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2235
aaatcctggc taggcctc 18

<210> 2236
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2236
gaaatcctgg ctaggcct 18

<210> 2237
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2237
tgaaatcctg gctaggcc 18

<210> 2238
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2238
gtgaaatcct ggctaggc 18

<210> 2239
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2239
ggtgaaatcc tggctagg 18

<210> 2240
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2240
tggtgaaatc ctggctag 18

<210> 2241
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2241
ctggtgaaat cctggcta 18

<210> 2242
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2242
tgctggtgaa atcctggc 18

<210> 2243
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2243
cactgctggt gaaatcct 18

<210> 2244
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2244
accctggacc cgcctact 18

<210> 2245
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2245
gcgccaccct ggacccgc 18

<210> 2246
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2246
catgcgccac cctggacc 18

<210> 2247
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2247
gacatgcgcc accctgga 18

<210> 2248
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2248
tgacatgcgc caccctgg 18

<210> 2249
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2249
gtgacatgcg ccaccctg 18

<210> 2250
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2250
agtgacatgc gccaccct 18

<210> 2251
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2251
gagtgacatg cgccaccc 18

<210> 2252
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2252
tgagtgacat gcgccacc 18

<210> 2253
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2253
atgagtgaca tgcgccac 18

<210> 2254
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2254
cgatgagtga catgcgcc 18

<210> 2255
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2255
tttcgatgag tgacatgc 18

<210> 2256
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2256
tccactttcg atgagtga 18

<210> 2257
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2257
cagcacggcg catgggac 18

<210> 2258
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2258
acagcacggc gcatggga 18

<210> 2259
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2259
cacagcacgg cgcatggg 18

<210> 2260
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2260
agccacagca cggcgcat 18

<210> 2261
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2261
aagccacagc acggcgca 18

<210> 2262
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2262
tcaagccaca gcacggcg 18

<210> 2263
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2263
aattcaagcc acagcacg 18

<210> 2264
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2264
ctaataattc aagccaca 18

<210> 2265
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2265
gacatttgct cagcaaac 18

<210> 2266
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2266
cagacatttg ctcagcaa 18

<210> 2267
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2267
ccagacattt gctcagca 18

<210> 2268
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2268
cccagacatt tgctcagc 18

<210> 2269
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2269
acccagacat ttgctcag 18

<210> 2270
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2270
gacccagaca tttgctca 18

<210> 2271
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2271
agacccagac atttgctc 18

<210> 2272
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2272
aagacccaga catttgct 18

<210> 2273
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2273
gcaagaccca gacatttg 18

<210> 2274
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2274
tgtgcaagac ccagacat 18

<210> 2275
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2275
gtcattgtgc aagaccca 18

<210> 2276
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2276
tcttccatca cttcgaac 18

<210> 2277
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2277
atcttccatc acttcgaa 18

<210> 2278
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2278
tgatcttcca tcacttcg 18

<210> 2279
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2279
gtgatcttcc atcacttc 18

<210> 2280
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2280
atggtgtagc ccccctga 18

<210> 2281
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2281
catggtgtag ccccctg 18

<210> 2282
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2282
tgcatggtgt agcccccc 18

<210> 2283
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2283
gtgcatggtg tagccccc 18

<210> 2284
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2284
ccgtgtcacc ctcttggt 18

<210> 2285
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2285
tccgtgtcac cctcttgg 18

<210> 2286
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2286
cgtccgtgtc accctctt 18

〈210〉 2287
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2287
tcttagcatc agaggttt 18

〈210〉 2288
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2288
ctcttagcat cagaggtt 18

〈210〉 2289
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2289
tgctcttagc atcagagg 18

<210> 2290
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2290
gtgctcttag catcagag 18

<210> 2291
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2291
ctcctccgag tgcgcctg 18

<210> 2292
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2292
gctcctccga gtgcgcct 18

<210> 2293
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 2293
atgctcctcc gagtgcgc 18

〈210〉 2294
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2294
aatgctcctc cgagtgcg 18

〈210〉 2295
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2295
caaatgctcc tccgagtg 18

〈210〉 2296
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2296
ttactgacca tgcgagct 18

〈210〉 2297
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2297
tttactgacc atgcgagc 18

<210> 2298
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2298
cttttactga ccatgcga 18

<210> 2299
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2299
gcttttactg accatgcg 18

<210> 2300
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2300
ttgcttttac tgaccatg 18

<210> 2301
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2301
actgcgagga gcagctgg 18

<210> 2302
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2302
aactgcgagg agcagctg 18

<210> 2303
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2303
cgaactgcga ggagcagc 18

<210> 2304
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2304
ccgaactgcg aggagcag 18

<210> 2305
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2305
aaccgaactg cgaggagc 18

<210> 2306
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2306
tgctcttact cccatcac 18

<210> 2307
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2307
ttgctcttac tcccatca 18

<210> 2308
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2308
atttgctctt actcccat 18

〈210〉 2309
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2309
aatttgctct tactccca 18

〈210〉 2310
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2310
accttcattt actgtcag 18

〈210〉 2311
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2311
caccttcatt tactgtca 18

<210> 2312
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2312
cacaccttca tttactgt 18

<210> 2313
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2313
acacaccttc atttactg 18

<210> 2314
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2314
aacacacctt catttact 18

<210> 2315
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2315
aaacacacct tcatttac 18

<210> 2316
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2316
caaacacacc ttcattta 18

<210> 2317
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2317
tcaaacacac cttcattt 18

<210> 2318
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2318
ttcaaacaca ccttcatt 18

<210> 2319
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2319
tttcaaacac accttcat 18

<210> 2320
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2320
ttggttttca aacacacc 18

<210> 2321
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2321
agcattaaaa gagaaaag 18

<210> 2322
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2322
ttatttttag cattaaaa 18

<210> 2323
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2323
tcttatttttt agcattaa 18

<210> 2324
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2324
ttcttatttt tagcatta 18

<210> 2325
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2325
tttcttattt ttagcatt 18

<210> 2326
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2326
ttttcttatt tttagcat 18

<210> 2327
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2327
gttttcttat ttttagca 18

<210> 2328
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2328
tgttttctta tttttagc 18

<210> 2329
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2329
aggtgttttc ttatttttt 18

<210> 2330
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2330
gggctgcaag gtgttttc 18

<210> 2331
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2331
gacaaaagca ggttaagt 18

<210> 2332
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2332
tgacaaaagc aggttaagt 19

<210> 2333
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2333
gtgacaaaag caggttaagt 20

<210> 2334
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2334
tgacaaaagc aggttaag 18

<210> 2335
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2335
gtgacaaaag caggttaag 19

<210> 2336
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2336
agtgacaaaa gcaggttaag 20

<210> 2337
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2337
agtgacaaaa gcaggttaa 19

<210> 2338
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2338
gagtgacaaa agcaggttaa 20

<210> 2339
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2339
agtgacaaaa gcaggtta 18

<210> 2340
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2340
gagtgacaaa agcaggtta 19

<210> 2341
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2341
cgagtgacaa aagcaggtta 20

<210> 2342
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2342
gagtgacaaa agcaggtt 18

<210> 2343
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2343
cgagtgacaa aagcaggtt 19

<210> 2344
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2344
ccgagtgaca aaagcaggtt 20

<210> 2345
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2345
ccgagtgaca aaagcaggt 19

<210> 2346
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2346
gccgagtgac aaaagcaggt 20

<210> 2347
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2347
ccgagtgaca aaagcagg 18

<210> 2348
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2348
gccgagtgac aaaagcagg 19

<210> 2349
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2349
agccgagtga caaaagcagg 20

<210> 2350
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2350
gccgagtgac aaaagcag 18

<210> 2351
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2351
agccgagtga caaaagcag 19

<210> 2352
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2352
aagccgagtg acaaaagcag 20

<210> 2353
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2353
aagccgagtg acaaaagca 19

<210> 2354
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2354
aaagccgagt gacaaaagca 20

<210> 2355
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2355
aagccgagtg acaaaagc 18

<210> 2356
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2356
aaagccgagt gacaaaagc 19

<210> 2357
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2357
caaagccgag tgacaaaagc 20

<210> 2358
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2358
aaagccgagt gacaaaag 18

<210> 2359
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2359
caaagccgag tgacaaaag 19

<210> 2360
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2360
ccaaagccga gtgacaaaag 20

<210> 2361
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2361
ccaaagccga gtgacaaaa 19

<210> 2362
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2362
gccaaagccg agtgacaaaa 20

<210> 2363
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2363
ccaaagccga gtgacaaa 18

〈210〉 2364
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2364
gccaaagccg agtgacaaa 19

〈210〉 2365
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2365
agccaaagcc gagtgacaaa 20

〈210〉 2366
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2366
gccaaagccg agtgacaa 18

<210> 2367
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2367
agccaaagcc gagtgacaa 19

<210> 2368
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2368
gagccaaagc cgagtgacaa 20

<210> 2369
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2369
gagccaaagc cgagtgaca 19

<210> 2370
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2370
cactgatttt gaagtccc 18

<210> 2371
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2371
tcactgattt tgaagtccc 19

<210> 2372
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2372
tcactgattt tgaagtcc 18

<210> 2373
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2373
atcactgatt ttgaagtcc 19

<210> 2374
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2374
catcactgat tttgaagtcc 20

<210> 2375
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2375
catcactgat tttgaagtc 19

<210> 2376
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2376
ccatcactga ttttgaagtc 20

<210> 2377
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2377
catcactgat tttgaagt 18

<210> 2378
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2378
ccatcactga ttttgaagt 19

<210> 2379
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2379
cccatcactg attttgaagt 20

<210> 2380
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2380
ccatcactga ttttgaag 18

<210> 2381
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2381
cccatcactg attttgaag 19

<210> 2382
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2382
tcccatcact gattttgaag 20

<210> 2383
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2383
tcccatcact gattttgaa 19

<210> 2384
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2384
ctcccatcac tgattttgaa 20

<210> 2385
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2385
tcccatcact gattttga 18

<210> 2386
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2386
ctcccatcac tgattttga 19

<210> 2387
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2387
actcccatca ctgattttga 20

<210> 2388
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2388
ctcccatcac tgattttg 18

<210> 2389
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2389
actcccatca ctgattttg 19

<210> 2390
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2390
tactcccatc actgattttg 20

<210> 2391
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2391
tactcccatc actgatttt 19

<210> 2392
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2392
ttactcccat cactgatttt 20

<210> 2393
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2393
tactcccatc actgattt 18

<210> 2394
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2394
ttactcccat cactgattt 19

<210> 2395
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2395
cttactccca tcactgattt 20

<210> 2396
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2396
ttactcccat cactgatt 18

<210> 2397
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2397
cttactccca tcactgatt 19

<210> 2398
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2398
tcttactccc atcactgatt 20

<210> 2399
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2399
tcttactccc atcactgat 19

<210> 2400
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2400
ctcttactcc catcactgat 20

<210> 2401
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2401
tcttactccc atcactga 18

<210> 2402
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2402
ctcttactcc catcactga 19

<210> 2403
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 2403
gctcttactc ccatcactga 20

〈210〉 2404
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2404
ctcttactcc catcactg 18

〈210〉 2405
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2405
gctcttactc ccatcactg 19

〈210〉 2406
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2406
tgctcttact cccatcactg 20

〈210〉 2407
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2407
tgctcttact cccatcact 19

<210> 2408
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2408
ttgctcttac tcccatcact 20

<210> 2409
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2409
ttgctcttac tcccatcac 19

<210> 2410
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2410
tttgctctta ctcccatcac 20

<210> 2411
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2411
tttgctctta ctcccatca 19

<210> 2412
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2412
atttgctctt actcccatca 20

<210> 2413
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2413
atttgctctt actcccatc 19

<210> 2414
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

〈400〉 2414
aatttgctct tactcccatc 20

〈210〉 2415
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2415
aatttgctct tactcccat 19

〈210〉 2416
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2416
aaatttgctc ttactcccat 20

〈210〉 2417
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2417
aaatttgctc ttactccca 19

〈210〉 2418
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2418
gaaatttgct cttactccca 20

〈210〉 2419
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2419
cgagccaaag ccgagtgaca 20

〈210〉 2420
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2420
gagccaaagc cgagtgac 18

〈210〉 2421
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2421
cgagccaaag ccgagtgac 19

<210> 2422
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2422
ccgagccaaa gccgagtgac 20

<210> 2423
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2423
cgagccaaag ccgagtga 18

<210> 2424
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2424
ccgagccaaa gccgagtga 19

<210> 2425
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2425
cccgagccaa agccgagtga 20

<210> 2426
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2426
cccgagccaa agccgagtg 19

<210> 2427
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2427
tcccgagcca aagccgagtg 20

<210> 2428
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2428
cccgagccaa agccgagt 18

<210> 2429
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2429
tcccgagcca aagccgagt 19

<210> 2430
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2430
gtcccgagcc aaagccgagt 20

<210> 2431
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2431
tcccgagcca aagccgag 18

<210> 2432
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2432
gtcccgagcc aaagccgag 19

〈210〉 2433
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2433
agtcccgagc caaagccgag 20

〈210〉 2434
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2434
agtcccgagc caaagccga 19

〈210〉 2435
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2435
aagtcccgag ccaaagccga 20

〈210〉 2436
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 2436
agtcccgagc caaagccg 18

<210> 2437
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2437
aagtcccgag ccaaagccg 19

<210> 2438
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2438
gaagtcccga gccaaagccg 20

<210> 2439
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2439
aagtcccgag ccaaagcc 18

<210> 2440
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2440
gaagtcccga gccaaagcc 19

<210> 2441
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2441
tgaagtcccg agccaaagcc 20

<210> 2442
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2442
tgaagtcccg agccaaagc 19

<210> 2443
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2443
ttgaagtccc gagccaaagc 20

<210> 2444
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2444
acatccaaat aacaatat 18

<210> 2445
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2445
tcctgtctca aacaccta 18

<210> 2446
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2446
agcttatcac agtaggtg 18

<210> 2447
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2447
cctttgcttc acacacca 18

<210> 2448
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2448
tggttctaca acctgccc 18

<210> 2449
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2449
cctttgtaac cttggaac 18

<210> 2450
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2450
agttaaaaga tggcaacc 18

<210> 2451
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2451
ctgggcattt tgataaaa 18

<210> 2452
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2452
agtgccagac attttcaa 18

<210> 2453
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2453
ctggcacaac aggcattg 18

<210> 2454
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2454
gtggtacaga ggctgtgt 18

<210> 2455
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2455
ttgcagattc tgaatacc 18

<210> 2456
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2456
tatgattccc aggagtct 18

<210> 2457
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2457
gtgacccttc agggcaat 18

<210> 2458
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2458
atgcaggtgc cttgcagg 18

<210> 2459
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2459
cctgctgcca acagtaga 18

<210> 2460
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2460
ccctcacggg ctgttgtg 18

<210> 2461
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2461
acggtctgag catgaggc 18

<210> 2462
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2462
agccatggac ctgctctg 18

<210> 2463
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2463
gacagtatac cccacatc 18

<210> 2464
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2464
aagagtggta aaacctac 18

<210> 2465
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2465
gctcaccagc aggaactt 18

<210> 2466
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2466
aagggcccag tgtagcac 18

<210> 2467
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2467
ccaataagtg gcagtgat 18

<210> 2468
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2468
accatgcctg gcagatga 18

<210> 2469
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2469
cttagtcatc ttccctca 18

<210> 2470
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2470
atttctgaat tctttgcc 18

<210> 2471
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2471
cttacactct ggaaggtt 18

<210> 2472
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2472
tatccagggc tgagcagg 18

<210> 2473
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2473
ggagtcaatc tgccctgg 18

<210> 2474
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2474
cttccctgtg gcactttg 18

<210> 2475
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2475
atgcctcact caacaagg 18

<210> 2476
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2476
ctccactttg ggaccagg 18

<210> 2477
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2477
ggcacagcac ccacatgc 18

<210> 2478
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2478
tgaagtcccg agccaaag 18

<210> 2479
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2479
ttgaagtccc gagccaaa 18

<210> 2480
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2480
ttttgaagtc ccgagcca 18

<210> 2481
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2481
attttgaagt cccgagcc 18

<210> 2482
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2482
tgattttgaa gtcccgag 18

<210> 2483
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2483
ctgattttga agtcccga 18

<210> 2484
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2484
tgatcttcca tcacttcga 19

<210> 2485
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2485
gttttcaaac acaccttca 19

<210> 2486
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2486
ttttcttacc accctaaca 19

<210> 2487
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2487
cgttttctta ccaccctaa 19

<210> 2488
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2488
aaaccgtttt cttaccacc 19

<210> 2489
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2489
aaaaaccgtt ttcttacca 19

<210> 2490
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2490
agctcatcaa agcaaaaac 19

<210> 2491
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2491
tcaaaagact atgtatttt 19

<210> 2492
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2492
tgtaaataat tgccaagtg 19

<210> 2493
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2493
taagccacca tgcctgtaa 19

<210> 2494
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2494
tggacccgcc tacttgctc 19

<210> 2495
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2495
tttcgatgag tgacatgcg 19

<210> 2496
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2496
tgcttgctcg caaggacgc 19

<210> 2497
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2497
cgcctgcttg ctcgcaagg 19

<210> 2498
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2498
cccgcctgct tgctcgcaa 19

<210> 2499
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2499
gacccgcctg cttgctcgc 19

<210> 2500
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2500
tggacccgcc tgcttgctc 19

<210> 2501
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2501
cctggacccg cctgcttgc 19

<210> 2502
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2502
accctggacc cgcctgctt 19

<210> 2503
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2503
agtgacacgc caccctgga 19

<210> 2504
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2504
cctttggtag ccagaaaaa 19

<210> 2505
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2505
tctgcacctt tggtagcca 19

<210> 2506
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2506
acagcacggc gcatgggac 19

〈210〉 2507
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2507
ccacagcacg gcgcatggg 19

〈210〉 2508
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2508
agccacagca cggcgcatg 19

〈210〉 2509
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2509
ggtttgtttt ttaaacaatt 20

<210> 2510
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2510
gaacccaatg agagtagcaa 20

<210> 2511
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2511
ttgccaaaat caggaatggg 20

<210> 2512
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2512
tcagggcaat ctggaagcat 20

<210> 2513
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2513
actctccact ccatgtcaat 20

<210> 2514
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2514
cagagctcac agcaatgatc 20

<210> 2515
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2515
tcagcatgag ttgtgccaag 20

<210> 2516
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2516
ccagaggaac tgtgtgcatt 20

<210> 2517
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2517
ccaagttccc tgaggacatt 20

<210> 2518
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2518
gttgtgtttt ctggtttatt 20

<210> 2519
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2519
ttttttttta agttaggagt 20

<210> 2520
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2520
ttttactggt tgtgttttct 20

<210> 2521
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2521
cagctcttaa tgctgttata 20

<210> 2522
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2522
ttcagctcct gcacccagca 20

<210> 2523
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2523
ttttgctttt gctctgaaga 20

<210> 2524
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2524
ttgctattaa atataatgta 20

<210> 2525
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2525
gctttttaaa gtgacaactg 20

<210> 2526
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2526
ttccacataa atgttctaca 20

<210> 2527
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2527
ccctgattga ggagaggcaa 20

<210> 2528
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2528
atgttttttt ctggccgggc 20

<210> 2529
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2529
ttcagtatct gccacatact 20

<210> 2530
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2530
tgaatcaaag gacattaagc 20

<210> 2531
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2531
ggtgataaaa gttcacta 18

<210> 2532
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2532
ttgaagtccc gagccaaag 19

<210> 2533
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2533
tttgaagtcc cgagccaaag 20

<210> 2534
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2534
tttgaagtcc cgagccaaa 19

<210> 2535
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2535
ttttgaagtc ccgagccaaa 20

<210> 2536
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2536
ttttgaagtc ccgagccaa 19

<210> 2537
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2537
attttgaagt cccgagccaa 20

<210> 2538
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2538
tttgaagtcc cgagccaa 18

<210> 2539
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2539
attttgaagt cccgagcca 19

<210> 2540
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2540
gattttgaag tcccgagcca 20

<210> 2541
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2541
gattttgaag tcccgagcc 19

<210> 2542
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2542
tgattttgaa gtcccgagc 19

<210> 2543
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2543
ctgattttga agtcccgag 19

<210> 2544
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2544
actgattttg aagtcccgag 20

<210> 2545
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2545
actgattttg aagtcccga 19

<210> 2546
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2546
cactgatttt gaagtcccga 20

<210> 2547
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2547
cactgatttt gaagtcccg 19

<210> 2548
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2548
tcactgattt tgaagtcccg 20

<210> 2549
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2549
actgattttg aagtcccg 18

<210> 2550
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2550
ttgaagtccc gagccaaag 19

<210> 2551
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2551
tttgaagtcc cgagccaaa 19

<210> 2552
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2552
ttttgaagtc ccgagccaa 19

<210> 2553
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2553
attttgaagt cccgagcca 19

〈210〉 2554
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2554
gattttgaag tcccgagcc 19

〈210〉 2555
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2555
tgattttgaa gtcccgagc 19

〈210〉 2556
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2556
ctgattttga agtcccgag 19

〈210〉 2557
〈211〉 19
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 2557
actgattttg aagtcccga 19

<210> 2558
<211> 19
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2558
cactgatttt gaagtcccg 19

<210> 2559
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2559
tttgaagtcc cgagccaaag 20

<210> 2560
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2560
ttttgaagtc ccgagccaaa 20

<210> 2561
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2561
attttgaagt cccgagccaa 20

<210> 2562
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2562
gattttgaag tcccgagcca 20

<210> 2563
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2563
actgattttg aagtcccgag 20

<210> 2564
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2564
cactgatttt gaagtcccga 20

〈210〉 2565
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2565
tcactgattt tgaagtcccg 20

〈210〉 2566
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2566
ttcttatttt tagcattaaa 20

〈210〉 2567
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2567
tttcttattt ttagcattaa 20

〈210〉 2568
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

<400> 2568
ttttcttatt tttagcatta 20

<210> 2569
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2569
tgttttctta tttttagcat 20

<210> 2570
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2570
gtgttttctt atttttagca 20

<210> 2571
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2571
ggtgttttct tatttttagc 20

<210> 2572
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2572
ttggttttca aacacacctt 20

〈210〉 2573
〈211〉 20
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2573
tttggttttc aaacacacct 20

〈210〉 2574
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2574
cctcatgggc agaggcag 18

〈210〉 2575
〈211〉 18
〈212〉 DNA
〈213〉 人工序列

〈220〉
〈223〉 合成寡核苷酸

〈400〉 2575
cgttttctta ccacccta 18

<210> 2576
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2576
accgttttct taccaccc 18

<210> 2577
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2577
attatccttt gagccacact 20

<210> 2578
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2578
tattatcctt tgagccacac 20

<210> 2579
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2579
atattatcct ttgagccaca 20

<210> 2580
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2580
tgatattatc ctttgagcca 20

<210> 2581
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2581
ttgatattat cctttgagcc 20

<210> 2582
<211> 20
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2582
tttgatatta tcctttgagc 20

<210> 2583
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2583
ggaggcctgt ggcctcca 18

<210> 2584
<211> 18
<212> DNA
<213> 人工序列

<220>
<223> 合成寡核苷酸

<400> 2584
gaggaggcct gtggcctc 18

【發明申請專利範圍】

【請求項1】

一種經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽，其由12至30個連接之核苷(linked nucleoside)組成且具有核苷鹼基(nucleobase)序列，該核苷鹼基序列包含SEQ ID NO:1602或1967之核苷鹼基序列之至少8個連續核苷鹼基，其中該經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽能夠降低τ表現。

【請求項2】

如請求項1之經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽，其中該經修飾寡核苷酸：

(i) 由20個連接之核苷組成；

(ii) 由19個連接之核苷組成；或

(iii) 由18個連接之核苷組成。

【請求項3】

如請求項1之經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽，其中該經修飾寡核苷酸之核苷鹼基序列

(i) 包含SEQ ID NO:1602或1967之核苷鹼基序列；或

(ii) 由SEQ ID NO:1602或1967之核苷鹼基序列組成。

【請求項4】

如請求項1之經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽，其中該經修飾寡核苷酸具有包含下者之核苷鹼基序列：

(i) SEQ ID NO:1602或1967之核苷鹼基序列中之至少12個連續核苷鹼基；或

(ii) SEQ ID NO:1602或1967之核苷鹼基序列中之至少16個連續核苷鹼基。

【請求項5】

如請求項1至4中任一項之經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽，其係：

(i) 間隔體(gapmer)；及/或

(ii) 單股經修飾寡核苷酸。

【請求項6】

如請求項1至4中任一項之經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽，其中：

(i) 該經修飾寡核苷酸之至少一個核苷間鍵聯(internucleoside linkage)為經修飾核苷間鍵聯，例如其中(a) 該經修飾寡核苷酸之至少一個經修飾核苷間鍵聯為硫代磷酸酯(phosphorothioate)核苷間鍵聯；及/或(b) 該經修飾寡核苷酸之至少一個核苷間鍵聯為磷酸二酯(phosphodiester)核苷間鍵聯；

(ii) 該經修飾寡核苷酸之至少一個核苷包含經修飾核苷鹼基，視情況其中該經修飾核苷鹼基為5-甲基胞嘧啶(5-methylcytosine)；及/或

(iii) 該經修飾寡核苷酸之至少一個核苷包含經修飾糖，視情況其中(a) 該至少一個經修飾糖為雙環糖，例如其中該雙環糖包含4'-$CH_2N(R)$-O-2'化學橋基(chemical bridge)，其中R獨立地選自H及C_1-C_6烷基，或其中該雙環糖包含4'-CH(R)-O-2'化學橋基，其中R為甲基、H或-CH_2-O-CH_3；或(b) 至少一個經修飾糖包含2'-O-甲氧基乙基或2'-O-甲基；及/或

(iv) 該經修飾寡核苷酸之至少一個核苷包含糖替代物(sugar

surrogate)，視情況其中該至少一個糖替代物係嗎啉基(morpholino)或肽核酸(peptide nucleic acid)。

【請求項7】

如請求項1至4中任一項之經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽，其包含：

(a) 由10個連接之去氧核苷(deoxynucleoside)組成之間隔段(gap segment)；

由5個連接之核苷組成之5’翼段(wing segment)；及

由5個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖；

(b) 由9個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由5個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖；

(c) 由7個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由6個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖；

(d) 由8個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由5個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖；

(e) 由8個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由4個連接之核苷組成之5’翼段；及

由6個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖；或

(f) 由8個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由6個連接之核苷組成之5’翼段；及

由4個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間且其中各翼段之各核苷包含經修飾糖。

【請求項8】

一種單股經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽，其由18個連接之核苷組成且具有核苷鹼基序列，該核苷鹼基序列包含SEQ ID NO:1602或1967之核苷鹼基序列之18個連續核苷鹼基，且其中該經修飾寡核苷酸包含：

由8個連接之去氧核苷組成之間隔段；

由5個連接之核苷組成之5’翼段；及

由5個連接之核苷組成之3’翼段；

其中該間隔段位於該5’翼段與該3’翼段之間，其中各翼段之各核苷包含2’-O-甲氧基乙基糖，其中至少一個核苷間鍵聯為硫代磷酸酯核苷間鍵

聯；至少一個核苷間鍵聯為磷酸二酯核苷間鍵聯；且各胞嘧啶為5-甲基胞嘧啶。

【請求項9】

如請求項1至4及8中任一項之經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽，其中該鹽為鈉鹽。

【請求項10】

一種結合之反義化合物(conjugated antisense compound)，其包含如請求項1至9中任一項之經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽。

【請求項11】

一種醫藥組合物，其包含如請求項1至9中任一項之經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽或如請求項10之結合之反義化合物，及至少一種醫藥學上可接受之載劑或稀釋劑，視情況其中該醫藥學上可接受之稀釋劑為磷酸鹽緩衝生理食鹽水(PBS)。

【請求項12】

一種如請求項1至9中任一項之經修飾寡核苷酸或其醫藥學上可接受之鹽、如請求項10之結合之反義化合物或如請求項11之醫藥組合物之用途，其用於製備治療神經退化性疾病、病症或病狀之醫藥品。

【請求項13】

如請求項12之用途，其中該神經退化性疾病、病症或病狀係：

(a)τ蛋白病變(tauopathy)；

(b)FTDP-17、慢性創傷性腦病變(Chronic Traumatic Encephalopathy，CTE)、皮質基底神經節退化(Corticobasal Ganglionic Degeneration，CBD)、癲癇或德拉韋氏症候群(Dravet's Syndrome)；

(c)阿茲海默氏病；

(d)額顳葉癡呆(Frontotemporal Dementia，FTD)；或

(e)進行性核上麻痹(Progressive Supranuclear Palsy，PSP)。

【請求項14】

如請求項12或13之用途，其中該醫藥品係經鞘內(intrathecal)投予。