(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2023-0008078
(43) 공개일자 2023년01월13일

(51) 국제특허분류(Int. Cl.)
C12N 15/113 (2010.01) *A61K 31/713* (2006.01)
A61K 48/00 (2006.01) *A61P 25/04* (2006.01)
(52) CPC특허분류
C12N 15/1138 (2013.01)
A61K 31/713 (2013.01)
(21) 출원번호 10-2022-7038822
(22) 출원일자(국제) 2021년04월06일
심사청구일자 없음
(85) 번역문제출일자 2022년11월04일
(86) 국제출원번호 PCT/US2021/025956
(87) 국제공개번호 WO 2021/207189
국제공개일자 2021년10월14일
(30) 우선권주장
63/006,328 2020년04월07일 미국(US)
63/161,313 2021년03월15일 미국(US)

(71) 출원인
알닐람 파마슈티칼스 인코포레이티드
미국 매사추세츠주 02142 캠브릿지 헨리 에이. 테르미어 스퀘어 웨스트 켄달 스트리트 675
(72) 발명자
캔틀레이 윌리엄
미국 매사추세츠주 02142 캠브릿지 헨리 에이. 테르미어 스퀘어 웨스트 켄달 스트리트 675
맥키닌치 제임스 디.
미국 매사추세츠주 02142 캠브릿지 헨리 에이. 테르미어 스퀘어 웨스트 켄달 스트리트 675
(뒷면에 계속)
(74) 대리인
장훈

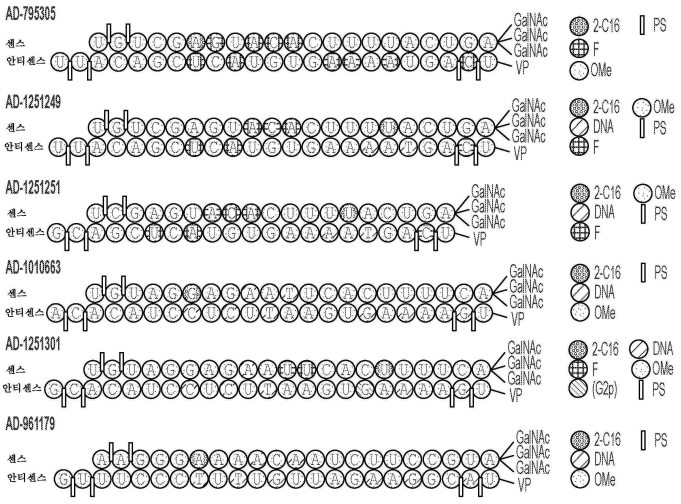
전체 청구항 수 : 총 48 항

(54) 발명의 명칭 **SCN9A 발현을 사일런싱하기 위한 조성물 및 방법**

(57) 요 약

본원의 개시내용은 SCN9A를 표적화하는 이중 가닥 리보핵산 (dsRNA) 조성물, 및 SCN9A의 발현을 변경 (예를 들어, 억제)하기 위해 상기 dsRNA 조성물을 사용하는 방법에 관한 것이다.

대 표 도



(52) CPC특허분류
A61K 48/00 (2013.01)
A61P 25/04 (2018.01)
C12N 2310/14 (2013.01)
C12N 2310/315 (2013.01)
C12N 2310/32 (2013.01)
C12N 2310/321 (2013.01)
C12N 2310/322 (2013.01)
C12N 2310/3521 (2013.01)
C12N 2310/3525 (2013.01)

(72) 발명자
카스토레노 아담
미국 매사추세츠주 02142 캠브릿지 헨리 에이. 테르미어 스퀘어 웨스트 켄달 스트리트 675
케이타니스 카랄람보스
미국 매사추세츠주 02142 캠브릿지 헨리 에이. 테르미어 스퀘어 웨스트 켄달 스트리트 675
슈레겔 마크 케이.
미국 매사추세츠주 02142 캠브릿지 헨리 에이. 테르미어 스퀘어 웨스트 켄달 스트리트 675

명 세 서

청구범위

청구항 1

나트륨 채널, 전압 개폐된 IX형 알파 서브유닛(SCN9A)의 발현을 억제하기 위한 이중 가닥 리보핵산 (dsRNA) 제제로서, 상기 dsRNA 제제가 이중 가닥 영역을 형성하는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 안티센스 서열의 하나와 0, 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 센스 가닥이 안티센스 서열에 상응하는, 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 센스 서열과 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, 이중 가닥 리보핵산 (dsRNA) 제제.

청구항 2

제1항에 있어서, 상기 센스 가닥의 일부가 서열번호 4001의 뉴클레오타이드 581-601, 760-780, 또는 8498-8518 내의 일부인, dsRNA 제제.

청구항 3

제1항 또는 제2항에 있어서, 상기 센스 가닥의 일부가 AD-1251284 (UGUCGAGUACACUUUUACUGA (서열번호 4827)), AD-961334 (CAACACAATUTCUUCUUAGCA (서열번호 5026)), 또는 AD-1251325 (AAAACAAUCUUCCGUUUCAAA (서열번호 4822))로부터 선택된 듀플렉스로부터의 센스 가닥 내 일부인, dsRNA 제제.

청구항 4

제1항 내지 제3항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥의 일부가 AD-1251284 (UGUCGAGUACACUUUUACUGA (서열번호 4827)), AD-961334 (CAACACAATUTCUUCUUAGCA (서열번호 5026)), 또는 AD-1251325 (AAAACAAUCUUCCGUUUCAAA (서열번호 4822))의 센스 가닥으로부터 선택된 센스 가닥인, dsRNA 제제.

청구항 5

제1항 내지 제4항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안티센스 가닥의 일부가 AD-1251284 (UCAGTAAAAGUGUACTCGACAUU (서열번호 5093)), AD-961334 (UGCUAAGAAGAAATUGUGUUGUU (서열번호 5292)), 또는 AD-1251325 (UUUGAAACGGAAGAUUGUUUUCC (서열번호 5088))로부터 선택된 듀플렉스로부터의 안티센스 가닥 내 일부인, dsRNA 제제.

청구항 6

제1항 내지 제5항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안티센스 가닥의 일부가 AD-1251284 (UCAGTAAAAGUGUACTCGACAUU (서열번호 5093)), AD-961334 (UGCUAAGAAGAAATUGUGUUGUU (서열번호 5292)), 또는 AD-1251325 (UUUGAAACGGAAGAUUGUUUUCC (서열번호 5088))의 안티센스 가닥으로부터 선택된 안티센스 가닥인, dsRNA 제제.

청구항 7

제1항 내지 제6항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥이 AD-1251284 (서열번호 4827 및 5093), AD-961334 (서열번호 5026 및 5292), 또는 AD-1251325 (서열번호 4822 및 5088)로부터 선택된 듀플렉스의 쌍 형성 센스 가닥 및 안티센스 가닥의 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

청구항 8

제1항 내지 제7항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안티센스 가닥이 표 16에 열거된 안티센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 센스 가닥이 안티센스 서열에 상응하는, 표 16에 열거된 센스 서열의 뉴클레오타이

드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

청구항 9

제1항 내지 제8항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 AD-1251284, AD-961334, AD-1251325, AD-1331352, AD-1209344, 또는 AD-1331350인, dsRNA 제제.

청구항 10

제1항 내지 제9항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥의 적어도 하나가 하나 이상의 친유성 모이어티에 접합되는, dsRNA 제제.

청구항 11

제10항에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 링커 또는 캐리어를 통해 접합되는, dsRNA 제제.

청구항 12

제10항 또는 제11항에 있어서, 하나 이상의 친유성 모이어티가 적어도 하나의 가닥 상의 하나 이상의 내부 위치에 접합되는, dsRNA 제제.

청구항 13

제12항에 있어서, 상기 하나 이상의 친유성 모이어티가 링커 또는 캐리어를 통해 적어도 하나의 가닥 상의 하나 이상의 내부 위치에 접합되는, dsRNA 제제.

청구항 14

제10항 내지 제13항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 지방족, 지환족 또는 폴리지환족 화합물인, dsRNA 제제.

청구항 15

제14항에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 포화 또는 불포화 C16 탄화수소 쇄를 함유하는, dsRNA 제제.

청구항 16

제10항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 상기 내부 위치(들) 또는 상기 이중 가닥 영역에서 하나 이상의 뉴클레오타이드(들)을 대체하는 캐리어를 통해 접합되는, dsRNA 제제.

청구항 17

제10항 내지 제15항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 에테르, 티오에테르, 우레아, 카보네이트, 아민, 아미드, 말레이미드-티오에테르, 디설파이드, 포스포디에스테르, 설폰아미드 연결, 클릭 반응의 생성물 또는 카바메이트를 함유하는 링커를 통해 상기 이중 가닥 iRNA 제제에 접합되는, dsRNA 제제.

청구항 18

제10항 내지 제16항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 뉴클레오염기, 당 모이어티 또는 뉴클레오사이드 간 연결에 접합되는, 이중 가닥 iRNA 제제.

청구항 19

제1항 내지 제10항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 적어도 하나의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는, dsRNA 제제.

청구항 20

제19항에 있어서, 상기 센스 가닥의 5개 이하의 뉴클레오타이드 및 상기 안티센스 가닥의 5개 이하의 뉴클레오타이드가 변형되지 않은 뉴클레오타이드인, dsRNA 제제.

청구항 21

제19항에 있어서, 상기 센스 가닥의 모든 뉴클레오타이드 및 상기 안티센스 가닥의 모든 뉴클레오타이드가 변형을 포함하는, dsRNA 제제.

청구항 22

제19항 내지 제21항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 변형된 뉴클레오타이드 중 적어도 하나가 데옥시-뉴클레오타이드, 3’-말단 데옥시티미딘 (dT) 뉴클레오타이드, 2'-O-메틸 변형된 뉴클레오타이드, 2'-플루오로 변형된 뉴클레오타이드, 2'-데옥시-변형된 뉴클레오타이드, 잠긴 뉴클레오타이드, 잠김 해제된 뉴클레오타이드, 형태적으로 제한된 뉴클레오타이드, 속박된 에틸 뉴클레오타이드, 무염기 뉴클레오타이드, 2’-아미노-변형된 뉴클레오타이드, 2’-O-알릴-변형된 뉴클레오타이드, 2’-C-알킬-변형된 뉴클레오타이드, 2’-메톡시에틸 변형된 뉴클레오타이드, 2’-O-알킬-변형된 뉴클레오타이드, 모르폴리노 뉴클레오타이드, 포스포르아미데이트, 비-천연 염기 포함 뉴클레오타이드, 테트라하이드로피란 변형된 뉴클레오타이드, 1,5-언하이드로헥시톨 변형된 뉴클레오타이드, 사이클로헥세닐 변형된 뉴클레오타이드, 포스포로티오에이트 그룹을 포함하는 뉴클레오타이드, 메틸포스포네이트 그룹을 포함하는 뉴클레오타이드, 5’-포스페이트를 포함하는 뉴클레오타이드, 5’-포스페이트 모사체를 포함하는 뉴클레오타이드, 글리콜 변형된 뉴클레오타이드, 및 2-O-(N-메틸아세트아미드) 변형된 뉴클레오타이드; 및 이의 조합으로 이루어진 그룹으로부터 선택되는, dsRNA 제제.

청구항 23

제1항 내지 제22항 중 어느 한 항에 있어서, 적어도 하나의 가닥이 적어도 2개 뉴클레오타이드의 3’ 오버행을 포함하는, dsRNA 제제.

청구항 24

제1항 내지 제23항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 이중 가닥 영역이 길이가 15-30개 뉴클레오타이드 쌍인, dsRNA 제제.

청구항 25

제24항에 있어서, 상기 이중 가닥 영역이 길이가 17-23개 뉴클레오타이드 쌍인, dsRNA 제제.

청구항 26

제1항 내지 제25항 중 어느 한 항에 있어서, 각각의 가닥이 19-30개 뉴클레오타이드를 갖는, dsRNA 제제.

청구항 27

제1항 내지 제26항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 제제가 적어도 하나의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결을 포함하는, dsRNA 제제.

청구항 28

제10항 내지 제27항 중 어느 한 항에 있어서, 표적화 리간드, 예를 들어, CNS 조직을 표적화하는 리간드를 추가로 포함하는, dsRNA 제제.

청구항 29

제28항에 있어서, 상기 표적화 리간드가 CNS 조직을 표적화하는 리간드인, dsRNA 제제.

청구항 30

제29항에 있어서, 상기 CNS 조직이 뇌 조직 또는 척추 조직인, dsRNA 제제.

청구항 31

제1항 내지 제30항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 안티센스 가닥의 5’-말단에 포스페이트 또는 포스페이트 모사체를 추가로 포함하는, dsRNA 제제.

청구항 32

제31항에 있어서, 상기 포스페이트 모사체가 5'-비닐 포스포네이트 (VP)인, dsRNA 제제.

청구항 33

제1항 내지 제32항 중 어느 한 항에 있어서,

(i) 상기 센스 가닥이 서열번호 4029의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 4295의 서열 및 모든 변형을 포함하거나;

(ii) 상기 센스 가닥이 서열번호 4228의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 4494의 서열 및 모든 변형을 포함하거나;

(iii) 상기 센스 가닥이 서열번호 5339의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 5355의 서열 및 모든 변형을 포함하거나;

(iv) 상기 센스 가닥이 서열번호 5800의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 5801의 서열 및 모든 변형을 포함하거나;

(v) 상기 센스 가닥이 서열번호 5526의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 5681의 서열 및 모든 변형을 포함하거나;

(vi) 상기 센스 가닥이 서열번호 5542의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 5697의 서열 및 모든 변형을 포함하는, dsRNA 제제.

청구항 34

제1항 내지 제33항 중 어느 한 항의 dsRNA 제제를 함유하는 세포.

청구항 35

제1항 내지 제33항 중 어느 한 항의 dsRNA 제제를 포함하는, SCN9A의 발현을 억제하기 위한 약제학적 조성물.

청구항 36

세포 내 SCN9A의 발현을 억제하는 방법으로서, 상기 방법이 하기의 단계를 포함하는, 방법:

(a) 상기 세포를 제1항 내지 제33항 중 어느 한 항의 dsRNA 제제 또는 제35항의 약제학적 조성물과 접촉시키는 단계; 및

(b) 단계 (a)에서 생성된 세포를 SCN9A mRNA, SCN9A 단백질 또는 SCN9A mRNA 및 단백질 둘다의 수준을 감소시키기에 충분한 시간동안 유지시켜 상기 세포 내 SCN9A의 발현을 억제하는 단계.

청구항 37

제36항에 있어서, 상기 세포가 대상체내에 있는, 방법.

청구항 38

제37항에 있어서, 상기 대상체가 사람인, 방법.

청구항 39

제38항에 있어서, 상기 대상체가 SCN9A 관련 장애, 예를 들어, 통증, 예를 들어 만성 통증, 예를 들어, 염증성 통증, 신경병증성 통증, 통증 과민성, 통증 저감수성, 원발성 사지통증(PE), 발작성 극심한 통증 장애(PEPD), 소섬유 신경병증(SFN), 삼차 신경통(TN) 및 예를 들어 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및 바이러스 감염과 관련된 통증과 관련된 통증으로 진단된 적이 있는, 방법.

청구항 40

SCN9A 관련 장애를 갖거나 갖는 것으로 진단된 대상체를 치료하는 방법으로서, 상기 방법이 치료학적 유효량의 제1항 내지 제33항 중 어느 한 항의 dsRNA 제제 또는 제35항의 약제학적 조성물을 상기 대상체에게 투여하여 상

기 장애를 치료하는 단계를 포함하는, 방법.

청구항 41

제40항에 있어서, 상기 SCN9A 관련 장애가 통증, 예를 들어, 만성 통증인, 방법.

청구항 42

제40항에 있어서, 상기 SCN9A 관련 장애가 만성 통증인, 방법.

청구항 43

제41항 또는 제42항에 있어서, 상기 만성 통증이 통증 과민성, 통증 저감수성, 통증 감지 불능, 원발성 사지통증(PE), 발작성 극심한 통증 장애(PEPD), 소섬유 신경병증(SFN), 삼차 신경통(TN) 또는 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및 바이러스 감염과 관련된 통증으로 이루어진 그룹에서 하나 이상의 장애와 관련된, 방법.

청구항 44

제40항 내지 제43항 중 어느 한 항에 있어서, 치료가 상기 장애의 적어도 하나의 징후 또는 증상의 개선을 포함하는, 방법.

청구항 45

제40항 내지 제44항 중 어느 하나에 있어서, 상기 치료가 (a) 통증을 감소시키거나; (b) SCN9A의 발현 또는 활성을 억제 또는 감소시키는 것을 포함하는, 방법.

청구항 46

제37항 내지 제45항 중 어느 한 항에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 상기 대상체에게 두개내 또는 척추강내로 투여되는, 방법.

청구항 47

제44항에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 상기 대상체에게 척추강내로, 심실내로 또는 뇌내로 투여되는, 방법.

청구항 48

제37항 내지 제47항 중 어느 한 항에 있어서, 추가로 SCN9A 관련 장애의 치료 또는 예방을 위해 적합한 추가의 제제 또는 치료요법(예를 들어, 비-스테로이드성 항-염증성 약물(NSAID), 아세트아미노펜, 오피오이드, 또는 코르티코스테로이드, 아쿠펀처, 치료학적 메시지, 후근 신경절 자극, 척수 자극, 또는 국소 통증 경감제)을 대상체에게 투여하는 단계를 포함하는, 방법.

발명의 설명

기 술 분 야

[0001] **관련 출원**

[0002] 본 출원은 2020년 4월 7일자로 출원된 미국 가출원 제63/006,328호 및 2021년 3월 15일자로 출원된 미국 가출원 제63/161,313호의 우선권을 주장한다. 이전 출원 전체 내용은 본원에 참조로 인용된다.

[0003] **서열 목록**

[0004] 본 출원은 ASCII 형식으로 전자적으로 제출된 서열 목록을 포함하고, 이는 그 전체가 참조로 인용된다. 2021년 4월 2일자로 생성된 상기 ASCII 복사본은 명칭이 A2038-7235WO_SL.txt이고, 크기는 1,514,568 바이트이다.

[0005] **기술분야**

[0006] 본원의 개시내용은 SCN9A 유전자 발현의 특이적 억제에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0007] 통증, 예를 들어 만성 통증은 만연된 증상이고, 장애의 주요 원인이다. 만성 통증은 염증성 통증 또는 신경병증성 통증으로 인해 발생하거나 질환 또는 장애, 예를 들어 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및/또는 바이러스 감염과 관련될 수 있다. 통증에 대한 과민성 또는 저감수성은 또한 통증 감지 불능, 원발성 홍반통(PE) 및 발작성 극심한 통증 장애(PEPD)를 포함하지만 이에 제한되지 않는 통증 관련 장애로 인해 발생할 수 있다. 통증에 대한 현재 치료요법은 이들의 표적에 대해 비선택적이고, 중추신경계(CNS)와 관련된 원치 않는 오프-표적 효과를 초래한다. 통증, 예를 들어, 만성 통증 및 통증 관련 장애에 대한 새로운 치료가 요구된다.

발명의 내용

[0008] **발명의 개요**

[0009] 본원의 개시내용은 SCN9A의 발현을 조절하기 위한 방법 및 iRNA 조성물을 기재한다. 특정 구현예에서, SCN9A의 발현은 SCN9A-특이적 iRNA를 사용하여 감소되거나 억제된다. 이러한 억제는 통증, 예를 들어 급성 통증 또는 만성 통증(예를 들어, 염증성 통증, 신경병증성 통증, 통증 과민성, 통증 저감수성, 통증 감지 불능, 원발성 사지통증(PE), 발작성 극심한 통증 장애(PEPD), 소섬유 신경병증(SFN), 삼차 신경통(TN) 및 예를 들어 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및 바이러스 감염과 관련된 통증)과 같이 SCN9A 발현과 관련된 장애를 치료하는데 유용할 수 있다.

[0010] 따라서, 본원에서는 세포에서 또는 대상체에서(예를 들어, 포유류, 예를 들어, 사람 대상체에서)와 같이 SCN9A의 RNA 전사체의 RNA-유도된 사일런싱 복합체(RISC)-매개 절단에 영향을 미치는 조성물 및 방법이 기재된다. 또한 통증 (예를 들어, 급성 통증 또는 만성 통증, 예를 들어, 염증성 통증, 신경병증성 통증, 통증 과민성, 통증 저감수성, 통증 감지 불능, 원발성 사지통증(PE), 발작성 극심한 통증 장애(PEPD), 소섬유 신경병증(SFN), 삼차 신경통(TN) 및 예를 들어 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및 바이러스 감염과 관련된 통증)과 같이 SCN9A 발현과 관련된 장애를 치료하기 위한 조성물 및 방법이 기재된다.

[0011] 본원의 특징인 조성물에 포함되는 iRNA (예를 들어, dsRNA)는 특정 영역, 예를 들어, SCN9A (예를 들어, 사람 SCN9A)의 mRNA 전사체 (또한 본원에서 "SCN9A-특이적 iRNA"로서 지칭됨)의 적어도 일부에 실질적으로 상보적인 길이 30개 이하의 뉴클레오타이드, 일반적으로 길이 19-24개의 뉴클레오타이드인 영역을 갖는 RNA 가닥(안티센스 가닥)을 포함한다. 일부 구현예에서, SCN9A mRNA 전사체는 사람 SCN9A mRNA 전사체, 예를 들어, 본원에서, 서열번호 1이다.

[0012] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 iRNA(예를 들어, dsRNA)는 사람 SCN9A mRNA의 영역에 실질적으로 상보적인 영역을 갖는 안티센스 가닥을 포함한다. 일부 구현예에서, 사람 SCN9A mRNA는 서열 NM_002977.3 (서열번호 1) 또는 NM_001365536.1 (서열번호 4001)를 갖는다. 일부 구현예에서, 사람 SCN9AmRNA는 서열 NM_002977.3 (서열번호 1)를 갖는다. NM_002977.3의 서열은 또한 이의 전문이 본원에 참조로 인용된다. 서열번호 1의 역 상보체는 본원에서 서열번호 2로서 제공된다. 일부 구현예에서, 사람 SCN9A mRNA는 서열 NM_001365536.1 (서열번호 4001)을 갖는다. NM_001365536.1의 서열은 또한 이의 전문이 본원에 참조로 인용된다. 서열번호 4001의 역 상보체는 본원에서 서열번호 4002로서 제공된다.

[0013] 일부 양상에서, 본원의 개시내용은 나트륨 채널, 전압 개폐 Ix형 알파 서브유닛 (SCN9A)의 발현을 억제하기 위한 이중 가닥의 리보핵산 (dsRNA) 제제를 제공하고, 여기서, 상기 dsRNA 제제는 이중 가닥 영역을 형성하는 센스 가닥 및 안티넨스 가닥을 포함하고, 상기 센스 가닥은 사람 SCN9A의 암호화 가닥의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 사람 SCN9A의 비-암호화 가닥의 상응하는 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0014] 일부 양상에서, 본원의 개시내용은 SCN9A의 발현을 억제하기 위한 이중 가닥의 리보핵산 (dsRNA) 제제를 제공하고, 여기서, 상기 dsRNA 제제는 이중 가닥 영역을 형성하는 센스 가닥 및 안티넨스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 2의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0015] 일부 양상에서, 본원의 개시내용은 달리 유사하게 처리되지 않은 세포 또는 조직과 비교하여 SCN9A mRNA 또는 SCN9A 단백질의 감소된 수준을 포함하는 사람 세포 또는 조직을 제공하고, 여기서, 임의로 상기 세포 또는 조직은 유전학적으로 가공되지 않고(예를 들어, 여기서, 상기 세포 또는 조직은 하나 이상의 천연적으로 발생하는

돌연변이, 예를 들어, SCN9A 돌연변이를 포함한다), 임의로 상기 수준은 적어도 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90%, 또는 95%까지 감소된다. 일부 구현예에서, 사람 세포 또는 조직은 사람 말초 감각 뉴런(예를 들어, 후근 신경절 내의 말초 감각 뉴런, 또는 통각 수용 뉴런, 예를 들어 A-델타 섬유 또는 C-유형 섬유)이다.

[0016] 본원의 개시내용은 또한 일부 양상에서, 본원에 기재된 dsRNA 제제를 함유하는 세포를 제공한다.

[0017] 일부 양상에서, 본원의 개시내용은 또한 본원에 기재된 dsRNA 제제를 포함하는, SCN9A를 암호화하는 유전자의 발현을 억제하기 위한 약제학적 조성물을 제공한다.

[0018] 본원의 개시내용은 또한 일부 양상에서 세포 내 SCN9A의 발현을 억제하는 방법을 제공하고, 상기 방법은 하기의 단계를 포함한다:

[0019] (a) 상기 세포를 본원에 기재된 dsRNA 제제 또는 본원에 기재된 약제학적 조성물과 접촉시키는 단계; 및

[0020] (b) 단계 (a)에서 생성된 세포를 SCN9A의 mRNA 전사체의 분해를 수득하기에 충분한 시간동안 유지시켜 상기 세포 내 SCN9A의 발현을 억제하는 단계.

[0021] 본원의 개시내용은 또한 일부 양상에서 세포 내 SCN9A의 발현을 억제하는 방법을 제공하고, 상기 방법은 하기의 단계를 포함한다:

[0022] (a) 상기 세포를 본원에 기재된 dsRNA 제제 또는 본원에 기재된 약제학적 조성물과 접촉시키는 단계; 및

[0023] (b) 단계 (a)에서 생성된 세포를 SCN9A mRNA, SCN9A 단백질 또는 SCN9A mRNA 및 단백질 둘다의 수준을 감소시키기에 충분한 시간동안 유지시켜 상기 세포 내 SCN9A의 발현을 억제하는 단계.

[0024] 본원의 개시내용은 또한 일부 양상에서 중추 신경계 (CNS)의 세포 또는 조직 내 SCN9A의 발현을 억제하는 방법을 제공하고, 상기 방법은 하기의 단계를 포함한다:

[0025] (a) 상기 세포 또는 조직을 SCN9A에 결합하는 dsRNA 제제와 접촉시키는 단계; 및

[0026] (b) 단계 (a)에서 생성된 세포 또는 조직을 SCN9A mRNA, SCN9A 단백질 또는 SCN9A mRNA 및 단백질 둘다의 수준을 감소시키기에 충분한 시간동안 유지시켜 상기 세포 또는 조직 내 SCN9A의 발현을 억제하는 단계.

[0027] 본원의 개시내용은 또한 일부 양상에서 치료학적 유효량의 본원에 기재된 dsRNA 제제 또는 본원에 기재된 약제학적 조성물을 대상체에게 투여함으로써 장애를 치료하는 것을 포함하는 SCN9A 관련 장애로 진단된 대상체를 치료하는 방법을 제공한다.

[0028] 본원의 임의의 양상에서, 예를 들어 상기 조성물 및 방법에서, 본원의 임의의 구현예(예를 들어, 하기)가 적용될 수 있다.

[0029] 일부 구현예에서, 사람 SCN9A의 암호화 가닥은 서열번호 1의 서열을 갖는다. 일부 구현예에서, 사람 SCN9A의 비-암호화 가닥은 서열번호 2의 서열을 갖는다. 일부 구현예에서, 사람 SCN9A의 암호화 가닥은 서열번호 4001의 서열을 갖는다. 일부 구현예에서, 사람 SCN9A의 비-암호화 가닥은 서열번호 4002의 서열을 갖는다.

[0030] 일부 구현예에서, 센스 가닥은 서열번호 1의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 서열번호 4001의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0031] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 2의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 서열번호 1의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0032] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 4002의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 서열번호 4001의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을

포함한다.

[0033] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 센스 가닥 및 안티넨스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 2의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 서열번호 1의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0034] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 센스 가닥 및 안티넨스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 4002의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 서열번호 4001의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0035] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 센스 가닥 및 안티넨스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 2의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 서열번호 1의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0036] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 센스 가닥 및 안티넨스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 4002의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 서열번호 4001의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0037] 일부 구현예에서, 센스 가닥의 일부는 서열번호 4001의 뉴클레오타이드 581-601, 760-780, 또는 8498-8518 내의 일부이다. 일부 구현예에서, 센스 가닥의 일부는 서열번호 4827, 5026, 또는 4822에 상응하는 일부이다.

[0038] 일부 구현예에서, 센스 가닥의 일부는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에서 센스 가닥 내 일부이다.

[0039] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥의 일부는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에서 안티센스 가닥 내 일부이다.

[0040] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 안티센스 서열의 하나로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 안티센스 서열에 상응하는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 센스 서열로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0041] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 안티센스 서열의 하나로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 안티센스 서열에 상응하는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 센스 서열로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0042] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 안티센스 서열의 하나로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 안티센스 서열에 상응하는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 센스 서열로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0043] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 안티센스 서열의 하나로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 안티센스 서열에 상응하는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 센스 서열로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함한다.

[0044] 일부 구현예에서, dsRNA 제제의 센스 가닥은 길이가 적어도 23개 뉴클레오타이드, 예를 들어, 길이가 23-30개 뉴클레오타이드이다.

[0045] 일부 구현예에서, 센스 가닥의 일부는 AD-1251284 (UGUCGAGUACACUUUUACUGA (서열번호 4827)), AD-961334 (CAACACAATUTCUUCUUAGCA (서열번호 5026)), 또는 AD-1251325 (AAAACAAUCUUCCGUUUCAAA (서열번호 4822))로부터 선택된 듀플렉스로부터의 센스 가닥 내 일부이다. 일부 구현예에서, 일부는 표 5A, 13A, 14A, 15A, 및 16에 제공된 상응하는 화학적으로 변형된 서열의 일부이다.

[0046] 일부 구현예에서, 센스 가닥의 일부는 AD-1251284 (UGUCGAGUACACUUUUACUGA (서열번호 4827)), AD-961334 (CAACACAATUTCUUCUUAGCA (서열번호 5026)), 또는 AD-1251325 (AAAACAAUCUUCCGUUUCAAA (서열번호 4822))의 센스 가닥으로부터 선택된 센스 가닥이다. 일부 구현예에서, 일부는 표 5A, 13A, 14A, 15A, 및 16에 제공된 상응하는 화학적으로 변형된 서열의 일부이다.

[0047] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥의 일부는 AD-1251284 (UCAGTAAAAGUGUACTCGACAUU (서열번호 5093)), AD-961334 (UGCUAAGAAGAAATUGUGUUGUU (서열번호 5292)), 또는 AD-1251325 (UUUGAAACGGAAGAUUGUUUUCC (서열번호 5088))로부터 선택된 듀플렉스로부터의 안티센스 가닥 내 일부이다. 일부 구현예에서, 일부는 표 5A, 13A, 14A, 15A, 및 16에 제공된 상응하는 화학적으로 변형된 서열의 일부이다.

[0048] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥의 일부는 AD-1251284 (UCAGTAAAAGUGUACTCGACAUU (서열번호 5093)), AD-961334 (UGCUAAGAAGAAATUGUGUUGUU (서열번호 5292)), 또는 AD-1251325 (UUUGAAACGGAAGAUUGUUUUCC (서열번호 5088))의 안티센스 가닥으로부터 선택된 안티센스 가닥이다. 일부 구현예에서, 일부는 표 5A, 13A, 14A, 15A, 및 16에 제공된 상응하는 화학적으로 변형된 서열의 일부이다.

[0049] 일부 구현예에서, dsRNA 제제의 센스 가닥 및 안티센스 가닥은 AD-1251284 (서열번호 4827 및 5093), AD-961334 (서열번호 5026 및 5292), 또는 AD-1251325 (서열번호 4822 및 5088)로부터 선택된 듀플렉스의 쌍 형성 센스 가닥 및 안티센스 가닥의 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥 및 안티센스 가닥은 표 5A, 13A, 14A, 15A, 및 16에 제공된 상응하는 화학적으로 변형된 센스 서열 및 안티센스 서열을 포함한다.

[0050] 일부 구현예에서, 센스 가닥 및 안티센스 가닥의 적어도 하나는 하나 이상의 친유성 모이어티에 접합된다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 dsRNA 제제의 이중 가닥 영역에서 하나 이상의 위치에 접합된다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 링커 또는 캐리어를 통해 접합된다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티의 친유성은 logKow에 의한 측정시 0을 초과한다. 일부 구현예에서, 이중 가닥 RNAi 제제의 혈장 단백질 결합 검정에서 미결합된 분획에 의한 측정시 이중 가닥 RNAi 제제의 소수성은 0.2를 초과한다. 일부 구현예에서, 혈장 단백질 결합 검정은 사람 혈청 알부민 단백질을 사용한 전기영동 운동 전환 검정이다.

[0051] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 적어도 하나의 변형된 뉴클레오타이드를 포함한다. 일부 구현예에서, 5개 이하의 센스 가닥 뉴클레오타이드 및 5개 이하의 안티센스 가닥 뉴클레오타이드는 변형되지 않은 뉴클레오타이드이다. 일부 구현예에서, 센스 가닥의 모든 뉴클레오타이드 및 안티센스 가닥의 모든 뉴클레오타이드는 변형을 포함한다.

[0052] 일부 구현예에서, 변형된 뉴클레오타이드 중 적어도 하나는 데옥시-뉴클레오타이드, 3'-말단 데옥시티미딘 (dT) 뉴클레오타이드, 2'-O-메틸 변형된 뉴클레오타이드, 2'-플루오로 변형된 뉴클레오타이드, 2'-데옥시-변형된 뉴클레오타이드, 잠긴 뉴클레오타이드, 잠김 해제된 뉴클레오타이드, 형태적으로 제한된 뉴클레오타이드, 속박된 에틸 뉴클레오타이드, 무염기 뉴클레오타이드, 2'-아미노-변형된 뉴클레오타이드, 2'-O-알릴-변형된 뉴클레오타이드, 2'-C-알킬-변형된 뉴클레오타이드, 2'-폭시에틸 변형된 뉴클레오타이드, 2'-O-알킬-변형된 뉴클레오타이드, 모르폴리노 뉴클레오타이드, 포스포르아미데이트, 비-천연 염기 포함 뉴클레오타이드, 테트라하이드로피란 변형된 뉴클레오타이드, 1,5-언하이드로헥시톨 변형된 뉴클레오타이드, 사이클로헥세닐 변형된 뉴클레오타이드, 포스포로티오에이트 그룹을 포함하는 뉴클레오타이드, 메틸포스포네이트 그룹을 포함하는 뉴클레오

타이드, 5’-포스페이트를 포함하는 뉴클레오타이드, 5’-포스페이트 모사체를 포함하는 뉴클레오타이드, 글리콜 변형된 뉴클레오타이드 및 2’-O-(N-메틸아세트아미드) 변형된 뉴클레오타이드; 및 이의 조합으로 이루어진 그룹으로부터 선택된다. 일부 구현예에서, 5개 이하의 센스 가닥 뉴클레오타이드 및 5개 이하의 안티센스 가닥 뉴클레오타이드는 2'-O-메틸 변형 뉴클레오타이드, 2'-플루오로 변형 뉴클레오타이드, 2'- 데옥시 변형 뉴클레오타이드, 잠김 해제된 핵산(UNA) 또는 글리세롤 핵산(GNA)이외의 다른 변형을 포함한다.

[0053] 일부 구현예에서, dsRNA는 센스 가닥의 연속 뉴클레오타이드 2개 사이에 또는 안티센스 가닥의 연속 뉴클레오타이드 2개 사이에 비-뉴클레오타이드 스페이서(여기서, 임의로 상기 비-뉴클레오타이드 스페이서는 C3-C6 알킬을 포함한다)를 포함한다.

[0054] 일부 구현예에서, 각각의 가닥은 길이가 30개 이하의 뉴클레오타이드이다. 일부 구현예에서, 적어도 하나의 가닥은 적어도 1개 뉴클레오타이드의 3’ 오버행을 포함한다. 일부 구현예에서, 적어도 하나의 가닥은 적어도 2개 뉴클레오타이드의 3’ 오버행을 포함한다. 일부 구현예에서, 적어도 하나의 가닥은 2개 뉴클레오타이드의 3’ 오버행을 포함한다.

[0055] 일부 구현예에서, 이중 가닥 영역은 길이가 15-30개 뉴클레오타이드 쌍이다. 일부 구현예에서, 이중 가닥 영역은 길이가 17-23개 뉴클레오타이드 쌍이다. 일부 구현예에서, 이중 가닥 영역은 길이가 17-25개 뉴클레오타이드 쌍이다. 일부 구현예에서, 이중 가닥 영역은 길이가 23-27개 뉴클레오타이드 쌍이다. 일부 구현예에서, 이중 가닥 영역은 길이가 19-21개 뉴클레오타이드 쌍이다. 일부 구현예에서, 이중 가닥 영역은 길이가 21-23개 뉴클레오타이드 쌍이다. 일부 구현예에서, 각각의 가닥은 19-30개 뉴클레오타이드를 갖는다. 일부 구현예에서, 각각의 가닥은 19-23개 뉴클레오타이드를 갖는다. 일부 구현예에서, 각각의 가닥은 21-23개 뉴클레오타이드를 갖는다.

[0056] 일부 구현예에서, 제제는 추가로 적어도 하나의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결은 하나의 가닥의 3’-말단에 있다. 일부 구현예에서, 가닥은 안티센스 가닥이다. 일부 구현예에서, 가닥은 센스 가닥이다.

[0057] 일부 구현예에서, 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결은 하나의 가닥의 5’-말단에 있다. 일부 구현예에서, 가닥은 안티센스 가닥이다. 일부 구현예에서, 가닥은 센스 가닥이다.

[0058] 일부 구현예에서, 하나의 가닥의 5’- 및 3’-말단 각각은 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 가닥은 안티센스 가닥이다.

[0059] 일부 구현예에서, 듀플렉스의 안티센스 가닥의 5'-말단의 1 위치에서 염기쌍은 AU 염기쌍이다.

[0060] 일부 구현예에서, 센스 가닥은 총 21개 뉴클레오타이드를 갖고, 상기 안티센스 가닥은 총 23개 뉴클레오타이드를 갖는다.

[0061] 일부 구현예에서, 하나 이상의 친유성 모이어티는 적어도 하나의 가닥 상의 하나 이상의 내부 위치에 접합된다. 일부 구현예에서, 하나 이상의 친유성 모이어티는 링커 또는 캐리어를 통해 적어도 하나의 가닥 상의 하나 이상의 내부 위치에 접합된다.

[0062] 일부 구현예에서, 내부 위치는 적어도 하나의 가닥의 각각의 말단으로부터 말단 2개의 위치를 제외하고는 모든 위치를 포함한다. 일부 구현예에서, 내부 위치는 적어도 하나의 가닥의 각각의 말단으로부터 말단 3개의 위치를 제외하고는 모든 위치를 포함한다. 일부 구현예에서, 내부 위치는 센스 가닥의 절단 부위 영역을 배제한다. 일부 구현예에서, 내부 위치는 센스 가닥의 5’-말단으로부터 계수하여 위치 9 내지 12를 제외한 모든 위치를 포함한다. 일부 구현예에서, 내부 위치는 센스 가닥의 3’-말단으로부터 계수하여 위치 11 내지 13을 제외한 모든 위치를 포함한다. 일부 구현예에서, 내부 위치는 안티센스 가닥의 절단 부위 영역을 배제한다. 일부 구현예에서, 내부 위치는 안티센스 가닥의 5’-말단으로부터 계수하여 위치 12 내지 14를 제외한 모든 위치를 포함한다. 일부 구현예에서, 내부 위치는 3’-말단으로부터 계수하여 센스 가닥 상의 위치 11-13, 및 5’-말단으로부터 계수하여 안티센스 가닥 상의 위치 12-14를 제외한 모든 위치를 포함한다.

[0063] 일부 구현예에서, 하나 이상의 친유성 모이어티는 각각의 가닥의 5’ 말단으로부터 계수하여 센스 가닥 상의 위치 4-8 및 13-18 및 안티센스 가닥 상의 위치 6-10 및 15-18로 이루어진 그룹으로부터 선택된 내부 위치 중 하나 이상에 접합된다. 일부 구현예에서, 하나 이상의 친유성 모이어티는 각각의 가닥의 5’ 말단으로부터 계수하여 센스 가닥 상의 위치 5, 6, 7, 15 및 17 및 안티센스 가닥 상의 위치 15 및 17로 이루어진 그룹으로부터

선택된 내부 위치 중 하나 이상에 접합된다.

[0064] 일부 구현예에서, 이중 가닥 영역에서 위치는 센스 가닥의 절단 부위 영역을 배제한다.

[0065] 일부 구현예에서, 센스 가닥은 길이가 21개 뉴클레오타이드이고, 안티센스 가닥은 길이가 23개 뉴클레오타이드이고 친유성 모이어티는 센스 가닥의 위치 21, 위치 20, 위치 15, 위치 1, 위치 7, 위치 6, 또는 위치 2 또는 안티센스 가닥의 위치 16에 접합된다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 센스 가닥의 위치 21, 위치 20, 위치 15, 위치 1, 또는 위치 7에 접합된다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 센스 가닥의 위치 21, 위치 20, 또는 위치 15에 접합된다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 센스 가닥의 위치 20 또는 위치 15에 접합된다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 안티센스 가닥의 위치 16에 접합된다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 센스 가닥의 5' 말단으로부터 계수하여 위치 6에 접합된다.

[0066] 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 지방족, 지환족 또는 다중지환족 화합물이다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 지질, 콜레스테롤, 레틴산, 콜산, 아다만탄 아세트산, 1-피렌 부티르산, 디하이드로테스토스테론, 1,3-비스-O(헥사데실)글리세롤, 게라닐옥시헥산올, 헥사데실글리세롤, 보르네올, 멘톨, 1,3-프로판디올, 헵타데실 그룹, 팔미트산, 미리스트산, O3-(올레오일)리토콜산, O3-(올레오일)콜렌산, 디메톡시트리틸, 또는 페녹사진으로 이루어진 그룹으로부터 선택된다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 포화 또는 불포화 C4-C30 탄화수소 쇄, 및 하이드록실, 아민, 카복실산, 설포네이트, 포스페이트, 티올, 아지드 및 알킨으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 임의의 기능성 그룹을 함유한다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 포화 또는 불포화 C6-C18 탄화수소 쇄를 함유한다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 포화 또는 불포화 C16 탄화수소 쇄를 함유한다.

[0067] 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 내부 위치(들) 또는 이중 가닥 영역에서 하나 이상의 뉴클레오타이드(들)을 대체하는 캐리어를 통해 접합된다. 일부 구현예에서, 캐리어는 피롤리디닐, 파라졸리닐, 피라졸리디닐, 이미다졸리닐, 이미다졸리디닐, 피페리디닐, 피페라지닐, [1,3]디옥솔라닐, 옥사졸리디닐, 이속사졸리디닐, 모르폴리닐, 티아졸리디닐, 이소티아졸리디닐, 퀴녹살리닐, 피리다지노닐, 테트라하이드로푸라닐, 및 데칼리닐로 이루어진 그룹으로부터 선택된 사이클릭 그룹이거나; 세리놀 골격 또는 디에탄올아민 골격을 기반으로 하는 비환형 모이어티이다.

[0068] 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 에테르, 티오에테르, 우레아, 카보네이트, 아민, 아미드, 말레이미드-티오에테르, 디설파이드, 포스포디에스테르, 설폰아미드 연결, 클릭 반응의 생성물 또는 카바메이트를 함유하는 링커를 통해 이중 가닥 iRNA 제제에 접합된다.

[0069] 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 뉴클레오염기, 당 모이어티 또는 뉴클레오사이드 간 연결에 접합된다.

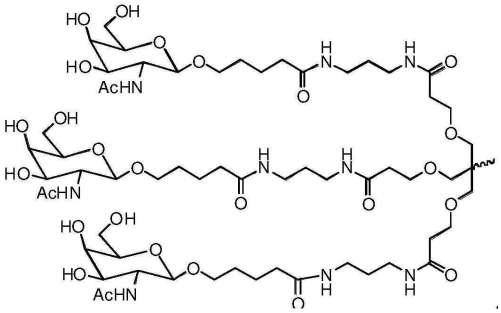
[0070] 일부 구현예에서, 친유성 모이어티 또는 표적화 리간드는 DNA, RNA, 디설파이드, 아미드, 관능화된 모노사카라이드 또는 갈락토사민, 글루코사민, 글루코스, 갈락토스, 만노스 및 이의 조합의 올리고뉴클레오타이드로 이루어진 그룹으로부터 선택된 바이오-절단가능한 링커를 통해 접합된다.

[0071] 일부 구현예에서, 센스 가닥의 3' 말단은 아민을 갖는 사이클릭 그룹인 말단 캡을 통해 보호되고, 상기 사이클릭 그룹은 피롤리디닐, 피라졸리닐, 피라졸리디닐, 이미다졸리닐, 이미다졸리디닐, 피페리디닐, 피페라지닐, [1,3]디옥솔라닐, 옥사졸리디닐, 이속사졸리디닐, 모르폴리닐, 티아졸리디닐, 이소티아졸리디닐, 퀴녹살리닐, 피리다지노닐, 테트라하이드로푸라닐 및 데칼리닐로 이루어진 그룹으로부터 선택된다.

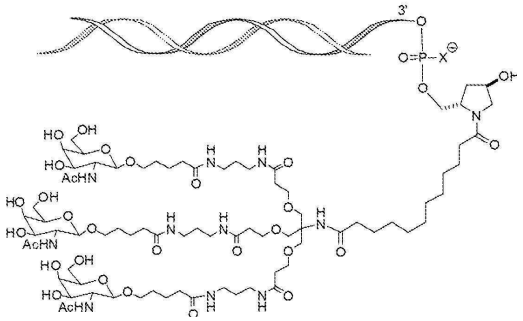
[0072] 일부 구현예에서, 상기 dsRNA 제제는 추가로 표적화 리간드, 예를 들어, CNS 조직 또는 간 조직을 표적화하는 리간드를 포함한다. 일부 구현예에서, CNS 조직은 뇌 조직또는 척추 조직, 예를 들어, 후근 신경절이다.

[0073] 일부 구현예에서, 리간드는 센스 가닥에 접합된다. 일부 구현예에서, 리간드는 센스 가닥의 3' 말단 또는 5' 말단에 접합된다. 일부 구현예에서, 리간드는 센스 가닥의 3' 말단에 접합된다.

[0074] 일부 구현예에서, 리간드는 N-아세틸갈락토사민(GalNAc)을 포함한다. 일부 구현예에서, 표적화 리간드는 하나 이상의 GalNAc 접합체 또는 하나 이상의 GalNAc 유도체를 포함한다. 일부 구현예에서, 리간드는 하나 이상의 GalNAc 접합체이거나 하나 이상의 GalNAc 유도체는 1가 링커, 또는 2가, 3가 또는 4가 분지형 링커를 통해 부착된다. 일부 구현예에서, 리간드는

[0075] 이다.

[0076] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 하기의 도식에 나타낸 바와 같이 리간드에 접합되고,

[0077] ,

[0078] 여기서, X는 O 또는 S이다. 일부 구현예에서, X는 O이다.

[0079] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 추가로 Sp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 3' 말단에 제1 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형, Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형, 및 Rp 배위 또는 Sp 배위 중 어느 하나로 연결 인 원자를 갖는, 센스 가닥의 5' 말단에 제1 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형을 포함한다.

[0080] 일부 구현예에서, 상기 dsRNA 제제는 추가로 Sp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 3' 말단에 제1 및 제2 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형, Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형, 및 Rp 또는 Sp 배위 중 어느 하나로 연결 인 원자를 갖는, 센스 가닥의 5' 말단에 제1 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형을 포함한다.

[0081] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 추가로 Sp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 3' 말단에 제1, 제2 및 제3 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형, Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형, 및 Rp 또는 Sp 배위 중 어느 하나로 연결 인 원자를 갖는, 센스 가닥의 5' 말단에 제1 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형을 포함한다.

[0082] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 추가로 Sp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 3' 말단에 제1 및 제2 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형, Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는 안티센스 가닥의 3' 말단에 제3 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는, 말단, 키랄 변형, Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형, 및 Rp 또는 Sp 배위 중 어느 하나로 연결 인 원자를 갖는, 센스 가닥의 5' 말단에 제1 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형을 포함한다.

[0083] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 추가로 Sp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 3' 말단에 제1 및 제2 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형, Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형, 및 Rp 또는 Sp 배위 중 어느 하나로 연결 인 원자를 갖는, 센스 가닥의 5' 말단에 제2 뉴클레오타이드 간 연결에 존재하는 말단, 키랄 변형을 포함한다.

[0084] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 추가로 안티센스 가닥의 5'-말단에 포스페이트 또는 포스페이트 모사체를 포함한다. 일부 구현예에서, 포스페이트 모사체는 5'-비닐 포스포네이트 (VP)이다.

[0085] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 세포, 예를 들어, 사람 세포는 사람 세포를 본원에 기재된 dsRNA 제제와 접촉

시키는 것을 포함하는 방법에 의해 생성되었다.

[0086] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 약제학적 조성물은 dsRNA 제제 및 지질 제제를 포함한다.

[0087] 일부 구현예(예를 들어, 본원에 기재된 방법의 구현예)에서, 세포는 대상체 내에 있다. 일부 구현예에서, 대상체는 사람이다. 일부 구현예에서, SCN9A mRNA의 수준은 적어도 50%까지 억제된다. 일부 구현예에서, SCN9A 단백질의 수준은 적어도 50%까지 억제된다. 일부 구현예에서, SCN9A의 발현은 적어도 50%까지 억제된다. 일부 구현예에서, SCN9A의 발현 억제는 대상체로부터의 생물학적 샘플 (예를 들어, 뇌 척수액 (CSF) 샘플 또는 CNS 생검 샘플)에서 SCN9A 단백질 수준을 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 또는 95%까지 감소시킨다. 일부 구현예에서, SCN9A 유전자의 발현 억제는 대상체로부터의 생물학적 샘플 (예를 들어, 뇌 척수액 (CSF) 샘플 또는 CNS 생검 샘플)에서 SCN9A mRNA 수준을 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 또는 95%까지 감소시킨다.

[0088] 일부 구현예에서, 대상체는 SCN9A 관련 장애를 갖는 것으로 진단되었다. 일부 구현예에서, 대상체는 SCN9A 관련 장애에 대한 적어도 하나의 진단 기준을 충족한다. 일부 구현예에서, SCN9A 관련 장애는 통증, 예를 들어 만성 통증, 예를 들어, 염증성 통증, 신경병증성 통증, 통증 과민성, 통증 저감수성, 통증 감지 불능, 원발성 사지통증(PE), 발작성 극심한 통증 장애(PEPD), 소섬유 신경병증(SFN), 삼차 신경통(TN) 및 예를 들어 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및 바이러스 감염과 관련된 통증과 관련된 통증이다.

[0089] 일부 구현예에서, 뉴런 세포 또는 조직은 말초 감각 뉴런, 예를 들어, 후근 신경절 내의 말초 감각 뉴런, 또는 통각 수용 뉴런, 예를 들어 A-델타 섬유 또는 C형 섬유이다.

[0090] 일부 구현예에서, SCN9A 관련 장애는 통증, 예를 들어, 만성 통증이다. 일부 구현예에서, 만성 통증은 통증 과민성, 통증 저감수성, 통증 감지 불능, 원발성 사지통증(PE), 발작성 극심한 통증 장애(PEPD), 소섬유 신경병증(SFN), 삼차 신경통(TN) 및 예를 들어 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및 바이러스 감염과 관련된 통증에 의해 유발되거나 이와 관련된다.

[0091] 일부 구현예에서, 치료는 장애의 적어도 하나의 징후 또는 증상의 개선을 포함한다. 일부 구현예에서, 적어도 하나의 징후 또는 증상은 통증 민감성, 통증 역치, 통증 수준, 통증 불능 수준 존재, SCN9A(예를 들어, SCN9A 유전자, SCN9A mRNA, 또는 SCN9A 단백질)의 수준 또는 활성 중 하나 이상의 측정을 포함한다.

[0092] 일부 구현예에서, 참조 수준 보다 높은 SCN9A의 수준은 대상체가 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애를 가짐을 지적한다. 일부 구현예에서, 치료는 장애 진행의 예방을 포함한다. 일부 구현예에서, 치료는 (a) 통증을 감소시키거나; (b) SCN9A의 발현 또는 활성을 억제 또는 감소시키는 것 중 하나 이상을 포함한다.

[0093] 일부 구현예에서, 치료는 후근 신경절에서 SCN9A mRNA의 기준선으로부터 적어도 30% 평균 감소를 초래한다. 일부 구현예에서, 치료는 후근 신경절에서 SCN9A mRNA의 기준선으로부터 적어도 60% 평균 감소를 초래한다. 일부 구현예에서, 치료는 후근 신경절에서 SCN9A mRNA의 기준선으로부터 적어도 90% 평균 감소를 초래한다.

[0094] 일부 구현예에서, 치료 후 대상체는 뇌 척수액 (CSF) 또는 CNS 조직, 예를 들어, 후근 신경절에서 SCN9A 단백질에 의해 평가되는 바와 같이, 단일 용량의 dsRNA의 투여 후 적어도 8주의 녹다운 기간을 경험한다. 일부 구현예에서, 치료는 뇌 척수액 (CSF) 또는 CNS 조직, 예를 들어, 후근 신경절에서 SCN9A 단백질에 의해 평가되는 바와 같이, 단일 용량의 dsRNA의 투여 후 적어도 12주 기간의 녹다운을 초래한다. 일부 구현예에서, 치료는 뇌 척수액 (CSF) 또는 CNS 조직, 예를 들어, 후근 신경절에서 SCN9A 단백질에 의해 평가되는 바와 같이, 단일 용량의 dsRNA의 투여 후 적어도 16주 기간의 녹다운을 초래한다.

[0095] 일부 구현예에서, 대상체는 사람이다.

[0096] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 약 0.01 mg/kg 내지 약 50 mg/kg의 용량으로 투여된다.

[0097] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 대상체에 두개내 또는 척수강내로 투여된다.

[0098] 일부 구현예에서, dsRNA 제제는 척수강내, 심실내 또는 뇌내로 대상체에게 투여된다.

[0099] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 방법은 대상체에서 SCN9A(예를 들어, SCN9A 유전자, SCN9A mRNA, 또는 SCN9A 단백질)의 수준을 측정하는 것을 추가로 포함한다. 일부 구현예에서, 대상체에서 SCN9A의 수준을 측정하는 것은 대상체로부터의 생물학적 샘플(예를 들어, 뇌 척수액(CSF) 샘플 또는 CNS 생검 샘플)에서 SCN9A 단백질의 수준을 측정하는 것을 포함한다. 일부 구현예에서, 본원에 기재된 방법은 혈액 시험, 이미지화 시험 또는 CNS 생검 또는 수성 뇌 척수액 생검을 수행하는 것을 추가로 포함한다.

[0100] 일부 구현예에서, 대상체에서 SCN9A(예를 들어, SCN9A 유전자, SCN9A mRNA, 또는 SCN9A 단백질)의 수준을 추가로 측정하는 본원에 기재된 방법은 dsRNA 제제 또는 약제학적 조성물을 사용한 치료 전 수행된다. 일부 구현예에서, 대상체가 참조 수준보다 높은 수준의 SCN9A를 갖는 것으로 결정되면, dsRNA 제제 또는 약제학적 조성물이 대상체에게 투여된다. 일부 구현예에서, 대상체에서 SCN9A의 수준을 측정하는 것은 dsRNA 제제 또는 약제학적 조성물로 치료한 후에 수행된다.

[0101] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 방법은 추가로 SCN9A 관련 장애의 치료 또는 예방을 위해 적합한 치료요법으로 대상체를 치료함을 포함하고, 예를 들어, 상기 치료요법은 비-스테로이드성 항-염증성 약물(NSAID), 아세트아미노펜, 오피오이드, 또는 코르티코스테로이드, 아쿠펀처, 치료학적 메시지, 후근 신경절 자극, 척수 자극, 또는 국소 통증 경감제를 포함한다. 일부 구현예에서, 본원에 기재된 방법은 추가로 SCN9A 관련 장애의 치료 또는 예방을 위해 적합한 추가의 제제를 대상체에게 투여하는 것을 포함한다. 일부 구현예에서, 추가의 제제는 스테로이드, 또는 비-스테로이드 항-염증제를 포함한다.

[0102] 본원에서 언급된 모든 간행물, 특허 출원, 특허 및 기타 참조 문헌은 그 내용 전체가 참조로 인용된다.

[0103] 본원 개시내용의 각종 구현예의 상세내용은 하기 기재에서 설명한다. 본원 개시내용의 기타 특징, 목적 및 이점은 상세한 설명, 도면 및 특허청구범위로부터 명백해질 것이다.

도면의 간단한 설명

[0104] 특허 또는 출원 파일은 컬러로 나타낸 적어도 하나의 도면을 포함한다. 컬러 도면(들)을 갖는 상기 특허 또는 특허 출원 공보의 사본은 필요한 비용의 요구 및 지불에 의해 사무소에 의해 제공된다.

도 1a는 AD-795305, AD-1251249, AD-1251251, AD-1010663, AD-1251301, 및 AD-961179를 포함하는 예시적인 SCN9A siRNA의 서열 및 화학반응을 도시한다. **도 1b**는 AD-1251317, AD-1251318, AD-1251323, AD-1251325, AD-795634, 및 AD-1251363를 포함하는 예시적인 SCN9A siRNA의 서열 및 화학반응을 도시한다. **도 1c**는 AD-1251364, AD-1251373, AD-1251385, AD-1251391 및 AD-795913을 포함하는 예시적인 SCN9A siRNA의 서열 및 화학반응을 도시한다. 각각의 siRNA에 대해 "F"는 "2'-플루오로" 변형이고, OMe는 메톡시 그룹이고, GNA는 글리콜 핵산을 의미하고, "(A2p)"는 아데노신 2'-포스페이트를 의미하고, "(C2p)"는 시토신 2'-포스페이트를 의미하고, "(G2p)"는 구아노신 2'-포스페이트를 의미하고, "DNA"는 DNA 염기를 의미하고, 2-C16은 표적화 리간드를 의미하고, PS는 포스포로티오에이트 연결을 의미한다. **도 1a-1c**는 각각 나타낸 순서대로 서열번호 5996-6029를 기재한다.

도 2는 X-축 상에 지적된 (좌측에서 우측으로: PBS, AD-795305 (모), AD-1251249, AD-1251251, AD-1010663 (모), AD-1251301, AD-961179 (parent), AD-1251317, AD-1251318, AD-1251323, AD-1251325, AD-795634 (모), AD-1251363, AD-1251364, AD-1251373, AD-1251385, 및 AD-1251391) 예시적인 듀플렉스를 사용한 치료 후 14일째에 마우스에서 PBS에 비해 잔류하는 SCN9A 메시지 퍼센트를 도시하는 그래프이다.

도 3a는 AD-802471, AD-1251492, AD-961334, AD-1251279 및 AD-1251284을 포함하는 예시적인 SCN9A siRNA의 서열 및 화학반응을 도시한다. **도 3b**는 AD-1251334, AD-1251377, AD-1251398, AD-1251399, AD-961188, 및 AD-1251274를 포함하는 예시적인 SCN9A siRNA의 서열 및 화학반응을 도시한다. **도 3a-3b**는 각각 나타낸 순서대로 서열번호 6030-6051을 기재한다. **도 3c**는 AD-796825, AD-1251411, AD-1251419, AD-797564, AD-1251428, 및 AD-1251434를 포함하는 예시적인 SCN9A siRNA의 서열 및 화학반응을 도시한다. **도 3d**는 AD-1010661, AD-795366, AD-795634 및 AD-795913을 포함하는 예시적인 SCN9A siRNA의 서열 및 화학반응을 도시한다. 각각의 siRNA에 대해 "F"는 "2'-플루오로" 변형이고, OMe는 메톡시 그룹이고, GNA는 글리콜 핵산을 의미하고, "(A2p)"는 아데노신 2'-포스페이트를 의미하고, "(C2p)"는 시토신 2'-포스페이트를 의미하고, "(U2p)"는 우라실 2'-포스페이트를 의미하고, "(G2p)"는 구아노신 2'-포스페이트를 의미하고, "DNA"는 DNA 염기를 의미하고, 2-C16은 표적화 리간드를 의미하고, PS는 포스포로티오에이트 연결을 의미한다. **도 3c-3d**는 각각 나타낸 순서대로 서열번호 6052-6071을 기재한다.

도 4A-4c는 스크린 1 및 2에서 시험된 것들 (표적화 ORF-1, ORF-2 및 3' UTR)에 의해 분류되는 듀플렉스의 센스 가닥의 표적 mRNA (NM_001365536.1)에서 출발 위치에 대한 잔류하는 퍼센트 SCN9A 메시지를 도시하는 일련의 그래프를 나타낸다. **도 4a**는 0.1nM의 최종 농도로 시험된 듀플렉스와 함께 잔류하는 퍼센트 SCN9A 메시지를 도시한다. **도 4b**는 1nM의 최종 농도로 시험된 듀플렉스와 함께 잔류하는 퍼센트 SCN9A 메시지를 도시한다. **도 4c**는 10nM의 최종 농도로 시험된 듀플렉스와 함께 잔류하는 퍼센트 SCN9A 메시지를 도시한다. **도 4A-4c**에서, 스크린 1은 하기의 듀플렉스를 포함한다: AD-1010663.3, AD-1251301.1, AD-1251249.1, AD-1251251.1, AD-

795305.3, AD-1251363.1, AD-1251364.1, AD-1251373.1, AD-795634.4, AD-1251385.1, AD-1251391.1, AD-1251317.1, AD-1251318.1, AD-1251323.1, AD-1251325.1, 및 AD-961179.3; 스크린 2는 하기의 듀플렉스를 포함한다: AD-1251492.1, AD-1251279.1, AD-961334.3, AD-1251284.1, AD-1251334.1, AD-1251377.1, AD-1251398.1, AD-1251399.1, AD-1251274.2, AD-961188.3, AD-1251411.1, AD-1251419.1, AD-796825.3, AD-1251428.1, AD-797564.4, 및 AD-1251434.1.

도 5는 X 축 상에 지적된 예시적인 듀플렉스 (좌측에서 우측으로: PBS, AD-1251492.2*, AD-961334.2 (모), AD-1251279.2, PBS, AD-1251284.2*, AD-1251334.2*, AD-1251377.2*, AD-1251398.2*, AD-1251399.2*, AD-961188.2 (모), AD-1251274.2, PBS, AD-796825.2 (모), AD-1251411.2, AD-1251419.2, AD-797564.3 (모), AD-1251428.2, 및 AD-1251434.2 상에 지적된 예시적인 듀플렉스를 사용한 치료 후 14일째에 마우스에서 PBS에 비해 잔류하는 퍼센트 SCN9A 메시지를 도시하는 그래프이다. 그래프는 3' UTR2를 표적화하는 상기 듀플렉스 (AD-1251492.2*, AD-961334.2 (모), AD-1251279.2), ORF1 (AD-1251284.2*, AD-1251334.2*, AD-1251377.2*, AD-1251398.2*, AD-1251399.2*, AD-961188.2 (모), AD-1251274.2), 및 ORF2 (AD-796825.2 (모), AD-1251411.2, AD-1251419.2, AD-797564.3 (모), AD-1251428.2, AD-1251434.2)에 대해 서브섹션으로 분할한다.

도 6a는 AD-1251284, AD-961334, 및 AD-1251325를 포함하는 예시적인 SCN9A siRNA의 서열 및 화학반응을 도시한다. 도 6a는 각각 나타낸 순서대로 서열번호 6072-6077을 기재한다. **도 6b**는 예시적인 SCN9A 듀플렉스 AD-1331352, AD-1209344, 및 AD-1331350의 예시적인 SCN9A 듀플렉스의 서열 및 CNS 화학반응을 도시한다. 도 6b는 각각 나타낸 순서대로 서열번호 6078-6083을 기재한다.

발명을 실시하기 위한 구체적인 내용

[0105] iRNA는 RNA 간섭 (RNAi)으로서 공지된 공정을 통해 mRNA의 서열 특이적 분해를 지시한다. SCN9A의 발현을 조절 (예를 들어, 억제)하기 위한 iRNA 및 이를 사용하는 방법이 본원에 기재된다. 또한 통증, 예를 들어 급성 통증 또는 만성 통증(예를 들어, 염증성(통각 수용), 신경병증성 통증, 통증 과민성, 통증 저감수성, 통증 감지 불능, 원발성 사지통증(PE), 발작성 극심한 통증 장애(PEPD), 소섬유 신경병증(SFN), 삼차 신경통(TN) 및 예를 들어 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및 바이러스 감염과 관련된 통증과 같이 SCN9A 발현과 관련된 장애를 치료하기 위한 조성물 및 방법이 제공된다.

[0106] 사람 SCN9A는 대략 226kDa 단백질이고, 흥분성 막의 전압 의존적 나트륨 이온 투과성을 매개하고 또한 통각 수용 신호 전달에 역할을 하는 전압 개폐 나트륨 채널(Nav1.7 채널)이다. 이들 채널은 통증 감지에 관여하는 후근 신경절의 말초 감각 뉴런에서 우선적으로 발현된다. SCN9A 유전자의 돌연변이는 통증 과민성 또는 저감수성에 대한 소인과 관련이 있다. 예를 들어, SCN9A 유전자의 기능 획득 돌연변이는 원발성 홍열통(PE) 및 발작성 극심한 통증 장애(PEPD)와 같은 유전성 통증 증후군의 병인이 될 수 있다. 또한 SCN9A 유전자의 기능 상실 돌연변이는 건강한 개체가 어떤 형태의 통증도 완전히 감지할 수 없게 한다. 이론에 얽매이지 않고 SCN9A 발현 수준의 증가는 통증 감수성을 증진시킬 수 있는 반면; SCN9A 발현 수준의 감소는 통증 감수성을 감소시킬 수 있고 후근 신경절의 말초 감각 뉴런에서 SCN9A 발현 및 Nav1.7 채널 수준을 조절하면 효과적인 통증 치료를 제공할 수 있다.

[0107] 하기 설명은 SCN9A의 발현을 조정(예를 들어, 억제)하기 위해 iRNA를 함유하는 조성물을 제조하고 사용하는 방법뿐만 아니라 SCN9A의 발현과 관련된 장애를 치료하기 위한 조성물 및 방법을 기재한다.

[0108] 일부 양상에서, SCN9A iRNA 및 약제학적으로 허용되는 담체를 함유하는 약제학적 조성물, SCN9A의 발현을 억제하기 위해 조성물을 사용하는 방법, 및 SCN9A의 발현과 관련된 장애(예를 들어, 통증, 예를 들어, 만성 통증 및/또는 통증 관련 장애)를 치료하기 위해 약제학적 조성물을 사용하는 방법이 여기에 특성화된다.

[0109] I. 정의

[0110] 편의상, 명세서, 실시예 및 첨부된 특허청구범위에 사용된 특정 용어 및 문구의 의미는 하기에 제공된다. 본 명세서의 다른 부분의 용어의 용법과 본 섹션에서 제공된 용어의 정의 사이에 명백한 불일치가 존재한 다면, 본 섹션의 정의가 우선한다.

[0111] 숫자 또는 수치 범위를 언급할 때 용어 "약"은 언급된 숫자 또는 수치 범위가 실험적 변동성 내(또는 통계적 실험 오차 내)의 근사치임을 의미하며, 따라서 숫자 또는 수치 범위는 예를 들어, 명시된 숫자 또는 수치 범위의 1%에서 15% 사이로 다양할 수 있다.

[0112] 숫자 또는 일련의 숫자 앞의 "이상" 및 "적어도"라는 용어는 "적어도"라는 용어에 인접한 숫자와 문맥상 분명

한 바와 같이 논리적으로 포함될 수 있는 모든 후속 숫자 또는 정수를 포함하는 것으로 이해된다. 예를 들어, 핵산 분자 내 뉴클레오타이드의 수는 정수이어야 한다. 예를 들어, "20개 뉴클레오타이드 핵산 분자의 적어도 17개 뉴클레오타이드"는 17, 18, 19, 또는 20개 뉴클레오타이드가 지적된 성질을 가짐을 의미한다. "적어도"가 일련의 숫자 또는 범위 앞에 존재하는 경우, "적어도"는 일련의 또는 범위내 숫자 각각을 수식할 수 있는 것으로 이해된다.

[0113] 본원에 사용된 바와 같은 "이하(or less)" 또는 "이하(not more than)"은 구문에 인접한 값으로 이해되고, 문맥상 논리적으로 0까지 논리적으로 낮은 값 또는 정수로서 이해된다. 예를 들어, "2개 이하의 뉴클레오타이드"의 표적 부위와 미스매칭되는 듀플렉스는 2, 1, 또는 0개의 미스매칭을 갖는다. "이하"가 일련의 숫자 또는 범위 앞에 존재하는 경우, "이하"는 일련의 또는 범위내 숫자 각각을 수식할 수 있는 것으로 이해된다.

[0114] 본원에 사용된 바와 같은 "미만 (less than)"은 구문에 인접한 값을 포함하지 않고, 문맥상 논리적으로 0까지 논리적으로 보다 낮은 값 또는 정수를 포함하는 것으로 이해된다. 예를 들어, "3개 미만의 뉴클레오타이드"의 표적 부위와 미스매칭되는 듀플렉스는 2, 1, 또는 0개의 미스매칭을 갖는다. "미만"이 일련의 숫자 또는 범위 앞에 존재하는 경우, "미만"은 일련의 또는 범위내 숫자 각각을 수식할 수 있는 것으로 이해된다.

[0115] 본원에 사용된 바와 같은 "초과 (more than)"은 구문에 인접한 값을 포함하지 않고, 문맥상 논리적으로 무한까지 논리적으로 보다 높은 값 또는 정수를 포함하는 것으로 이해된다. 예를 들어, "3개 초과의 뉴클레오타이드"의 표적 부위와 미스매칭되는 듀플렉스는 4, 5, 또는 6개 이상의 미스매칭을 갖는다. "초과"가 일련의 숫자 또는 범위 앞에 존재하는 경우, "초과"는 일련의 또는 범위내 숫자 각각을 수식할 수 있는 것으로 이해된다.

[0116] 본원에 사용된 바와 같이, "10까지"에서와 같이 "까지"는 10까지, 즉 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 또는 10을 포함하는 것으로 이해된다.

[0117] 본원에 제공된 범위는 모든 개별 정수 값과 범위 내의 모든 하위 범위를 포함하는 것으로 이해된다.

[0118] 용어 "활성화시킨다", "증진시킨다", "의 발현을 상향조절한다", "의 발현을 증가시킨다" 등은 이들이 SCN9A 유전자를 지칭할때, 제1 세포 또는 세포 그룹과 실질적으로 동일하지만 처리되지 않은 제2 세포 또는 세포 그룹(대조군 세포)과 비교하여, SCN9A 유전자가 전사되고, SCN9A 유전자의 발현이 증가되도록 처리된 제1 세포 또는 세포 그룹으로부터 단리되거나 검출될 수 있는 SCN9A mRNA의 양의 증가에 의해 나타낸 바와 같이 SCN9A 유전자의 발현의 적어도 부분적 활성화를 지칭한다.

[0119] 일부 구현예에서, SCN9A 유전자의 발현은 본원에 기재된 바와 같은 iRNA의 투여에 의해 적어도 약 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 또는 50%까지 활성화된다. 일부 구현예에서, SCN9A 유전자는 본원 개시내용에 특성화된 iRNA의 투여에 의해 적어도 약 60%, 70% 또는 80%까지 활성화된다. 일부 구현예에서, SCN9A 유전자의 발현은 본원에 기재된 바와 같은 iRNA의 투여에 의해 적어도 약 85%, 90% 또는 95%까지 활성화된다. 일부 구현예에서, SCN9A 유전자 발현은 처리되지 않은 세포에서의 발현과 비교하여 본원에 기재된 바와 같은 iRNA로 처리된 세포에서 적어도 1배, 적어도 2배, 적어도 5배, 적어도 10배, 적어도 50배, 적어도 100배, 적어도 500배, 적어도 1000배 이상 증가된다. 소형 dsRNA에 의한 발현의 활성화는 예를 들어, 문헌(참조: Li *et al.*, 2006 *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 103:17337-42), 및 US2007/0111963 및 US2005/226848에 기재되어 있고, 상기 문헌 각각은 본원에 참조로 인용된다.

[0120] "사일런싱한다", "의 발현을 억제한다", "의 발현을 하향 조절한다", "의 발현을 억제한다" 등의 용어는 이들이 SCN9A를 지칭할때, 예를 들어, SCN9A mRNA 발현, SCN9A 단백질 발현, 또는 SCN9A 발현과 기능적으로 연결된 다른 파라미터에 기초하여 평가된 바와 같은 SCN9A의 발현의 적어도 부분적인 억제를 지칭한다. 예를 들어, SCN9A 발현의 억제는 SCN9A가 전사되고, SCN9A의 발현이 대조군과 비교하여 억제되도록 처리된 제1 세포 또는 세포 그룹으로부터 단리되거나 검출될 수 있는 SCN9A mRNA의 양의 감소에 의해 나타날 수 있다. 대조군은 제2 세포 또는 세포 그룹이 그렇게 처리되지 않은 것을 제외하고는 제1 세포 또는 세포 그룹과 실질적으로 동일한 제2 세포 또는 세포 그룹(대조군 세포)일 수 있다. 억제 정도는 일반적으로 예를 들어, 대조군 수준의 퍼센트로서 표현된다.

$$\frac{(\text{대조군 세포에서 mRNA}) - (\text{처리된 세포에서 mRNA})}{(\text{대조군 세포에서 mRNA})} \bullet 100\%$$

[0121]

[0122] 대안적으로, 억제 정도는 SCN9A 발현과 기능적으로 연결된 파라미터, 예를 들어, SCN9A 유전자에 의해 암호화되는 단백질의 양의 감소 측면에서 나타낼 수 있다. SCN9A 발현과 기능적으로 연결된 파라미터의 감소는 유사하게 대조군 수준의 퍼센트로서 표현될 수 있다. 원칙적으로, SCN9A 사일런싱은 항시성으로, 또는 게놈 가공에 의해 SCN9A를 발현하는 임의의 세포에서 당업계에 공지된 임의의 검정에 의해 결정될 수 있다.

[0123] 예를 들어, 특정 경우에, SCN9A의 발현은 본원에 기재된 iRNA의 투여에 의해 적어도 약 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 또는 50%까지 억제된다. 일부 구현예에서, SCN9A는 본원에 기재된 바와 같은 iRNA의 투여에 의해 적어도 약 60%, 65%, 70%, 75% 또는 80%까지 억제된다. 일부 구현예에서, SCN9A는 본원에 기재된 바와 같은 iRNA의 투여에 의해 적어도 약 85%, 90%, 95%, 98%, 99% 이상까지 억제된다.

[0124] 용어 "안티센스 가닥" 또는 "가이드 가닥"은 표적 서열에 실질적으로 상보적인 영역을 포함하는 iRNA, 예를 들어, dsRNA의 가닥을 지칭한다.

[0125] 본원에 사용된 용어 "상보성 영역"은 본원에 정의된 바와 같은 서열, 예를 들어 표적 서열에 실질적으로 상보적인 안티센스 가닥 상의 영역을 지칭한다. 상보성 영역이 표적 서열에 완전히 상보적이지 않은 경우, 미스매치는 분자의 내부 또는 말단 영역에 있을 수 있다. 일부 구현예에서, 상기 상보성 영역은 0. 1 또는 2개 미스매칭을 포함한다.

[0126] 본원에 사용된 용어 "센스 가닥" 또는 "패신저 가닥"은 용어가 본원에 정의된 바와 같은 안티센스 가닥의 영역에 실질적으로 상보적인 영역을 포함하는 iRNA의 가닥을 지칭한다.

[0127] dsRNA와 관련하여 본원에 사용된 바와 같은 용어 “평활” 또는 “평활 말단”은 dsRNA의 소정의 말단에서 쌍을 형성하지 않은 뉴클레오타이드 또는 뉴클레오타이드 유사체가 없는, 즉 뉴클레오타이드 오버행이 없음을 의미한다. dsRNA의 말단 중 하나 또는 둘다는 평활 말단일 수 있다. dsRNA의 말단 둘다가 평활 말단인 경우, dsRNA는 평활 말단인 것으로 일컬어진다. 명백하게, “평활 말단화된” dsRNA는 양말단이 평활 말단인 dsRNA이고, 즉 상기 분자의 어느 말단에도 뉴클레오타이드 오버행이 없다. 대부분 흔히 상기 분자는 이의 전체 길이 상에서 이중 가닥이다.

[0128] 본원에 사용된 바와 같고, 달리 지적되지 않는 경우, 용어 “상보성”은 제2 뉴클레오타이드 서열과 관련하여 제1 뉴클레오타이드 서열을 기재하기 위해 사용되는 경우, 당업자에 의해 이해되는 바와 같이 제1 뉴클레오타이드 서열을 포함하는 올리고뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드와 특정 조건하에서 하이드리드화하여 듀플렉스 구조를 형성하는 능력을 지칭한다. 상기 조건은 예를 들어, “엄중 조건”일 수 있고, 여기서, 엄중 조건은 다음을 포함할 수 있다: 12-16 시간 동안 400 mM NaCl, 40 mM PIPES pH 6.4, 1 mM EDTA, 50°C 또는 70°C에 이어서 세척. 유기체 내부에서 접할 수 있는 바와 같은 생리학적 관련 조건과 같은 다른 조건을 적용할 수 있다. 당업자는 하이브리드화된 뉴클레오타이드의 궁극적인 적용에 따라 2개의 서열의 상보성 시험에 가장 적합한 조건 세트를 결정할 수 있을 것이다.

[0129] iRNA 내, 예를 들어, 본원에 기재된 dsRNA 내 상보성 서열은 제1 뉴클레오타이드 서열을 포함하는 올리고뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드와 하나 또는 둘다의 뉴클레오타이드 서열의 전체 길이에 걸쳐 제2 뉴클레오타이드 서열을 포함하는 올리고뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드의 염기쌍 형성을 포함한다. 상기 서열은 본원에서 서로에 대해 “완전한 상보성”으로서 언급될 수 있다. 그러나, 제1 서열이 본원의 제2 서열과 관련하여 “실질적으로 상보성”으로서 언급되는 경우, 2개의 서열은 완전히 상보성일 수 있거나, 이들은 30개 이하의 염기쌍의 듀플렉스에 대한 하이브리드화 시 하나 이상, 그러나 일반적으로 5, 4, 3, 또는 2개 이하의 미스매칭된 염기쌍을 형성할 수 있고, 이들의 궁극적인 적용, 예를 들어, RISC 경로를 통한 유전자 발현의 억제와 가장 관련된 조건하에서 하이브리드화하는 능력을 보유한다. 그러나, 2개의 올리고뉴클레오타이드가 하이브리드화시 하나 이상의 단일 가닥 오버행을 형성하도록 디자인된 경우, 상기 오버행은 상보성 결정과 관련하여 미스매치로서 간주되지 않는다. 예를 들어, 보다 긴 올리고뉴클레오타이드가 보다 짧은 올리고뉴클레오타이드에 완전히 상보적인 21개 뉴클레오타이드의 서열을 포함하는, 길이가 21개 뉴클레오타이드인 하나의 올리고뉴클레오타이드 및 길이가 23개 뉴클레오타이드인 또 다른 올리고뉴클레오타이드를 포함하는 dsRNA는 본원에 기재된 목적을 위해 “완전히 상보성”으로서 여전히 언급될 수 있다.

[0130] 본원에 사용된 바와 같은 "상보성" 서열은 또한 하이브리드화하는 이들의 능력과 관련하여 상기 요건이 충족되는 한, 비-왓슨-클릭 염기쌍 및/또는 비-천연 및 변형된 뉴클레오타이드로부터 형성된 염기쌍을 포함하거나 이들로부터 전적으로 형성될 수 있다. 상기 비-왓슨-클릭 염기쌍은 G:U 워블 또는 후그슈타인 염기쌍 형성을 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0131] 본원에서 용어 “상보성”, “완전히 상보성” 및 “실질적으로 상보성”은 이들의 사용과 관련된 내용으로부터 이해되는 바와 같이 dsRNA의 센스 가닥과 안티센스 가닥과 같은 2개의 올리고뉴클레오타이드 또는 폴리뉴클레오타이드 간의 염기 매칭 또는 iRNA 제제의 안티센스 가닥과 표적 서열간의 염기 매칭과 관련하여 사용될 수 있다.

[0132] 본원에 사용된 바와 같은, 전령 RNA (mRNA)의 “적어도 일부와 실질적으로 상보성”인 폴리뉴클레오타이드는 관심 대상의 mRNA (예를 들어, SCN9A 단백질을 암호화하는 mRNA)의 연속 부분에 실질적으로 상보성인 폴리뉴클레오타이드를 언급한다. 예를 들어, 폴리뉴클레오타이드는 서열이 실질적으로 SCN9A를 암호화하는 mRNA의 비-중단 부분에 실질적으로 상보성인 경우 SCN9A mRNA의 적어도 일부에 상보성이다. 용어 “상보성”은 제1 핵산과 제2 핵산의 뉴클레오염기 간에 쌍을 형성하는 능력을 지칭한다.

[0133] 본원에서 사용되는 용어 "상보성 영역"은 또 다른 서열과 실질적으로 상보성인 하나의 뉴클레오타이드 서열 제제의 영역, 예를 들어 dsRNA의 센스 서열 및 상응하는 안티센스 서열의 영역 또는 iRNA 및 표적 서열, 예를 들어 본원에 정의된 SCN9A 뉴클레오타이드 서열의 영역을 지칭한다. 상보성 영역이 표적 서열에 완전히 상보성이지 않은 경우, 미스매치는 iRNA의 안티센스 가닥의 내부 또는 말단 영역에 있을 수 있다. 일반적으로 가장 허용되는 미스매치는 말단 영역, 예를 들어 iRNA 제제의 5'- 또는 3'-말단의 5, 4, 3 또는 2개 뉴클레오타이드 내에 있다.

[0134] 본원에서 사용되는 "접촉"은 세포와 간접적으로 접촉할 뿐만 아니라 세포와 직접적으로 접촉하는 것을 포함한다. 예를 들어, iRNA를 포함하는 조성물이 대상체에게 투여(예를 들어, 경막내, 두개내, 대뇌내 또는 심실내)될 때 대상체 내의 세포가 접촉될 수 있다.

[0135] iRNA를 언급할 때 "세포로의 도입"은 세포로의 취득 또는 흡수를 촉진하거나 실시하는 것을 의미한다. iRNA의 흡수 또는 취득은 비보조 확산성 또는 활성 세포 과정을 통해, 또는 보조제 또는 장치에 의해 일어날 수 있다. 이러한 용어의 의미는 시험관 내 세포에 제한되지 않고; iRNA는 또한 "세포에 도입"될 수 있으며, 여기서 세포는 생존 유기체의 일부이다. 그러한 경우 세포로의 도입은 유기체로의 전달을 포함할 것이다. 예를 들어, 생체내 전달을 위해, iRNA는 조직 부위에 주사될 수 있거나 전신 투여될 수 있다. 생체 내 전달은 또한 미국 특허 제5,032,401호 및 제5,607,677호, 및 미국 공개공보 제2005/0281781호에 기재된 것들과 같은 β-글루칸 전달 시스템에 의한 것일 수 있고, 이는 그 전문이 본원에 참조로 인용된다. 세포로의 시험관내 도입은 전기천공 및 지질감염과 같은 당업계에 공지된 방법을 포함한다. 추가의 접근법은 하기 본원에 기재되어 있거나 당업계에 공지되어 있다.

[0136] 본원에 사용된 바와 같이 “SCN9A 발현과 관련된 장애”, “SCN9A 발현과 관련된 질환”, “SCN9A 발현과 관련된 병리학적 과정”, “SCN9A 관련 장애”, “SCN9A 관련 질환” 등은 SCN9A 발현이 변경된 (예를 들어, 참조 수준, 예를 들어, 비-질환 대상체에 특징적인 수준에 비해 감소되거나 증가된) 임의의 병태, 장애 또는 질환을 포함한다. 일부 구현예에서, SCN9A 발현은 감소된다. 일부 구현예에서, SCN9A 발현은 증가된다. 일부 구현예에서, SCN9A 발현에서 감소 또는 증가는 대상체로부터의 조직 샘플에서 (예를 들어, 뇌척수액 (CSF) 샘플 또는 CNS 생검 샘플에서) 검출할 수 있다. 감소 또는 증가는 장애의 발병 전에 동일한 개체에서 관찰되는 수준과 비교하여 또는 장애를 갖지 않는 다른 개체와 비교하여 평가될 수 있다. 감소 또는 증가는 특정 기관, 조직 또는 신체 영역(예를 들어, 뇌 또는 척추)으로 제한될 수 있다. SCN9A-A-관련 장애는 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애를 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0137] 본원에서 정의된 바와 같은 “통증”은 급성 통증 및 만성 통증을 포함한다. 만성 통증은 암, 관절염, 당뇨병, 외상 손상 및 바이러스 감염을 포함하지만 이에 제한되지 않는 장애와 관련된 염증성 (통각 수용) 및 신경병증성 통증을 포함한다. 또한 원발성 홍열통(PE) 및 발작성 극심한 통증 장애(PEPD)를 포함하지만 이에 제한되지 않는 유전성 통증 증후군으로 인한 통증이 포함된다.

[0138] 본원에서 사용되는 용어 "이중 가닥 RNA", "dsRNA" 또는 "siRNA"는 표적 RNA에 대해 "센스" 및 "안티센스" 배향을 갖는 것으로 지칭되는, 2개의 역평행하고 실질적으로 상보적인 핵산 가닥을 포함하는 하이브리드화된 듀플렉스 영역을 갖는 RNA 분자 또는 분자 복합체를 포함하는 iRNA를 지칭한다. 듀플렉스 영역은 예를 들어 RISC 경

로를 통해 목적하는 표적 RNA의 특이적 분해를 허용하는 임의의 길이일 수 있지만, 전형적으로 길이가 9 내지 36개 염기쌍, 예를 들어 길이가 15 내지 30개 염기쌍 범위일 것이다. 9 내지 36개 염기쌍 간의 듀플렉스를 고려하면, 상기 듀플렉스는 상기 범위에서 임의의 길이, 예를 들어, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 또는 36개 및 이들 사이의 임의의 하위 범위일 수 있고, 이는 15-30개 염기쌍, 15-26개 염기쌍, 15-23개 염기쌍, 15-22개 염기쌍, 15-21개 염기쌍, 15-20개 염기쌍, 15-19개 염기쌍, 15-18개 염기쌍, 15-17개 염기쌍, 18-30개 염기쌍, 18-26개 염기쌍, 18-23개 염기쌍, 18-22개 염기쌍, 18-21개 염기쌍, 18-20개 염기쌍, 19-30개 염기쌍, 19-26개 염기쌍, 19-23개 염기쌍, 19-22개 염기쌍, 19-21개 염기쌍, 19-20개 염기쌍, 20-30개 염기쌍, 20-26개 염기쌍, 20-25개 염기쌍, 20-24개 염기쌍, 20-23개 염기쌍, 20-22개 염기쌍, 20-21개 염기쌍, 21-30개 염기쌍, 21-26개 염기쌍, 21-25개 염기쌍, 21-24개 염기쌍, 21-23개 염기쌍, 또는 21-22개 염기쌍을 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 다이서 및 유사한 효소로 처리하여 세포에서 생성된 dsRNA는 일반적으로 길이가 19-22 염기쌍 범위이다. dsDNA의 듀플렉스 영역의 하나의 가닥은 표적 RNA의 영역에 실질적으로 상보적인 서열을 포함한다. 듀플렉스 구조를 형성하는 2개의 가닥은 적어도 하나의 자기-상보적 영역을 갖는 단일 RNA 분자로부터 유래될 수 있거나, 2개 이상의 별개의 RNA 분자로부터 형성될 수 있다. 듀플렉스 영역이 단일 분자의 2개 가닥으로부터 형성되는 경우, 분자는 하나의 가닥의 3'-말단과 듀플렉스 구조를 형성하는 각각의 다른 가닥의 5'-말단 사이의 뉴클레오타이드의 단일 가닥 쇄에 의해 분리된 듀플렉스 영역을 가질 수 있다. 헤어핀 루프는 적어도 하나의 쌍을 이루지 않은 뉴클레오타이드를 포함할 수 있고; 일부 구현예에서 헤어핀 루프는 쌍을 이루지 않은 적어도 3개, 적어도 4개, 적어도 5개, 적어도 6개, 적어도 7개, 적어도 8개, 적어도 9개, 적어도 10개, 적어도 20개, 적어도 23개 또는 그 이상을 포함할 수 있다. dsRNA의 2개의 실질적으로 상보적인 가닥이 별도의 RNA 분자로 구성되는 경우, 이들 분자는 공유적으로 연결될 필요는 없지만 공유적으로 연결될 수 있다. 일부 구현예에서, 2개의 가닥은 헤어핀 루프 이외의 수단에 의해 공유적으로 연결되며, 연결 구조는 링커이다.

[0139] 일부 구현예에서, iRNA 제제는 표적 mRNA를 억제하기 위해 세포 또는 유기체 내로 도입되는 "단일 가닥 siRNA"일 수 있다. 일부 구현예에서, 단일 가닥 RNAi 제제는 RISC 엔도뉴클레아제인 Argonaute 2에 결합하여 표적 mRNA를 절단할 수 있다. 단일 가닥 siRNA는 일반적으로 15-30개 뉴클레오타이드이고 임의로 화학적으로 변형된다. 단일 가닥 siRNA의 디자인 및 시험은 미국 특허 제8,101,348호 및 문헌(참조: Lima *et al.*, (2012) *Cell* 150:883-894)에 기재되어 있고 이의 각각의 전문은 본원에 참조로 인용된다. 본원에 기재된 임의의 안티센스 뉴클레오타이드 서열(예를 들어, 표 *2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20에 제공된 서열*)은 본원에 기재된 바와 같은 단일 가닥 siRNA로서 및 임의로 예를 들어, 본원에 기재된 바와 같이, 예를 들어, 문헌(참조: Lima *et al.*, (2012) *Cell* 150:883-894)에 기재된 방법에 의해 화학적으로 변형된 바와 같이 사용될 수 있다.

[0140] 일부 구현예에서, RNA 간섭 제제는 표적 RNA 서열과 상호작용하여 표적 RNA의 절단을 지시하는 단일 가닥 RNA를 포함한다. 이론에 얽매이고자 하는 것 없이 세포 내로 도입된 긴 이중 가닥 RNA는 다이서(Dicer)로 공지된 III형 엔도뉴클레아제에 의해 siRNA로 분해된다(문헌참조: Sharp et al. Genes Dev. 2001, 15:485). 리보뉴클레아제 III형 효소인 다이서는 dsRNA를 특징적인 2개의 염기 3' 오버행을 갖는 19-23개 염기쌍의 짧은 간섭 RNA로 가공한다(문헌참조: Bernstein, *et al.*, (2001) *Nature* 409:363). 이어서 siRNA는 하나 이상의 헬리카제가 siRNA 듀플렉스를 푸는 RNA 유도된 사일런싱 복합체(RISC)에 통합되어 상보적 안티센스 가닥이 표적 인지를 안내할 수 있게 한다(문헌참조: Nykanen, *et al.*, (2001) *Cell* 107:309). 적절한 표적 mRNA에 결합하면 RISC 내의 하나 이상의 엔도뉴클레아제는 표적을 절단하여 사일런싱을 유도한다(문헌참조: Elbashir, *et al.*, (2001) *Genes Dev.* 15:188). 따라서, 일부 구현예에서, 본원의 개시내용은 RISC 복합체의 형성을 촉진하여 표적 유전자의 사일런싱을 수행하는 단일 가닥 RNA에 관한 것이다.

[0141] "G", "C", "A", "T" 및 "U"는 각각 일반적으로 각각 구아닌, 시토신, 아데닌, 티미딘 및 우라실을 염기로 포함하는 뉴클레오타이드를 나타낸다. 그러나, 용어 "데옥시리보뉴클레오타이드" 또는 "리보뉴클레오타이드", 또는 "뉴클레오타이드"는 또한 하기에 추가로 상세히 설명되는 바와 같이 변형된 뉴클레오타이드, 또는 대용 대체 모이어티를 지칭할 수 있는 것으로 이해된다. 통상의 기술자는 구아닌, 시토신, 아데닌 및 우라실이 이러한 대체 모이어티를 보유하는 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드의 염기 쌍 형성 성질을 실질적으로 변경하지 않고 다른 모이어티로 대체될 수 있음을 잘 알고 있다. 예를 들어, 제한 없이 이노신을 염기로 포함하는 뉴클레오타이드는 아데닌, 시토신 또는 우라실을 포함하는 뉴클레오타이드와 염기쌍을 형성할 수 있다. 따라서, 우라실, 구아닌 또는 아데닌을 함유하는 뉴클레오타이드는 예를 들어 이노신을 함유하는 뉴클레오타이드에 의해 본원의 개시내용에서 특성화된 dsRNA의 뉴클레오타이드 서열에서 대체될 수 있다. 또 다른 예에서, 올리고뉴클레오타이드의 어느 곳에서나 아데닌 및 시토신은 각각 구아닌 및 우라실로 대체되어 표적 mRNA와 G-U

워블 염기쌍을 형성할 수 있다. 이러한 대체 모이어티를 함유하는 서열은 본원 개시내용에서 특성화된 조성물 및 방법에 적합하다.

[0142] 본원에 바와 같은 용어 "iRNA", "RNAi", "iRNA 제제", 또는 "RNAi 제제"는 본원에 정의된 바와 같은 RNA를 함유하고, 예를 들어, RNA 유도된 사일런싱 복합체(RISC) 경로를 통한 RNA 전사체의 표적화된 절단을 매개하는 제제를 지칭한다. 일부 구현예에서, 본원에 기재된 바와 같은 iRNA는 예를 들어, 세포 또는 포유동물에서 SCN9A 발현의 억제를 실행한다. SCN9A 발현의 억제는 SCN9A mRNA 수준의 감소 또는 SCN9A 단백질 수준의 감소에 기초하여 평가될 수 있다.

[0143] 용어 "링커" 또는 "연결 그룹"은 화합물의 두 부분을 연결하는, 예를 들어 화합물의 두 부분을 공유적으로 부착시키는 유기 모이어티를 의미한다.

[0144] 용어 “친유성” 또는 “친유성 모이어티”는 광범위하게 지질에 대해 친화성을 갖는 임의의 화합물 또는 화학적 모이어티를 지칭한다. 친유성 모이어티의 친유성을 특징 분석하기 위한 한 가지 방법은 옥탄올-물 분배 계수 $\log K_{ow}$이며, 여기서 K_{ow}는 평형 상태에서 2상 시스템의 수성 상에서 이의 농도에 대한 옥탄올 상에서의 화학물질 농도의 비율이다. 옥탄올-물 분배 계수는 물질의 연구 측정된 성질이다. 그러나 제1원리 또는 경험적 방법을 사용하여 계산된 화학물질의 구조적 성분에 기인하는 계수를 사용하여 예측할 수도 있다(문헌참조: 예를 들어, Tetko et al., *J. Chem. Inf. Comput. Sci.* 41:1407-21 (2001), 이의 전문이 본원에 참조로 인용됨). 이것은 물 보다 비수성 또는 유성 환경을 선호하는 물질의 경향 (즉, 이의 친수성/친유성 균형)의 열역학 척도를 제공한다. 원칙적으로 화학 물질은 $\log K_{ow}$가 0을 초과할 때 특징이 친유성이다. 전형적으로, 친유성 모이어티는 1 초과, 1.5 초과, 2 초과, 3 초과, 4 초과, 5 초과 또는 10 초과의 $\log K_{ow}$를 보유한다. 예를 들어, 6-아미노 헥산올의 $\log K_{ow}$는 대략 0.7인 것으로 예상된다. 동일한 방법을 사용하여 콜레스테릴 N-(헥산-6-올) 카바메이트의 $\log K_{ow}$는 10.7인 것으로 예상된다.

[0145] 분자의 친유성은 이것이 갖는 관능성 그룹과 관련하여 변화할 수 있다. 예를 들어, 친유성 모이어티의 말단에 하이드록실 그룹 또는 아민 그룹의 첨가는 친유성 모이어티의 분배 계수(예: $\log K_{ow}$) 값을 증가 또는 감소시킬 수 있다.

[0146] 대안적으로, 하나 이상의 친유성 모이어티에 접합된 이중 가닥 RNAi 제제의 소수성은 이의 단백질 결합 특징에 의해 측정될 수 있다. 예를 들어, 특정 구현예에서, 이중 가닥 RNAi 제제의 혈장 단백질 결합 검정에서 결합되지 않은 분획은 이중 가닥 RNAi 제제의 상대적 소수성과 양의 상관관계가 있는 것으로 결정될 수 있고, 이는 이어서 이중 가닥 RNAi 제제의 사일런싱 활성과 양의 상관관계가 있을 수 있다.

[0147] 일부 구현예에서, 결정된 혈장 단백질 결합 검정은 사람 혈청 알부민 단백질을 사용한 전기영동 운동 전환 검정(EMSA)이다. 상기 결합 검정의 예시적인 프로토콜은 예를 들어, PCT/US2019/031170에 상세히 기재되어 있다. 결합 검정에서 비결합 siRNA의 분획으로 측정된 이중 가닥 RNAi 제제의 소수성은 siRNA의 증진된 생체내 전달에 대해 0.15 초과이거나, 0.2 초과이거나, 0.25 초과이거나, 0.3 초과이거나, 0.35 초과이거나, 0.4 초과이거나, 0.45 초과이거나 0.5 초과이다.

[0148] 따라서, 이중 가닥 RNAi 제제의 내부 위치(들)로 친유성 모이어티의 접합은 siRNA의 증진된 생체내 전달을 위한 최적의 소수성을 제공한다.

[0149] 용어 "지질 나노입자" 또는 "LNP"는 핵산 분자, 예를 들어 RNAi 제제 또는 RNAi 제제가 전사되는 플라스미드와 같은 약제학적 활성 분자를 캡슐화하는 지질 층을 포함하는 소포이다. LNP는 예를 들어, 미국 특허 제6,858,225호, 제6,815,432호, 제8,158,601호, 및 제8,058,069호에 기재되어 있고, 이의 전체 내용은 본원에 참조로 인용된다.

[0150] 본원에 사용된 용어 "의 발현을 조절한다"는 대조군 세포에서 상응하는 유전자의 발현과 비교하여, 본원에 기재된 바와 같은 iRNA 조성물로 처리된 세포에서의 유전자(예를 들어, SCN9A 유전자) 발현의 적어도 부분적인 "억제" 또는 부분적인 "활성화"를 지칭한다. 대조군 세포는 처리되지 않은 세포, 또는 비-표적화 대조군 iRNA로 처리된 세포를 포함한다.

[0151] 당업자는 용어 "RNA 분자" 또는 "리보핵산 분자"가 천연적으로 발현되거나 발견되는 RNA 분자뿐만 아니라 본원에 기개되거나 당업계에 공지된 바와 같은 하나 이상의 리보뉴클레오타이드/리보뉴클레오시드 유사체 또는 유도체를 포함하는 RNA의 유사체 및 유도체를 포함한다는 것을 인지할 것이다. 엄밀히 말하면, "리보뉴클레오시

드"는 뉴클레오시드 염기 및 리보스 당을 포함하고, "리보뉴클레오타이드"는 1개, 2개 또는 3개의 포스페이트 모이어티 또는 이의 유사체(예를 들어, 포스포로티오에이트)를 갖는 리보뉴클레오시드이다. 그러나, 용어 "리보뉴클레오시드" 및 "리보뉴클레오타이드"는 본원에서 사용된 것과 동등한 것으로 간주될 수 있다. RNA는 하기 본원에 기재된 바와 같이 뉴클레오염기 구조, 리보스 구조 또는 리보스-포스페이트 백본 구조에서 변형될 수 있다. 그러나 리보뉴클레오시드 유사체 또는 유도체를 포함하는 분자는 듀플렉스를 형성하는 능력을 유지해야 한다. 비제한적인 예로서, RNA 분자는 또한 2'-O-메틸 변형된 뉴클레오시드, 5' 포스포로티오에이트 그룹을 포함하는 뉴클레오시드, 콜레스테릴 유도체 또는 도데칸산 비스데실아미드 그룹에 연결된 말단 뉴클레오시드, 잠긴 뉴클레오시드, 무염기 뉴클레오시드, 비환형 뉴클레오시드, 글리콜 뉴클레오타이드, 2'-데옥시-2'-플루오로 변형된 뉴클레오시드, 2'-아미노-변형된 뉴클레오시드, 2'-알킬-변형된 뉴클레오시드, 모르폴리노 뉴클레오시드, 포스포라미데이트 또는 비-천연 염기 함유 뉴클레오시드, 또는 이의 조합을 포함하지만 이에 제한되지 않는 적어도 하나의 변형된 리보뉴클레오시드를 포함할 수 있다. 다르게는 또는 조합적으로, RNA 분자는 dsRNA 분자의 전체 길이까지 적어도 2개의 변형된 리보뉴클레오시드, 적어도 3개, 적어도 4개, 적어도 5개, 적어도 6개, 적어도 7개, 적어도 8개, 적어도 9개, 적어도 10개, 적어도 15개, 적어도 20개 이상을 포함할 수 있다. 상기 변형은 RNA 분자 내 상기 다수의 변형된 리보뉴클레오시드 각각에 대해 동일할 필요는 없다. 일부 구현예에서, 본원에 기재된 방법 및 조성물에 사용하기 위해 고려되는 변형된 RNA는 필요한 듀플렉스 구조를 형성하는 능력을 갖고 예를 들어 RISC 경로를 통해 표적 RNA의 특정 분해를 허용하거나 매개하는 펩타이드 핵산(PNA)이다. 명확히 하기 위해, "iRNA"라는 용어는 천연적으로 존재하는 이중 가닥 DNA 분자 또는 100% 데옥시뉴클레오시드 함유 DNA 분자를 포함하지 않는 것으로 이해된다.

[0152] 일부 양상에서, 변형된 리보뉴클레오시드는 데옥시리보뉴클레오시드를 포함한다. 그러한 예에서, iRNA 제제는 예를 들어 데옥시뉴클레오시드 오버행(들)을 포함하는 하나 이상의 데옥시뉴클레오시드, 또는 dsRNA의 이중 가닥 부분 내의 하나 이상의 데옥시뉴클레오시드를 포함할 수 있다. 특정 구현예에서, RNA 분자는 예를 들어, 하나의 가닥 또는 가닥 둘다에서 적어도 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95% 이상(그러나 100%는 아님) 퍼센트의 데옥시리보뉴클레오시드를 포함한다.

[0153] 본원에서 사용되는 용어 "뉴클레오타이드 오버행"은 iRNA, 예를 들어 dsRNA의 듀플렉스 구조로부터 돌출하는 적어도 하나의 쌍을 이루지 않은 뉴클레오타이드를 의미한다. 예를 들어, dsRNA의 하나의 가닥의 3'-말단이 다른 가닥의 5'-말단을 넘어 확장되거나 그 반대의 경우 뉴클레오타이드 오버행이 있다. dsRNA는 적어도 하나의 뉴클레오타이드의 오버행을 포함할 수 있고; 대안적으로 오버행은 적어도 2개의 뉴클레오타이드, 적어도 3개의 뉴클레오타이드, 적어도 4개의 뉴클레오타이드, 또는 적어도 5개의 뉴클레오타이드 또는 그 이상을 포함할 수 있다. 뉴클레오타이드 오버행은 데옥시뉴클레오타이드/뉴클레오사이드를 포함하는 뉴클레오타이드/뉴클레오사이드 유사체를 포함하거나 이로 이루어질 수 있다. 오버행(들)은 센스 가닥, 안티센스 가닥, 또는 이들의 임의의 조합 상에 있을 수 있다. 또한, 오버행의 뉴클레오타이드(들)는 dsRNA의 안티센스 또는 센스 가닥의 5'-말단, 3'-말단 또는 양쪽 말단 상에 존재할 수 있다.

[0154] 일부 구현예에서, dsRNA의 안티센스 가닥은 3' 말단 및/또는 5' 말단에서 1-10개 뉴클레오타이드 오버행을 갖는다. 일부 구현예에서, dsRNA의 센스 가닥은 3' 말단 및/또는 5' 말단에서 1-10개 뉴클레오타이드 오버행을 갖는다. 일부 구현예에서, 오버행에서 하나 이상의 뉴클레오타이드는 뉴클레오시드 티오포스페이트로 대체된다.

[0155] 본원에 사용된 바와 같은, "약제학적 조성물"은 약제학적 유효량의 치료학적 제제 (예를 들어, iRNA) 및 약제학적으로 허용되는 담체를 포함한다. 본원에 사용된 "약리학적 유효량", "치료학적 유효량" 또는 간단히 "유효량"은 의도된 약리학적, 치료학적 또는 예방학적 결과를 생성하는 데 효과적인 제제(예를 들어, iRNA)의 양을 의미한다. 예를 들어, SCN9A 발현과 관련된 장애(예를 들어, 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애)를 치료하는 방법에서, 유효량은 장애와 관련된 하나 이상의 증상을 감소시키기 위해 효과적인 양(예를 들어, (a) 통증을 억제하거나 (b) SCN9A의 발현 또는 활성을 억제하거나 감소시키는 데 효과적인 양) 또는 장애와 관련된 병태가 발병할 위험을 감소시키는 데 효과적인 양을 포함한다. 예를 들어, 질환 또는 장애와 관련된 측정 가능한 파라미터가 적어도 10% 감소했을 때 주어진 임상 치료가 효과적인 것으로 간주되는 경우, 해당 질환 또는 장애의 치료를 위한 약물의 치료 유효량은 해당 파라미터에서 적어도 10% 감소를 얻기 위해 필요한 양이다. 예를 들어, SCN9A를 표적화하는 iRNA의 치료학적 유효량은 SCN9A mRNA 수준 또는 SCN9A 단백질 수준을 임의의 측정 가능한 양만큼, 예를 들어 적어도 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, 55%, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90% 또는 95%까지 감소시킬 수 있다.

[0156] 용어 "약제학적으로 허용되는 담체"는 치료학적 제제의 투여를 위한 담체를 의미한다. 상기 담체는 식염수, 완

충 식염수, 덱스트로스, 물, 글리세롤, 에탄올 및 이들의 조합을 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 상기 용어는 특히 세포 배양 배지를 제외한다. 경구 투여되는 약물의 경우, 약제학적으로 허용되는 담체는 불활성 희석제, 붕해제, 결합제, 윤활제, 감미제, 향미제, 착색제 및 방부제와 같은 약제학적으로 허용되는 부형제를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 적합한 불활성 희석제는 탄산나트륨 및 탄산칼슘, 인산나트륨 및 인산칼슘, 락토스를 포함하고, 옥수수 전분 및 알긴산은 적합한 붕해제이다. 결합제는 전분 및 젤라틴을 포함할 수 있는 반면, 윤활제는 존재하는 경우 일반적으로 마그네슘 스테아레이트, 스테아르산 또는 활석일 것이다. 경우에 따라, 정제는 위장관에서의 흡수를 지연시키기 위해 글리세릴 모노스테아레이트 또는 글리세릴 디스테아레이트와 같은 물질로 코팅될 수 있다. 약물 제형에 포함된 제제는 본원에서 하기에 추가로 설명된다.

[0157] 본원에 사용된 바와 같은 용어 "SNALP"는 안정한 핵산-지질 입자를 지칭한다. SNALP는 iRNA 또는 iRNA가 전사되는 플라스미드와 같은 핵산을 포함하는 감소된 수성 내부를 코팅하는 지질 소포를 나타낸다. SNALP는 예를 들어, 문헌(미국 특허 출원 공보 제2006/0240093호, 제2007/0135372호, 및 국제 공개공보 WO 2009/082817)에 기재되어 있다. 이들 출원은 이들의 전문이 본원에 참조로 인용된다. 일부 구현예에서, SNALP는 SPLP이다. 본원에서 사용되는 용어 "SPLP"는 지질 소포 내에 캡슐화된 플라스미드 DNA를 포함하는 핵산-지질 입자를 지칭한다.

[0158] 본원에 사용된 용어 "서열을 포함하는 가닥"은 표준 뉴클레오타이드 명명법을 사용하여 언급된 서열에 의해 기재된 뉴클레오타이드 쇄를 포함하는 올리고뉴클레오타이드를 지칭한다.

[0159] 본원에 사용된 바와 같이, 본원에 기재된 방법에 따라 치료될 "대상체"는 사람 또는 비-사람 동물, 예를 들어 포유류를 포함한다. 포유류는 예를 들어, 설치류 (예를 들어, 래트 또는 마우스) 또는 영장류 (예를 들어, 몽키)일 수 있다. 일부 구현예에서, 대상체는 사람이다.

[0160] “이를 필요로 하는 대상체"는 SCN9A 발현과 관련된 장애, 예를 들어 과발현(예를 들어, 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애)을 갖거나, 갖는 것으로 의심되거나, 발병 위험이 있는 대상체를 포함한다. 일부 구현예에서, 대상체는 SCN9A 발현 또는 과발현과 관련된 장애를 갖거나 가질 것으로 의심된다. 일부 구현예에서, 대상체는 SCN9A 발현 또는 과발현과 관련된 장애를 발병 위험에 처해 있다.

[0161] 본원에 사용된 "표적 서열"은 1차 전사 생성물의 RNA 처리 생성물인 mRNA를 포함하는, 유전자, 예를 들어, SCN9A의 전사 동안에 형성된 mRNA 분자의 뉴클레오타이드 서열의 연속 부분을 지칭한다. 서열의 표적 부분은 해당 부분에서 또는 그 부분 근처에서 iRNA-지시된 절단을 위한 기질로 작용하기에 충분히 길 것이다. 예를 들어, 표적 서열은 일반적으로 길이가 9-36개 뉴클레오타이드, 예를 들어, 길이가 15-30개 뉴클레오탸이드일 것이고 이는 이들 사이의 임의의 하위 범위 모두를 포함한다. 비제한적인 예로서, 표적 서열은 15-30개 뉴클레오타이드, 15-26개 뉴클레오타이드, 15-23개 뉴클레오타이드, 15-22개 뉴클레오타이드, 15-21개 뉴클레오타이드, 15-20개 뉴클레오타이드, 15-19개 뉴클레오타이드, 15-18개 뉴클레오타이드, 15-17개 뉴클레오타이드, 18-30개 뉴클레오타이드, 18-26개 뉴클레오타이드, 18-23개 뉴클레오타이드, 18-22개 뉴클레오타이드, 18-21개 뉴클레오타이드, 18-20개 뉴클레오타이드, 19-30개 뉴클레오타이드, 19-26개 뉴클레오타이드, 19-23개 뉴클레오타이드, 19-22개 뉴클레오타이드, 19-21개 뉴클레오타이드, 19-20개 뉴클레오타이드, 20-30개 뉴클레오타이드, 20-26개 뉴클레오타이드, 20-25개 뉴클레오타이드, 20-24개 뉴클레오타이드, 20-23개 뉴클레오타이드, 20-22개 뉴클레오타이드, 20-21개 뉴클레오타이드, 21-30개 뉴클레오타이드, 21-26개 뉴클레오타이드, 21-25개 뉴클레오타이드, 21-24개 뉴클레오타이드, 21-23개 뉴클레오타이드 또는 21-22개 뉴클레오타이드일 수 있다.

[0162] 본원에 사용된 "치료학적 유효량" 및 "예방학적 유효량" 등의 어구는 SCN9A 발현과 관련된 임의의 장애 또는 병리학적 과정(예를 들어, 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애)의 치료, 예방 또는 관리에 치료학적 이득을 제공하는 양을 지칭한다. 치료학적으로 유효한 구체적인 양은 예를 들어 장애 또는 병리학적 과정의 유형, 환자의 병력 및 연령, 장애 또는 병리학적 과정의 단계, 다른 치료제의 투여와 같이 당업계에 공지된 인자에 따라 다양할 수 있다.

[0163] 본원 개시내용의 맥락에서, 용어 "치료한다", "치료" 등은 SCN9A 발현과 관련된 장애와 관련된 적어도 하나의 증상을 예방, 지연, 경감 또는 완화시키거나, 상기 장애의 진행 또는 예상된 진행을 늦추거나 역전시키는 것을 의미한다. 예를 들어, 본원에서 특성화된 방법은 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애를 치료하기 위해 사용될 때, 본원에 기재된 바와 같이 통증, 예를 들어, 만성 통증의 하나 이상의 증상을 감소 또는 예방하거나 관련 병태의 위험 또는 중증도를 감소시키는 작용을 할 수 있다. 따라서, 문맥상 명백히 달리 나타내지 않는 한, 용어 "치료한다", "치료" 등은 예방, 예를 들어 SCN9A 발현과 관련된 장애 및/또는 장애의 증상의 예방을 포함하는 것으로 의도된다. “치료”는 또한 치료의 부재하에 예상된 생존률과 비교하여 생존을 연장시킴

을 의미할 수 있다.

[0164] 질환 마커 또는 증상과 관련하여 "보다 낮은"은 임의의 감소, 예를 들어 그러한 수준에서 통계적으로 또는 임상적으로 유의적인 감소를 의미한다. 상기 감소는 예를 들어, 적어도 10%, 적어도 20%, 적어도 30%, 적어도 40%, 적어도 40%, 적어도 50%, 적어도 60%, 적어도 70%, 적어도 80%, 또는 적어도 90%일 수 있다. 감소는 그러한 장애가 없는 개체에 대해 정상 범위 내에서 허용되는 수준까지 내려갈 수 있다.

[0165] 본원에서 사용된 바와 같이, "SCN9A"는 "나트륨 채널, 전압 개폐, IX형 알파 서브유닛" 유전자("SCN9A 유전자"), 상응하는 mRNA("SCN9A mRNA") 또는 상응하는 단백질("SCN9A 단백질")을 의미한다. 사람 SCN9A mRNA 전사체의 서열은 서열번호 1 또는 서열번호 4001에서 발견될 수 있다.

[0166] 본원에 제공된 듀플렉스의 인용된 위치와 인용된 서열에 대한 듀플렉스의 정렬 사이에 불일치가 있는 경우, 인용된 서열에 대한 듀플렉스의 정렬이 지배할 것이다.

[0167] II. iRNA 제제

[0168] 본원에서는 SCN9A 발현을 조절(예를 들어, 억제)하는 iRNA 제제가 기재된다.

[0169] 일부 구현예에서, iRNA 제제는 세포 또는 포유류에서 SCN9A의 발현을 활성화시킨다.

[0170] 일부 구현예에서, iRNA 제제는 세포 또는 대상체에서 (예를 들어, 포유류에서, 예를 들어, 사람에서) SCN9A의 발현을 억제하기 위한 이중 가닥 리보핵산 (dsRNA) 분자를 포함하고, 여기서, 상기 dsRNA는 SCN9A의 발현에서 형성된 mRNA의 적어도 일부에 상보적인 상보성 영역을 갖는 안티센스 가닥을 포함하고, 상기 상보성 영역은 길이가 30개 이하의 뉴클레오타이드, 일반적으로 길이가 19-24개 뉴클레오타이드이고, SCN9A를 발현하는 세포와 접촉 시 dsRNA는 SCN9A의 발현을 예를 들어, 적어도 10%, 20%, 30%, 40%, 또는 50%까지 억제한다.

[0171] SCN9A 발현의 조절(예를 들어, 억제)은 예를 들어 PCR 또는 분지형 DNA(bDNA) 기반 방법, 또는 웨스턴 블롯과 같은 단백질 기반 방법에 의해 검정될 수 있다. COS 세포, ARPE-19 세포, hTERT RPE-1 세포, HeLa 세포, 1차 간세포, HepG2 세포, 1차 배양 세포와 같은 세포 배양물에서 또는 대상체로부터의 생물학적 샘플에서 SCN9A의 발현은 SCN9A mRNA 수준을 측정함으로써, 예를 들어, bDNA 또는 TaqMan 분석에 의해, 또는 단백질 수준을 측정함에 의해, 예를 들어 웨스턴 블롯팅 또는 유동 세포측정 기술을 사용한 면역형광 분석에 의해 검정될 수 있다.

[0172] dsRNA는 전형적으로 상기 dsRNA가 사용될 조건하에서 하이브리드화하여 듀플렉스 구조를 형성하기에 충분히상보적인 2개의 RNA 가닥을 포함한다. dsRNA (안티센스 가닥)의 하나의 가닥 (안티센스 가닥)은 전형적으로 SCN9A의 발현 동안에 형성된 mRNA의 서열로부터 유래된, 표적 서열에 실질적으로 상보적이고 일반적으로 완전히 상보적인 상보성 영역을 포함한다. 다른 가닥 (안티센스 가닥)은 전형적으로 안티센스 가닥에 상보적인 영역을 포함하여, 2개의 가닥은 적합한 조건하에서 조합되는 경우 하이브리드화하여 듀플렉스 구조를 형성한다. 일반적으로, 듀플렉스 구조는 15 내지 30개 포함, 보다 일반적으로 18 내지 25개 포함, 보다 더 일반적으로 19 내지 24개 포함, 가장 일반적으로 19 내지 21개 포함하는 염기쌍 길이이다. 유사하게, 표적 서열과의 상보성 영역은 15 내지 30개 포함, 보다 일반적으로 18 내지 25개 포함, 보다 더 일반적으로 19 내지 24개 포함, 가장 일반적으로 19 내지 21개 포함하는 염기쌍 길이이다.

[0173] 일부 구현예에서, dsRNA는 길이가 15 내지 20개 뉴클레오타이드이고, 다른 구현예에서, dsRNA는 길이가 25 내지 30개 뉴클레오타이드이다. 당업자가 인지하는 바와 같이, 절단을 위해 표적화된 RNA의 표적화된 영역은 가장 흔히 보다 큰 RNA 분자, 종종 mRNA 분자의 일부일 것이다. 관련되는 경우, mRNA 표적의 "일부"는 RNAi-지시된 절단(즉, RISC 경로를 통한 절단)을 위한 기질이 되도록 하기에 충분한 길이의 mRNA 표적의 연속 서열이다. 9개 염기쌍만큼 짧은 듀플렉스를 갖는 dsRNA는 일부 상황하에서 RNAi-지시된 RNA 절단을 매개할 수 있다. 가장 흔하게, 표적은 길이가 적어도 15개 뉴클레오타이드, 예를 들어, 길이가 15-30개 뉴클레오타이드일 것이다.

[0174] 당업자는 또한 듀플렉스 영역이 dsRNA의 주요 기능적 부분, 예를 들어 9 내지 36개, 예를 들어 15-30개 염기쌍의 듀플렉스 영역임을 인지할 것이다. 따라서, 일부 구현예에서, 절단을 위해 목적하는 RNA를 표적화하는, 예를 들어 15-30개 염기쌍의 기능성 듀플렉스로 가공되는 정도로, 30개 초과의 염기쌍의 듀플렉스 영역을 갖는 RNA 분자 또는 RNA 분자의 복합체는 dsRNA이다. 따라서, 당업자는 일부 구현예에서 miRNA가 dsRNA임을 인지할 것이다. 일부 구현예에서, dsRNA는 천연적으로 존재하는 miRNA가 아니다. 일부 구현예에서, SCN9A 발현을 표적화하기 위해 유용한 RNAi 제제는 보다 큰 dsRNA의 절단에 의해 표적 세포에서 생성되지 않는다.

[0175] 본원에 기재된 바와 같은 dsRNA는 추가로 하나 이상의 단일 가닥 뉴클레오타이드 오버행을 포함할 수 있다. dsRNA는 하기에서 추가로 논의된 바와 같이 당업계에 공지된 표준 방법에 의해, 예를 들어, 제조원(Biosearch,

Applied Biosystems, Inc.)으로부터 시판되는 것과 같은 자동화 DNA 합성기를 사용함에 의해 합성될 수 있다.

[0176] 일부 구현예에서, SCN9A는 사람 SCN9A이다.

[0177] 특정 구현예에서, dsRNA는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20에 제공된 센스 서열로부터 선택된 센스 서열을 포함하거나 이들로 이루어진 센스 가닥 및 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20에 제공된 안티센스 서열로부터 선택된 안티센스 서열을 포함하거나 이들로 이루어진 안티센스 가닥을 포함한다.

[0178] 일부 양상에서, dsRNA는 적어도 센스 및 안티센스 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 여기서, 상기 센스 가닥은 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20에 제공된 서열로부터 선택되고, 상응하는 안티센스 가닥은 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20에 제공된 서열로부터 선택된다.

[0179] 이들 양상에서, 2개의 서열 중 하나는 2개의 서열 중 다른 하나와 상보적이고, 서열 중 하나는 실질적으로 SCN9A의 발현에 의해 생성된 mRNA의 서열에 상보적이다. 이와 같이, dsRNA는 2개의 올리고뉴클레오타이드를 포함하고, 여기서, 하나의 올리고뉴클레오타이드는 센스 가닥으로서 기재되고, 제2 올리고뉴클레오타이드는 상응하는 안티센스 가닥으로서 기재된다. 본원 다른 곳에 기재되고 당업계에 공지된 바와 같이, dsRNA의 상보성 서열은 또한 별개의 올리고뉴클레오타이드 상에 존재하는 것과는 대조적으로 단일 핵산 분자의 자가-상보성 영역으로서 포함될 수 있다.

[0180] 당업자는 약 20 내지 23개 염기쌍, 예를 들어 21개 염기쌍의 듀플렉스 구조를 갖는 dsRNA가 RNA 간섭을 유도하는 데 특히 효과적인 것으로 환영받았다는 것을 잘 알고 있다(문헌참조: Elbashir *et al.*, *EMBO* 2001, 20:6877-6888). 그러나 다른 사람들은 보다 짧거나 보다 긴 RNA 듀플렉스 구조도 효과적일 수 있음을 발견하였다.

[0181] 상기된 구현예에서, 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20에 제공된 올리고뉴클레오타이드 서열의 특성에 의해, 본원에 기재된 dsRNA는 최소로 19개 뉴클레오타이드 길이의 적어도 하나의 가닥을 포함할 수 있다. 하나의 말단 또는 말단 둘다상에 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20의 서열 마이너스 단지 몇개의 뉴클레오타이드 중 하나를 갖는 보다 짧은 듀플렉스가 상기된 dsRNA와 비교하여 유사하게 효과적일 수 있음이 합리적으로 예상될 수 있다.

[0182] 일부 구현예에서, dsRNA는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20의 서열 중 하나로부터 적어도 15, 16, 17, 18, 19, 20개 이상의 연속 뉴클레오타이드의 부분적 서열을 갖는다.

[0183] 일부 구현예에서, dsRNA는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20에 제공된 안티센스 서열의 적어도 15, 16, 17, 18 또는 19개의 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 안티센스 서열 및 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20에 제공된 상응하는 센스 서열의 적어도 15, 16, 17, 18 또는 19개의 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 센스 서열을 갖는다.

[0184] 일부 구현예에서, dsRNA는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20에 제공된 안티센스 서열의 적어도 15, 16, 17, 18. 19, 20, 21, 22 또는 23개의 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 안티센스 서열 및 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20에 제공된 상응하는 센스 서열의 적어도 15, 16, 17, 18, 19, 20 또는 21개의 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 센스 서열을 포함한다.

[0185] 일부 상기 구현예에서, dsRNA는 이것이 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20에 제공된 서열의 단지 일부를 포함하지만 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20에 제공된 전장 서열을 포함하는 dsRNA와 같이 SCN9A 발현의 수준을 억제하는데 균등하게 효과적이다. 일부 구현예에서, dsRNA는 본원에 기재된 전장 서열을 포함하는 dsRNA와 비교하여 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 또는 50% 이하의 억제만큼 SCN9A의 발현 수준의 억제에서 차이가 있다.

[0186] 일부 구현예에서, 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20의 iRNA는 세포에서 SCN9A 단백질 또는 SCN9A mRNA 수준을 감소시킨다. 일부 구현예에서, 세포는 설치류 세포(예

를 들어, 래트 세포), 또는 영장류 세포(예를 들어, 시노몰구스 몽키 세포 또는 사람 세포)이다. 일부 구현예에서, SCN9A 단백질 또는 SCN9A mRNA 수준은 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 또는 95%까지 감소된다. 일부 구현예에서, 사람 세포에서 SCN9A를 억제하는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20의 iRNA는 사람 SCN9A의 상응하는 일부와 5, 4, 3, 2, 또는 1개 미만의 미스매칭을 갖는다. 일부 구현예에서, 사람 세포에서 SCN9A를 억제하는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 또는 20의 iRNA는 사람 SCN9A의 상응하는 일부와 미스매칭을 갖지 않는다.

[0187] 사람 서열에 기초하여 디자인된 iRNA는 예를 들어 치료 목적을 위해 사람 세포에서 SCN9A를 억제하거나, 예를 들어 설치류 모델에서 SCN9A를 특징 분석하는 연구를 위해 설치류 세포에서 SCN9A를 억제하기 위한 유용성을 가질 수 있다.

[0188] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 iRNA는 서열번호 2의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 안티센스 가닥을 포함한다. 일부 구현예에서, 본원에 기재된 iRNA는 서열번호 1의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 센스 가닥을 포함한다.

[0189] 사람 SCN9A mRNA는 본원에 제공된 서열번호 1의 서열을 가질 수 있다.

[0190] 호모 사피엔스 나트륨 채널, 전압 개폐, IX형 알파 서브유닛 (SCN9A), 전사체 변이체 1, mRNA

[0191] CGGGGCUGCUACCUCCACGGGCGCGCCCUGGCAGGAGGGGCGCAGUCUGCUUGCAGGCGGUCGCCAGCGCUCCAGCGGCGGCUGUCGGCUUUCCAAUUCCGC
CAGCUCGGCUGAGGCUGGGCUAGCCUGGGUGCCAGUGGCUGCUAGCGGCAGGCGUCCCCUGAGCAACAGGAGCCCAGAGAAAAAGAAGCAGCCCUGAGAGAG
CGCCGGGGAAGGAGAGGCCCGCGCCCUCUCCUGGAGCCAGAUUCUGCAGGUGCACUGGGUGGGGAUGAUCGGCGGGCUAGGUUGCAAGCCUCUUAUGUGAGG
AGCUGAAGAGGAAUUAAAAUAUACAGGAUGAAAAGAUGGCAAUGUUGCCUCCCCCCAGGACCUCAGAGCUUUGUCCAUUUCACAAAACAGUCUCUUGCCCUCA
UUGAACAACGCAUUGCUGAAAGAAAAUCAAAGGAACCCAAAGAAGAAAAGAAAGAUGAUGAUGAAGAAGCCCCAAAGCCAAGCAGUGACUUGGAAGCUGGCA
AACAGCUGCCCUUCAUCUAUGGGGACAUUCCUCCCGGCAUGGUGUCAGAGCCCCUGGAGGACUUGGACCCCUACUAUGCAGACAAAAAGACUUUCAUAGUAU
UGAACAAAGGGAAAACAAUCUUCCGUUUCAAUGCCACACCUGCUUUAUAUAUGCUUUCUCCUUUCAGUCCUCUAAGAAGAAUAUCUAUUAAGAUUUUAGUAC
ACUCCUUAUUCAGCAUGCUCAUCAUGUGCACUAUUCUGACAAACUGCAUAUUUAUGACCAUGAAUAACCCACCGGACUGGACCAAAAAUGUCGAGUACACUU
UUACUGGAAUAUAUACUUUUGAAUCACUUGUAAAAAUCCUUGCAAGAGGCUUCUGUGUAGGAGAAUUCACUUUUCUUCGUGACCCGUGGAACUGGCUGGAUU
UUGUCGUCAUUGUUUUUGCGUAUUUAACAGAAUUUGUAAACCUAGGCAAUGUUUCAGCUCUUCGAACUUUCAGAGUAUUGAGAGCUUUGAAAACUAUUUCUG
UAAUCCCAGGCCUGAAGACAAUUGUAGGGGCUUUGAUCCAGUCAGUGAAGAAGCUUUCUGAUGUCAUGAUCCUGACUGUGUUCUGUCUGAGUGUGUUUGCAC
UAAUUGGACUACAGCUGUUCAUGGGAAACCUGAAGCAUAAAUGUUUUCGAAAUUCACUUGAAAAUAAUGAAACAUUAGAAAGCAUAAUGAAUACCCUAGAGA
GUGAAGAAGACUUUAGAAAAUAUUUUUAUUACUUGGAAGGAUCCAAAGAUGCUCUCCUUUGUGGUUUCAGCACAGAUUCAGGUCAGUGUCCAGAGGGGUACA
CCUGUGUGAAAAUUGGCAGAAACCCUGAUUAUGGCUACACGAGCUUUGACACUUUCAGCUGGGCCUUCUUAGCCUUGUUUAGGCUAAUGACCCAAGAUUACU
GGGAAAACCUUUACCAACAGACGCUGCGUGCUGCUGGCAAAACCUACAUGAUCUUCUUUGUCGUAGUGAUUUUCCUGGGCUCCUUUUAUCUAAUAAACUUGA
UCCUGGCUGUGGUUGCCAUGGCAUAUGAAGAACAGAACCAGGCAAACAUUGAAGAAGCUAAACAGAAAGAAUUAGAAUUUCAACAGAUGUUAGACCGUCUUA
AAAAAGAGCAAGAAGAAGCUGAGGCAAUUGCAGCGGCAGCGGCUGAAUAUACAAGUAUUAGGAGAAGCAGAAUUAUGGGCCUCUCAGAGAGUUCUUCUGAAA
CAUCCAAACUGAGCUCUAAAAGUGCUAAAGAAAGAAGAAACAGAAGAAAGAAAAAGAAUCAAAAGAAGCUCUCCAGUGGAGAGGAAAAGGGAGAUGCUGAGA
AAUUGUCGAAAUCAGAAUCAGAGGACAGCAUCAGAAGAAAAAGUUUCCACCUUGGUGUCGAAGGGCAUAGGCGAGCACAUGAAAAGAGGUUGUCUACCCCCA
AUCAGUCACCACUCAGCAUUCGUGGCUCCUUGUUUUCUGCAAGGCGAAGCAGCAGAACAAGUCUUUUUAGUUUCAAAGGCAGAGGAAGAGAUAUAGGAUCUG
AGACUGAAUUUGCCGAUGAUGAGCACAGCAUUUUUGGAGACAAUGAGAGCAGAAGGGGCUCACUGUUUGUGCCCCACAGACCCCAGGAGCGACGCAGCAGUA
ACAUCAGCCAAGCCAGUAGGUCCCCACCAAUGCUGCCGGUGAACGGGAAAAUGCACAGUGCUGUGGACUGCAACGGUGUGGUCUCCCUGGUUGAUGGACGCU
CAGCCCUCAUGCUCCCCAAUGGACAGCUUCUGCCAGAGGGCACGACCAAUCAAAUACACAAGAAAAGGCGUUGUAGUUCCUAUCUCCUUUCAGAGGAUAUGC
UGAAUGAUCCCAACCUCAGACAGAGAGCAAUGAGUAGAGCAAGCAUAUUAACAAACACUGUGGAAGAACUUGAAGAGUCCAGACAAAAAUGUCCACCUUGGU
GGUACAGAUUUGCACACAAAUUCUUGAUCUGGAAUUGCUCUCCAUAUUGGAUAAAAUUCAAAAAGUGUAUCUAUUUUAUUGUAAUGGAUCCUUUUGUAGAUC
UUGCAAUUACCAUUUGCAUAGUUUUAAACACAUUAUUUAUGGCUAUGGAACACCACCCAAUGACUGAGGAAUUCAAAAAUGUACUUGCUAUAGGAAAUUUGG
UCUUUACUGGAAUCUUUGCAGCUGAAAUGGUAUUAAAACUGAUUGCCAUGGAUCCAUAUGAGUAUUUCCAAGUAGGCUGGAAUAUUUUUGACAGCCUUAUUG
UGACUUUAAGUUUAGUGGAGCUCUUUCUAGCAGAUGUGGAAGGAUUGUCAGUUCUGCGAUCAUUCAGACUGCUCCGAGUCUUCAAGUUGGCAAAAUCCUGGC
CAACAUUGAACAUGCUGAUUAAGAUCAUUGGUAACUCAGUAGGGGCUCUAGGUAACCUCACCUUAGUGUUGGCCAUCAUCGUCUUCAUUUUUGCUGUGGUCG
GCAUGCAGCUCUUUGGUAAGAGCUACAAAGAAUGUGUCUGCAAGAUCAAUGAUGACUGUACGCUCCCACGGUGGCACAUGAACGACUUCUUCCACUCCUUCC
UGAUUGUGUUCCGCGUGCUGUGUGGAGAGUGGAUAGAGACCAUGUGGGACUGUAUGGAGGUCGCUGGUCAAGCUAUGUGCCUUAUUGUUUACAUGAUGGUCA
UGGUCAUUGGAAACCUGGUGGUCCUAAACCUAUUUCUGGCCUUAUUAUUGAGCUCAUUUAGUUCAGACAAUCUUACAGCAAUUGAAGAAGACCCUGAUGCAA
ACAACCUCCAGAUUGCAGUGACUAGAAUUAAAAAGGGAAUAAAUUAUGUGAAACAAACCUUACGUGAAUUUAUUCUAAAAGCAUUUUCCAAAAAGCCAAAGA

UUUCCAGGGAGAUAAGACAAGCAGAAGAUCUGAAUACUAAGAAGGAAAACUAUAUUUCUAACCAUACACUUGCUGAAAUGAGCAAAGGUCACAAUUUCCUCA
AGGAAAAAGAUAAAAUCAGUGGUUUUGGAAGCAGCGUGGACAAACACUUGAUGGAAGACAGUGAUGGUCAAUCAUUUAUUCACAAUCCCAGCCUCACAGUGA
CAGUGCCAAUUGCACCUGGGGAAUCCGAUUUGGAAAAUAUGAAUGCUGAGGAACUUAGCAGUGAUUCGGAUAGUGAAUACAGCAAAGUGAGAUUAAACCGGU
CAAGCUCCUCAGAGUGCAGCACAGUUGAUAACCCUUUGCCUGGAGAAGGAGAAGAAGCAGAGGCUGAACCUAUGAAUUCCGAUGAGCCAGAGGCCUGUUUCA
CAGAUGGUUGUGUACGGAGGUUCUCAUGCUGCCAAGUUAACAUAGAGUCAGGGAAAGGAAAAAUCUGGUGGAACAUCAGGAAAACCUGCUACAAGAUUGUUG
AACACAGUUGGUUUGAAAGCUUCAUUGUCCUCAUGAUCCUGCUCAGCAGUGGUGCCCUGGCUUUUGAAGAUAUUUAUAUUGAAAGGAAAAAGACCAUUAAGA
UUAUCCUGGAGUAUGCAGACAAGAUCUUCACUUACAUCUUCAUUCUGGAAAUGCUUCUAAAAUGGAUAGCAUAUGGUUAUAAAACAUAUUUCACCAAUGCCU
GGUGUUGGCUGGAUUUCCUAAUUGUUGAUGUUUCUUUGGUUACUUUAGUGGCAAACACUCUUGGCUACUCAGAUCUUGGCCCCAUUAAAUCCCUUCGGACAC
UGAGAGCUUUAAGACCUCUAAGAGCCUUAUCUAGAUUUGAAGGAAUGAGGGUCGUUGUGAAUGCACUCAUAGGAGCAAUUCCUUCCAUCAUGAAUGUGCUAC
UUGUGUGUCUUAUAUUCUGGCUGAUAUUCAGCAUCAUGGGAGUAAAUUUGUUUGCUGGCAAGUUCUAUGAGUGUAUUAACACCACAGAUGGGUCACGGUUUC
CUGCAAGUCAAGUUCCAAAUCGUUCCGAAUGUUUUGCCCUUAUGAAUGUUAGUCAAAAUGUGCGAUGGAAAAACCUGAAAGUGAACUUUGAUAAUGUCGGAC
UUGGUUACCUAUCUCUGCUUCAAGUUGCAACUUUUAAGGGAUGGACGAUUAUUAUGUAUGCAGCAGUGGAUUCUGUUAAUGUAGACAAGCAGCCCAAAUAUG
AAUAUAGCCUCUACAUGUAUAUUUAUUUUGUCGUCUUUAUCAUCUUUGGGUCAUUCUUCACUUUGAACUUGUUCAUUGGUGUCAUCAUAGAUAAUUUCAACC
AACAGAAAAAGAAGCUUGGAGGUCAAGACAUCUUUAUGACAGAAGAACAGAAGAAAUACUAUAAUGCAAUGAAAAAGCUGGGGUCCAAGAAGCCACAAAAGC
CAAUUCCUCGACCAGGGAACAAAAUCCAAGGAUGUAUAUUUGACCUAGUGACAAAUCAAGCCUUUGAUAUUAGUAUCAUGGUUCUUAUCUGUCUCAACAUGG
UAACCAUGAUGGUAGAAAAGGAGGGUCAAAGUCAACAUAUGACUGAAGUUUUAUAUUGGAUAAAUGUGGUUUUUAUAAUCCUUUUCACUGGAGAAUGUGUGC
UAAAACUGAUCUCCCUCAGACACUACUACUUCACUGUAGGAUGGAAUAUUUUUGAUUUUGUGGUUGUGAUUAUCUCCAUUGUAGGUAUGUUUCUAGCUGAUU
UGAUUGAAACGUAUUUUGUGUCCCCUACCCUGUUCCGAGUGAUCCGUCUUGCCAGGAUUGGCCGAAUCCUACGUCUAGUCAAAGGAGCAAAGGGGAUCCGCA
CGCUGCUCUUUGCUUUGAUGAUGUCCCUUCCUGCGUUGUUUAACAUCGGCCUCCUGCUCUUCCUGGUCAUGUUCAUCUACGCCAUCUUUGGAAUGUCCAACU
UUGCCUAUGUUAAAAAGGAAGAUGGAAUUAAUGACAUGUUCAAUUUUGAGACCUUUGGCAACAGUAUGAUUUGCCUGUUCCAAAUUACAACCUCUGCUGGCU
GGGAUGGAUUGCUAGCACCUAUUCUUAACAGUAAGCCACCCGACUGUGACCCAAAAAAAGUUCAUCCUGGAAGUUCAGUUGAAGGAGACUGUGGUAACCCAU
CUGUUGGAAUAUUCUACUUUGUUAGUUAUAUCAUCAUAUCCUUCCUGGUUGUGGUGAACAUGUACAUUGCAGUCAUACUGGAGAAUUUUAGUGUUGCCACUG
AAGAAAGUACUGAACCUCUGAGUGAGGAUGACUUUGAGAUGUUCUAUGAGGUUUGGGAGAAGUUUGAUCCCGAUGCGACCCAGUUUAUAGAGUUCUCUAAAC
UCUCUGAUUUUGCAGCUGCCCUGGAUCCUCCUCUUCUCAUAGCAAAACCCAACAAAGUCCAGCUCAUUGCCAUGGAUCUGCCCAUGGUUAGUGGUGACCGGA
UCCAUUGUCUUGACAUCUUAUUUGCUUUUACAAAGCGUGUUUUGGGUGAGAGUGGGGAGAUGGAUUCUCUUCGUUCACAGAUGGAAGAAAGGUUCAUGUCUG
CAAAUCCUUCCAAAGUGUCCUAUGAACCCAUCACAACCACACUAAAACGGAAACAAGAGGAUGUGUCUGCUACUGUCAUUCAGCGUGCUUAUAGACGUUACC
GCUUAAGGCAAAAUGUCAAAAAUAUAUCAAGUAUAUACAUAAAAGAUGGAGACAGAGAUGAUGAUUUACUCAAUAAAAAAGAUAUGGCUUUUGAUAAUGUUA
AUGAGAACUCAAGUCCAGAAAAAACAGAUGCCACUUCAUCCACCACCUCUCCACCUUCAUAUGAUAACAAAGCCAGACAAAGAGAAAUAUGAACAAGACAGA
ACAGAAAAGGAAGACAAAGGGAAAGACAGCAAGGAAAGCAAAAAAUAGAGCUUCAUUUUUGAUAUAUUGUUUACAGCCUGUGAAAGUGAUUUAUUUGUGUUA
AUAAAACUCUUUUGAGGAAGUCUAUGCCAAAAUCCUUUUUAUCAAAAUAUUCUCGAAGGCAGUGCAGUCACUAACUCUGAUUUCCUAAGAAAGGUGGGCAGC
AUUAGCAGAUGGUUAUUUUUGCACUGAUGAUUCUUUAAGAAUCGUAAGAGAACUCUGUAGGAAUUAUUGAUUAUAGCAUACAAAAGUGAUUCAGUUUUUGG
UUUUUAAUAAAUCAGAAGACCAUGUAGAAAACUUUUACAUCUGCCUUGUCAUCUUUUCACAGGAUUGUAAUUAGUCUUGUUUCCCAUGUAAAUAAACAACAC
ACGCAUACAGAAAAAUCUAUUAUUUAUCUAUUAUUUGGAAAUCAACAAAAGUAUUUGCCUUGGCUUUGCAAUGAAAUGCUUGAUAGAAGUAAUGGACAUUAG
UUAUGAAUGUUUAGUUAAAAUGCAUUAUUAGGGAGCUUGACUUUUUAUCAAUGUACAGAGGUUAUUCUAUAUUUUGAGGUGCUUAAAUUUAUUCUACAUUGC
AUCAGAACCAAUUUAUAUGUGCCUAUAAAAUGCCAUGGGAUUAAAAAUAUAUGUAGGCUAUUCAUUUCUACAAAUGUUUUUCAUUCAUCUUGACUCACAUGC
CAACAAGGAUAAGACUUACCUUUAGAGUAUUGUGUUUCAUAGCCUUUCUUCUUUCAUAUCCCUUUUUGUUCAUAGAAUAACCACAGAACUUGAAAAAUUAUU
CUAAGUACAUAUUACACUCCUCAAAAAAAACAAAGAUAACUGAGAAAAAAGUUAUUGACAGAAGUUCUAUUUGCUAUUAUUUACAUAGCCUAACAUUUGACU
GUGCUGCCCAAAAUACUGAUAAUAGUCUCUUAAACUCUUUUGUCAAAUUUUCCUGCUUUCUUAUGCAGUAUUGUUUAGUCAUCCUUUCGCUGUAAGCAAAGU
UGAUGAAAUCCUUCCUGAUAUGCAGUUAGUUGUUUGACCACGGUACAUACUUGAGCAGAUAAUAACUUGGGCACAGUAUUUAUUGCAUCACUUGUAUACAAU
CCCGUGUUUGGCAAGCUUUCAAAUCAUGUAAUAUGACAGACUUUACACAGAUAUGUGUUUAGUAUGAAUAAAAAAGCAUUGAAAUAGGGAUUCUUGCCAACU
UGCUCUCUUGCCACCAACUUACUUUCCUAAAUUAUGGAAGUAAUCUUUUUUGGAUAUACUUCAAUGUAUACAAUGAGGAAGAUGUCACCUUCUCCUUAAAAU
UCUAUGAUGUGAAAUAUAUUUUGCCUCAAUCAACACAGUACCAUGGGCUUCUAAUUUAUCAAGCACAUAUUCAUUUUGCAUUAGCUGUAGACAUCUAGUUUU
UUGAAAACACCUAUUAAUAGUAAUUUGAAAAGAAAUAACCAUAAUGCUUUUUUUCGUGAGUUUAUUUCAGGAAUAUGAGAUCUUUCUUCUAUAAAGUUAUUC
AUGCACAGGCAAAAAUUGAGCUACACAGGUAGAAUGUAGUUUUACUUAGAAGAUUUUUGUGGGAGGUUUUGAAGCAAAUAUAUAAAACAACUUUCACUAAUU
UGCUUUCCAUAUUUAAAAAAUAAUAAAUUACAUUUAUAUAAUAAAUGUUUAAAGCACAUAUUUUUUGUUGUUCUGGCAAUUUAAAAAGAAAGAGGAUUUAAA
CGUACCUAUAGAAACAAAGAUUUAUGGUUAAAGAAUGAGAUCAGAAGUCUAGAAUGUUUUUAAAUUGUGAUAUAUUUUACAACAUCCGUUAUUACUUUGAGA
CAUUUGUCCUAAUCUACGUAUAAAACUCAAUCUAGGGCUAAAGAUUCUUUAUACCAUCUUAGGUUCAUUCAUCUUAGGCUAUUUGAACCACUUUUUAAUUUA
AUAUGAAAGACACCAUGCAGUGUUUUCCGAGACUACAUAGAUCAUUUUAUCACAUACCUACCAAGCCUGUUGGAAAUAGGUUUUGAUAAUUUAAGUAGGGAC
CUAUACAAAAUAUAUUACAUUUAUCAGAUUUUUAAAUACAUUCAAUUAAGAAUUUAACAUCACCUUAAAUUUGAAUUCAAUCUACCGUUAUUUCAAACUCAC
AAAUAUAACUGCAUUAUGAAUACUUACAUAAUGUAGUAAGACAAGAUGUUUGACAGGUUCGUGUGUAAUUUUCUAUUAAUGUUUUUACAUUGCCUUGUUUUU
AUGUAAAAUAAAAAAUAUGGGCAACUGGUUUGUUAACAACACAAUUUCUUCUUAGCAUUUCAAAAAUAUAUAUAAAGUUGUUCUUUUUCCUAUUUCAUGAAC

UAUGUUUUUUUUUAAAAUAACAUGGUUAAGUUUUAUAUAUAUUUACGUUUGUUUCAGGAAUGUCUACUUGUGACUUUUUAUCAAUUAAAAAUAAUAUUUGGA
AGAAAGAGCUUAUUAAGUAUAAGCUUGAAGUAAAAUUAGACCUCUCUUUCCAUGUAGAUUACUGUUUGUACUGAUGGUUUCACCCUUCAGAAGGCACUGUCA
UAUUAAUAUUUAAAUUUUAUAAUCGCUGAACUUAUUACACCCAACAAUACAGAAAGGCAGUUACACUGAAGAACUUAACUUAGAAUAAAAUGGAAGCAAACA
GGUUUUCUAAAAACUUUUUUAAGUGACCAGGUCUCGCUCUGUCACCCAGGCUAGAGUGCAAUGGCAUGAUCAUAGCUCUCUGCAGCCUCAACUCUGGGCUCA
AGCAACCCUCCUGCCUCAGCCUCCCAAGUAGCUAAGACUACAGGUACAUGCCACCAUGCCUGGCUAAUAUUUAAAUUUUUGUAGAUAAGGGGUCUUGCUAUG
UUGCCCAGGCUAGUCUCAAACUCCUGGCUUCAAGUGUUCCUACUGUCAUGACCUGCCAACAUGCUGGGGUUACAGGCAUGAGCCACCAUGCCCCAAACAGGU
UUGAACACAAAUCUUUCGGAUGAAAAUUAGAGAACCUAAUUUUAGCUUUUUGAUAGUUACCUAGUUUGCAAAAGAUUUGGGUGACUUGUGAGCUGUUUUUAA
AUGCUGAUUGUUGAACAUCACAACCCAAAAUACUUAGCAUGAUUUUAUAGAGUUUUGAUAGCUUUAUUAAAAAGAGUGAAAAUAAAAUGCAUAUGUAAAUAA
AGCAGUUCUAAAUAGCUAUUUCAGAGAAAUGUUAAUAGAAGUGCUGAAAGAAGGGCCAACUAAAUUAGGAUGGCCAGGGAAUUGGCCUGGGUUUAGGACCUA
UGUAUGAAGGCCACCAAUUUUUUAAAAAUAUCUGUGGUUUAUUAUGUUAUUAUCUUCUUGAGGAAAACAAUCAAGAAUUGCUUCAUGAAAAUAAAUAAAUAG
CCAUGAAUAUCAUAAAGCUGUUUACAUAGGAUUCUUUACAAAUUUCAUAGAUCUAUGAAUGCUCAAAAUGUUUGAGUUUGCCAUAAAUUAUAUUGUAGUUAU
AUUGUAGUUAUACUUGAGACUGACACAUUGUAAUAUAAUCUAAGAAUAAAAGUUAUACAAAAUAAAAAAAAAAAAA (서열번호 1)

[0192] 서열번호 1의 역 상보체는 본원의 서열번호 2로서 제공된다:

[0193] UUUUUUUUUUUUUAUUUUGUAUAACUUUUAUUCUUAGAUUAUAUUACAAUGUGUCAGUCUCAAGUAUAACUACAAUAUAACUACAAUAUAAUUUAUGGCAAA
CUCAAACAUUUUGAGCAUUCAUAGAUCUAUGAAAUUUGUAAAGAAUCCUAUGUAAACAGCUUUAUGAUAUUCAUGGCUAUUUAUUUAUUUUCAUGAAGCAAU
UCUUGAUUGUUUUCCUCAAGAAGAUAAUAACAUAAUAAACCACAGAUAUUUUUAAAAAAUUGGUGGCCUUCAUACAUAGGUCCUAAACCCAGGCCAAUUCCC
UGGCCAUCCUAAUUUAGUUGGCCCUUCUUUCAGCACUUCUAUUAACAUUUCUCUGAAAUAGCUAUUUAGAACUGCUUUAUUUACAUAUGCAUUUUAUUUUCA
CUCUUUUUAAUAAAGCUAUCAAAACUCUAUAAAAUCAUGCUAAGUAUUUUGGGUUGUGAUGUUCAACAAUCAGCAUUUAAAAACAGCUCACAAGUCACCCAA
AUCUUUUGCAAACUAGGUAACUAUCAAAAAGCUAAAAUUAGGUUCUCUAAUUUUCAUCCGAAAGAUUUGUGUUCAAACCUGUUUGGGGCAUGGUGGCUCAUG
CCUGUAACCCCAGCAUGUUGGCAGGUCAUGACAGUAGGAACACUUGAAGCCAGGAGUUUGAGACUAGCCUGGGCAACAUAGCAAGACCCCUUAUCUACAAAA
AUUUAAAUAUUAGCCAGGCAUGGUGGCAUGUACCUGUAGUCUUAGCUACUUGGGAGGCUGAGGCAGGAGGGUUGCUUGAGCCCAGAGUUGAGGCUGCAGAGA
GCUAUGAUCAUGCCAUUGCACUCUAGCCUGGGUGACAGAGCGAGACCUGGUCACUUAAAAAAGUUUUUAGAAAACCUGUUUGCUUCCAUUUUAUUCUAAGUU
AAGUUCUUCAGUGUAACUGCCUUUCUGUAUUGUUGGGUGUAAUAAGUUCAGCGAUUAUAAAAUUUAAAUAUUAAUAUGACAGUGCCUUCUGAAGGGUGAAAC
CAUCAGUACAAACAGUAAUCUACAUGGAAAGAGAGGUCUAAUUUUACUUCAAGCUUAUACUUAAUAAGCUCUUUCUUCCAAAUAUUAUUUUUAAUUGAUAAA
AAGUCACAAGUAGACAUUCCUGAAACAAACGUAAAUAUAUAUAAAACUUAACCAUGUUAUUUUAAAAAAAAACAUAGUUCAUGAAAUAGGAAAAAGAACAAC
UUUAUAUAUAUUUUUGAAAUGCUAAGAAGAAAUUGUGUUGUUAACAAACCAGUUGCCCAUAUUUUUUAUUUUACAUAAAAACAAGGCAAUGUAAAAACAUUA
AUAGAAAAUUACACACGAACCUGUCAAACAUCUUGUCUUACUACAUUAUGUAAGUAUUCAUAAUGCAGUUAUAUUUGUGAGUUUGAAAUAACGGUAGAUUGA
AUUCAAAUUUAAGGUGAUGUUAAAUUCUUAAUUGAAUGUAUUUAAAAAUCUGAUAAAUGUAAUAUAUUUUGUAUAGGUCCCUACUUAAAUUAUCAAAACCUA
UUUCCAACAGGCUUGGUAGGUAUGUGAUAAAAUGAUCUAUGUAGUCUCGGAAAACACUGCAUGGUGUCUUUCAUAUUAAAUUAAAAAGUGGUUCAAAUAGCC
UAAGAUGAAUGAACCUAAGAUGGUAUAAAGAAUCUUUAGCCCUAGAUUGAGUUUUAUACGUAGAUUAGGACAAAUGUCUCAAAGUAAUAACGGAUGUUGUAA
AAUAUAUCACAAUUUAAAAACAUUCUAGACUUCUGAUCUCAUUCUUUAACCAUAAAUCUUUGUUUCUAUAGGUACGUUUAAAUCCUCUUUCUUUUUAAAUUG
CCAGAACAACAAAAAAUAUGUGCUUUAAACAUUUAUUAUAUAAAUGUAAUUUAUUAUUUUUUAAAUAUGGAAAGCAAAUUAGUGAAAGUUGUUUUAUAUAUU
UGCUUCAAAACCUCCCACAAAAAUCUUCUAAGUAAAACUACAUUCUACCUGUGUAGCUCAAUUUUUGCCUGUGCAUGAAUAACUUUAUAGAAGAAAGAUCUC
AUAUUCCUGAAAUAAACUCACGAAAAAAAGCAUUAUGGUUAUUUCUUUUCAAAUUACUAUUAAUAGGUGUUUUCAAAAAACUAGAUGUCUACAGCUAAUGCA
AAAUGAAUAUGUGCUUGAUAAAUUAGAAGCCCAUGGUACUGUGUUGAUUGAGGCAAAAUAUAUUUCACAUCAUAGAAUUUUAAGGAGAAGGUGACAUCUUCC
UCAUUGUAUACAUUGAAGUAUAUCCAAAAAAGAUUACUUCCAUAAUUUAGGAAAGUAAGUUGGUGGCAAGAGAGCAAGUUGGCAAGAAUCCCUAUUUCAAUG
CUUUUUUAUUCAUACUAAACACAUAUCUGUGUAAAGUCUGUCAUAUUACAUGAUUUGAAAGCUUGCCAAACACGGGAUUGUAUACAAGUGAUGCAAUAAAUA
CUGUGCCCAAGUUAUUAUCUGCUCAAGUAUGUACCGUGGUCAAACAACUAACUGCAUAUCAGGAAGGAUUUCAUCAACUUUGCUUACAGCGAAAGGAUGACU
AAACAAUACUGCAUAAGAAAGCAGGAAAAUUUGACAAAAGAGUUUAAGAGACUAUUAUCAGUAUUUUGGGCAGCACAGUCAAAUGUUAGGCUAUGUAAAUAA
UAGCAAAUAGAACUUCUGUCAAUAACUUUUUUCUCAGUUAUCUUUGUUUUUUUUGAGGAGUGUAAUAUGUACUUAGAAUAAUUUUUCAAGUUCUGUGGUUAU
UCUAUGAACAAAAAGGGAUAUGAAAGAAGAAAGGCUAUGAAACACAAUACUCUAAAGGUAAGUCUUAUCCUUGUUGGCAUGUGAGUCAAGAUGAAUGAAAAA
CAUUUGUAGAAAUGAAUAGCCUACAUAUAUUUUUAAUCCCAUGGCAUUUUAUAGGCACAUAUAAAUUGGUUCUGAUGCAAUGUAGAAUAAAUUUAAGCACCU
CAAAAUAUAGAAUAACCUCUGUACAUUGAUAAAAAGUCAAGCUCCCUAAUAAUGCAUUUUAACUAAACAUUCAUAACUAAUGUCCAUUACUUCUAUCAAGCA
UUUCAUUGCAAAGCCAAGGCAAAUACUUUUGUUGAUUUCCAAAUAAUAGAUAAAUAAUAGAUUUUUCUGUAUGCGUGUGUUGUUUAUUUACAUGGGAAACAA
GACUAAUUACAAUCCUGUGAAAAGAUGACAAGGCAGAUGUAAAAGUUUUCUACAUGGUCUUCUGAUUUAUUAAAAACCAAAAAACUGAAUCACUUUUGUAUG
CUAUAAUCAAUAAUUCCUACAGAGUUCUCUUACGAUUCUUAAAGAAUCAUCAGUGCAAAAAUAACCAUCUGCUAAUGCUGCCCACCUUUCUUAGGAAAUCAG
AGUUAGUGACUGCACUGCCUUCGAGAAUAUUUUGAUAAAAAGGAUUUUGGCAUAGACUUCCUCAAAAGAGUUUUAUUAACACAAAUAAAUCACUUUCACAGG
CUGUAAACAAUAUAUCAAAAAUGAAGCUCUAUUUUUUGCUUUCCUUGCUGUCUUUCCCUUUGUCUUCCUUUUCUGUUCUGUCUUGUUCAUAUUUCUCUUUGU
CUGGCUUUGUUACACUAUCAUAUGAAGGUGGAGAGGUGGUGGAUGAAGUGGCAUCUGUUUUUUCUGGACUUGAGUUCUCAUUAACAUUAUCAAAAGCCAUAU
CUUUUUUAUUGAGUAAAUCAUCAUCUCUGUCUCCAUCUUUUAUGUAUAUACUUGAUAUAUUUUUGACAUUUUGCCUUAAGCGGUAACGUCUAUAAGCACGCU

GAAUGACAGUAGCAGACACAUCCUCUUGUUUCCGUUUUAGUGUGGUUGUGAUGGGUUCAUAGGACACUUUGGAAGGAUUUGCAGACAUGAACCUUUCUUCCA
UCUGUGAACGAAGAGAAUCCAUCUCCCCACUCUCACCCAAAACACGCUUUGUAAAAGCAAAUAAGAUGUCAAGACAAUGGAUCCGGUCACCACUAACCAUGG
GCAGAUCCAUGGCAAUGAGCUGGACUUUGUUGGGUUUUGCUAUGAGAAGAGGAGGAUCCAGGGCAGCUGCAAAAUCAGAGAGUUUAGAGAACUCUAUAAACU
GGGUCGCAUCGGGAUCAAACUUCUCCCAAACCUCAUAGAACAUCUCAAAGUCAUCCUCACUCAGAGGUUCAGUACUUUCUUCAGUGGCAACACUAAAAUUCU
CCAGUAUGACUGCAAUGUACAUGUUCACCACAACCAGGAAGGAUAUGAUGAUAUAACUAACAAAGUAGAAUAUUCCAACAGAUGGGUUACCACAGUCUCCUU
CAACUGAACUUCCAGGAUGAACUUUUUUUGGGUCACAGUCGGGUGGCUUACUGUUAAGAAUAGGUGCUAGCAAUCCAUCCCAGCCAGCAGAGGUUGUAAUUU
GGAACAGGCAAAUCAUACUGUUGCCAAAGGUCUCAAAAUUGAACAUGUCAUUAAUUCCAUCUUCCUUUUUAACAUAGGCAAAGUUGGACAUUCCAAAGAUGG
CGUAGAUGAACAUGACCAGGAAGAGCAGGAGGCCGAUGUUAAACAACGCAGGAAGGGACAUCAUCAAAGCAAAGAGCAGCGUGCGGAUCCCCUUUGCUCCUU
UGACUAGACGUAGGAUUCGGCCAAUCCUGGCAAGACGGAUCACUCGGAACAGGGUAGGGGACACAAAAUACGUUUCAAUCAAAUCAGCUAGAAACAUACCUA
CAAUGGAGAUAAUCACAACCACAAAAUCAAAAAUAUUCCAUCCUACAGUGAAGUAGUAGUGUCUGAGGGAGAUCAGUUUUAGCACACAUUCUCCAGUGAAAA
GGAUUAUAAAAACCACAUUUAUCCAAUAUAAAACUUCAGUCAUAUGUUGACUUUGACCCUCCUUUUCUACCAUCAUGGUUACCAUGUUGAGACAGAUAAGAA
CCAUGAUACUAAUAUCAAAGGCUUGAUUUGUCACUAGGUCAAAUAUACAUCCUUGGAUUUUGUUCCCUGGUCGAGGAAUUGGCUUUUGUGGCUUCUUGGACC
CCAGCUUUUUCAUUGCAUUAUAGUAUUUCUUCUGUUCUUCUGUCAUAAAGAUGUCUUGACCUCCAAGCUUCUUUUUCUGUUGGUUGAAAUUAUCUAUGAUGA
CACCAAUGAACAAGUUCAAAGUGAAGAAUGACCCAAAGAUGAUAAAGACGACAAAAUAAAUAUACAUGUAGAGGCUAUAUUCAUAUUUGGGCUGCUUGUCUA
CAUUAACAGAAUCCACUGCUGCAUACAUAAUAAUCGUCCAUCCCUUAAAAGUUGCAACUUGAAGCAGAGAUAGGUAACCAAGUCCGACAUUAUCAAAGUUCA
CUUUCAGGUUUUUCCAUCGCACAUUUUGACUAACAUUCAUAAGGGCAAAACAUUCGGAACGAUUUGGAACUUGACUUGCAGGAAACCGUGACCCAUCUGUGG
UGUUAAUACACUCAUAGAACUUGCCAGCAAACAAAUUUACUCCCAUGAUGCUGAAUAUCAGCCAGAAUAUAAGACACACAAGUAGCACAUUCAUGAUGGAAG
GAAUUGCUCCUAUGAGUGCAUUCACAACGACCCUCAUUCCUUCAAAUCUAGAUAAGGCUCUUAGAGGUCUUAAAGCUCUCAGUGUCCGAAGGGAUUUAAUGG
GGCCAAGAUCUGAGUAGCCAAGAGUGUUUGCCACUAAAGUAACCAAAGAAACAUCAACAAUUAGGAAAUCCAGCCAACACCAGGCAUUGGUGAAAUAUGUUU
UAUAACCAUAUGCUAUCCAUUUUAGAAGCAUUUCCAGAAUGAAGAUGUAAGUGAAGAUCUUGUCUGCAUACUCCAGGAUAAUCUUAAUGGUCUUUUUCCUUU
CAAUAUAAAUAUCUUCAAAAGCCAGGGCACCACUGCUGAGCAGGAUCAUGAGGACAAUGAAGCUUUCAAACCAACUGUGUUCAACAAUCUUGUAGCAGGUUU
UCCUGAUGUUCCACCAGAUUUUUCCUUUCCCUGACUCUAUGUUAACUUGGCAGCAUGAGAACCUCCGUACACAACCAUCUGUGAAACAGGCCUCUGGCUCAU
CGGAAUUCAUAGGUUCAGCCUCUGCUUCUUCUCCUUCUCCAGGCAAAGGGUUAUCAACUGUGCUGCACUCUGAGGAGCUUGACCGGUUUAAUCUCACUUUGC
UGUAUUCACUAUCCGAAUCACUGCUAAGUUCCUCAGCAUUCAUAUUUUCCAAAUCGGAUUCCCCAGGUGCAAUUGGCACUGUCACUGUGAGGCUGGGAUUGU
GAAUAAAUGAUUGACCAUCACUGUCUUCCAUCAAGUGUUUGUCCACGCUGCUUCCAAAACCACUGAUUUUAUCUUUUUCCUUGAGGAAAUUGUGACCUUUGC
UCAUUUCAGCAAGUGUAUGGUUAGAAAUAUAGUUUUCCUUCUUAGUAUUCAGAUCUUCUGCUUGUCUUAUCUCCCUGGAAAUCUUUGGCUUUUUGGAAAAUG
CUUUUAGAAUAAAUUCACGUAAGGUUUGUUUCACAUAAUUUAUUCCCUUUUUAAUUCUAGUCACUGCAAUCUGGAGGUUGUUUGCAUCAGGGUCUUCUUCAA
UUGCUGUAAGAUUGUCUGAACUAAAUGAGCUCAAUAAUAAGGCCAGAAAUAGGUUUAGGACCACCAGGUUUCCAAUGACCAUGACCAUCAUGUAAACAAUAA
GGCACAUAGCUUGACCAGCGACCUCCAUACAGUCCCACAUGGUCUCUAUCCACUCUCCCACACAGCACGCGGAACACAAUCAGGAAGGAGUGGAAGAAGUCGU
UCAUGUGCCACCGUGGGAGCGUACAGUCAUCAUUGAUCUUGCAGACACAUUCUUUGUAGCUCUUACCAAAGAGCUGCAUGCCGACCACAGCAAAAAUGAAGA
CGAUGAUGGCCAACACUAAGGUGAGGUUACCUAGAGCCCCUACUGAGUUACCAAUGAUCUUAAUCAGCAUGUUCAAUGUUGGCCAGGAUUUUGCCAACUUGA
AGACUCGGAGCAGUCUGAAUGAUCGCAGAACUGACAAUCCUUCCACAUCUGCUAGAAAGAGCUCCACUAAACUUAAAGUCACAAUAAGGCUGUCAAAAAUAU
UCCAGCCUACUUGGAAAUACUCAUAUGGAUCCAUGGCAAUCAGUUUUAAUACCAUUUCAGCUGCAAAGAUUCCAGUAAAGACCAAAUUUCCUAUAGCAAGUA
CAUUUUUGAAUUCCUCAGUCAUUGGGUGGUGUUCCAUAGCCAUAAAUAAUGUGUUUAAAACUAUGCAAAUGGUAAUUGCAAGAUCUACAAAAGGAUCCAUUA
CAAUAAAAUAGAUACACUUUUUGAAUUUUAUCCAAUAUGGAGAGCAAUUCCAGAUCAAGAAUUUGUGUGCAAAUCUGUACCACCAAGGUGGACAUUUUUGUC
UGGACUCUUCAAGUUCUUCCACAGUGUUUGUUAAUAUGCUUGCUCUACUCAUUGCUCUCUGUCUGAGGUUGGGAUCAUUCAGCAUAUCCUCUGAAAGGAGAU
AGGAACUACAACGCCUUUUCUUGUGUAUUUGAUUGGUCGUGCCCUCUGGCAGAAGCUGUCCAUUGGGGAGCAUGAGGGCUGAGCGUCCAUCAACCAGGGAGA
CCACACCGUUGCAGUCCACAGCACUGUGCAUUUUCCCGUUCACCGGCAGCAUUGGUGGGGACCUACUGGCUUGGCUGAUGUUACUGCUGCGUCGCUCCUGGG
GUCUGUGGGGCACAAACAGUGAGCCCCUUCUGCUCUCAUUGUCUCCAAAAAUGCUGUGCUCAUCAUCGGCAAAUUCAGUCUCAGAUCCUAUAUCUCUUCCUC
UGCCUUUGAAACUAAAAAGACUUGUUCUGCUGCUUCGCCUUGCAGAAAACAAGGAGCCACGAAUGCUGAGUGGUGACUGAUUGGGGGUAGACAACCUCUUUU
CAUGUGCUCGCCUAUGCCCUUCGACACCAAGGUGGAAACUUUUUCUUCUGAUGCUGUCCUCUGAUUCUGAUUUCGACAAUUUCUCAGCAUCUCCCUUUUCCU
CUCCACUGGAGAGCUUCUUUUGAUUCUUUUUCUUUCUUCUGUUUCUUCUUUCUUUAGCACUUUUAGAGCUCAGUUUGGAUGUUUCAGAAGAACUCUCUGAGA
GGCCCAUAAUUCUGCUUCUCCUAAUACUUGUAUAUUCAGCCGCUGCCGCUGCAAUUGCCUCAGCUUCUUCUUGCUCUUUUUUAAGACGGUCUAACAUCUGUU
GAAAUUCUAAUUCUUUCUGUUUAGCUUCUUCAAUGUUUGCCUGGUUCUGUUCUUCAUAUGCCAUGGCAACCACAGCCAGGAUCAAGUUUAUUAGAUAAAAGG
AGCCCAGGAAAAUCACUACGACAAAGAAGAUCAUGUAGGUUUUGCCAGCAGCACGCAGCGUCUGUUGGUAAAGGUUUUCCCAGUAAUCUUGGGUCAUUAGCC
UAAACAAGGCUAAGAAGGCCCAGCUGAAAGUGUCAAAGCUCGUGUAGCCAUAAUCAGGGUUUCUGCCAAUUUUCACACAGGUGUACCCCUCUGGACACUGAC
CUGAAUCUGUGCUGAAACCACAAAGGAGAGCAUCUUUGGAUCCUUCCAAGUAAUAAAAAUAUUUUCUAAAGUCUUCUUCACUCUCUAGGGUAUUCAUUAUGC
UUUCUAAUGUUUCAUUAUUUUCAAGUGAAUUUCGAAAACAUUUAUGCUUCAGGUUUCCCAUGAACAGCUGUAGUCCAAUUAGUGCAAACACACUCAGACAGA
ACACAGUCAGGAUCAUGACAUCAGAAAGCUUCUUCACUGACUGGAUCAAAGCCCCUACAAUUGUCUUCAGGCCUGGGAUUACAGAAAUAGUUUUCAAAGCUC
UCAAUACUCUGAAAGUUCGAAGAGCUGAAACAUUGCCUAGGUUUACAAAUUCUGUUAAAUACGCAAAAACAAUGACGACAAAAUCCAGCCAGUUCCACGGGU
CACGAAGAAAAGUGAAUUCUCCUACACAGAAGCCUCUUGCAAGGAUUUUUACAAGUGAUUCAAAAGUAUAUAUUCCAGUAAAAGUGUACUCGACAUUUUUGG

UCCAGUCCGGUGGGUUAUUCAUGGUCAUAAAUAUGCAGUUUGUCAGAAUAGUGCACAUGAUGAGCAUGCUGAAUAAGGAGUGUACUAAAAUCUUAAUAGAUA
UUCUUCUUAGAGGACUGAAAGGAGAAAGCAUAUAUAAAGCAGGUGUGGCAUUGAAACGGAAGAUUGUUUUCCCUUUGUUCAAUACUAUGAAAGUCUUUUUGU
CUGCAUAGUAGGGGUCCAAGUCCUCCAGGGGCUCUGACACCAUGCCGGGAGGAAUGUCCCCAUAGAUGAAGGGCAGCUGUUUGCCAGCUUCCAAGUCACUGC
UUGGCUUUGGGGCUUCUUCAUCAUCAUCUUUCUUUUCUUCUUUGGGUUCCUUUGAUUUUCUUUCAGCAAUGCGUUGUUCAAUGAGGGCAAGAGACUGUUUUG
UGAAAUGGACAAAGCUCUGAGGUCCUGGGGGAGGCAACAUUGCCAUCUUUUCAUCCUGUAUAUUUUAAUUCCUCUUCAGCUCCUCACAUAAGAGGCUUGCAA
CCUAGCCCGCCGAUCAUCCCCACCCAGUGCACCUGCAGAAUCUGGCUCCAGGAGAGGGCGCGGGCCUCUCCUUCCCCGGCGCUCUCUCAGGGCUGCUUCUUU
UUCUCUGGGCUCCUGUUGCUCAGGGGACGCCUGCCGCUAGCAGCCACUGGCACCCAGGCUAGCCCAGCCUCAGCCGAGCUGGCGGAAUUGGAAAGCCGACAG
CCGCCGCUGGAGCGCUGGCGACCGCCUGCAAGCAGACUGCGCCCCUCCUGCCAGGGCGCGCCCGUGGAGGUAGCAGCCCCG (서열번호 2) 사람 SCN9A mRNA는 본원에 제공된 서열번호 4001의 서열을 가질 수 있다.

[0194] 호모 사피엔스 나트륨 채널, 전압 개폐, IX형 알파 서브유닛 (SCN9A), 전사체 변이체 2, mRNA

[0195] AGTCTGCTTGCAGGCGGTCGCCAGCGCTCCAGCGGCGGCTGTCGGCTTTCCAATTCCGCCAGCTCGGCTGAGGCTGGGCTAGCCTGGGTGCCAGTGGCTGCT
AGCGGCAGGCGTCCCCTGAGCAACAGGAGCCCAGAGAAAAAGAAGCAGCCCTGAGAGAGCGCCGGGGAAGGAGAGGCCCGCGCCCTCTCCTGGAGCCAGATT
CTGCAGGTGCACTGGGTGGGGATGATCGGCGGGCTAGGTTGCAAGCCTCTTATGTGAGGAGCTGAAGAGGAATTAAAATATACAGGATGAAAAGATGGCAAT
GTTGCCTCCCCCAGGACCTCAGAGCTTTGTCCATTTCACAAAACAGTCTCTTGCCCTCATTGAACAACGCATTGCTGAAAGAAAATCAAAGGAACCCAAAGA
AGAAAAGAAAGATGATGATGAAGAAGCCCCAAAGCCAAGCAGTGACTTGGAAGCTGGCAAACAGCTGCCCTTCATCTATGGGGACATTCCTCCCGGCATGGT
GTCAGAGCCCCTGGAGGACTTGGACCCCTACTATGCAGACAAAAAGACTTTCATAGTATTGAACAAAGGGAAAACAATCTTCCGTTTCAATGCCACACCTGC
TTTATATATGCTTTCTCCTTTCAGTCCTCTAAGAAGAATATCTATTAAGATTTTAGTACACTCCTTATTCAGCATGCTCATCATGTGCACTATTCTGACAAA
CTGCATATTTATGACCATGAATAACCCACCGGACTGGACCAAAAATGTCGAGTACACTTTTACTGGAATATATACTTTTGAATCACTTGTAAAAATCCTTGC
AAGAGGCTTCTGTGTAGGAGAATTCACTTTTCTTCGTGACCCGTGGAACTGGCTGGATTTTGTCGTCATTGTTTTTGCGTATTTAACAGAATTTGTAAACCT
AGGCAATGTTTCAGCTCTTCGAACTTTCAGAGTATTGAGAGCTTTGAAAACTATTTCTGTAATCCCAGGCCTGAAGACAATTGTAGGGGCTTTGATCCAGTC
AGTGAAGAAGCTTTCTGATGTCATGATCCTGACTGTGTTCTGTCTGAGTGTGTTTGCACTAATTGGACTACAGCTGTTCATGGGAAACCTGAAGCATAAATG
TTTTCGAAATTCACTTGAAAATAATGAAACATTAGAAAGCATAATGAATACCCTAGAGAGTGAAGAAGACTTTAGAAAATATTTTTATTACTTGGAAGGATC
CAAAGATGCTCTCCTTTGTGGTTTCAGCACAGATTCAGGTCAGTGTCCAGAGGGGTACACCTGTGTGAAAATTGGCAGAAACCCTGATTATGGCTACACGAG
CTTTGACACTTTCAGCTGGGCCTTCTTAGCCTTGTTTAGGCTAATGACCCAAGATTACTGGGAAAACCTTTACCAACAGACGCTGCGTGCTGCTGGCAAAAC
CTACATGATCTTCTTTGTCGTAGTGATTTTCCTGGGCTCCTTTTATCTAATAAACTTGATCCTGGCTGTGGTTGCCATGGCATATGAAGAACAGAACCAGGC
AAACATTGAAGAAGCTAAACAGAAAGAATTAGAATTTCAACAGATGTTAGACCGTCTTAAAAAAGAGCAAGAAGAAGCTGAGGCAATTGCAGCGGCAGCGGC
TGAATATACAAGTATTAGGAGAAGCAGAATTATGGGCCTCTCAGAGAGTTCTTCTGAAACATCCAAACTGAGCTCTAAAAGTGCTAAAGAAAGAAGAAACAG
AAGAAAGAAAAAGAATCAAAAGAAGCTCTCCAGTGGAGAGGAAAAGGGAGATGCTGAGAAATTGTCGAAATCAGAATCAGAGGACAGCATCAGAAGAAAAAG
TTTCCACCTTGGTGTCGAAGGGCATAGGCGAGCACATGAAAAGAGGTTGTCTACCCCCAATCAGTCACCACTCAGCATTCGTGGCTCCTTGTTTTCTGCAAG
GCGAAGCAGCAGAACAAGTCTTTTTAGTTTCAAAGGCAGAGGAAGAGATATAGGATCTGAGACTGAATTTGCCGATGATGAGCACAGCATTTTTGGAGACAA
TGAGAGCAGAAGGGGCTCACTGTTTGTGCCCCACAGACCCCAGGAGCGACGCAGCAGTAACATCAGCCAAGCCAGTAGGTCCCCACCAATGCTGCCGGTGAA
CGGGAAAATGCACAGTGCTGTGGACTGCAACGGTGTGGTCTCCCTGGTTGATGGACGCTCAGCCCTCATGCTCCCCAATGGACAGCTTCTGCCAGAGGTGAT
AATAGATAAGGCAACTTCTGATGACAGCGGCACGACCAATCAAATACACAAGAAAAGGCGTTGTAGTTCCTATCTCCTTTCAGAGGATATGCTGAATGATCC
CAACCTCAGACAGAGAGCAATGAGTAGAGCAAGCATATTAACAAACACTGTGGAAGAACTTGAAGAGTCCAGACAAAAATGTCCACCTTGGTGGTACAGATT
TGCACACAAATTCTTGATCTGGAATTGCTCTCCATATTGGATAAAATTCAAAAAGTGTATCTATTTTATTGTAATGGATCCTTTTGTAGATCTTGCAATTAC
CATTTGCATAGTTTTAAACACATTATTTATGGCTATGGAACACCACCCAATGACTGAGGAATTCAAAAATGTACTTGCTATAGGAAATTTGGTCTTTACTGG
AATCTTTGCAGCTGAAATGGTATTAAAACTGATTGCCATGGATCCATATGAGTATTTCCAAGTAGGCTGGAATATTTTTGACAGCCTTATTGTGACTTTAAG
TTTAGTGGAGCTCTTTCTAGCAGATGTGGAAGGATTGTCAGTTCTGCGATCATTCAGACTGCTCCGAGTCTTCAAGTTGGCAAAATCCTGGCCAACATTGAA
CATGCTGATTAAGATCATTGGTAACTCAGTAGGGGCTCTAGGTAACCTCACCTTAGTGTTGGCCATCATCGTCTTCATTTTTGCTGTGGTCGGCATGCAGCT
CTTTGGTAAGAGCTACAAAGAATGTGTCTGCAAGATCAATGATGACTGTACGCTCCCACGGTGGCACATGAACGACTTCTTCCACTCCTTCCTGATTGTGTT
CCGCGTGCTGTGTGGAGAGTGGATAGAGACCATGTGGGACTGTATGGAGGTCGCTGGTCAAGCTATGTGCCTTATTGTTTACATGATGGTCATGGTCATTGG
AAACCTGGTGGTCCTAAACCTATTTCTGGCCTTATTATTGAGCTCATTTAGTTCAGACAATCTTACAGCAATTGAAGAAGACCCTGATGCAAACAACCTCCA
GATTGCAGTGACTAGAATTAAAAAGGGAATAAATTATGTGAAACAAACCTTACGTGAATTTATTCTAAAAGCATTTTCCAAAAAGCCAAAGATTTCCAGGGA
GATAAGACAAGCAGAAGATCTGAATACTAAGAAGGAAAACTATATTTCTAACCATACACTTGCTGAAATGAGCAAAGGTCACAATTTCCTCAAGGAAAAAGA
TAAAATCAGTGGTTTTGGAAGCAGCGTGGACAAACACTTGATGGAAGACAGTGATGGTCAATCATTTATTCACAATCCCAGCCTCACAGTGACAGTGCCAAT
TGCACCTGGGGAATCCGATTTGGAAAATATGAATGCTGAGGAACTTAGCAGTGATTCGGATAGTGAATACAGCAAAGTGAGATTAAACCGGTCAAGCTCCTC
AGAGTGCAGCACAGTTGATAACCCTTTGCCTGGAGAAGGAGAAGAAGCAGAGGCTGAACCTATGAATTCCGATGAGCCAGAGGCCTGTTTCACAGATGGTTG
TGTATGGAGGTTCTCATGCTGCCAAGTTAACATAGAGTCAGGGAAAGGAAAAATCTGGTGGAACATCAGGAAAACCTGCTACAAGATTGTTGAACACAGTTG
GTTTGAAAGCTTCATTGTCCTCATGATCCTGCTCAGCAGTGGTGCCCTGGCTTTTGAAGATATTTATATTGAAAGGAAAAAGACCATTAAGATTATCCTGGA
GTATGCAGACAAGATCTTCACTTACATCTTCATTCTGGAAATGCTTCTAAAATGGATAGCATATGGTTATAAAACATATTTCACCAATGCCTGGTGTTGGCT

GGATTTCCTAATTGTTGATGTTTCTTTGGTTACTTTAGTGGCAAACACTCTTGGCTACTCAGATCTTGGCCCCATTAAATCCCTTCGGACACTGAGAGCTTT
AAGACCTCTAAGAGCCTTATCTAGATTTGAAGGAATGAGGGTCGTTGTGAATGCACTCATAGGAGCAATTCCTTCCATCATGAATGTGCTACTTGTGTGTCT
TATATTCTGGCTGATATTCAGCATCATGGGAGTAAATTTGTTTGCTGGCAAGTTCTATGAGTGTATTAACACCACAGATGGGTCACGGTTTCCTGCAAGTCA
AGTTCCAAATCGTTCCGAATGTTTTGCCCTTATGAATGTTAGTCAAAATGTGCGATGGAAAAACCTGAAAGTGAACTTTGATAATGTCGGACTTGGTTACCT
ATCTCTGCTTCAAGTTGCAACTTTTAAGGGATGGACGATTATTATGTATGCAGCAGTGGATTCTGTTAATGTAGACAAGCAGCCCAAATATGAATATAGCCT
CTACATGTATATTTATTTTGTCGTCTTTATCATCTTTGGGTCATTCTTCACTTTGAACTTGTTCATTGGTGTCATCATAGATAATTTCAACCAACAGAAAAA
GAAGCTTGGAGGTCAAGACATCTTTATGACAGAAGAACAGAAGAAATACTATAATGCAATGAAAAAGCTGGGGTCCAAGAAGCCACAAAAGCCAATTCCTCG
ACCAGGGAACAAAATCCAAGGATGTATATTTGACCTAGTGACAAATCAAGCCTTTGATATTAGTATCATGGTTCTTATCTGTCTCAACATGGTAACCATGAT
GGTAGAAAAGGAGGGTCAAAGTCAACATATGACTGAAGTTTTATATTGGATAAATGTGGTTTTTATAATCCTTTTCACTGGAGAATGTGTGCTAAAACTGAT
CTCCCTCAGACACTACTACTTCACTGTAGGATGGAATATTTTTGATTTTGTGGTTGTGATTATCTCCATTGTAGGTATGTTTCTAGCTGATTTGATTGAAAC
GTATTTTGTGTCCCCTACCCTGTTCCGAGTGATCCGTCTTGCCAGGATTGGCCGAATCCTACGTCTAGTCAAAGGAGCAAAGGGGATCCGCACGCTGCTCTT
TGCTTTGATGATGTCCCTTCCTGCGTTGTTTAACATCGGCCTCCTGCTCTTCCTGGTCATGTTCATCTACGCCATCTTTGGAATGTCCAACTTTGCCTATGT
TAAAAAGGAAGATGGAATTAATGACATGTTCAATTTTGAGACCTTTGGCAACAGTATGATTTGCCTGTTCCAAATTACAACCTCTGCTGGCTGGGATGGATT
GCTAGCACCTATTCTTAACAGTAAGCCACCCGACTGTGACCCAAAAAAAGTTCATCCTGGAAGTTCAGTTGAAGGAGACTGTGGTAACCCATCTGTTGGAAT
ATTCTACTTTGTTAGTTATATCATCATATCCTTCCTGGTTGTGGTGAACATGTACATTGCAGTCATACTGGAGAATTTTAGTGTTGCCACTGAAGAAAGTAC
TGAACCTCTGAGTGAGGATGACTTTGAGATGTTCTATGAGGTTTGGGAGAAGTTTGATCCCGATGCGACCCAGTTTATAGAGTTCTCTAAACTCTCTGATTT
TGCAGCTGCCCTGGATCCTCCTCTTCTCATAGCAAAACCCAACAAAGTCCAGCTCATTGCCATGGATCTGCCCATGGTTAGTGGTGACCGGATCCATTGTCT
TGACATCTTATTTGCTTTTACAAAGCGTGTTTTGGGTGAGAGTGGGGAGATGGATTCTCTTCGTTCACAGATGGAAGAAAGGTTCATGTCTGCAAATCCTTC
CAAAGTGTCCTATGAACCCATCACAACCACACTAAAACGGAAACAAGAGGATGTGTCTGCTACTGTCATTCAGCGTGCTTATAGACGTTACCGCTTAAGGCA
AAATGTCAAAAATATATCAAGTATATACATAAAAGATGGAGACAGAGATGATGATTTACTCAATAAAAAAGATATGGCTTTTGATAATGTTAATGAGAACTC
AAGTCCAGAAAAAACAGATGCCACTTCATCCACCACCTCTCCACCTTCATATGATAGTGTAACAAAGCCAGACAAAGAGAAATATGAACAAGACAGAACAGA
AAAGGAAGACAAAGGGAAAGACAGCAAGGAAAGCAAAAAATAGAGCTTCATTTTTGATATATTGTTTACAGCCTGTGAAAGTGATTTATTTGTGTTAATAAA
ACTCTTTTGAGGAAGTCTATGCCAAAATCCTTTTTATCAAAATATTCTCGAAGGCAGTGCAGTCACTAACTCTGATTTCCTAAGAAAGGTGGGCAGCATTAG
CAGATGGTTATTTTTGCACTGATGATTCTTTAAGAATCGTAAGAGAACTCTGTAGGAATTATTGATTATAGCATACAAAAGTGATTCAGTTTTTTGGTTTTT
AATAAATCAGAAGACCATGTAGAAAACTTTTACATCTGCCTTGTCATCTTTTCACAGGATTGTAATTAGTCTTGTTTCCCATGTAAATAAACAACACACGCA
TACAGAAAAATCTATTATTTATCTATTATTTGGAAATCAACAAAAGTATTTGCCTTGGCTTTGCAATGAAATGCTTGATAGAAGTAATGGACATTAGTTATG
AATGTTTAGTTAAAATGCATTATTAGGGAGCTTGACTTTTTATCAATGTACAGAGGTTATTCTATATTTTGAGGTGCTTAAATTTATTCTACATTGCATCAG
AACCAATTTATATGTGCCTATAAAATGCCATGGGATTAAAAATATATGTAGGCTATTCATTTCTACAAATGTTTTTCATTCATCTTGACTCACATGCCAACA
AGGATAAGACTTACCTTTAGAGTATTGTGTTTCATAGCCTTTCTTCTTTCATATCCCTTTTTGTTCATAGAATAACCACAGAACTTGAAAAATTATTCTAAG
TACATATTACACTCCTCAAAAAAAACAAAGATAACTGAGAAAAAAGTTATTGACAGAAGTTCTATTTGCTATTATTTACATAGCCTAACATTTGACTGTGCT
GCCCAAAATACTGATAATAGTCTCTTAAACTCTTTTGTCAAATTTTCCTGCTTTCTTATGCAGTATTGTTTAGTCATCCTTTCGCTGTAAGCAAAGTTGATG
AAATCCTTCCTGATATGCAGTTAGTTGTTTGACCACGGTACATACTTGAGCAGATAATAACTTGGGCACAGTATTTATTGCATCACTTGTATACAATCCCGT
GTTTGGCAAGCTTTCAAATCATGTAATATGACAGACTTTACACAGATATGTGTTTAGTATGAATAAAAAAGCATTGAAATAGGGATTCTTGCCAACTTGCTC
TCTTGCCACCAACTTACTTTCCTAAATTATGGAAGTAATCTTTTTTGGATATACTTCAATGTATACAATGAGGAAGATGTCACCTTCTCCTTAAAATTCTAT
GATGTGAAATATATTTTGCCTCAATCAACACAGTACCATGGGCTTCTAATTTATCAAGCACATATTCATTTTGCATTAGCTGTAGACATCTAGTTTTTTGAA
AACACCTATTAATAGTAATTTGAAAAGAAATAACCATAATGCTTTTTTTCGTGAGTTTATTTCAGGAATATGAGATCTTTCTTCTATAAAGTTATTCATGCA
CAGGCAAAAATTGAGCTACACAGGTAGAATGTAGTTTTACTTAGAAGATTTTTGTGGGAGGTTTTGAAGCAAATATATAAAACAACTTTCACTAATTTGCTT
TCCATATTTAAAAAATAATAAATTACATTTATATAATAAATGTTTAAAGCACATATTTTTTGTTGTTCTGGCAATTTAAAAAGAAAGAGGATTTAAACGTAC
CTATAGAAACAAAGATTTATGGTTAAAGAATGAGATCAGAAGTCTAGAATGTTTTTAAATTGTGATATATTTTACAACATCCGTTATTACTTTGAGACATTT
GTCCTAATCTACGTATAAAACTCAATCTAGGGCTAAAGATTCTTTATACCATCTTAGGTTCATTCATCTTAGGCTATTTGAACCACTTTTTAATTTAATATG
AAAGACACCATGCAGTGTTTTCCGAGACTACATAGATCATTTTATCACATACCTACCAAGCCTGTTGGAAATAGGTTTTGATAATTTAAGTAGGGACCTATA
CAAAATATATTACATTTATCAGATTTTTAAATACATTCAATTAAGAATTTAACATCACCTTAAATTTGAATTCAATCTACCGTTATTTCAAACTCACAAATA
TAACTGCATTATGAATACTTACATAATGTAGTAAGACAAGATGTTTGACAGGTTCGTGTGTAATTTTCTATTAATGTTTTTACATTGCCTTGTTTTTATGTA
AAATAAAAAATATGGGCAACTGGTTTGTTAACAACACAATTTCTTCTTAGCATTTCAAAAATATATATAAAGTTGTTCTTTTTCCTATTTCATGAACTATGT
TTTTTTTTAAAATAACATGGTTAAGTTTTATATATATTTACGTTTGTTTCAGGAATGTCTACTTGTGACTTTTTATCAATTAAAAATAATATTTGGAAGAAA
GAGCTTATTAAGTATAAGCTTGAAGTAAAATTAGACCTCTCTTTCCATGTAGATTACTGTTTGTACTGATGGTTTCACCCTTCAGAAGGCACTGTCATATTA
ATATTTAAATTTTATAATCGCTGAACTTATTACACCCAACAATACAGAAAGGCAGTTACACTGAAGAACTTAACTTAGAATAAAATGGAAGCAAACAGGTTT
TCTAAAAACTTTTTTAAGTGACCAGGTCTCGCTCTGTCACCCAGGCTAGAGTGCAATGGCATGATCATAGCTCTCTGCAGCCTCAACTCTGGGCTCAAGCAA
CCCTCCTGCCTCAGCCTCCCAAGTAGCTAAGACTACAGGTACATGCCACCATGCCTGGCTAATATTTAAATTTTTGTAGATAAGGGGTCTTGCTATGTTGCC
CAGGCTAGTCTCAAACTCCTGGCTTCAAGTGTTCCTACTGTCATGACCTGCCAACATGCTGGGGTTACAGGCATGAGCCACCATGCCCCAAACAGGTTTGAA
CACAAATCTTTCGGATGAAAATTAGAGAACCTAATTTTAGCTTTTTGATAGTTACCTAGTTTGCAAAAGATTTGGGTGACTTGTGAGCTGTTTTTAAATGCT

GATTGTTGAACATCACAACCCAAAATACTTAGCATGATTTTATAGAGTTTTGATAGCTTTATTAAAAAGAGTGAAAATAAAATGCATATGTAAATAAAGCAG
TTCTAAATAGCTATTTCAGAGAAATGTTAATAGAAGTGCTGAAAGAAGGGCCAACTAAATTAGGATGGCCAGGGAATTGGCCTGGGTTTAGGACCTATGTAT
GAAGGCCACCAATTTTTTAAAAATATCTGTGGTTTATTATGTTATTATCTTCTTGAGGAAAACAATCAAGAATTGCTTCATGAAAATAAATAAATAGCCATG
AATATCATAAAGCTGTTTACATAGGATTCTTTACAAATTTCATAGATCTATGAATGCTCAAAATGTTTGAGTTTGCCATAAATTATATTGTAGTTATATTGT
AGTTATACTTGAGACTGACACATTGTAATATAATCTAAGAATAAAAGTTATACAAAATAAAA (서열번호 4001) 서열번호 4001의 역 상보
체는 본원의 서열번호 4002로서 제공된다:

[0196] TTTTATTTTGTATAACTTTTATTCTTAGATTATATTACAATGTGTCAGTCTCAAGTATAACTACAATATAACTACAATATAATTTATGGCAAACTCAAACAT
TTTGAGCATTCATAGATCTATGAAATTTGTAAAGAATCCTATGTAAACAGCTTTATGATATTCATGGCTATTTATTTATTTTCATGAAGCAATTCTTGATTG
TTTTCCTCAAGAAGATAATAACATAATAAACCACAGATATTTTTAAAAAATTGGTGGCCTTCATACATAGGTCCTAAACCCAGGCCAATTCCCTGGCCATCC
TAATTTAGTTGGCCCTTCTTTCAGCACTTCTATTAACATTTCTCTGAAATAGCTATTTAGAACTGCTTTATTTACATATGCATTTTATTTTCACTCTTTTTA
ATAAAGCTATCAAAACTCTATAAAATCATGCTAAGTATTTTGGGTTGTGATGTTCAACAATCAGCATTTAAAAACAGCTCACAAGTCACCCAAATCTTTTGC
AAACTAGGTAACTATCAAAAAGCTAAAATTAGGTTCTCTAATTTTCATCCGAAAGATTTGTGTTCAAACCTGTTTGGGGCATGGTGGCTCATGCCTGTAACC
CCAGCATGTTGGCAGGTCATGACAGTAGGAACACTTGAAGCCAGGAGTTTGAGACTAGCCTGGGCAACATAGCAAGACCCCTTATCTACAAAAATTTAAATA
TTAGCCAGGCATGGTGGCATGTACCTGTAGTCTTAGCTACTTGGGAGGCTGAGGCAGGAGGGTTGCTTGAGCCCAGAGTTGAGGCTGCAGAGAGCTATGATC
ATGCCATTGCACTCTAGCCTGGGTGACAGAGCGAGACCTGGTCACTTAAAAAAGTTTTTAGAAAACCTGTTTGCTTCCATTTTATTCTAAGTTAAGTTCTTC
AGTGTAACTGCCTTTCTGTATTGTTGGGTGTAATAAGTTCAGCGATTATAAAATTTAAATATTAATATGACAGTGCCTTCTGAAGGGTGAAACCATCAGTAC
AAACAGTAATCTACATGGAAAGAGAGGTCTAATTTTACTTCAAGCTTATACTTAATAAGCTCTTTCTTCCAAATATTATTTTTAATTGATAAAAAGTCACAA
GTAGACATTCCTGAAACAAACGTAAATATATATAAAACTTAACCATGTTATTTTAAAAAAAAACATAGTTCATGAAATAGGAAAAAGAACAACTTTATATAT
ATTTTTGAAATGCTAAGAAGAAATTGTGTTGTTAACAAACCAGTTGCCCATATTTTTTATTTTACATAAAAACAAGGCAATGTAAAAACATTAATAGAAAAT
TACACACGAACCTGTCAAACATCTTGTCTTACTACATTATGTAAGTATTCATAATGCAGTTATATTTGTGAGTTTGAAATAACGGTAGATTGAATTCAAATT
TAAGGTGATGTTAAATTCTTAATTGAATGTATTTAAAAATCTGATAAATGTAATATATTTTGTATAGGTCCCTACTTAAATTATCAAAACCTATTTCCAACA
GGCTTGGTAGGTATGTGATAAAATGATCTATGTAGTCTCGGAAAACACTGCATGGTGTCTTTCATATTAAATTAAAAAGTGGTTCAAATAGCCTAAGATGAA
TGAACCTAAGATGGTATAAAGAATCTTTAGCCCTAGATTGAGTTTTATACGTAGATTAGGACAAATGTCTCAAAGTAATAACGGATGTTGTAAAATATATCA
CAATTTAAAAACATTCTAGACTTCTGATCTCATTCTTTAACCATAAATCTTTGTTTCTATAGGTACGTTTAAATCCTCTTTCTTTTTAAATTGCCAGAACAA
CAAAAAATATGTGCTTTAAACATTTATTATATAAATGTAATTTATTATTTTTTAAATATGGAAAGCAAATTAGTGAAAGTTGTTTTATATATTTGCTTCAAA
ACCTCCCACAAAAATCTTCTAAGTAAAACTACATTCTACCTGTGTAGCTCAATTTTTGCCTGTGCATGAATAACTTTATAGAAGAAAGATCTCATATTCCTG
AAATAAACTCACGAAAAAAAGCATTATGGTTATTTCTTTTCAAATTACTATTAATAGGTGTTTTCAAAAAACTAGATGTCTACAGCTAATGCAAAATGAATA
TGTGCTTGATAAATTAGAAGCCCATGGTACTGTGTTGATTGAGGCAAAATATATTTCACATCATAGAATTTTAAGGAGAAGGTGACATCTTCCTCATTGTAT
ACATTGAAGTATATCCAAAAAAGATTACTTCCATAATTTAGGAAAGTAAGTTGGTGGCAAGAGAGCAAGTTGGCAAGAATCCCTATTTCAATGCTTTTTTAT
TCATACTAAACACATATCTGTGTAAAGTCTGTCATATTACATGATTTGAAAGCTTGCCAAACACGGGATTGTATACAAGTGATGCAATAAATACTGTGCCCA
AGTTATTATCTGCTCAAGTATGTACCGTGGTCAAACAACTAACTGCATATCAGGAAGGATTTCATCAACTTTGCTTACAGCGAAAGGATGACTAAACAATAC
TGCATAAGAAAGCAGGAAAATTTGACAAAAGAGTTTAAGAGACTATTATCAGTATTTTGGGCAGCACAGTCAAATGTTAGGCTATGTAAATAATAGCAAATA
GAACTTCTGTCAATAACTTTTTTCTCAGTTATCTTTGTTTTTTTTGAGGAGTGTAATATGTACTTAGAATAATTTTTCAAGTTCTGTGGTTATTCTATGAAC
AAAAAGGGATATGAAAGAAGAAAGGCTATGAAACACAATACTCTAAAGGTAAGTCTTATCCTTGTTGGCATGTGAGTCAAGATGAATGAAAAACATTTGTAG
AAATGAATAGCCTACATATATTTTTAATCCCATGGCATTTTATAGGCACATATAAATTGGTTCTGATGCAATGTAGAATAAATTTAAGCACCTCAAAATATA
GAATAACCTCTGTACATTGATAAAAAGTCAAGCTCCCTAATAATGCATTTTAACTAAACATTCATAACTAATGTCCATTACTTCTATCAAGCATTTCATTGC
AAAGCCAAGGCAAATACTTTTGTTGATTTCCAAATAATAGATAAATAATAGATTTTTCTGTATGCGTGTGTTGTTTATTTACATGGGAAACAAGACTAATTA
CAATCCTGTGAAAAGATGACAAGGCAGATGTAAAAGTTTTCTACATGGTCTTCTGATTTATTAAAAACCAAAAAACTGAATCACTTTTGTATGCTATAATCA
ATAATTCCTACAGAGTTCTCTTACGATTCTTAAAGAATCATCAGTGCAAAAATAACCATCTGCTAATGCTGCCCACCTTTCTTAGGAAATCAGAGTTAGTGA
CTGCACTGCCTTCGAGAATATTTTGATAAAAAGGATTTTGGCATAGACTTCCTCAAAAGAGTTTTATTAACACAAATAAATCACTTTCACAGGCTGTAAACA
ATATATCAAAAATGAAGCTCTATTTTTTGCTTTCCTTGCTGTCTTTCCCTTTGTCTTCCTTTTCTGTTCTGTCTTGTTCATATTTCTCTTTGTCTGGCTTTG
TTACACTATCATATGAAGGTGGAGAGGTGGTGGATGAAGTGGCATCTGTTTTTTCTGGACTTGAGTTCTCATTAACATTATCAAAAGCCATATCTTTTTTAT
TGAGTAAATCATCATCTCTGTCTCCATCTTTTATGTATATACTTGATATATTTTTGACATTTTGCCTTAAGCGGTAACGTCTATAAGCACGCTGAATGACAG
TAGCAGACACATCCTCTTGTTTCCGTTTTAGTGTGGTTGTGATGGGTTCATAGGACACTTTGGAAGGATTTGCAGACATGAACCTTTCTTCCATCTGTGAAC
GAAGAGAATCCATCTCCCCACTCTCACCCAAAACACGCTTTGTAAAAGCAAATAAGATGTCAAGACAATGGATCCGGTCACCACTAACCATGGGCAGATCCA
TGGCAATGAGCTGGACTTTGTTGGGTTTTGCTATGAGAAGAGGAGGATCCAGGGCAGCTGCAAAATCAGAGAGTTTAGAGAACTCTATAAACTGGGTCGCAT
CGGGATCAAACTTCTCCCAAACCTCATAGAACATCTCAAAGTCATCCTCACTCAGAGGTTCAGTACTTTCTTCAGTGGCAACACTAAAATTCTCCAGTATGA
CTGCAATGTACATGTTCACCACAACCAGGAAGGATATGATGATATAACTAACAAAGTAGAATATTCCAACAGATGGGTTACCACAGTCTCCTTCAACTGAAC
TTCCAGGATGAACTTTTTTTGGGTCACAGTCGGGTGGCTTACTGTTAAGAATAGGTGCTAGCAATCCATCCCAGCCAGCAGAGGTTGTAATTTGGAACAGGC
AAATCATACTGTTGCCAAAGGTCTCAAAATTGAACATGTCATTAATTCCATCTTCCTTTTTAACATAGGCAAAGTTGGACATTCCAAAGATGGCGTAGATGA

ACATGACCAGGAAGAGCAGGAGGCCGATGTTAAACAACGCAGGAAGGGACATCATCAAAGCAAAGAGCAGCGTGCGGATCCCCTTTGCTCCTTTGACTAGAC
GTAGGATTCGGCCAATCCTGGCAAGACGGATCACTCGGAACAGGGTAGGGGACACAAAATACGTTTCAATCAAATCAGCTAGAAACATACCTACAATGGAGA
TAATCACAACCACAAAATCAAAAATATTCCATCCTACAGTGAAGTAGTAGTGTCTGAGGGAGATCAGTTTTAGCACACATTCTCCAGTGAAAAGGATTATAA
AAACCACATTTATCCAATATAAAACTTCAGTCATATGTTGACTTTGACCCTCCTTTTCTACCATCATGGTTACCATGTTGAGACAGATAAGAACCATGATAC
TAATATCAAAGGCTTGATTTGTCACTAGGTCAAATATACATCCTTGGATTTTGTTCCCTGGTCGAGGAATTGGCTTTTGTGGCTTCTTGGACCCCAGCTTTT
TCATTGCATTATAGTATTTCTTCTGTTCTTCTGTCATAAAGATGTCTTGACCTCCAAGCTTCTTTTTCTGTTGGTTGAAATTATCTATGATGACACCAATGA
ACAAGTTCAAAGTGAAGAATGACCCAAAGATGATAAAGACGACAAAATAAATATACATGTAGAGGCTATATTCATATTTGGGCTGCTTGTCTACATTAACAG
AATCCACTGCTGCATACATAATAATCGTCCATCCCTTAAAAGTTGCAACTTGAAGCAGAGATAGGTAACCAAGTCCGACATTATCAAAGTTCACTTTCAGGT
TTTTCCATCGCACATTTTGACTAACATTCATAAGGGCAAAACATTCGGAACGATTTGGAACTTGACTTGCAGGAAACCGTGACCCATCTGTGGTGTTAATAC
ACTCATAGAACTTGCCAGCAAACAAATTTACTCCCATGATGCTGAATATCAGCCAGAATATAAGACACACAAGTAGCACATTCATGATGGAAGGAATTGCTC
CTATGAGTGCATTCACAACGACCCTCATTCCTTCAAATCTAGATAAGGCTCTTAGAGGTCTTAAAGCTCTCAGTGTCCGAAGGGATTTAATGGGGCCAAGAT
CTGAGTAGCCAAGAGTGTTTGCCACTAAAGTAACCAAAGAAACATCAACAATTAGGAAATCCAGCCAACACCAGGCATTGGTGAAATATGTTTTATAACCAT
ATGCTATCCATTTTAGAAGCATTTCCAGAATGAAGATGTAAGTGAAGATCTTGTCTGCATACTCCAGGATAATCTTAATGGTCTTTTTCCTTTCAATATAAA
TATCTTCAAAAGCCAGGGCACCACTGCTGAGCAGGATCATGAGGACAATGAAGCTTTCAAACCAACTGTGTTCAACAATCTTGTAGCAGGTTTTCCTGATGT
TCCACCAGATTTTTCCTTTCCCTGACTCTATGTTAACTTGGCAGCATGAGAACCTCCATACACAACCATCTGTGAAACAGGCCTCTGGCTCATCGGAATTCA
TAGGTTCAGCCTCTGCTTCTTCTCCTTCTCCAGGCAAAGGGTTATCAACTGTGCTGCACTCTGAGGAGCTTGACCGGTTTAATCTCACTTTGCTGTATTCAC
TATCCGAATCACTGCTAAGTTCCTCAGCATTCATATTTTCCAAATCGGATTCCCCAGGTGCAATTGGCACTGTCACTGTGAGGCTGGGATTGTGAATAAATG
ATTGACCATCACTGTCTTCCATCAAGTGTTTGTCCACGCTGCTTCCAAAACCACTGATTTTATCTTTTTCCTTGAGGAAATTGTGACCTTTGCTCATTTCAG
CAAGTGTATGGTTAGAAATATAGTTTTCCTTCTTAGTATTCAGATCTTCTGCTTGTCTTATCTCCCTGGAAATCTTTGGCTTTTTGGAAAATGCTTTTAGAA
TAAATTCACGTAAGGTTTGTTTCACATAATTTATTCCCTTTTTAATTCTAGTCACTGCAATCTGGAGGTTGTTTGCATCAGGGTCTTCTTCAATTGCTGTAA
GATTGTCTGAACTAAATGAGCTCAATAATAAGGCCAGAAATAGGTTTAGGACCACCAGGTTTCCAATGACCATGACCATCATGTAAACAATAAGGCACATAG
CTTGACCAGCGACCTCCATACAGTCCCACATGGTCTCTATCCACTCTCCACACAGCACGCGGAACACAATCAGGAAGGAGTGGAAGAAGTCGTTCATGTGCC
ACCGTGGGAGCGTACAGTCATCATTGATCTTGCAGACACATTCTTTGTAGCTCTTACCAAAGAGCTGCATGCCGACCACAGCAAAAATGAAGACGATGATGG
CCAACACTAAGGTGAGGTTACCTAGAGCCCCTACTGAGTTACCAATGATCTTAATCAGCATGTTCAATGTTGGCCAGGATTTTGCCAACTTGAAGACTCGGA
GCAGTCTGAATGATCGCAGAACTGACAATCCTTCCACATCTGCTAGAAAGAGCTCCACTAAACTTAAAGTCACAATAAGGCTGTCAAAAATATTCCAGCCTA
CTTGGAAATACTCATATGGATCCATGGCAATCAGTTTTAATACCATTTCAGCTGCAAAGATTCCAGTAAAGACCAAATTTCCTATAGCAAGTACATTTTTGA
ATTCCTCAGTCATTGGGTGGTGTTCCATAGCCATAAATAATGTGTTTAAAACTATGCAAATGGTAATTGCAAGATCTACAAAAGGATCCATTACAATAAAAT
AGATACACTTTTTGAATTTTATCCAATATGGAGAGCAATTCCAGATCAAGAATTTGTGTGCAAATCTGTACCACCAAGGTGGACATTTTTGTCTGGACTCTT
CAAGTTCTTCCACAGTGTTTGTTAATATGCTTGCTCTACTCATTGCTCTCTGTCTGAGGTTGGGATCATTCAGCATATCCTCTGAAAGGAGATAGGAACTAC
AACGCCTTTTCTTGTGTATTTGATTGGTCGTGCCGCTGTCATCAGAAGTTGCCTTATCTATTATCACCTCTGGCAGAAGCTGTCCATTGGGGAGCATGAGGG
CTGAGCGTCCATCAACCAGGGAGACCACACCGTTGCAGTCCACAGCACTGTGCATTTTCCCGTTCACCGGCAGCATTGGTGGGGACCTACTGGCTTGGCTGA
TGTTACTGCTGCGTCGCTCCTGGGGTCTGTGGGGCACAAACAGTGAGCCCCTTCTGCTCTCATTGTCTCCAAAAATGCTGTGCTCATCATCGGCAAATTCAG
TCTCAGATCCTATATCTCTTCCTCTGCCTTTGAAACTAAAAAGACTTGTTCTGCTGCTTCGCCTTGCAGAAAACAAGGAGCCACGAATGCTGAGTGGTGACT
GATTGGGGGTAGACAACCTCTTTTCATGTGCTCGCCTATGCCCTTCGACACCAAGGTGGAAACTTTTTCTTCTGATGCTGTCCTCTGATTCTGATTTCGACA
ATTTCTCAGCATCTCCCTTTTCCTCTCCACTGGAGAGCTTCTTTTGATTCTTTTTCTTTCTTCTGTTTCTTCTTTCTTTAGCACTTTTAGAGCTCAGTTTGG
ATGTTTCAGAAGAACTCTCTGAGAGGCCCATAATTCTGCTTCTCCTAATACTTGTATATTCAGCCGCTGCCGCTGCAATTGCCTCAGCTTCTTCTTGCTCTT
TTTTAAGACGGTCTAACATCTGTTGAAATTCTAATTCTTTCTGTTTAGCTTCTTCAATGTTTGCCTGGTTCTGTTCTTCATATGCCATGGCAACCACAGCCA
GGATCAAGTTTATTAGATAAAAGGAGCCCAGGAAAATCACTACGACAAAGAAGATCATGTAGGTTTTGCCAGCAGCACGCAGCGTCTGTTGGTAAAGGTTTT
CCCAGTAATCTTGGGTCATTAGCCTAAACAAGGCTAAGAAGGCCCAGCTGAAAGTGTCAAAGCTCGTGTAGCCATAATCAGGGTTTCTGCCAATTTTCACAC
AGGTGTACCCCTCTGGACACTGACCTGAATCTGTGCTGAAACCACAAAGGAGAGCATCTTTGGATCCTTCCAAGTAATAAAAATATTTTCTAAAGTCTTCTT
CACTCTCTAGGGTATTCATTATGCTTTCTAATGTTTCATTATTTTCAAGTGAATTTCGAAAACATTTATGCTTCAGGTTTCCCATGAACAGCTGTAGTCCAA
TTAGTGCAAACACACTCAGACAGAACACAGTCAGGATCATGACATCAGAAAGCTTCTTCACTGACTGGATCAAAGCCCCTACAATTGTCTTCAGGCCTGGGA
TTACAGAAATAGTTTTCAAAGCTCTCAATACTCTGAAAGTTCGAAGAGCTGAAACATTGCCTAGGTTTACAAATTCTGTTAAATACGCAAAAACAATGACGA
CAAAATCCAGCCAGTTCCACGGGTCACGAAGAAAAGTGAATTCTCCTACACAGAAGCCTCTTGCAAGGATTTTTACAAGTGATTCAAAAGTATATATTCCAG
TAAAAGTGTACTCGACATTTTTGGTCCAGTCCGGTGGGTTATTCATGGTCATAAATATGCAGTTTGTCAGAATAGTGCACATGATGAGCATGCTGAATAAGG
AGTGTACTAAAATCTTAATAGATATTCTTCTTAGAGGACTGAAAGGAGAAAGCATATATAAAGCAGGTGTGGCATTGAAACGGAAGATTGTTTTCCCTTTGT
TCAATACTATGAAAGTCTTTTTGTCTGCATAGTAGGGGTCCAAGTCCTCCAGGGGCTCTGACACCATGCCGGGAGGAATGTCCCCATAGATGAAGGGCAGCT
GTTTGCCAGCTTCCAAGTCACTGCTTGGCTTTGGGGCTTCTTCATCATCATCTTTCTTTTCTTCTTTGGGTTCCTTTGATTTTCTTTCAGCAATGCGTTGTT
CAATGAGGGCAAGAGACTGTTTTGTGAAATGGACAAAGCTCTGAGGTCCTGGGGGAGGCAACATTGCCATCTTTTCATCCTGTATATTTTAATTCCTCTTCA
GCTCCTCACATAAGAGGCTTGCAACCTAGCCCGCCGATCATCCCCACCCAGTGCACCTGCAGAATCTGGCTCCAGGAGAGGGCGCGGGCCTCTCCTTCCCCG
GCGCTCTCTCAGGGCTGCTTCTTTTTCTCTGGGCTCCTGTTGCTCAGGGGACGCCTGCCGCTAGCAGCCACTGGCACCCAGGCTAGCCCAGCCTCAGCCGAG

CTGGCGGAATTGGAAAGCCGACAGCCGCCGCTGGAGCGCTGGCGACCGCCTGCAAGCAGACT (서열번호 4002)

[0197] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 iRNA는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20에 제공된 서열 중 하나로부터의 적어도 15개의 연속 뉴클레오타이드를 포함하고, 임의로 SCN9A에서 선택된 서열에 연속하는 영역으로부터 취해진 추가의 뉴클레오타이드 서열에 커플링될 수 있다.

[0198] 표적 서열은 일반적으로 길이가 15-30개 뉴클레오타이드이지만, 임의의 주어진 표적 RNA의 절단을 지시하기 위한 상기 범위의 특정 서열의 적합성에 있어서 광범위한 변화가 있다. 본원에 제시된 다양한 소프트웨어 팩키지 및 가이드라인은 소정의 유전자 표적에 대한 최적의 표적 서열을 동정하기 위한 지침을 제공하지만 소정의 크기의 "윈도우" 또는 "마스크"(비 - 제한적인 예로서, 21개 뉴클레오타이드)는 문자 그대로 또는 비유적으로(예를 들어 인실리코 포함) 표적 서열로서 작용할 수 있는 크기 범위의 서열을 동정하기 위해 표적 RNA 서열상에 배치된다. 서열 "윈도우"를 점진적으로 초기 표적 서열 위치의 하나의 뉴클레오타이드 업스트림 또는 다운스트림으로 이동함으로써, 선택된 임의의 주어진 표적 크기에 대해 가능한 서열의 완전한 세트가 동정될 때까지 다음 잠재적 표적 서열을 동정할 수 있다. 최적으로 수행하는 서열을 확인하기 위해 확인된 서열의 체계적 합성 및 시험(본원에 기재되거나 당업계에 공지된 분석법 사용)과 커플링된 상기 공정은 iRNA 제제로 표적화될 때 표적 유전자 발현의 최상의 억제를 매개하는 RNA 서열을 동정할 수 있다. 따라서, 억제 효율의 추가 최적화는 동일하거나 더 나은 억제 특징을 갖는 서열을 동정하기 위해 주어진 서열의 하나의 뉴클레오타이드 업스트림 또는 다운스트림으로 점진적으로 "윈도우 워킹(walking the window)"으로써 달성될 수 있음이 고려된다.

[0199] 예를 들어, 표 2A, 4A, 5A, 6A, 13A, 14A, 15A, 16, 18, 및 20에서 동정된 임의의 서열에 대해, 추가의 최적화는 시스템적으로 뉴클레오타이드를 부가하거나 제거하여 보다 길거나 보다 짧은 서열을 생성하고 상기 지점으로부터 표적 RNA를 상향 또는 하향시키는 보다 길거나 짧은 크기의 윈도우를 워킹(walking)함에 의해 생성된 서열을 시험함에 의해 성취될 수 있는 것으로 고려된다. 새로운 후보 표적을 생성시키는 상기 접근법을 당업계에 공지되거나 본원에 기재된 바와 같은 억제 검정에서 상기 표적 서열을 기반으로 하는 iRNA의 효과를 위한 시험과 커플링시켜 억제 효율에서 추가의 개선을 유도할 수 있다. 추가로 여전히 상기 최적화된 서열은 예를 들어, 본원에 기재되거나 당업계에 공지된 바와 같은 변형된 뉴클레오타이드의 도입, 오버행에서의 부가 또는 변화, 또는 당업계에 공지된 바와 같고/같거나 본원에서 논의된 다른 변형에 의해 발현 억제제로서 분자를 추가로 최적화 (예를 들어, 증가한 막관통 전달 또는 순환계 반감기, 증가한 열 안정성, 증진된 막관통 전달, 특정 위치 똔ㄴ 세포 유형으로의 표적화, 사일런싱 경로 효소와 증가한 상호작용, 엔도좀으로부터 증가한 방출 등)함에 의해 조정될 수 있다.

[0200] 일부 구현예에서, 본원의 개시내용은 예를 들어, 비변형 또는 비접합된, 표 2B, 4B, 5B, 6B, 13B, 14B 및 15B에서의 iRNA를 제공한다. 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 RNAi 제제는 표 2A, 4A, 5A, 6A, 13A, 14A, 15A, 16, 18, 또는 20 중 임의의 것에 제공된 바와 같은 뉴클레오타이드 서열을 갖지만, 표에 나타낸 하나 이상의 리간드 또는 모이어티가 결여되어 있다. 리간드 또는 모이어티 (예를 들어, 친유성 리간드 또는 모이어티)는 본원의 출원에 제공된 임의의 위치에 포함될 수 있다.

[0201] 본원에 기재된 바와 같은 iRNA는 표적 서열과 하나 이상의 미스매치를 함유할 수 있다. 일부 구현예에서, 본원에 기재된 바와 같은 iRNA는 3개 이하의 미스매치를 함유한다. 일부 구현예에서, iRNA의 안티센스 가닥이 표적 서열에 대해 미스매치를 함유하는 경우, 미스매치 영역은 상보성 영역의 중앙에 위치하지 않는다. 일부 구현예에서, iRNA의 안티센스 가닥이 표적 서열과 미스매치를 함유하는 경우, 상기 미스매치는 상보성 영역의 5’ 또는 3’ 말단 중 어느 하나로부터 마지막 5개 뉴클레오타이드 내에 있는 것으로 제한된다. 예를 들어, 23개 뉴클레오타이드 iRNA 제제에 대해, SCN9A의 영역에 상보성인 RNA 가닥은 일반적으로 중앙 13개 뉴클레오타이드 내에 임의의 미스매치를 함유하지 않는다. 본원에 기재된 방법 또는 당업계에 공지된 방법을 사용하여, 표적 서열과 미스매치를 함유하는 RNAi 제제가 SCN9A의 발현을 억제하는데 효과적인지를 결정할 수 있다. SCN9A의 발현을 억제하는데 있어서 미스매치를 갖는 iRNA의 효능의 고려는 중요하고, 특히 SCN9A 유전자 내 상보성의 특정 영역이 집단 내 다형태 서열 변화를 갖는 것으로 공지된 경우 그러하다.

[0202] 일부 구현예에서, dsRNA의 적어도 하나의 말단은 1 내지 4개, 일반적으로 1 또는 2개의 뉴클레오타이드의 단일 가닥 뉴클레오타이드 오버행을 갖는다. 일부 구현예에서, 적어도 하나의 뉴클레오타이드 오버행을 갖는 dsRNA는 이들의 평활 말단화된 대응물에 상대적으로 보다 우수한 억제 성질을 갖는다. 일부 구현예에서, iRNA(예를 들어, dsRNA)의 RNA는 화학적으로 변형되어 안정성 또는 다른 이로운 특징을 증진시킨다. 본원 개시내용에서 특징으로 하는 핵산은 문헌(참조: “Current protocols in nucleic acid chemistry,” Beaucage, S.L. *et al.* (Edrs.), John Wiley & Sons, Inc., New York, NY, USA, 이는 본원에 참조로 인용됨)에 기재된 것들과 같이 당

업계에서 널리 확립된 방법에 의해 합성되고/되거나 변형될 수 있다. 변형은 예를 들어, (a) 말단 변형, 예를 들어, 5'-말단 변형 (인산화, 접합, 역위 연결 등) 3'-말단 변형(접합, DNA 뉴클레오타이드, 역위 연결 등), (b) 염기 변형, 예를 들어, 안정화 염기, 불안정화 염기 또는 파트너의 확장된 레퍼토리와 염기쌍을 형성하는 염기로의 대체, 염기의 제거(무염기 뉴클레오타이드), 또는 접합된 염기; (c) 당 변형(*예를 들어*, 2'-위치 또는 4'-위치에서 또는 비환형 당을 갖는) 또는 당의 대체; 및 (d) 포스포디에스테르 연결의 변형 또는 대체를 포함하는 골격 변형을 포함한다. 본원 개시내용에 유용한 RNA 화합물의 특정 예는 변형된 백본을 함유하거나 어떠한 천연 뉴클레오타이드 간 연결을 함유하지 않는 RNA를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 변형된 백본을 갖는 RNA는 무엇 보다 백본 내 인 원자를 갖지 않는 것들을 포함한다. 본 명세서의 목적을 위해서 및 당업계에서 때로 언급되는 바와 같이, 이들의 뉴클레오타이드 간 백본 내 인 원자를 갖지 않는 변형된 RNA는 또한 올리고뉴클레오타이드인 것으로 고려될 수 있다. 특정 구현예에서, 변형된 RNA는 이의 뉴클레오사이드 간 백본 내 인 원자를 갖는다.

[0203] 변형된 RNA 백본은 예를 들어, 포스포로티오에이트, 키랄 포스포로티오에이트, 포스포로디티오에이트, 포스포트리에스테르, 아미노알킬포스포트리에스테르, 3'-알킬렌 포스포네이트 및 키랄 포스포네이트를 포함하는 메틸 및 다른 알킬 포스포네이트, 포스피네이트, 3'-아미노 포스포르아미데이트 및 아미노알킬포스포르아미데이트를 포함하는 포스포르아미데이트, 티오노포스포르아미데이트, 티오노알킬포스포네이트, 티오노알킬포스포트리에스테르, 및 정상 3'-5' 연결을 갖는 보라노포스페이트, 이들의 2'-5' 연결된 유사체, 및 뉴클레오사이드 유닛의 인접한 쌍이 3'-5'에서 5'-3'로 연결되거나, 2'-5'에서 5'-2'로 연결된 역위 극성을 갖는 것들을 포함한다. 다양한 염, 혼합 염 및 유리된 산 형태가 또한 포함된다.

[0204] 상기 인-함유 연결의 제조를 교시하는 대표적인 미국 특허는 미국 특허 제3,687,808호; 제4,469,863호; 제4,476,301호; 제5,023,243호; 제5,177,195호; 제5,188,897호; 제5,264,423호; 제5,276,019호; 제5,278,302호; 제5,286,717호; 제5,321,131호; 제5,399,676호; 제5,405,939호; 제5,453,496호; 제5,455,233호; 제5,466,677호; 제5,476,925호; 제5,519,126호; 제5,536,821호; 제5,541,316호; 제5,550,111호; 제5,563,253호; 제5,571,799호; 제5,587,361호; 제5,625,050호; 제6,028,188호; 제6,124,445호; 제6,160,109호; 제6,169,170호; 제6,172,209호; 제6, 239,265호; 제6,277,603호; 제6,326,199호; 제6,346,614호; 제6,444,423호; 제6,531,590호; 제6,534,639호; 제6,608,035호; 제6,683,167호; 제6,858,715호; 제6,867,294호; 제6,878,805호; 제7,015,315호; 제7,041,816호; 제7,273,933호; 제7,321,029호; 및 미국 특허 제RE39464호를 포함하지만 이에 제한되지 않고, 이들 각각은 본원에 참조로 인용된다.

[0205] 본원에서 인 원자를 포함하지 않는 변형된 RNA 백본은 단쇄 알킬 또는 사이클로알킬 뉴클레오사이드 간 연결, 혼합 헤테로원자 및 알킬 또는 사이클로알킬 뉴클레오사이드 간 연결, 또는 하나 이상의 단쇄 헤테로원자 또는 헤테로사이클릭 뉴클레오사이드 간 연결에 의해 형성된 백본을 갖는다. 이들은 모르폴리노 연결 (부분적으로 뉴클레오사이드의 당 부분으로부터 형성된); 실록산 골격; 설파이드, 설폭사이드 및 설폰 골격; 포름아세틸 및 티오포름아세틸 골격; 메틸렌 포름아세틸 및 티오포름아세틸 골격; 알켄 함유 골격; 설파메이트 골격; 메틸렌이미노 및 메틸렌하이드라지노 골격; 설포네이트 및 설폰아미드 골격; 아미드 골격; 및 혼합 N, O, S 및 CH_2 성분 부분을 갖는 기타의 것들을 갖는 것들을 포함한다.

[0206] 상기 올리고뉴클레오타이드의 제조를 교시하는 대표적인 미국 특허 미국 특허 제5,034,506호; 제5,166,315호; 제5,185,444호; 제5,214,134호; 제5,216,141호; 제5,235,033호; 제5,64,562호; 제5,264,564호; 제5,405,938호; 제5,434,257호; 제5,466,677호; 제5,470,967호; 제5,489,677호; 제5,541,307호; 제5,561,225호; 제5,596,086호; 제5,602,240호; 제5,608,046호; 제5,610,289호; 제5,618,704호; 제5,623,070호; 제5,663,312호; 제5,633,360호; 제5,677,437호; 및 제5,677,439호를 포함하지만 이에 제한되지 않고, 이들의 각각의 전문은 본원에 참조로 인용된다.

[0207] iRNA에 사용하기 위해 적합하거나 고려되는 다른 RNA 모사체에서, 당 및 뉴클레오시드 간 연결 둘다, 즉, 뉴클레오타이드 유닛의 백본이 신규 그룹으로 대체된다. 염기 유닛은 적당한 핵산 표적 화합물과의 하이브리드화를 위해 유지된다. 우수한 하이브리드화 성질을 갖는 것으로 나타난 RNA 모사체인 하나의 상기 올리고머 화합물은 펩타이드 핵산 (PNA)으로서 언급된다. PNA 화합물에서, RNA의 당 백본은 아미드 함유 백본, 특히 아미노에틸글라이신 백본으로 대체된다. 뉴클레오염기는 보유되고 직접적으로 또는 간접적으로 백본의 아미드 부분의 아자 질소 원자에 결합된다. PNA 화합물의 제조를 교시하는 대표적인 미국 특허는 미국 특허 제5,539,082호; 제5,714,331호; 및 제5,719,262호를 포함하지만 이에 제한되지 않고, 이들 각각은 본원에 참조로 인용된다. PNA 화합물의 추가의 교시는 예를 들어, 문헌(참조: Nielsen *et al*., Science, 1991, 254, 1497-1500)에서 찾을 수

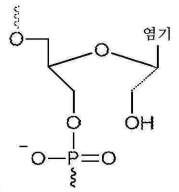
있다.

[0208] 본원 개시내용에서 특징으로 하는 일부 구현예는 포스포로티오에이트 백본, 및 헤테로원자 백본 및 특히 미국 특허 제5,489,677호의 --CH_2--NH--CH_2-, --CH_2--N(CH_3)--O--CH_2--[메틸렌 (메틸아미노) 또는 MMI 백본으로서 공지된], --CH_2--O--N(CH_3)--CH_2--, --CH_2--N(CH_3)--N(CH_3)--CH_2-- 및 --N(CH_3)--CH_2--CH_2-- 및 상기 언급된 미국 특허 제5,602,240호의 아미드 백본을 갖는 올리고뉴클레오타이드를 갖는 RNA를 포함한다. 일부 구현예에서, 본원에 특징으로 하는 RNA는 상기 언급된 미국 특허 제5,034,506호의 모르폴리노 백본 구조를 갖는다. 고유 포스포디에스테르 백본은 O-P(O)(OH)-OCH_2-로서 나타낼 수 있다.

[0209] 변형된 RNA는 또한 하나 이상의 치환된 당 모이어티를 함유할 수 있다. iRNA, 예를 들어, 본원에서 특징으로 하는 dsRNA는 2' -위치에서 OH; F; O-, S-, 또는 N-알킬; O-, S-, 또는 N-알케닐; O-, S- 또는 N-알키닐; 또는 O-알킬-O-알킬 중 하나를 포함할 수 있고, 여기서, 알킬, 알케닐 및 알키닐은 치환되거나 치환되지 않은 C_1 내지 C_{10} 알킬 또는 C_2 내지 C_{10} 알케닐 및 알키닐일 수 있다. 예시적인 적합한 변형은 O[(CH_2)$_n$O] $_m$$CH_3$, O($CH_2$).$_n$$OCH_3$, O($CH_2$)$_n$$NH_2$, O($CH_2$) $_n$$CH_3$, O($CH_2$)$_n$$ONH_2$, 및 O($CH_2$)$_n$ON[($CH_2$)$_n$$CH_3$)]$_2$,를 포함하고, 여기서, n 및 m은 1 내지 약 10이다. 다른 구현예에서, dsRNA는 2' 위치에서 하기 중 하나를 포함한다: C_1 내지 C_{10} 저급 알킬, 치환된 저급 알킬, 알크아릴, 아르알킬, O-알크아릴 또는 O-아르알킬, SH, SCH_3, OCN, Cl, Br, CN, CF_3, OCF_3, $SOCH_3$, SO_2CH_3, ONO_2, NO_2, N_3, NH_2, 헤테로사이클로알킬, 헤테로사이클로알크아릴, 아미노알킬아미노, 폴리알킬아미노, 치환된 실릴, RNA 절단 그룹, 리포터 그룹, 삽입제, iRNA의 약동학 성질을 개선시키기 위한 그룹, 또는 iRNA의 약력학 성질을 개선시키기 위한 그룹, 및 유사한 성질을 갖는 기타 치환체. 일부 구현예에서, 변형은 2'-메톡시에톡시 (2'-O--$CH_2CH_2OCH_3$, 또한 2'-O-(2-메톡시에틸) 또는 2'-MOE로서 공지된) (문헌참조: Martin *et al.*, *Helv. Chim. Acta*, 1995, 78:486-504), 즉, 알콕시-알콕시 그룹을 포함한다. 또 다른 예시적인 변형은 2'-DMAOE로서도 공지된 2'-디메틸아미노옥시에톡시, 즉, O(CH_2)$_2$ON(CH_3)$_2$ 그룹, 및 2'-디메틸아미노에톡시에톡시 (또한 당업계에서 2'-O-디메틸아미노에톡시에틸 또는 2'-DMAEOE로서 공지된), 즉, 2'-O--CH_2--O--CH_2--N(CH_3)$_2$이다.

[0210] 다른 구현예에서, iRNA 제제는 하나 이상(예를 들어, 약 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10개 이상)의 비환형 뉴클레오타이드(또는 뉴클레오시드)를 포함한다. 특정 구현예에서, 센스 가닥 또는 안티센스 가닥, 또는 센스 가닥 및 안티센스 가닥 둘다는 가닥당 5개 미만의 비환형 뉴클레오타이드(예를 들어, 가닥당 4개, 3개, 2개 또는 1개의 비환형 뉴클레오타이드)를 포함한다. 하나 이상의 비환형 뉴클레오타이드는 예를 들어 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 또는 가닥 둘다의 이중 가닥 영역에서 발견될 수 있고; iRNA 제제의 센스 또는 안티센스 가닥, 또는 가닥 둘다의 5' -말단, 3' -말단, 5' 및 3'-말단 둘다에서 발견될 수 있다. 일부 구현예에서, 하나 이상의 비환형 뉴클레오타이드는 센스 또는 안티센스 가닥, 또는 가닥 둘다의 위치 1 내지 8에 존재한다. 일부 구현예에서, 하나 이상의 비환형 뉴클레오타이드는 안티센스 가닥의 5'-말단으로부터 위치 4 내지 10(예를 들어, 위치 6 내지 8)에서 안티센스 가닥에서 발견된다. 일부 구현예에서, 하나 이상의 비환형 뉴클레오타이드는 iRNA 제제의 3'-말단 오버행 중 하나 또는 둘다에서 발견된다.

[0211] 본원에서 사용되는 용어 "비환형 뉴클레오타이드" 또는 "비환형 뉴클레오시드"는 비환형 당, 예를 들어 비환형 리보스를 갖는 임의의 뉴클레오타이드 또는 뉴클레오시드를 지칭한다. 예시적인 비환형 뉴클레오타이드 또는 뉴클레오시드는 뉴클레오염기, 예를 들어, 천연적으로 존재하거나 변형된 뉴클레오염기(예를 들어, 본원에 기재된 바와 같은 뉴클레오염기)를 포함할 수 있다. 특정 구현예에서, 임의의 리보스 탄소(C1, C2, C3, C4 또는 C5) 사이의 결합은 독립적으로 또는 조합하여 뉴클레오타이드에 존재하지 않는다. 일부 구현예에서, 리보스 환의 C2-C3 탄소 사이의 결합은 존재하지 않고, 예를 들어 비환형 2'-3'-세코-뉴클레오타이드 단량체이다. 다른 구현예에서, C1-C2, C3-C4, 또는 C4-C5 사이의 결합은 존재하지 않는다(예를 들어, 1'-2', 3'-4' 또는 4'-5'-세코 뉴클레오타이드 단량체). 예시적인 비환형 뉴클레오타이드는 US 8,314,227에 기재되어 있고, 이의 전문이 본원에 참조로 인용된다. 예를 들어, 비환형 뉴클레오타이드는 US 8,314,227의 도 1-2에서 임의의 단량체 D-J를 포함할 수 있다. 일부 구현예에서, 비환형 뉴클레오타이드는 하기의 단량체를 포함한다:

[0212] 

[0213] 여기서, 염기는 뉴클레오염기, 예를 들어, 천연적으로 존재하거나 변형된 뉴클레오염기(예를 들어, 본원에 기재된 바와 같은 뉴클레오염기)이다.

[0214] 특정 구현예에서, 비환형 뉴클레오타이드는, 예를 들어, 비환형 뉴클레오타이드를 또 다른 모이어티, 예를 들어, 무엇보다도 리간드(예를 들어, GalNAc, 콜레스테롤 리간드), 알킬, 폴리아민, 당, 폴리펩타이드에 커플링함으로써 변형되거나 유도체화될 수 있다.

[0215] 다른 구현예에서, iRNA 제제는 하나 이상의 비환형 뉴클레오타이드 및 하나 이상의 LNA(예를 들어, 본원에 기재된 바와 같은 LNA)를 포함한다. 예를 들어, 하나 이상의 비환형 뉴클레오타이드 및/또는 하나 이상의 LNA는 센스 가닥, 안티센스 가닥 또는 둘다에 존재할 수 있다. 하나의 가닥에서 비환형 뉴클레오타이드의 수는 반대 가닥에서 LNA의 수와 동일하거나 상이할 수 있다. 특정 구현예에서, 센스 가닥 및/또는 안티센스 가닥은 이중 가닥 영역 또는 3'-오버행에 위치한 5개 미만의 LNA(예를 들어, 4개, 3개, 2개 또는 1개의 LNA)를 포함한다. 다른 구현예에서, 1개 또는 2개의 LNA는 이중 가닥 영역 또는 센스 가닥의 3'-오버행에 위치한다. 대안적으로, 또는 조합으로, 센스 가닥 및/또는 안티센스 가닥은 이중 가닥 영역 또는 3'-오버행에 위치한 5개 미만의 비환형 뉴클레오타이드(예를 들어, 4개, 3개, 2개 또는 1개의 비환형 뉴클레오타이드)를 포함한다. 일부 구현예에서, iRNA 제제의 센스 가닥은 iRNA 제제의 센스 가닥의 3'-오버행에 1개 또는 2개의 LNA, 및 안티센스 가닥의 이중 가닥 영역(예를 들어, 안티센스 가닥의 5'-말단으로부터 위치 4 내지 10 (예를 들어, 위치 6-8)에서)을 포함한다.

[0216] 다른 구현예에서, iRNA 제제에서 하나 이상의 비환형 뉴클레오타이드 (단독으로 또는 하나 이상의 LNA에 추가로)의 내포는 하기 중 하나 이상(또는 모두)를 유도한다: (i) 오프-표적 효과의 감소; (ii) RNAi에서 패신저 가닥 참여의 감소; (iii) 표적 mRNA에 대한 가이드 가닥의 특이성 증가; (iv) 마이크로RNA 오프-표적 효과의 감소; (v) 안정성의 증가; 또는 (vi) iRNA 분자의 분해에 대한 저항성 증가.

[0217] 기타 변형은 2'-메톡시 (2'-OCH3), 2'-5 아미노프로폭시 (2'-OCH2CH2CH2NH2) 및 2'-플루오 (2'-F)를 포함한다. 유사한 변형은 또한 iRNA의 RNA 상의 다른 위치, 특히 3' 말단 뉴클레오타이드 상의 당의 3' 위치에서 또는 2'-5' 연결된 dsRNA 및 5' 말단 뉴클레오타이드의 5' 위치에서 이루어질 수 있다. iRNA는 또한 펜토푸라노실 당 대신에 사이클로부틸 모이어티와 같은 당 모사체를 가질 수 있다. 상기 변형된 당 구조의 제조를 교시하는 대표적인 미국 특허는 미국 특허 제4,981,957호; 제5,118,800호; 제5,319,080호; 제5,359,044호; 제5,393,878호; 제5,446,137호; 제5,466,786호; 제5,514,785호; 제5,519,134호; 제5,567,811호; 제5,576,427호; 제5,591,722호; 제5,597,909호; 제5,610,300호; 제5,627,053호; 제5,639,873호; 제5,646,265호; 제5,658,873호; 제5,670,633호; 및 제5,700,920호를 포함하지만 이에 제한되지 않고, 이들의 특정 부분은 일반적으로 본원에서 소유되고, 이의 각각은 본원에 참조로 인용된다.

[0218] iRNA는 또한 뉴클레오염기(흔히 단순히 "염기"로서 언급되는) 변형 또는 치환을 포함할 수 있다. 본원에 사용된 바와 같은 "비변형된" 또는 "천연" 뉴클레오염기는 퓨린 염기 아데닌 (A) 및 구아닌(G), 및 피리미딘 염기 티민(T), 시토신 (C) 및 우라실 (U)을 포함한다. 변형된 뉴클레오염기는 5-메틸시토신(5-me-C), 5-하이드록시메틸 시토신, 크산틴, 하이포산틴, 2-아미노아데닌, 아데닌 및 구아닌의 6-메틸 및 기타 알킬 유도체, 아데닌 및 구아닌의 2-프로필 및 기타 알킬 유도체, 2-티오우라실, 2-티오티민 및 2-티오시토신, 5-할로우라실 및 시토신, 5-프로피닐 우라실 및 시토신, 6-아조 우라실, 시토신 및 티민, 5-우라실(슈도우라실), 4-티오우라실, 8-할로, 8-아미노, 8-티올, 8-티오알킬, 8-하이드록실 및 기타 8-치환된 아데닌 및 구아닌, 5-할로, 특히 5-브로모, 5-트리플루오로메틸 및 기타 5-치환된 우라실 및 시토신, 7-메틸구아닌 및 7-메틸아데닌, 8-아자구아닌 및 8-아자아데닌, 7-데아자구아닌 및 7-다아자아데닌 및 3-데아자구아닌 및 3-데아자아데닌과 같은 다른 합성 및 천연 뉴클레오염기를 포함한다.

[0219] 추가의 뉴클레오염기는 미국 특허 제3,687,808호에 기재된 것들, 문헌(참조: Modified Nucleosides in Biochemistry, Biotechnology and Medicine, Herdewijn, P. ed. Wiley-VCH, 2008)에 기재된 것들; 문헌(참조: The Concise Encyclopedia Of Polymer Science And Engineering, pages 858-859, Kroschwitz, J. L, ed. John

Wiley & Sons, 1990)에 기재된 것들, 문헌(참조: Englisch et al., Angewandte Chemie, International Edition, 1991, 30, 613)에 기재된 것들, 및 문헌(참조: Sanghvi, Y S., Chapter 15, dsRNA Research and Applications, pages 289-302, Crooke, S. T. and Lebleu, B., Ed., CRC Press, 1993)에 기재된 것들을 포함한다. 특정 이들 변형된 뉴클레오염기는 특히 본원 개시내용에서 특성화된 올리고머 화합물의 결합 친화성을 증가시키기 위해 유용하다. 이들은 2-아미노프로필아데닌, 5-프로필우라실 및 5-프로피닐시토신을 포함하는, 5-치환된 피리미딘, 6-아자피리미딘 및 N-2, N-6 및 O-6개 치환된 퓨린을 포함한다. 5-메틸시토신 치환은 0.6-1.2°C까지 핵산 듀플렉스 안정성을 증가시키는 것으로 나타났고(문헌참조: Sanghvi, Y. S., Crooke, S. T. and Lebleu, B., Eds., dsRNA Research and Applications, CRC Press, Boca Raton, 1993, pp. 276-278) 예시적으로 염기 치환이며, 보다 더 특히 2'-O-메톡시에틸 당 변형과 조합되는 경우이다.

[0220] 상기 특정 주지된 변형된 뉴클레오염기 및 기타 변형된 뉴클레오염기의 제조를 교시하는 대표적인 미국 특허는 상기 주지된 미국 특허 제3,687,808호, 및 미국 특허 제4,845,205호; 제5,130,302호; 제5,130,302호; 제5,134,066호; 제5,175,273호; 제5,367,066호; 제5,432,272호; 제5,457,187호; 제5,459,255호; 제5,484,908호; 제5,502,177호; 제5,525,711호; 제5,552,540호; 제5,587,469호; 제5,594,121호, 제5,596,091호; 제5,614,617호; 제5,681,941호; 제6,015,886호; 제6,147,200호; 제6,166,197호; 제6,222,025호; 제6,235,887호; 제6,380,368호; 제6,528,640호; 제6,639,062호; 제6,617,438호; 제7,045,610호; 제7,427,672호 및 제7,495,088호로서 이의 각각이 본원에 참조로 인용되는 특허 문헌; 및 미국 특허 제5,750,692호로서 또한 본원에 참조로 인용되는 문헌을 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0221] iRNA의 RNA는 또한 하나 이상(예를 들어, 약 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 또는 그 이상)의 바이사이클릭 당 모이어티를 포함하도록 변형될 수 있다. "바이사이클릭 당"은 2개 원자의 브릿징에 의해 변형된 푸라노실 환이다. "바이사이클릭 뉴클레오사이드" ("BNA")는 당 환의 2개의 탄소 원자를 연결하여 바이사이클릭 환 시스템을 형성하는 브릿지를 포함하는 당 모이어티를 갖는 뉴클레오사이드이다. 특정 구현예에서, 브릿지는 당 환의 4'-탄소 및 2'-탄소를 연결한다. 따라서, 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 제제는 하나 이상의 잠긴 핵산 (LNA)(또한 본원에서 "잠긴 뉴클레오타이드"로서 언급됨)을 포함할 수 있다. 일부 구현예에서, 잠긴 핵산은 변형된 리보스 모이어티를 갖는 뉴클레오타이드이고, 여기서, 상기 리보스 모이어티는 2' 및 4' 탄소를 연결하는 여분의 브릿지를 포함한다. 상기 구조는 3'-엔도 구조 형태에서 리보스를 효과적으로 "잠군다". siRNA로의 잠긴 핵산의 첨가는 혈청에서 siRNA 안정성을 증가시키고 열 안정성을 증가시키고, 오프-표적 효과를 감소시키는 것으로 나타났다(문헌참조: Elmen, J. *et al.*, (2005) *Nucleic Acids Research* 33(1):439-447; Mook, OR. *et al.*, (2007) *Mol Canc Ther* 6(3):833-843; Grunweller, A. *et al.*, (2003) *Nucleic Acids Research* 31(12):3185-3193).

[0222] 본원 개시내용의 폴리뉴클레오타이드에 사용하기 위한 바이사이클릭 뉴클레오사이드의 예는 4'와 2' 리보실 고리 원자 사이에 브릿지를 포함하는 뉴클레오사이드를 제한 없이 포함한다. 특정 구현예에서, 본원 개시내용의 안티센스 폴리뉴클레오타이드 제제는 4'에서 2'로의 브릿지를 포함하는 하나 이상의 바이사이클릭 뉴클레오사이드를 포함한다. 상기 4'에서 2'로 브릿지된 바이사이클릭 뉴클레오시드의 예는 4'-(CH2)-O-2' (LNA); 4'-(CH2)-S-2'; 4'-(CH2)2-O-2' (ENA); 4'-CH(CH3)-O-2' (또한 "속박된 에틸" 또는 "cEt"로서 언급되는) 및 4'-CH(CH2OCH3)-O-2' (및 이의 유사체; 예를 들어, 미국 특허 제7,399,845호를 참조한다); 4'-C(CH3)(CH3)-O-2' (및 이의 유사체; 예를 들어, 미국 특허 제8,278,283호를 참조한다); 4'-CH2-N(OCH3)-2' (및 이의 유사체; 예를 들어, 미국 특허 제8,278,425호를 참조한다); 4'-CH2-O-N(CH3)-2' (예를 들어,미국 특허 공개 공보 제2004/0171570호 참조); R이 H, C1-C12 알킬 또는 보호 그룹인 4'-CH2-N(R)-O-2'(예를 들어, 미국 특허 제7,427,672호를 참조한다); 4'-CH2-C(H)(CH3)-2' (*예를 들어*, Chattopadhyaya *et al., J. Org. Chem.*, 2009, 74, 118-134를 참조한다); 및 4'-CH2-C(CH2)-2' (및 이의 유사체; 예를 들어 미국 특허 제8,278,426호를 참조한다)를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 이전의 각각의 내용은 본원에 제공된 방법에 대해 참조로 본원에 인용된다. 잠긴 핵산의 제조를 교시하는 대표적인 미국 특허는 하기를 포함하지만 이에 제한되지 않는다: 미국 특허 제6,268,490호; 제6,670,461호; 제6,794,499호; 제6,998,484호; 제7,053,207호; 제7,084,125호; 제7,399,845호, 및 제8,314,227호, 이의 각각은 이의 전문이 본원에 참조로 인용됨. 예시적인 LNA는 2', 4'-C 메틸렌 바이사이클로 뉴클레오타이드를 포함하지만 이에 제한되지 않는다(문헌참조: 예를 들어, Wengel *et al.*, International PCT 5 Publication No. WO 00/66604 및 WO 99/14226).

[0223] 임의의 전술한 바이사이클릭 뉴클레오사이드는 예를 들어 α-L-리보푸라노스 및 β-D-리보푸라노스를 포함하는 하나 이상의 입체화학적 당 배열을 갖도록 제조될 수 있다(WO 99/14226 참조).

[0224] 본원 개시내용의 RNAi 제제는 또한 하나 이상의 속박된 에틸 뉴클레오타이드를 포함하도록 변형될 수 있다. 본

원에 사용된 바와 같은 "속박된 에틸 뉴클레오타이드" 또는 "cEt"는 4'-CH(CH3)-O-2' 브릿지를 포함하는 바이사이클릭 당 모이어티를 포함하는 잠긴 핵산이다. 일부 구현예에서, 속박된 에틸 뉴클레오타이드는 본원에서 "S-cEt"로 지칭되는 S 형태로 있다.

[0225] 본원 개시내용의 RNAi 제제는 또한 하나 이상의 "형태적으로 제한된 뉴클레오타이드" ("CRN")를 포함할 수 있다. CRN은 리보스의 C2' 및 C4' 탄소 또는 리보스의 C3 및 -C5' 탄소를 연결하는 링커를 갖는 뉴클레오타이드 유사체이다. CRN은 리보스 환을 안정한 형태로 잠그고 mRNA에 대한 하이브리드화 친화성을 증가시킨다. 링커는 안정성과 친화성을 위한 최적의 위치에 산소를 배치하여 리보스 환 퍼커링(puckering)을 감소시키는 데 충분한 길이이다.

[0226] 특정 상기 주지된 CRN의 제조를 교시하는 대표적인 공개 공보는 미국 특허 공개 공보 제2013/0190383호; 및 공개공보 WO 2013/036868를 포함하지만 이에 제한되지 않고, 본원에 제공된 방법에 대해 이들 각각의 전문은 본원에 참조로 인용된다.

[0227] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 RNAi 제제는 UNA (잠김 해제된 핵산) 뉴클레오타이드인 하나 이상의 단량체를 포함한다. UNA는 잠김 해제된 비환형 핵산이고, 여기서 당의 임의의 결합은 제거되었고 잠김 해제된 "당" 잔기를 형성한다. 하나의 예에서, UNA는 또한 C1'-C4' 사이의 결합 (즉, C1'과 C4' 탄소 사이의 공유 탄소-산소-탄소 결합)이 제거된 단량체를 포괄한다. 또 다른 예에서, 당의 C2'-C3' 결합 (즉, C2'와 C3' 탄소 사이의 공유 탄소-탄소 결합)이 제거되었다(문헌참조: *Nuc. Acids Symp. Series*, 52, 133-134 (2008) and Fluiter et al., *Mol. Biosyst.*, 2009, 10, 1039).

[0228] UNA의 제조를 교시하는 대표적인 미국 공개 공보는 미국 특허 314,227호; 및 미국 특허 공개 공보 제2013/0096289호; 제2013/0011922호; 및 제2011/0313020호를 포함하지만 이에 제한되지 않고, 본원에 제공된 방법에 대해 이들 각각의 전문은 본원에 참조로 인용된다.

[0229] 다른 구현예에서, iRNA 제제는 하나 이상(*예를들어*, 약 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10개 이상) G-클램프 뉴클레오타이드를 포함한다. G-클램프 뉴클레오타이드는 변형된 사이토신 유사체이고, 여기서, 상기 변형은 듀플렉스 내 상보적 구아닌의 왓슨-크릭 및 후그스틴 면 둘다를 수소결합시키는 능력을 부여하고, 예를 들어, 문헌(Lin and Matteucci, 1998, *J. Am. Chem. Soc.*, 120, 8531-8532)을 참조한다. 올리고뉴클레오타이드 내의 단일 G-클램프 유사체 치환은 상보적인 올리고뉴클레오타드에 하이브리드화될 때 실질적으로 증진된 나선형 열 안정성 및 미스매치 식별을 유도할 수 있다. iRNA 분자에 이러한 뉴클레오타이드를 포함하면 핵산 표적, 상보적 서열 또는 주형 가닥에 대한 증진된 친화도 및 특이성을 유도할 수 있다.

[0230] RNA 분자의 말단으로 잠재적으로 안정화된 변형은 N- (아세틸아미노카프로일)-4-하이드록시프롤리놀 (Hyp-C6-NHAc), N-(카프로일-4-하이드록시피롤리놀 (Hyp-C6), N-(아세틸-4-하이드록시프롤리놀 (Hyp-NHAc), 티미딘-2'-O-데옥시티미딘 (에테르), N-(아미노카프로일)-4-하이드록시프롤리놀 (Hyp-C6-아미노), 2-도코사노일-우리딘-3"-포스페이트, 역위 염기 dT(idT) 등을 포함할 수 있다. 상기 변형의 개시내용은 PCR 공개 공보 WO 2011/005861에서 찾을 수 있다.

[0231] 본원 개시내용의 RNAi 제제의 기타 변형은 RNAi 제제의 안티센스 가닥 상의 5' 포스페이트 또는 포스페이트 모사체, 예를 들어, 5'-말단 포스페이트 또는 포스페이트 모사체를 포함한다. 적합한 포스페이트 모사체는 예를 들어, 미국 특허 공개 공보 제2012/0157511호에 기재되어 있고, 본원에 제공된 방법에 대해 이의 전문은 본원에 참조로 인용된다.

[0232] **iRNA 모티프**

[0233] 본원 개시내용의 특정 양상에서, 본원 개시내용의 이중 가닥 RNAi 제제는 예를 들어, 본원에 제공된 방법에 대해 이의 전문이 본원에 참조로 인용된 WO2013/075035에 기재된 것과 같은 화학적 변형을 갖는 제제를 포함한다. 본원 및 WO2013/075035에 나타낸 바와 같이, 보다 우수한 결과는 RNAi 제제의 센스 가닥 또는 안티센스 가닥으로, 특히 절단 부위에서 또는 이의 부근에서 3개의 연속 뉴클레오타이드 상에 3개의 동일한 변형의 하나 이상의 모티프를 도입함에 의해 수득될 수 있다. 일부 구현예에서, RNAi 제제의 센스 가닥 및 안티센스 가닥은 다르게는 완전히 변형될 수 있다. 이들 모티프의 도입은 경우에 따라 센스 또는 안티센스 가닥의 변형 패턴을 방해한다. RNAi 제제는 임의로 친유성 모이어티 또는 리간드, 예를 들어, 센스 가닥 상의 C16 모이어티 또는 리간드와 접합될 수 있다. RNAi 제제는 임의로 예를 들어, 안티센스 가닥의 하나 이상의 잔기 상에서 (*S*)-글리콜 핵산 (GNA) 변형으로 변형될 수 있다. 수득한 RNAi 제제는 보다 우수한 유전자 사일런싱 활성을 제공한다.

[0234] 일부 구현예에서, 센스 가닥 서열은 화학식 I로 나타낼 수 있다:

[0235] 5’ np-Na-(X X X)i-Nb-Y Y Y -Nb-(Z Z Z)j-Na-nq 3’ (I)

[0236] 상기식에서,

[0237] i 및 j는 각각 독립적으로 0 또는 1이고;

[0238] p 및 q는 각각 독립적으로 0-6이고;

[0239] 각각의 Na는 독립적으로 0-25개 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타내고, 각각의 서열은 적어도 2개의 상이하게 변형된 올리고뉴클레오타이드를 포함하고;

[0240] 각각의 Nb는 독립적으로 0-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타내고;

[0241] 각각의 np 및 nq는 독립적으로 오버행 뉴클레오타이드를 나타내고;

[0242] 여기서 Nb 및 Y는 동일한 변형을 갖지 않고;

[0243] XXX, YYY, 및 ZZZ 각각은 독립적으로 3개의 연속 뉴클레오타이드 상에 3개의 동일한 변형의 하나의 모티프를 나타낸다. 일부 구현예에서, YYY는 모든 2’-F 변형된 뉴클레오타이드이다.

[0244] 일부 구현예에서, Na 및/또는 Nb는 교호 패턴의 변형을 포함한다.

[0245] 일부 구현예에서, YYY 모티프는 센스 가닥의 절단 부위에서 또는 이의 부근에 존재한다. 예를 들어, 상기 RNAi 제제가 17-23개 뉴클레오타이드 길이의 듀플렉스 영역을 갖는 경우, YYY 모티프는 센스 가닥의 절단 부위에 또는 이의 부근에 존재할 수 있고 (예를 들어, 위치 6, 7, 8; 7, 8, 9; 8, 9, 10; 9, 10, 11; 10, 11,12; 또는 11, 12, 13에 존재할 수 있다), 계수는 처음 뉴클레오타이드, 5’-말단으로부터 개시하거나; 임의로 계수는 듀플렉스 영역 내 제1 쌍형성 뉴클레오타이드에서 5’-말단으로부터 개시한다.

[0246] 일부 구현예에서, i는 1이고, j는 0이거나, i는 0이고 j는 1이거나, i 및 j 둘다는 1이다. 센스 가닥은 따라서 하기의 화학식으로 나타낼 수 있다:

[0247] 5’ np-Na-YYY-Nb-ZZZ-Na-nq 3’ (Ib);

[0248] 5’ np-Na-XXX-Nb-YYY-Na-nq 3’ (Ic); 또는

[0249] 5’ np-Na-XXX-Nb-YYY-Nb-ZZZ-Na-nq 3’ (Id).

[0250] 센스 가닥이 화학식 Ib로 나타내는 경우, Nb는 0-10, 0-7, 0-5, 0-4, 0-2, 또는 0개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다. 각각의 Na는 독립적으로 2-20, 2-15 또는 2-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낼 수 있다.

[0251] 센스 가닥이 화학식 Ic로 나타내는 경우, N_b는 0-10, 0-7, 0-5, 0-4, 0-2, 또는 0개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다. 각각의 Na는 독립적으로 2-20, 2-15 또는 2-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낼 수 있다.

[0252] 센스 가닥이 화학식 Id로 나타내는 경우, 각각의 Nb는 독립적으로 0-10, 0-7, 0-5, 0-4, 0-2, 또는 0개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다. 일부 구현예에서, N_b는 0, 1, 2, 3, 4, 5, 또는 6이다. 각각의 Na는 독립적으로 2-20, 2-15 또는 2-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낼 수 있다.

[0253] X, Y 및 Z 각각은 서로 동일하거나 상이할 수 있다.

[0254] 다른 구현예에서, i는 0이고, j는 0이고, 센스 가닥은 하기 화학으로 나타낼 수 있다:

[0255] 5’ n_p-N_a-YYY- N_a-n_q 3’ (Ia).

[0256] 센스 가닥이 화학식 Ia로 나타내는 경우, 각각의 N_b는 독립적으로 2-20, 2-15, 또는 2-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낼 수 있다.

[0257] 일부 구현예에서, RNAi의 안티센스 가닥 서열은 화학식 II로 나타낼 수 있다:

[0258] 5’ $n_{q'}$-N_a'-(Z’ Z'Z')$_k$-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'-(X'X'X')$_l$-N'$_a$-n_p' 3’ (II)

[0259] 상기식에서,

[0260] K 및 l은 각각 독립적으로 0 또는 1이고;

[0261] p’ 및 q’는 각각 독립적으로 0-6이고;

[0262] 각각의 N_a'는 독립적으로 0-25개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타내고, 각각의 서열은 적어도 2개의 상이하게 변형된 뉴클레오타이드를 포함하고;

[0263] 각각의 Nb’는 독립적으로 0-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타내고;

[0264] 각각의 n_p’ 및 n_q’는 독립적으로 오버행 뉴클레오타이드를 나타내고;

[0265] 여기서 N_b’ 및 Y’는 동일한 변형을 갖지 않고;

[0266] 및

[0267] X’ X’ X’, Y’ Y’ Y’, 및 Z’ Z’ Z’ 각각은 독립적으로 3개의 연속 뉴클레오타이드 상의 3개의 동일한 변형 중 하나를 나타낸다.

[0268] 일부 구현예에서, N_a’ 및/또는 N_b’는 교호 패턴의 변형을 포함한다.

[0269] Y'Y'Y' 모티프는 안티센스 가닥의 절단 부위에 또는 이의 부근에 존재한다. 예를 들어, RNAi 제제가 17-23개 뉴클레오타이드 길이의 듀플렉스 영역을 갖는 경우, Y’ Y’ Y’ 모티프는 안티센스 가닥의 위치 9, 10, 11; 10, 11, 12; 11, 12, 13; 12, 13, 14; 또는 13, 14, 15에 존재할 수 있고, 계수는 처음 뉴클레오타이드에서, 5’-말단으로부터 개시하거나; 임의로 계수는 듀플렉스 영역 내 처음 쌍형성 뉴클레오타이드에서 5’-말단으로부터 개시한다. 일부 구현예에서, Y'Y'Y' 모티프는 위치 11, 12, 13에 존재한다.

[0270] 일부 구현예에서, Y’ Y’ Y’ 모티프는 모두 2’-Ome 변형된 뉴클레오타이드이다.

[0271] 하나의 구현예에서, k는 1이고, l은 0이거나, k는 0이고 l은 1이거나, k 및 l 둘다는 1이다.

[0272] 안티센스 가닥은 따라서 하기의 화학식으로 나타낼 수 있다:

[0273] 5’ n_q’ -N_a'-Z'Z'Z'-N_b'-Y'Y'Y'-N_a'-n_p’ 3’ (IIb);

[0274] 5’ n_q’ -N_a'-Y'Y'Y'-N_b'-X'X'X'-n_p’ 3’ (IIc); 또는

[0275] 5’ n_q’ -N_a'- Z'Z'Z'-N_b'-Y'Y'Y'-N_b'- X'X'X'-N_a'-n_p’ 3’ (IId).

[0276] 안티센스 가닥이 화학식 IIb로 나타내는 경우, Nb’는 0-10, 0-7, 0-5, 0-4, 0-2, 또는 0개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다. 각각의 Na’는 독립적으로 2-20, 2-15 또는 2-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다.

[0277] 안티센스 가닥이 화학식 IId로 나타내는 경우, 각각의 Nb’는 독립적으로 0-10, 0-7, 0-5, 0-4, 0-2, 또는 0개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다. 각각의 Na’는 독립적으로 2-20, 2-15 또는 2-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다. 일부 구현예에서, N_b는 0, 1, 2, 3, 4, 5, 또는 6이다.

[0278] 다른 구현예에서, k는 0이고, l은 0이고, 안티센스 가닥은 하기 화학으로 나타낼 수 있다:

[0279] 5’ np’-Na’-Y’ Y’ Y’- Na’-nq’ 3’ (Ia).

[0280] 안티센스 가닥이 화학식 IIa로 나타낸 경우, 각각의 Na'는 독립적으로

[0281] 2-20, 2-15 또는 2-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다.

[0282] X’, Y’ 및 Z’ 각각은 서로 동일하거나 상이할 수 있다.

[0283] 센스 가닥 및 안티센스 가닥의 각각의 뉴클레오타이드는 LNA, HNA, CeNA, GNA, 2'-메톡시에틸, 2'-O-메틸, 2'-O-알릴, 2’-C-알릴, 2'-하이드록실, 또는 2'-플루오로로 독립적으로 변형될 수 있다. 예를 들어, 센스 가닥

및 안티센스 가닥의 각각의 뉴클레오타이드는 독립적으로 2' - O-메틸 또는 2' -플루오로로 변형된다. 각각의 X, Y, Z, X', Y', 및 Z'는 특히 2' -O-메틸 변형 또는 2' -플루오로 변형을 나타낼 수 있다.

[0284] 일부 구현예에서, RNAi 제제의 센스 가닥은 듀플렉스 영역이 21개 nt인 경우 가닥의 9, 10 및 11 위치에 존재하는 YYY 모티프를 함유할 수 있고, 계수는 5' -말단으로부터의 처음 뉴클레오타이드로부터 개시하거나 임의로 계수는 5' -말단으로부터 듀플렉스 영역 내 처음 쌍형성 뉴클레오타이드에서 개시하고; Y는 2' -F 변형을 나타낸다. 센스 가닥은 추가로 듀플렉스 영역의 반대 말단에 윙 변형으로서 XXX 모티프 또는 ZZZ 모티프를 함유할 수 있고; XXX 및 ZZZ는 각각 독립적으로 2' -OMe 변형 또는 2' -F 변형을 나타낸다.

[0285] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 가닥의 위치 11, 12, 13에 존재하는 Y' Y' Y' 모티프를 함유할 수 있고, 계수는 5' -말단으로부터의 처음 뉴클레오타이드로부터 개시하거나 임의로 계수는 5' -말단으로부터 듀플렉스 영역 내 처음 쌍형성 뉴클레오타이드에서 개시하고; Y' 는 2' -O-메틸 변형을 나타낸다. 안티센스 가닥은 추가로 듀플렉스 영역의 반대 말단에 윙 변형으로서 X' X' X' 모티프 또는 Z' Z' Z' 모티프를 함유할 수 있고; X' X' X' 및 Z' Z' Z' 는 각각 독립적으로 2' -OMe 변형 또는 2' -F 변형을 나타낸다.

[0286] 상기 화학식 Ia, Ib, Ic, 및 Id 중 어느 하나에 의해 나타낸 센스 가닥은 각각 화학식 IIa, IIb, IIc, 및 IId 중 어느 하나에 의해 나타낸 안티센스 가닥과 듀플렉스를 형성한다.

[0287] 따라서, 본원 개시내용의 방법에 사용하기 위한 특정 RNAi 제제는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함할 수 있고, 각각의 가닥은 14 내지 30개 뉴클레오타이드를 갖고, iRNA 듀플렉스는 화학식 III에 의해 나타낸다: 센스: 5' n_p -N_a-(XXX)i -N_b- YYY -N_b -(ZZZ)j-N_a-n_q 3'

[0288] 안티센스: 3' n_p' -Na' -(X' X' X')k-N_b' -Y' Y' Y' -N_b' -(Z' Z' Z')$_l$-N_a' -n_q' 5'

[0289] [화학식 III]

[0290] 상기식에서,

[0291] i, j, k, 및 l는 각각 독립적으로 0 또는 1이고;

[0292] p, p', q, 및 q'는 각각 독립적으로 0-6이고;

[0293] 각각의 N_a 및 N_a' 는 독립적으로 0-25개 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타내고, 각각의 서열은 적어도 2개의 상이하게 변형된 뉴클레오타이드를 포함하고;

[0294] 각각의 N_b 및 N_b' 는 독립적으로 0-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타내고;

[0295] 상기식에서,

[0296] 각각의 n_p' , n_p, n_q' , 및 n_q는 이의 각각이 존재하거나 존재하지 않을 수 있고 독립적으로 오버행 뉴클레오타이드를 나타내고;

[0297] XXX, YYY, ZZZ, X' X' X' , Y' Y' Y' , 및 Z' Z' Z' 각각은 독립적으로 3개의 연속 뉴클레오타이드 상의 3개의 동일한 변형 중 하나의 모티프를 나타낸다.

[0298] 일부 구현예에서, i는 0이고, j는 0이거나; i는 1이고 j는 0이거나; i는 0이고, j는 1이거나; i 및 j 둘다는 0이거나; i 및 j 둘다는 1이다. 일부 구현예에서, k는 0이고, l은 0이거나; k는 1이고, l은 0이고; k는 0이고, l은 1이거나; k 및 I 둘다는 0이거나; k 및 I 둘다는 1이다.

[0299] RNAi 듀플렉스를 형성하는 센스 가닥 및 안티센스 가닥의 예시적인 조합은 하기 화학식을 포함한다:

[0300] 5' n_p -N_a-Y Y Y-N_a-n_q 3'

[0301] 3' n_p' -N_a' - Y' Y' Y' -N_a' n_q' 5'

[0302] (IIIa)

[0303] 5' n_p -N_a -Y Y Y -N_b -Z Z Z -N_a-n_q 3'

[0304] 3’ n_p -N_a’ - Y’ Y’ Y’ -N_b’ - Z’ Z’ Z’ - Na’ -nq’ 5’

[0305] (IIIb)

[0306] 5’ n_p -N_a - X X X -N_b- Y Y Y -N_a-n_q 3’

[0307] 3’ n_p -N_a’ - X’ X’ X’ -N_b’ - Y’ Y’ Y’ - Na’ -n_q’ 5’

[0308] (IIIc)

[0309] 5’ n_p -N_a - X X X -N_b -Y Y Y - N_b- Z Z Z-N_a-n_q 3’

[0310] 3’ n_p -N_a’ - X’ X’ X’ -N_b’ - Y’ Y’ Y’ -N_b’ - Z’ Z’ Z’ -Na’ -n_q’ 5’

[0311] (IIId)

[0312] RNAi 제제가 화학식 IIIa로 나타내는 경우, 각각의 N_a는 독립적으로 2-20, 2-15, 또는 2-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다.

[0313] RNAi 제제가 화학식 IIIb로 나타내는 경우, 각각의 N_b는 독립적으로 1-10, 1-7, 1-5, 또는 1-4개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다. 각각의 N_a는 독립적으로 2-20, 2-15 또는 2-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다.

[0314] RNAi 제제가 화학식 IIIc로 나타내는 경우, 각각의 N_b, N_b’ 는 독립적으로 0-10, 0-7, 0-5, 0-4, 0-2, 또는 0개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다. 각각의 N_a는 독립적으로 2-20, 2-15 또는 2-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다.

[0315] RNAi 제제가 화학식 IIId로 나타내는 경우, 각각의 N_b, N_b’ 는 독립적으로 0-10, 0-7, 0-5, 0-4, 0-2, 또는 0개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다. 각각의 N_a, N_a’ 는 독립적으로 2-20, 2-15 또는 2-10개의 변형된 뉴클레오타이드를 포함하는 올리고뉴클레오타이드 서열을 나타낸다. 각각의 N_a, N_a’ , N_b, 및 N_b’ 는 독립적으로 교호 패턴의 변형을 포함한다.

[0316] 화학식 III, IIIa, IIIb, IIIc, 및 IIId에서 X, Y 및 Z 각각은 서로 동일하거나 상이할 수 있다.

[0317] RNAi 제제가 화학식 III, IIIa, IIIb, IIIc, 및 IIId로 나타낸 경우, Y 뉴클레오타이드의 적어도 하나는 Y’ 뉴클레오타이드의 하나와 염기쌍을 형성할 수 있다. 대안적으로 Y 뉴클레오타이드의 적어도 2개는 상응하는 Y' 뉴클레오타이드와 염기쌍을 형성하거나; Y 뉴클레오타이드의 모든 3개는 상응하는 Y’ 뉴클레오타이드와 염기쌍을 형성한다.

[0318] RNAi 제제가 화학식 IIIb 또는 IIId로 나타낸 경우, Z 뉴클레오타이드의 적어도 하나는 Z’ 뉴클레오타이드 중 하나와 염기쌍을 형성할 수 있다. 대안적으로 Z 뉴클레오타이드의 적어도 2개는 상응하는 Z' 뉴클레오타이드와 염기쌍을 형성하거나; Z 뉴클레오타이드의 모든 3개는 상응하는 Z’ 뉴클레오타이드와 염기쌍을 형성한다.

[0319] RNAi 제제가 화학식 IIIc 또는 IIId로 나타낸 경우, X 뉴클레오타이드의 적어도 하나는 X’ 뉴클레오타이드의 하나와 염기쌍을 형성할 수 있다. 대안적으로 X 뉴클레오타이드의 적어도 2개는 상응하는 X' 뉴클레오타이드와 염기쌍을 형성하거나; X 뉴클레오타이드의 모든 3개는 상응하는 X’ 뉴클레오타이드와 염기쌍을 형성한다.

[0320] 일부 구현예에서, Y 뉴클레오타이드 상의 변형은 Y’ 뉴클레오타이드 상의 변형과는 상이하거나, Z 뉴클레오타이드 상의 변형은 Z’ 뉴클레오타이드 상의 변형과는 상이하고/상이하거나, X 뉴클레오타이드 상의 변형은 X’ 뉴클레오타이드 상의 변형과는 상이하다.

[0321] 일부 구현예에서, RNAi 제제가 화학식 IIId로 나타낸 경우, Na 변형은 2’-O-메틸 또는 2’-플루오로 변형이다. 일부 구현예에서, RNAi 제제가 화학식 IIId로 나타낸 경우, Na 변형은 2’-O-메틸 또는 2’-플루오로 변형이고, np' >0이고 적어도 하나의 np'는 인접 뉴클레오타이드에 포스포로티오에이트 연결을 통해 연결된다. 일부 구현예에서, RNAi 제제가 화학식 IIId로 나타내는 경우, Na 변형은 2'-O-메틸 또는 2'-플루오로 변형이고, np' >0이고 적어도 하나의 np'는 포스포로티오에이트 연결을 통해 이웃하는 뉴클레오타이드에 연결되고, 센스 가닥은 2가 또는 3가 분지형 링커를 통해 부착된 하나 이상의 모이어티 또는 리간드(예를 들어, 하나 이상의 친유성 모

이어티, 임의로 하나 이상의 C16 모이어티 또는 하나 이상의 GalNAc 모이어티)에 접합된다. 일부 구현예에서, RNAi 제제가 화학식 IIId로 나타내는 경우, Na 변형은 2'-O-메틸 또는 2'-플루오로 변형이고, np' >0이고 적어도 하나의 np'는 포스포로티오에이트 연결을 통해 이웃하는 뉴클레오타이드에 연결되고, 센스 가닥은 적어도 하나의 포스로포티오에이트 연결을 포함하고, 센스 가닥은 2가 또는 3가 분지형 링커를 통해 부착된 하나 이상의 모이어티 또는 리간드(예를 들어, 하나 이상의 친유성 모이어티, 임의로 하나 이상의 C16 모이어티 또는 하나 이상의 GalNAc 모이어티)에 접합된다.

[0322] 일부 구현예에서, RNAi 제제가 화학식 IIIa로 나타내는 경우, Na 변형은 2'-O-메틸 또는 2'-플루오로 변형이고, np' >0이고 적어도 하나의 np'는 포스포로티오에이트 연결을 통해 이웃하는 뉴클레오타이드에 연결되고, 센스 가닥은 적어도 하나의 포스로포티오에이트 연결을 포함하고, 센스 가닥은 2가 또는 3가 분지형 링커를 통해 부착된 하나 이상의 모이어티 또는 리간드(예를 들어, 하나 이상의 친유성 모이어티, 임의로 하나 이상의 C16 모이어티)에 접합된다.

[0323] 일부 구현예에서, RNAi 제제는 화학식 III, IIIa, IIIb, IIIc, 및 IIId로 나타낸 적어도 2개의 듀플렉스를 함유하는 다량체이고, 여기서 상기 듀플렉스는 링커에 의해 연결된다. 링커는 절단가능하거나 절단가능하지 않을 수 있다. 임의로, 다량체는 추가로 리간드를 포함한다. 듀플렉스 각각은 동일한 유전자 또는 2개의 상이한 유전자를 표적화할 수 있거나; 듀플렉스 각각은 2개의 상이한 표적 부위에서 동일한 유전자를 표적화할 수 있다.

[0324] 일부 구현예에서, RNAi 제제는 화학식 III, IIIa, IIIb, IIIc, 및 IIId로 나타낸 3개, 4개, 5개, 6개 이상의 듀플렉스를 함유하는 다량체이고, 여기서 듀플렉스는 링커에 의해 연결된다. 링커는 절단가능하거나 절단가능하지 않을 수 있다. 임의로, 다량체는 추가로 리간드를 포함한다. 듀플렉스 각각은 동일한 유전자 또는 2개의 상이한 유전자를 표적화할 수 있거나; 듀플렉스 각각은 2개의 상이한 표적 부위에서 동일한 유전자를 표적화할 수 있다.

[0325] 일부 구현예에서, 화학식 III, IIIa, IIIb, IIIc, 및 IIId로 나타낸 2개의 RNAi 제제는 5’ 말단, 및 3’ 말단의 하나 또는 둘다에서 서로 연결되고, 임의로 리간드에 접합된다. 제제의 각각은 동일한 유전자 또는 2개의 상이한 유전자를 표적화할 수 있거나; 제제의 각각은 2개의 상이한 표적 부위에서 동일한 유전자를 표적화할 수 있다.

[0326] 다양한 공보는 본원의 개시내용의 방법에 사용될 수 있는 다량체 RNAi 제제를 기재한다. 상기 공개 공보는 WO2007/091269, WO2010/141511, WO2007/117686, WO2009/014887, 및 WO2011/031520; 및 US 7858769을 포함하고, 본원에 제공된 방법에 대해 이들 각각의 내용은 본원에 참조로 인용된다. 특정 구현예에서, 본원 개시내용의 RNAi 제제는 GalNAc 리간드를 포함할 수 있다.

[0327] 하기에 보다 상세히 기재된 바와 같이, 하나 이상의 탄수화물 모이어티의 RNAi 제제로의 접합을 함유하는 RNAi 제제는 RNAi 제제의 하나 이상의 성질을 최적화할 수 있다. 많은 경우에, 탄수화물 모이어티는 iRNA 제제의 변형된 서브유닛에 부착된다. 예를 들어, dsRNA 제제의 하나 이상의 리보뉴클레오타이드 서브유닛의 리보스 당은 또 다른 모이어티, 예를 들어 탄수화물 리간드가 부착된 비-탄수화물(바람직하게는 사이클릭) 캐리어로 대체될 수 있다. 서브유닛의 리보스 당이 그렇게 대체된 리보뉴클레오타이드 서브유닛은 본원에서 리보스 대체 변형 서브유닛(RRMS)으로 지칭된다. 환형 담체는 카보사이클릭 환 시스템일 수 있고, 즉, 모든 환 원자는 탄소 원자 또는 헤테로사이클릭 환 시스템이고, 즉 하나 이상의 환 원자는 헤테로원자, 예를 들어 질소, 산소, 황일 수 있다. 사이클릭 담체는 모노사이클릭 환 시스템일 수 있거나, 2개 이상의 환, 예를 들어, 융합된 환을 함유할 수 있다. 사이클릭 담체는 완전히 포화된 환 시스템일 수 있거나, 이것은 하나 이상의 이중 결합을 함유할 수 있다.

[0328] 리간드는 캐리어를 통해 폴리뉴클레오타이드에 부착될 수 있다. 캐리어는 (i) 적어도 하나의 "백본 부착점", 또는 2개의 "백본 부착점" 및 (ii) 적어도 하나의 "테더링 부착점"을 포함한다. 본원에 사용된 "백본 부착점"은 관능 그룹, 예를 들어, 하이드록실 그룹, 또는 일반적으로 이를 위해 가용한 결합을 지칭하고 이는 백본, 예를 들어, 리보핵산의 포스페이트, 또는 변형된 포스페이트, 예를 들어 황 함유 백본으로 담체의 혼입을 위해 적합하다. 일부 구현예에서 "테더링 부착점"(TAP)은 선택된 모이어티를 연결하는, 사이클릭 담체의 구성 환 원자, 예를 들어, 탄소 원자 또는 헤테로원자(백본 부착점을 제공하는 원자와 구별됨)를 지칭한다. 모이어티는 예를 들어, 탄수화물, 예를 들어, 모노사카라이드, 디사카라이드, 트리사카라이드, 테트라사카라이드, 올리고사카라이드 및 폴리사카라이드일 수 있다. 임의로 선택된 모이어티는 사이클릭 캐리어로의 삽입 테더에 의해 연결된다. 따라서, 사이클릭 담체는 종종 관능 그룹, 예를 들어 아미노 그룹을 포함하거나, 일반적으로 다른 화학적 실체, 예를 들어 구성 환에 대한 리간드의 도입 또는 테더링에 적합한 결합을 제공한다.

[0329] RNAi 제제는 캐리어를 통해 리간드에 접합될 수 있고 여기서, 상기 캐리어는 환형 그룹 또는 비환형 그룹일 수 있다. 일부 구현예에서, 환형 그룹은 피롤리디닐, 피라졸리닐, 피라졸리디닐, 이미다졸리닐, 이미다졸리디닐, 피페리디닐, 피페라지닐, [1,3]디옥솔란, 옥사졸리디닐, 이속사졸리디닐, 모르폴리닐, 티아졸리디닐, 이소티아졸리디닐, 퀴녹살리닐, 피리다지노닐, 테트라히드로푸릴 및 데칼린으로부터 선택된다. 일부 구현예에서, 비환형 그룹은 세리놀 백본 또는 디에탄올아민 백본으로부터 선택된다.

[0330] 특정 구체적 구현예에서, 본 발명의 방법에 사용하기 위한 RNAi 제제는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 제제의 그룹으로부터 선택된 제제이다. 이들 제제는 추가로 리간드를 포함할 수 있다. 리간드는 3'-말단, 5'-말단 또는 말단 둘다에서 센스 가닥, 안티센스 가닥 또는 가닥 둘다에 부착될 수 있다. 예를 들어, 리간드는 센스 가닥, 특히 센스 가닥의 3'-말단에 접합될 수 있다.

[0331] iRNA 접합체

[0332] 본원에 기재된 iRNA 제제는 접합체 형태일 수 있다. 접합체는 iRNA 분자의 임의의 적합한 위치, 예를 들어 센스 또는 안티센스 가닥의 3' 말단 또는 5' 말단에 부착될 수 있다. 접합체는 임의로 링커를 통해 부착된다.

[0333] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 iRNA 제제는 예를 들어, iRNA의 활성, 세포 분포 또는 세포 흡수에 영향을 줌으로써(예를 들어, 증진시킴으로써) 기능성을 부여할 수 있는 하나 이상의 리간드, 모이어티 또는 접합체에 화학적으로 연결된다. 상기 모이어티는 콜레스테롤 모이어티 (문헌참조: Letsinger *et al.*, *Proc. Natl. Acid. Sci. USA*, 1989, 86: 6553-6556)와 같은 지질 모이어티, 콜산(문헌참조: Manoharan *et al.*, *Biorg. Med. Chem. Let.*, 1994, 4:1053-1060), 티오에테르, *예를 들어*, 베릴-S-트리틸티올(문헌참조: Manoharan *et al.*, *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1992, 660:306-309; Manoharan *et al.*, *Biorg. Med. Chem. Let.*, 1993, 3:2765-2770), 티오콜레스테롤 (문헌참조: Oberhauser *et al.*, *Nucl. Acids Res.*, 1992, 20:533-538), 지방족 쇄, 예를 들어, 도데칸디올 또는 운데실 잔기 (문헌참조: Saison-Behmoaras *et al.*, *EMBO J*, 1991, 10:1111-1118; Kabanov *et al.*, *FEBS Lett.*, 1990, 259:327-330; Svinarchuk *et al.*, *Biochimie*, 1993, 75:49-54), 인지질, 예를 들어, 디-헥사데실-rac-글리세롤 또는 트리에틸-암모늄 1,2-디-O-헥사데실-rac-글리세로-3-포스포네이트(문헌참조: Manoharan *et al.*, *Tetrahedron Lett.*, 1995, 36:3651-3654; Shea *et al.*, *Nucl. Acids Res.*, 1990, 18:3777-3783), 폴리아민 또는 폴리에틸렌 글리콜 쇄(문헌참조: Manoharan *et al.*, *Nucleosides & Nucleotides*, 1995, 14:969-973), 또는 아다만탄 아세트산(문헌참조: Manoharan *et al.*, *Tetrahedron Lett.*, 1995, 36:3651-3654), 팔미틸 모이어티 (문헌참조: Mishra *et al.*, *Biochim. Biophys. Acta*, 1995, 1264:229-237), 또는 옥타데실아민 또는 헥실아미노-카보닐옥시콜레스테롤 모이어티 (문헌참조: Crooke *et al.*, J. *Pharmacol. Exp. Ther.*, 1996, 277:923-937)를 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0334] 일부 구현예에서, 리간드는 이것이 도입되는 iRNA 제제의 분포, 표적화 또는 수명을 변경시킨다. 일부 구현예에서 리간드는 예를 들어, 리간드가 부재인 종과 비교하여 선택된 표적, 예를 들어 분자, 세포 또는 세포 유형, 구획, 예를 들어 세포 또는 기관 구획, 조직, 기관 또는 신체의 영역에 대해 증진된 친화성을 제공한다. 전형적인 리간드는 듀플렉스된 핵산에서 듀플렉스 쌍형성에 관여하지 않는다.

[0335] 리간드는 단백질(예를 들어, 사람 혈청 알부민(HSA), 저밀도 지단백질(LDL) 또는 글로불린); 탄수화물(예를 들어, 덱스트란, 풀루란, 키틴, 키토산, 이눌린, 사이클로덱스트린 또는 히알루론산); 또는 지질과 같은 천연적으로 존재하는 물질을 포함할 수 있다. 리간드는 또한 합성 중합체, 예를 들어 합성 폴리아미노산과 같은 재조합 또는 합성 분자일 수 있다. 폴리아미노산의 예는 폴리라이신(PLL), 폴리 L-아스파르트산, 폴리 L-글루탐산, 스티렌-말레산 무수물 공중합체, 폴리(L-락타이드-코-글리콜화된) 공중합체, 디비닐 에테르-말레산 무수물 공중합체, N-(2-하이드록시프로필)메타크릴아미드 공중합체 (HMPA), 폴리에틸렌 글리콜 (PEG), 폴리비닐 알콜 (PVA), 폴리우레탄, 폴리(2-에틸아크릴산), N-이소프로필아크릴아미드 중합체 또는 폴리포스파진을 포함한다. 폴리아민의 예는 다음을 포함한다: 폴리에틸렌이민, 폴리라이신 (PLL), 스퍼민, 스퍼미딘, 폴리아민, 슈도펩타이드-폴리아민, 펩티도모사체 폴리아민, 덴드리머 폴리아민, 아르기닌, 아미딘, 프로타민, 양이온성 지질, 양이온성 포르피린, 폴리아민의 4급 염, 또는 α 나선 펩타이드.

[0336] 리간드는 또한 표적화 그룹, 예를 들어, 세포 또는 조직 표적화제, 예를 들어, 렉틴, 당단백질, 지질 또는 단백질, 예를 들어, 콩팥 세포와 같은 특정 세포 유형에 결합하는 항체를 포함할 수 있다. 표적화 그룹은 티로트로핀, 멜라노트로핀, 렉틴, 당단백질, 계면활성제 단백질 A, 뮤신 탄수화물, 다가 락토스, 다가 갈락토스, N-아세틸-갈락토스아민, N-아세틸-글루코사민 다가 만노스, 다가 푸코스, 글리코실화된 폴리아미노산, 다가 갈락토스, 트랜스페린, 비스포스포네이트, 폴리글루타메이트, 폴리아스파르테이트, 지질, 콜레스테롤, 스테로이드,

담즙산, 폴레이트, 비타민 B12, 비오틴, 또는 RGD 펩타이드 또는 RGD 펩타이드 모사체일 수 있다.

[0337] 리간드의 다른 예는 염료, 삽입제(예를 들어, 아크리딘), 가교 결합제(예를 들어, 소랄렌, 미토마이신 C), 포르피린(TPPC4, 텍사피린, 사피린), 폴리사이클릭 방향족 탄화수소(예를 들어, 페나진, 디하이드로페나진), 인공 엔도뉴클레아제(예를 들어, EDTA), 친지성 분자, 예를 들어, 콜레스테롤, 콜린산, 아다만탄 아세트산, 1-피렌 부티르산, 디하이드로테스토스테론, 1,3-비스-O(헥사데실)글리세롤, 게라닐옥시헥실 그룹, 헥사데실글리세롤, 보르네올, 멘톨, 1,3-프로판디올 , 헵타데실 그룹, 팔미트산, 미리스트산, O3-(올레오일)리토콜산, O3-(올레오일)콜렌산, 디메톡시트리틸 또는 페녹사진) 및 펩타이드 접합체(예를 들어, 안테나페디아 펩타이드, Tat 펩타이드), 알킬화제, 포스페이트, 아미노 , 머캅토, PEG(예를 들어, PEG-40K), MPEG, $[MPEG]_2$, 폴리아미노, 알킬, 치환된 알킬, 방사성 표지된 마커, 효소, 합텐(예를 들어, 비오틴), 수송/흡수 촉진제(예를 들어, 아스피린, 비타민 E, 폴산), 합성 리보뉴클레아제(예를 들어, 이미다졸, 비심 이다졸, 히스타민, 이미다졸 클러스터, 아크리딘-이미다졸 접합체, 테트라아자마크로사이클의 Eu3+ 복합체), 디니트로페닐, HRP 또는 AP를 포함한다.

[0338] 리간드는 단백질, 예를 들어, 당단백질, 또는 펩타이드, 예를 들어 공동-리간드에 대한 특이적 친화성을 갖는 분자, 또는 항체, 예를 들어, 뉴런과 같은 특정 세포 유형에 결합하는 항체일 수 있다. 리간드는 또한 호르몬 및 호르몬 수용체를 포함할 수 있다. 이들은 또한 비-펩타이드 종, 예를 들어, 지질, 렉틴, 탄수화물, 비타민, 조인자, 다가 락토스, 다가 갈락토스, N-아세틸-갈락토사민, N-아세틸-글루코사민 다가 만노스 또는 다가 푸코스를 포함할 수 있다. 리간드는 예를 들어 리포폴리사카라이드, p38 MAP 키나제의 활성화제 또는 NF-κB의 활성화제일 수 있다.

[0339] 리간드는 예를 들어 세포의 세포골격을 붕괴시킴에 의해, 예를 들어, 세포의 미세소관, 마이크로필라멘트 및/또는 중간 필라멘트를 붕괴시킴에 의해 iRNA 제제의 세포로의 흡수를 증가시킬 수 있는 물질, 예를 들어 약물일 수 있다. 약물은 예를 들어 탁손, 빈크리스틴, 빈블라스틴, 사이토칼라신, 노코다졸, 자플라키놀리드, 라트룬쿨린 A, 팔로이딘, 스윈홀리드 A, 인다노신 또는 미오세르빈일 수 있다.

[0340] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 바와 같은 iRNA에 부착된 리간드는 약동학적 조절제(PK 조절제)로서 작용한다. PK 조절제는 친유성체, 담즙산, 스테로이드, 인지질 유사체, 펩타이드, 단백질 결합제, PEG, 비타민 등을 포함한다. 예시적인 PK 조절제는 콜레스테롤, 지방산, 콜산, 리토콜산, 디알킬글리세리드, 디아실글리세리드, 인지질, 스핑고지질, 나프록센, 이부프로펜, 비타민 E, 비오틴 등을 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 다수의 포스포로티오에이트 연결을 포함하는 올리고뉴클레오타이드는 또한 혈청 단백질에 결합하는 것으로 공지되어 있고, 따라서, 짧은 올리고뉴클레오타이드, 예를 들어, 골격 내 다수의 포스포로티오에이트 연결을 포함하는 약 5개 염기, 10개 염기, 15개 염기 또는 20개 염기의 올리고뉴클레오타이드도 본원 개시내용에 리간드로서(예를 들어, PK 조절 리간드로서) 적용될 수 있다. 추가로, 혈청 성분 (예를 들어, 혈청 단백질)에 결합하는 압타머는 또한 본원에 기재된 구현예에서 PK 조절 리간드로서 사용하기 위해 적합하다.

[0341] 본원 개시내용의 리간드-접합된 올리고뉴클레오타이드는 (하기된) 올리고뉴클레오타이드 상으로 연결 분자의 부착으로부터 유래된 것과 같은 펜던트 반응성 관능기를 함유한 올리고뉴클레오타이드의 사용에 의해 합성될 수 있다. 상기 반응성 올리고뉴클레오타이드는 상업적으로 가용한 리간드, 임의의 다양한 보호기를 보유하는 합성된 리간드, 또는 이에 부착된 연결 모이어티를 갖는 리간드와 직접 반응할 수 있다.

[0342] 본원 개시내용의 접합체에 사용되는 올리고뉴클레오타이드는 널리 공지된 고체상 합성 기술을 통해 편리하고 통상적으로 제조될 수 있다. 상기 합성을 위한 기구는 여러 판매업자에 의해 시판되고 있고, 예를 들어, Applied Biosystems® (Foster City, Calif.)을 포함한다. 당업계에 공지된 상기 합성을 위한 임의의 다른 수단은 추가로 또는 대안적으로 사용될 수 있다. 또한 다른 올리고뉴클레오타이드, 예를 들어, 포스포로티오에이트 및 알킬화된 유도체를 제조하기 위한 유사한 기술을 사용하는 것이 공지되어 있다.

[0343] 본원 개시내용의 리간드-접합된 올리고뉴클레오타이드 및 리간드-분자 보유 서열-특이적 연결된 뉴클레오사이드에서, 올리고뉴클레오타이드 및 올리고뉴클레오사이드는 표준 뉴클레오타이드 또는 뉴클레오사이드 전구체, 또는 이미 연결 모이어티를 보유하는 뉴클레오타이드 또는 뉴클레오사이드 접합 전구체, 이미 리간드 분자를 보유하는 리간드-뉴클레오타이드 또는 뉴클레오사이드-접합체 전구체, 또는 비-뉴클레오사이드 리간드-보유 빌딩 블록을 사용하여 적합한 DNA 합성기 상에서 제조될 수 있다.

[0344] 이미 연결 모이어티를 보유하는 뉴클레오타이드-접합체 전구체를 사용하는 경우, 서열 특이적 연결된 뉴클레오사이드의 합성은 전형적으로 완료되고 리간드 분자는 연결 오이어티와 반응하여 리간드-접합 올리고뉴클레오타이드를 형성한다. 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 올리고뉴클레오타이드 또는 연결된 뉴클레오사이드는 상업

적으로 입수가능하고 올리고뉴클레오타이드 합성에 통상적으로 사용되는 표준 포스포르아미디트 및 비표준 포스포르아미디트에 추가하여 리간드-뉴클레오사이드 접합체로부터 유래된 포스포르아미디트를 사용하여 자동화된 합성기에 의해 합성된다.

[0345] A. 친유성 모이어티

[0346] 특정 구현예에서, 친유성 모이어티는 지방족, 지환족과 같은 환형, 또는 스테로이드(예를 들어, 스테롤) 또는 선형 또는 분지형 지방족 탄화수소와 같은 다중지환족 화합물과 같은 다환형이다. 친유성 모이어티는 일반적으로 환형 또는 비환형일 수 있는 탄화수소 쇄를 포함할 수 있다. 탄화수소 쇄는 다양한 치환체 또는 산소 또는 질소 원자와 같은 하나 이상의 헤테로원자를 포함할 수 있다. 이러한 친유성 지방족 모이어티는 포화 또는 불포화 C_4-C_{30} 탄화수소(예를 들어, C_6-C_{18} 탄화수소), 포화 또는 불포화 지방산, 왁스(예를 들어, 지방산 및 지방 디아미드의 1가 알코올 에스테르), 테르펜(예를 들어, C_{10} 테르펜, C_{15} 세스퀴테르펜, C_{20} 디테르펜, C_{30} 트리테르펜 및 C_{40} 테트라테르펜) 및 기타 다중지환족 탄화수소를 제한 없이 포함한다. 예를 들어, 친유성 모이어티는 C_4-C_{30} 탄화수소 쇄(예를 들어, C_4-C_{30} 알킬 또는 알케닐)을 함유할 수 있다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 포화되거나 불포화된 C_6-C_{18} 탄화수소 쇄 (예를 들어, 선형 C_6-C_{18} 알킬 또는 알케닐)를 함유한다. 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 포화되거나 불포화된 C16 탄화수소 쇄 (예를 들어, 선형 C16 알킬 또는 알케닐)를 함유한다.

[0347] 친유성 모이어티는 당업계에 공지된 임의의 방법에 의해 RNAi 제제에 부착될 수 있고, 이는 친유성 모이어티에 이미 존재하거나 RNAi 제제에 도입되는 관능성 그룹, 예를 들어, 하이드록시 그룹(예를 들어, $-CO-CH_2-OH$)을 통한 것을 포함한다. 친유성 모이어티에 이미 존재하거나 RNAi 제제에 도입된 관능성 그룹은 하이드록실, 아민, 카복실산, 설포네이트, 포스페이트, 티올, 아지드 및 알킨을 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0348] RNAi 제제와 친유성 모이어티의 접합은 예를 들어 하이드록시와 알킬 그룹 R-, 알카노일 그룹 RCO- 또는 치환된 카바모일 그룹 RNHCO- 사이의 에테르 또는 카복실 또는 카바모일 에스테르 연결의 형성을 통해 발생할 수 있다. 알킬 그룹 R은 환형(예를 들어, 사이클로헥실) 또는 비환형 (예를 들어, 직쇄 또는 분지된 쇄; 및 포화 또는 불포화된)일 수 있다. 알킬 그룹 R은 부틸, 펜틸, 헥실, 헵틸, 옥틸, 노닐, 데실, 운데실, 도데실, 트리데실, 테트라데실, 펜타데실, 헥사데실, 헵타데실 또는 옥타데실 그룹 등일 수 있다.

[0349] 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 에테르, 티오에테르, 우레아, 카보네이트, 아민, 아미드, 말레이미드-티오에테르, 디설파이드, 포스포디에스테르, 설폰아미드 연결, 클릭 반응의 생성물 (예를 들어, 아지드-알킨 환첨가(cycloaddition)로부터 트리아졸) 또는 카바메이트를 함유하는 링커를 통해 이중 가닥 RNAi 제제에 접합된다.

[0350] 다른 구현예에서, 친유성 모이어티는 스테롤과 같은 스테로이드이다. 스테로이드는 퍼하이드로-1,2-사이클로펜타노페난트렌 환 시스템을 함유하는 폴리사이클릭 화합물이다. 스테로이드는 담즙산(예를 들어, 콜산, 데옥시콜산 및 데하이드로콜산), 코르티손, 디곡시게닌, 테스토스테론, 콜레스테롤 및 양이온성 스테로이드(예를 들어, 코르티손)를 제한 없이 포함한다. “콜레스테롤 유도체"는 예를 들어 치환체의 치환, 첨가 또는 제거에 의해 콜레스테롤로부터 유도된 화합물을 지칭한다.

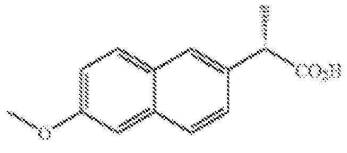
[0351] 다른 구현예에서, 친유성 모이어티는 방향족 모이어티이다. 이와 관련하여, 용어 “방향족”은 광범위하게 단일- 및 다중방향족 탄화수소를 지칭한다. 방향족 그룹은 임의로 치환될 수 있는 1 내지 3개의 방향족 환을 포함하는 C_6-C_{14} 아릴 모이어티; 알킬 그룹에 공유 결합된 아릴 그룹을 포함하는 "아르알킬" 또는 "아릴알킬" 그룹으로서, 이중 어느 하나는 독립적으로 임의로 치환되거나 비치환될 수 있는 그룹; 및 "헤테로아릴" 그룹을 제한 없이 포함한다. 본원에서 사용되는 용어 "헤테로아릴"은 5 내지 14개의 환 원자, 예를 들어, 5, 6, 9 또는 10개의 환 원자를 갖는 그룹을 지칭하고; 사이클릭 배열로 공유된 6, 10 또는 14 π 전자를 갖고, 탄소 원자 외에 질소(N), 산소(O) 및 황(S)으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 1 내지 약 3개의 헤테로원자를 갖는 그룹을 지칭한다.

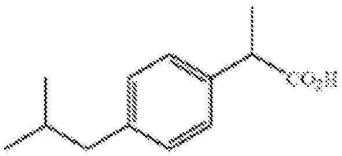
[0352] 본원에 사용된 바와 같이 "치환된" 알킬, 사이클로알킬, 아릴, 헤테로아릴 또는 헤테로사이클릭 그룹은 1 내지 약 4개, 1 내지 약 3개, 또는 1 또는 2개의 비-수소 치환체를 갖는 것이다. 적합한 치환체는 할로, 하이드록시, 니트로, 할로알킬, 알킬, 알크아릴, 아릴, 아르알킬, 알콕시, 아릴옥시, 아미노, 아실아미노, 알킬카바모일, 아릴카바모일, 아미노알킬, 알콕시카르보닐, 카복시, 히드록시알킬, 알칸설포닐, 아렌설포닐, 알칸술포아미도, 아렌술폰아미도, 아르알킬설폰아미도, 알킬카보닐, 아실옥시, 시아노 및 우레이도 그룹을 제한 없이

포함한다.

[0353] 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 아르알킬 그룹, 예를 들어, 2-아릴프로파노일 모이어티이다. 아르알킬 그룹의 구조적 특성은 친유성 모이어티가 생체내 적어도 하나의 단백질에 결합하도록 선택된다. 특정 구현예에서, 아르알킬 그룹의 구조적 특성은 친유성 모이어티가 혈청, 혈관 또는 세포 단백질에 결합하도록 선택된다. 특정 구현예에서, 아르알킬 그룹의 구조적 특성은 알부민, 면역글로불린, 지질단백질, α-2-마크로글루불린 또는 α-1-당단백질로의 결합을 촉진시킨다.

[0354] 특정 구현예에서, 리간드는 나프록센 또는 나프록센의 구조적 유도체이다. 나프록센의 합성 과정은 미국 특허 제3,904,682호 및 미국 특허 제4,009,197호에서 발견될 수 있고, 이들은 이들의 전문이 본원에 참조로 인용된다. 나프록센은 화학명 (S)-6-메톡시-α-메틸-2-나프탈렌아세트산이고, 상기 구조는

[0355]  이다.

[0356] 특정 구현예에서, 리간드는 이부프로펜 또는 이부프로펜의 구조적 유도체이다. 이부프로펜의 합성 과정은 US3,228,831에서 발견될 수 있고, 이는 본원에 제공된 방법에 대해 본원에 참조로 인용된다. 이부프로펜의 구조는  이다.

[0357] 추가의 예시적인 아르알킬 그룹은 US 7,626,014에서 설명되고, 이는 본원에 제공된 방법에 대해 본원에 참조로 인용된다.

[0358] 다른 구현예에서, 적합한 친유성 모이어티는 지질, 콜레스테롤, 레틴산, 콜산, 아다만탄 아세트산, 1-피렌 부티르산, 디하이드로테스토스테론, 1,3-비스-O(헥사데실)글리세롤, 게라닐옥시헥산올, 헥사데실글리세롤, 보르네올, 멘톨, 1,3-프로판디올, 헵타데실 그룹, 팔미트산, 미리스트산, O3-(올레오일)리토콜산, O3-(올레오일)콜렌산, 이부프로펜, 나프록센, 디메톡시트리틸, 또는 페녹사진을 포함한다.

[0359] 특정 구현예에서, 특히 친유성 모이어티가 낮은 친유성 또는 소수성을 가질 때, 하나 초과의 친유성 모이어티가 이중 가닥 RNAi 제제에 혼입될 수 있다. 일부 구현예에서, 2개 이상의 친유성 모이어티는 이중 가닥 RNAi 제제의 동일한 가닥에 혼입된다. 일부 구현예에서, 이중 가닥 RNAi 제제의 각 가닥은 혼입된 하나 이상의 친유성 모이어티를 갖는다. 일부 구현예에서, 2개 이상의 친유성 모이어티는 이중 가닥 RNAi 제제의 동일한 위치(즉, 동일한 뉴클레오염기, 동일한 당 모이어티 또는 동일한 뉴클레오시드간 연결)에 혼입된다. 이는 예를 들어 캐리어를 통해 2개 이상의 친유성 모이어티를 접합시키거나, 분지된 링커를 통해 2개 이상의 친유성 모이어티를 접합시키거나, 하나 이상의 링커를 통해 2개 이상의 친유성 모이어티를 친유성 모이어티를 연속적으로 연결하는 하나이상의 링커를 사용하여 접합시킴에 의해 성취될 수 있다.

[0360] 친유성 모이어티는 RNAi 제제의 리보슈가에 대한 직접적인 부착을 통해 RNAi 제제에 접합될 수 있다. 대안적으로, 친유성 모이어티는 링커 또는 캐리어를 통해 이중 가닥 RNAi 제제에 접합될 수 있다.

[0361] 특정 구현예에서, 친유성 모이어티는 하나 이상의 링커 (테터)를 통해 RNAi 제제에 접합될 수 있다.

[0362] 일부 구현예에서, 친유성 모이어티는 에테르, 티오에테르, 우레아, 카보네이트, 아민, 아미드, 말레이미드-티오에테르, 디설파이드, 포스포디에스테르, 설폰아미드 연결, 클릭 반응의 생성물 (예를 들어, 아지드-알킨 환첨가(cycloaddition)로부터 트리아졸) 또는 카바메이트를 함유하는 링커를 통해 이중 가닥 RNAi 제제에 접합된다.

[0363] <u>B. 지질 접합체</u>

[0364] 일부 구현예에서, 리간드는 지질 또는 지질 기반 분자이다. 상기 지질 또는 지질 기반 분자는 전형적으로 혈청 단백질, 예를 들어 사람 혈청 알부민(HSA)에 결합할 수 있다. HSA 결합 리간드는 접합체의 표적 조직으로의 혈관 분포를 가능하게 한다. 예를 들어, 표적 조직은 중추 신경계(CNS), 예를 들어, 뇌 및/또는 척추, 예를 들어, 후근 신경절일 수 있다. HSA에 결합할 수 있는 다른 분자는 또한 리간드로서 사용될 수 있다. 예를 들

어, 나프록센 또는 아스피린이 사용될 수 있다. 지질 또는 지질-기반 리간드는 (a) 접합체의 분해에 대한 내성을 증가시킬 수 있거나, (b) 표적 세포 또는 세포막으로의 표적화 또는 수송을 증가시킬 수 있고/있거나, (c) 혈청 단백질, 예를 들어, HSA로의 결합을 조정하기 위해 사용될 수 있다.

[0365] 지질 기반 리간드를 사용하여 접합체의 표적 조직으로의 결합을 조절, 예를 들어, 제어 (예를 들어, 억제)할 수 있다. 예를 들어, 보다 강하게 HSA에 결합하는 지질 또는 지질 기반 리간드는 콩팥으로 표적화될 가능성이 적고 따라서 신체로부터 제거될 가능성이 적다. HSA에 덜 강하게 결합하는 지질 또는 지질 기반 리간드를 사용하여 접합체를 콩팥에 표적화시킬 수 있다.

[0366] 일부 구현예에서, 지질 기반 리간드는 HSA에 결합한다. 예를 들어, 리간드는 충분한 친화성으로 HSA에 결합하여 비-콩팥 조직으로의 접합체의 분포는 증진될 수 있다. 그러나, 친화성은 전형적으로 HSA-리간드 결합이 역행될 수 없을 정도로 강하지 않다.

[0367] 일부 구현예에서, 지질 기반 리간드는 HSA에 약하게 결합하거나 전혀 결합하지 않아 접합체의 콩팥으로의 분포는 증진된다. 콩팥 세포에 표적화하는 다른 모이어티는 또한 지질 기반 리간드 대신에 또는 이에 추가로 사용될 수 있다.

[0368] 다른 구현예에서, 리간드는 모이어티, 예를 들어, 표적 세포, 예를 들어, 증식 세포에 의해 흡수되는 비타민이다. 이들은 특히 예를 들어 악성 또는 비악성 유형의 원치 않는 세포 증식을 특징으로 하는 장애, 예를 들어 암세포를 치료하는 데 유용하다. 예시적인 비타민은 비타민 A, E, 및 K를 포함한다. 다른 예시적인 비타민은 B 비타민, 예를 들어, 폴산, B12, 리보플라빈, 비오틴, 피리독살 또는 암 세포에 의해 흡수되는 다른 비타민 또는 영양물을 포함한다. 또한 HSA 및 저밀도 지질단백질(LDL)이 포함된다.

[0369] 세포 투과제

[0370] 다른 구현예에서, 리간드는 세포 투과 제제, 예를 들어 나선 세포 투과제이다. 일부 구현예에서, 제제는 양친매성이다. 예시적인 제제는 tat 또는 안테노페디아와 같은 펩타이드이다. 제제가 펩타이드인 경우, 이는 펩티딜모사체, 인버토머, 비펩타이드 또는 슈도-펩타이드 연결 및 D-아미노산의 사용을 포함하여 변형될 수 있다. 나선 제제는 전형적으로 α-나선 제제이고 친유성 및 소유성(lipophobic) 상을 가질 수 있다.

[0371] 리간드는 펩타이드 또는 펩티도모사체일 수 있다. 펩티도모사체 (또한 본원에서 올리고펩티도모사체)는 천연 펩타이드와 유사한 한정된 3차원 구조로 폴딩할 수 있는 분자이다. iRNA 제제로의 펩타이드 및 펩티도모사체의 접착은 예를 들어, 세포 인지 및 흡착을 증진시킴에 의해 iRNA의 약동학적 분포에 영향을 미칠 수 있다. 펩타이드 또는 펩티도모사체 모이어티는 약 5-50개 아미노산 길이, 예를 들어, 약 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 또는 50개 아미노산 길이일 수 있다.

[0372] 펩타이드 또는 펩티도모사체는 예를 들어, 세포 투과 펩타이드, 양이온성 펩타이드, 양친매성 펩타이드 또는 소수성 펩타이드 (예를 들어, 주로 Tyr, Trp, 또는 Phe로 이루어진)일 수 있다. 펩타이드 모사체는 덴드리머 펩타이드, 속박된 펩타이드 또는 가교결합된 펩타이드일 수 있다. 또 다른 대안에서, 펩타이드 모이어티는 소수성 막 전좌 서열 (MTS)을 포함할 수 있다. 예시적인 소수성 MTS-함유 펩타이드는 아미노산 서열 AAVALLPAVLLALLAP (서열번호 3699)를 갖는 RFGF이다. 소수성 MTS를 함유하는 RFGF 유사체(예를 들어, 아미노산 서열 AALLPVLLAAP (서열번호 3700))은 또한 표적화 모이어티일 수 있다. 펩타이드 모이어티는 세포막에 걸쳐 펩타이드, 올리고뉴클레오타이드 및 단백질을 포함하는 대형 극성 분자를 운반할 수 있는 "전달" 펩타이드일 수 있다. 예를 들어, HIV Tat 단백질로부터의 서열 (GRKKRRQRRRPPQ (서열번호 3701)) 및 드로소필라 안테나페디아(*Drosophila Antennapedia*) 단백질(RQIKIWFQNRRMKWKK (서열번호 3702))은 전달 펩타이드로서 기능할 수 있는 것으로 밝혀졌다. 펩타이드 또는 펩티도모사체는 DNA의 무작위 서열에 의해 암호화될 수 있고, 예를 들어, 파아지-디스플레이 라이브러리 또는 하나-비드-하나-화합물 (OBOC) 조합 라이브러리로 부터 동정된 펩타이드이다(문헌참조: Lam *et al.*, Nature, 354:82-84, 1991). 전형적으로, 혼입된 단량체 유닛을 통한 dsRNA 제제에 테더링된 펩타이드 또는 펩티도모사체는 아르기닌-글라이신-아스파르트산 (RGD)-펩타이드 또는 RGD 모사체와 같은 세포 표적화 펩타이드이다. 펩타이드 모이어티는 길이가 약 5개 아미노산 내지 약 40개 아미노산 범위일 수 있다. 펩타이드 모이어티는 예를 들어, 안정성을 증가시키거나 형태적 성질을 지시하기 위해 구조적 변형을 가질 수 있다. 하기된 임의의 구조적 변형이 사용될 수 있다.

[0373] 본원 개시내용의 조성물 및 방법에 사용하기 위한 RGD 펩타이드는 선형 또는 사이클릭일 수 있고, 변형되어, 예를 들어, 글리코실화되거나 메틸화되어 특이적 조직(들)로의 표적화를 촉진시킬 수 있다. RGD-함유 펩타이드 및 펩티도모사체는 합성 RGD 모사체 뿐만 아니라 D-아미노산을 포함할 수 있다. RGD에 추가로, 당업자는 인테

그린 리간드를 표적화하는 다른 모이어티를 사용할 수 있다. 일부 구현예에서, 상기 리간드의 접합체는 PECAM-1 또는 VEGF를 표적화한다.

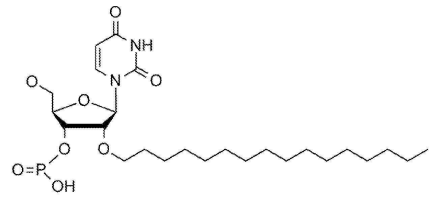
[0374] RGD 펩타이드 모이어티를 사용하여 특정 세포 유형, 예를 들어, 종양 세포, 예를 들어, 내피 종양 세포 또는 유방암 종양 세포를 표적화할 수 있다(문헌참조: Zitzmann *et al.*, *Cancer Res.*, 62:5139-43, 2002). RGD 펩타이드는 폐, 콩팥, 비장 또는 간을 포함하는 다양한 다른 조직의 종양으로 dsRNA 제제의 표적화를 용이하게 할 수 있다(문헌참조: Aoki *et al.*, *Cancer Gene Therapy* 8:783-787, 2001). 전형적으로, RGD 펩타이드는 iRNA 제제의 콩팥으로의 표적화를 용이하게 한다. RGD 펩타이드는 선형 또는 사이클릭일 수 있고, 특이적 조직으로의 표적화를 용이하게 하기 위해 변형, 예를 들어, 글리코실화 또는 메틸화될 수 있다. 예를 들어, 당화된 RGD 펩타이드는 iRNA 제제를 $\alpha_V\beta_3$를 발현하는 종양 세포로 전달할 수 있다(문헌참조: Haubner *et al.*, *Jour. Nucl. Med.*, 42:326-336, 2001).

[0375] "세포 투과 펩타이드"는 세포, 예를 들어, 미생물 세포, 예를 들어, 세균 또는 진균류 세포 또는 포유동물 세포, 예를 들어, 사람 세포를 투과할 수 있다. 미생물 세포-투과 펩타이드는 예를 들어, α-나선 선형 펩타이드(예를 들어, LL-37 또는 세로핀 P1), 디설파이드 결합-함유 펩타이드(예를 들어, α -데펜신, β-데페신 또는 박테네신), 또는 단지 하나 또는 2개의 주요 아미노산을 함유하는 펩타이드(예를 들어, PR-39 또는 인돌리시딘)일 수 있다. 세포 투과 펩타이드는 또한 핵 국소화 신호 (NLS)를 포함할 수 있다. 예를 들어, 세포 투과 펩타이드는 HIV-1 gp41의 융합 펩타이드 도메인 및 SV40 대형 T 항원의 NLS로부터 유래된 MPG와 같은 이분형 양친매성 펩타이드일 수 있다(문헌참조: Simeoni *et al.*, Nucl. Acids Res. 31:2717-2724, 2003).

[0376] 탄수화물 접합체 및 리간드

[0377] 본원 개시내용의 조성물 및 방법의 일부 구현예에서, iRNA 올리고뉴클레오타이드는 추가로 탄수화물을 포함한다. 탄수화물 접합된 iRNA는 본원에 기재된 바와 같이 생체내 치료학적 사용을 위해 적합한 조성물 뿐만 아니라 핵산의 생체내 전달을 위해 유리하다. 본원에 사용된 바와 같은, "탄수화물"은 각각의 탄소 원자에 결합된 산소, 질소 또는 황 원자와 함께 적어도 6개의 탄소 원자를 갖는 하나 이상의 모노사카라이드 유닛 (선형, 측쇄 또는 사이클릭일 수 있는)으로 구성된 탄수화물 자체인 화합물; 또는 각각의 탄소원자에 결합된 산소, 질소 또는 황 원자와 함께 각각 어도 6개 탄소 원자를 갖는 하나 이상의 모노사카라이드 유닛(선형, 측쇄 또는 사이클릭일 수 있는)으로 구성된 탄수화물 모이어티를 일부로서 갖는 화합물을 언급한다. 대표적인 탄수화물은 당 (모노-, 디-, 트리-, 및 약 4, 5, 6, 7, 8 또는 9개의 모노사카라이드 유닛을 함유하는 올리고사카라이드) 및 폴리사카라이드, 예를 들어, 전분, 글리코겐, 셀룰로스 및 폴리사카라이드 검을 포함한다. 특이적 모노사카라이드는 C5 이상 (예를 들어, C5, C6, C7, 또는 C8) 당을 포함하고; 디사카라이드 및 트리사카라이드는 2개 또는 3개의 모노사카라이드 유닛(예를 들어, C5, C6, C7, 또는 C8)을 갖는 당을 포함한다.

[0378] 특정 구현예에서, 본 발명의 조성물 및 방법은 C16 리간드를 포함한다. 예시적인 구현예에서, 본 발명의 C16 리간드는 다음 구조를 갖고(우라실 염기에 대해 아래에 예시되지만, C16 리간드의 부착은 임의의 염기(C, G, A 등)를 제시하거나 임의의 다른 변형을 소유하는 뉴클레오타이드에 대해 고려되고, 단, 2' 리보 부착이 보존된다) 이렇게 변형된 잔기 내 리보의 2' 위치에 부착된다:

[0379] 

[0380] 화학식: $C_{25}H_{43}N_2O_8P$

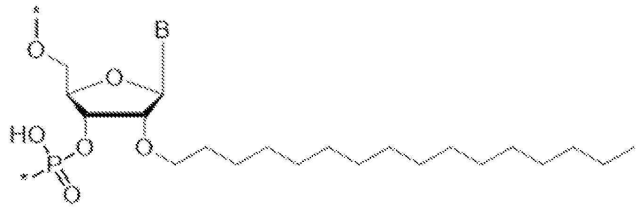
[0381] 정확한 질량: 530.2757

[0382] 분자량: 530.5913

[0383] 상기된 바와 같이, C16 리간드-변형된 잔기는 그렇게 변형된 예시적인 잔기(여기서는 우라실)의 2'-리보 위치에 직쇄 알킬을 제공한다.

[0384] 예시적인 구현예에서, 본원 개시내용의 C16 리간드는 다음 구조에 따른 리보뉴클레오타이드에 접합될 수 있고, 본원에 제공된 바와 같은 임의의 다른 변형을 갖고, 단, 2' 리보 부착이 보존되고, 이렇게 변형된 잔기 내 리보

의 2' 위치에 부착된다:



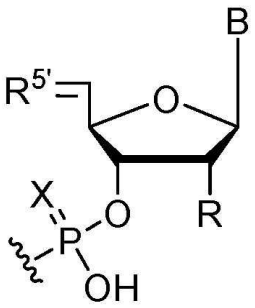
[0385]

[0386] 여기서, *는 인접한 뉴클레오타이드에 대한 결합을 나타내고, B는 뉴클레오염기 또는 뉴클레오염기 유사체이고, 예를 들어, 여기서 B는 아데닌, 구아닌, 시토신, 티민 또는 우라실이다.

[0387] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 RNAi 제제의 탄수화물 접합체는 추가로 상기된 바와 같은 하나 이상의 추가의 리간드, 이에 제한되지 않지만 예를 들어, PK 조절제 또는 세포 투과 펩타이드를 포함한다.

[0388] 본원 개시내용에 사용하기 위해 적합한 추가의 탄수화물 접합체는 WO 2014/179620 및 WO 2014/179627에 기재된 것들을 포함하고, 이의 각각의 전문은 본원에 참조로 인용된다.

[0389] 특정 구현예에서, 본원 개시내용의 조성물 및 방법은 본원에 기재된 바와 같은 RNAi 제제의 5'-비닐 포스포네이트 (VP) 변형을 포함한다. 예시적인 구현예에서, 본원 개시내용의 5'-비닐 포스포네이트 변형된 뉴클레오타이드는 하기 화학식의 구조를 갖는다:



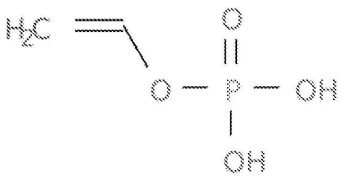
[0390]

[0391] 여기서, X는 O 또는 S이고;

[0392] R은 수소, 하이드록시, 메톡시, 플루오로, 또는 C_{1-20}알콕시 (예를 들어, 메톡시 또는 n-헥사데실옥시)이고;

[0393] $R^{5'}$는 $=C(H)-P(O)(OH)_2$이고, C5' 탄소와 R5' 간의 이중 결합은 E 또는 Z 배향(예를 들어, E 배향)에 있고; B는 뉴클레오염기 또는 변형된 뉴클레오염기이고, 임의로, 여기서 B는 아데닌, 구아닌, 시토신, 티민 또는 우라실이다. 본원 개시내용의 비닐 포스포네이트는 본원 개시내용의 dsRNA의 안티센스 또는 센스 가닥에 부착될 수 있다. 특정 구현예에서, 본원 개시내용의 비닐 포스포네이트는 임의로 dsRNA의 안티센스 가닥의 5' 말단에서 dsRNA의 안티센스 가닥에 부착된다.

[0394] 비닐 포스포네이트 변형은 또한 본원 개시내용의 조성물 및 방법을 위해 고려된다. 예시적인 비닐 포스포네이트 구조는 다음과 같다:



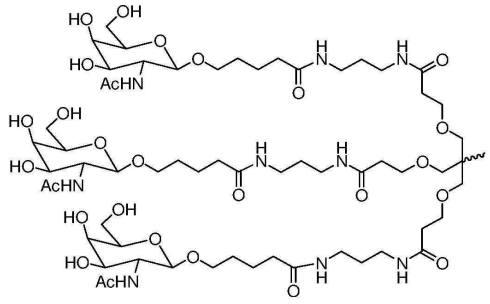
[0395] 예를 들어, R5'가 $=C(H)-P(O)(OH)_2$이고, C5' 탄소와 R5' 사이에 이중 결합이 E 또는 Z 배향(예를 들어, E 배향)으로 있는 이전의 구조를 포함한다.

[0396] 일부 구현예에서, 탄수화물 접합체는 모노사카라이드를 포함한다. 일부 구현예에서, 모노사카라이드는 N-아세틸갈락토사민(GalNAc)이다. 하나 이상의 N-아세틸갈락토스아민 (GalNAc) 유도체를 포함하는 GalNAc 접합체는 예를 들어, 미국 특허 제8,106,022호에 기재되어 있고, 이의 전문은 본원에 참조로 인용된다. 일부

구현예에서, GalNAc 접합체는 iRNA를 특정 세포로 표적화하는 리간드로서 작용한다. 일부 구현예에서, GalNAc 접합체는 예를 들어, 간 세포(예를 들어, 간 세포 (hepatocyte))의 아시알로당단백질(asialoglycoprotein) 수용체에 대해 리간드로서 작용함에 의해 iRNA를 간 세포로 표적화한다.

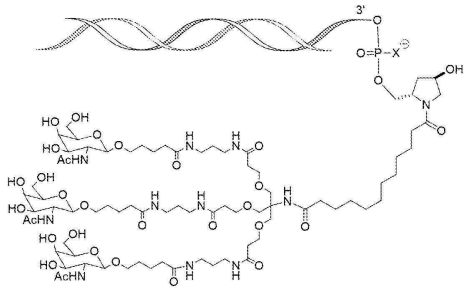
[0397] 일부 구현예에서, 탄수화물 접합체는 하나 이상의 GalNAc 유도체를 포함한다. GalNAc 유도체는 링커, 예를 들어, 2가 또는 3가 분지된 링커를 통해 부착될 수 있다. 일부 구현예에서, GalNAc 접합체는 센스 가닥의 3' 말단에 접합된다. 일부 구현예에서, GalNAc 접합체는 링커, 예를 들어, 본원에 기재된 바와 같은 링커를 통해 iRNA 제제에(예를 들어, 센스 가닥의 3' 말단에) 접합된다.

[0398] 일부 구현예에서, GalNAc 접합체는 다음과 같다:



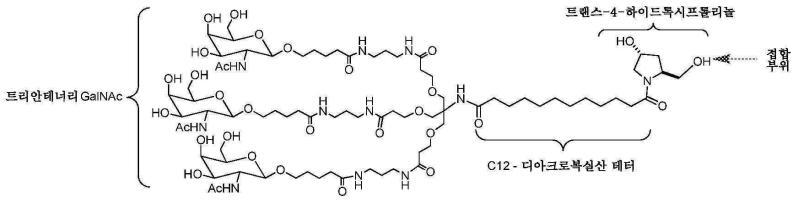
[0399] 화학식 II.

[0400] 일부 구현예에서, RNAi 제제는 하기의 도식에 나타낸 바와 같이 링커를 통해 탄수화물 접합체에 부착되고, 여기서 X는 O 또는 S이다:



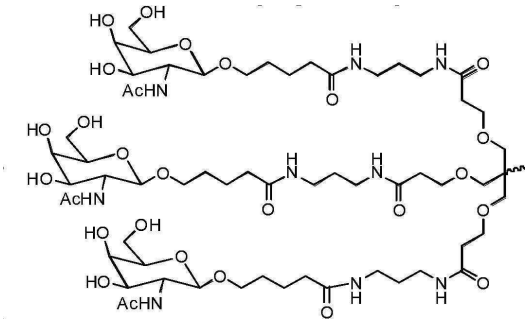
[0401]

[0402] 일부 구현예에서, RNAi 제제는 표 1에 정의된 바와 같이 L96에 접합되고 하기에 나타낸다:

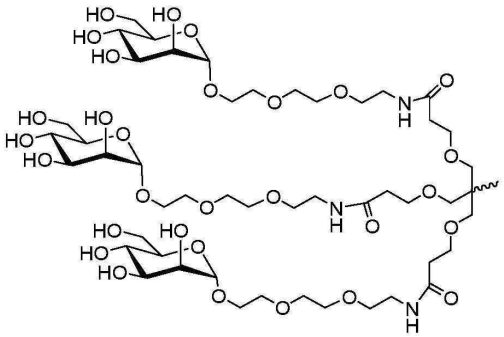


[0403]

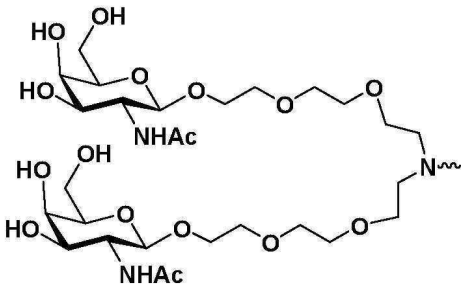
[0404] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 조성물 및 방법에 사용하기 위한 탄수화물 접합체는 하기로 이루어진 그룹으로부터 선택된다:



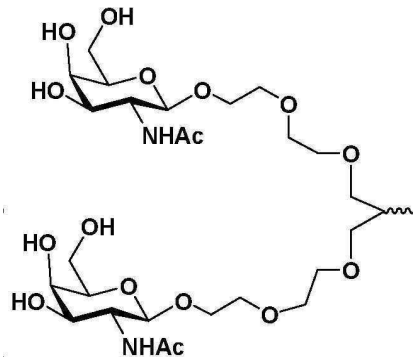
[0405] 화학식 II,



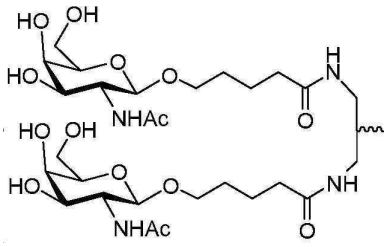
[0406] 화학식 III,



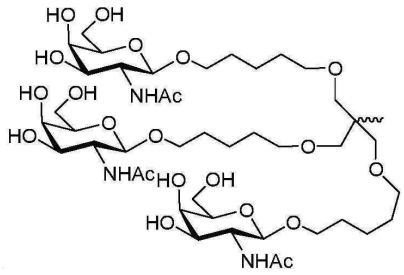
[0407] 화학식 IV,



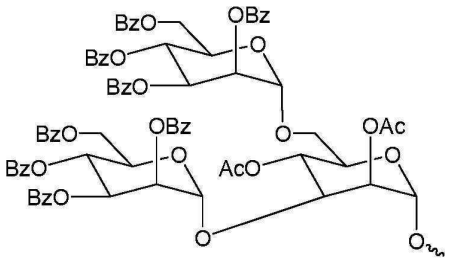
[0408] 화학식 V,



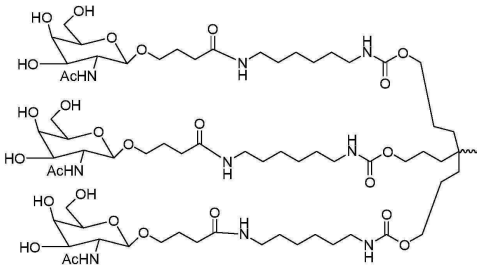
[0409] 화학식 VI,



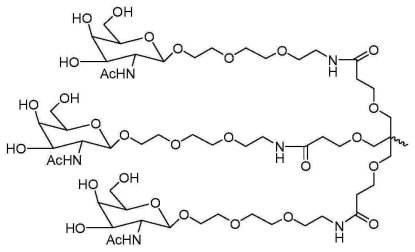
[0410] 화학식 VII,

[0411] 

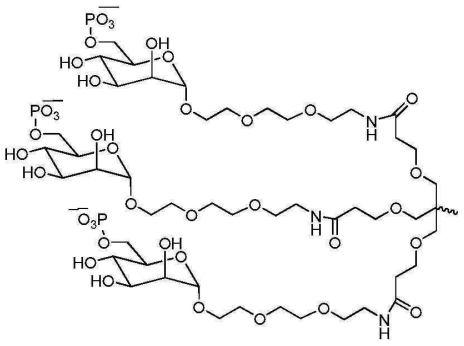
화학식 VIII,

[0412] 

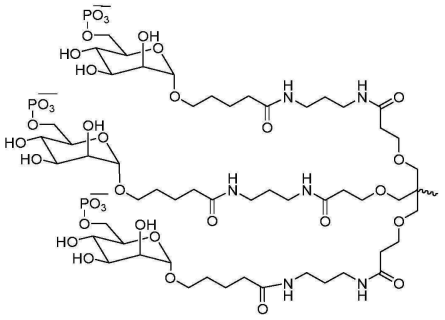
화학식 IX,

[0413] 

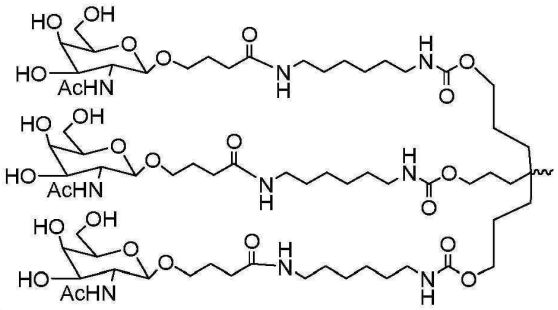
화학식 X,

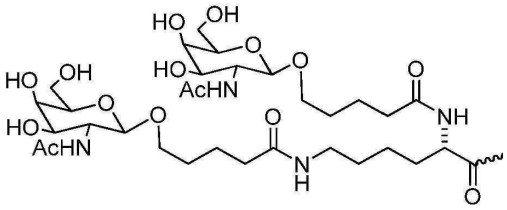
[0414] 

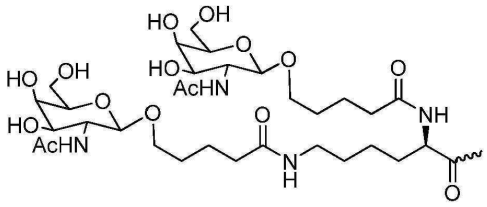
화학식 XI,

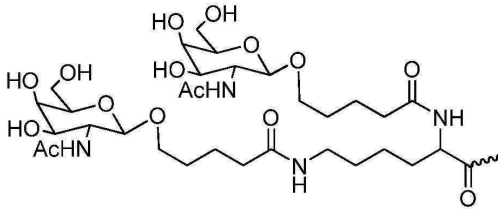
[0415] 

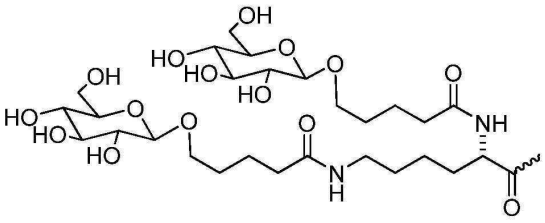
화학식 XII,

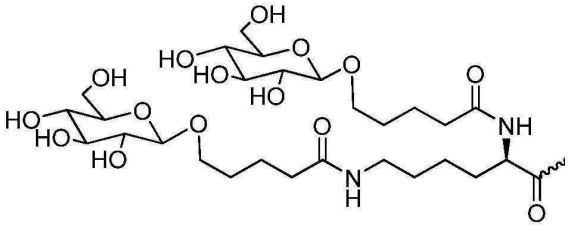
[0416]  화학식 XIII,

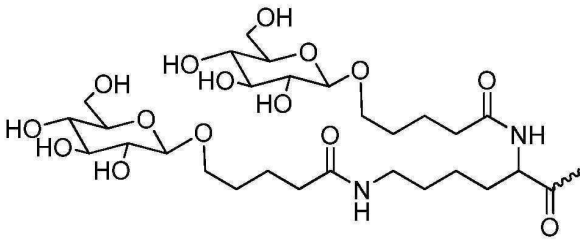
[0417]  화학식 XIV,

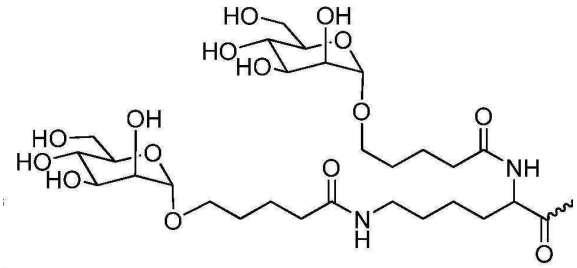
[0418]  화학식 XV,

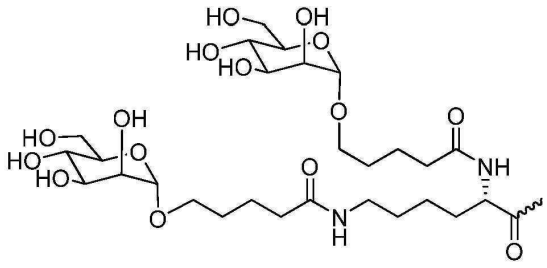
[0419]  화학식 XVI,

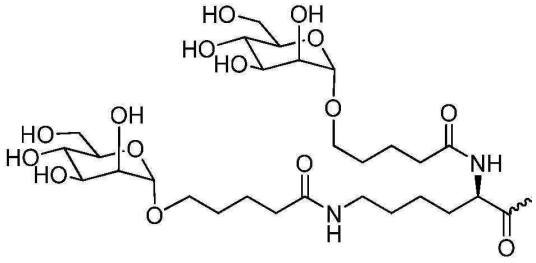
[0420]  화학식 XVII,

[0421]  화학식 XVIII,

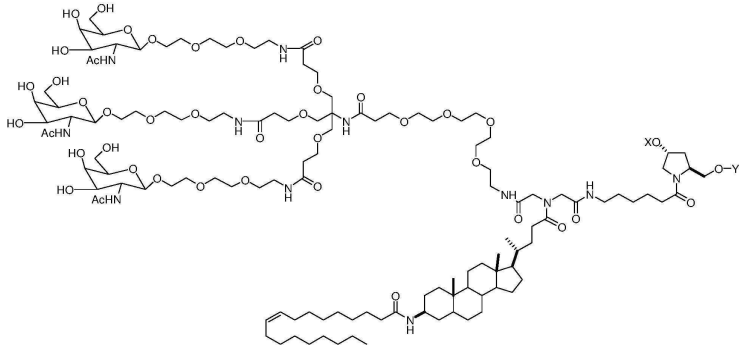
[0422]  화학식 XIX,

[0423]  화학식 XX,

[0424]  화학식 XXI,

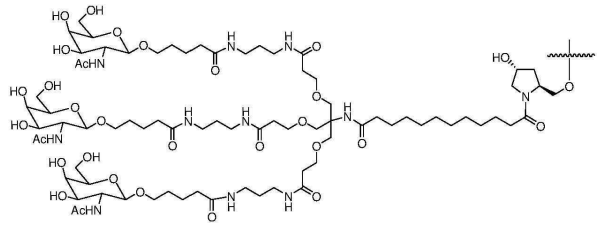
[0425]  화학식 XXII.

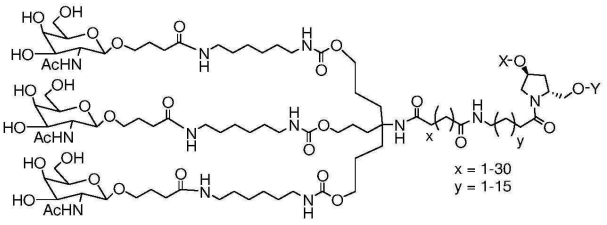
[0426] 본원에 기재된 구현예에 사용하기 위한 또 다른 대표적인 탄수화물 접합체는 다음을 포함하지만 이에 제한되지 않는다:

[0427]  (화학식 XXIII), X 또는 Y 중 하나가 올리고뉴클레오타이드인 경우, 다른 하나는 수소이다.

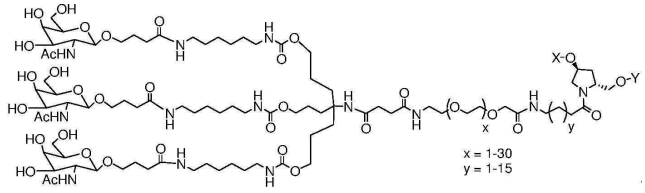
[0428] 일부 구현예에서, 탄수화물 접합체는 추가로 상기된 바와 같은 하나 이상의 추가의 리간드, 이에 제한되지 않지만 예를 들어, PK 조절제 또는 세포 투과 펩타이드를 포함한다.

[0429] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 iRNA는 링커를 통해 탄수화물에 접합된다. 본원 개시내용의 조성물 및 방법의 링커와 iRNA 탄수화물 접합체의 비제한적인 예는 다음을 포함하지만 이에 제한되지 않는다:

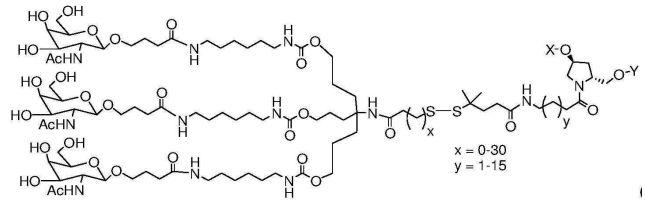
[0430]  (화학식 XXIV),

[0431] 

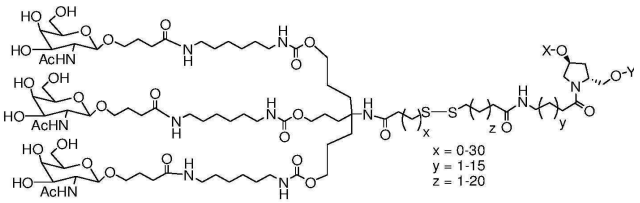
(화학식 XXV),

[0432] 

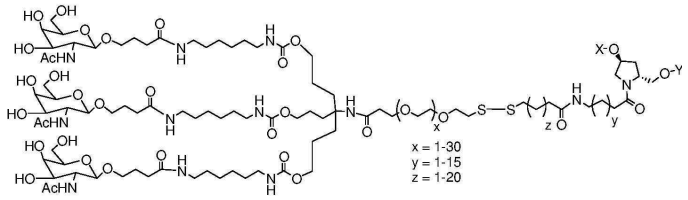
(화학식 XXVI),

[0433] 

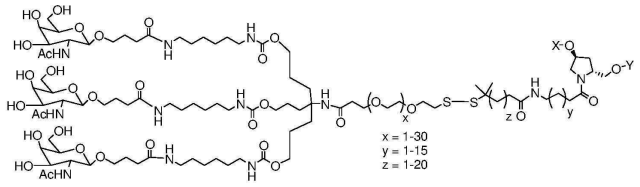
(화학식 XXVII),

[0434] 

(화학식 XXVIII),

[0435] 

(화학식 XXIX), 및

[0436] 

(화학식 XXX), X 또는 Y 중 하나가 올리고뉴클레오타이드인 경우, 다른 하나는 수소이다.

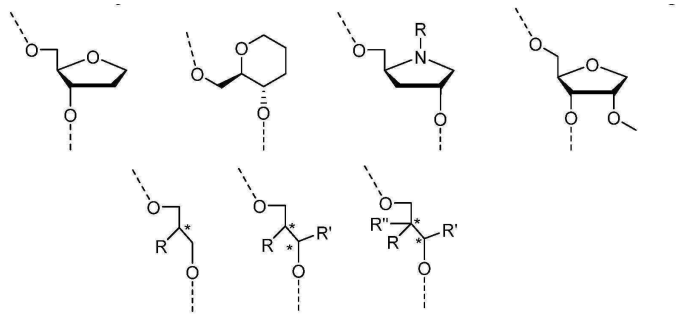
[0437] E. 열적으로 불안정화 변형

[0438] 특정 구현예에서, dsRNA 분자는 안티센스 가닥의 씨드 영역 내 (즉, 안티센스 가닥의 5’-말단의 위치 2 내지 9에서) 열 불안정화 변형을 혼입시켜 오프-표적 유전자 사일런싱을 감소시키거나 억제함에 의해 RNA 간섭을 위해 최적화될 수 있다. 안티센스 가닥의 5’ 말단으로부터 계수하여 처음 9개 뉴클레오타이드 위치 내 듀플렉스의 적어도 하나의 열 불안정화 변형을 포함하는 안티센스 가닥을 갖는 dsRNA가 오프-표적 유전자 사일런싱 활성을 감소시키는 것으로 밝혀졌다. 따라서, 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 안티센스 가닥의 5’ 영역의 처음 9개 뉴클레오타이드 위치 내 듀플렉스의 적어도 하나 (예를 들어, 1, 2, 3, 4 또는 5개 이상)의 열 불안정화 변형을 포함한다. 일부 구현예에서, 듀플렉스의 하나 이상의 열 불안정화 변형(들)은 안티센스 가닥의 5’-말단으로부터 위치 2 내지 9, 또는 위치 4 내지 8에 위치한다. 일부 추가의 구현예에서, 듀플렉스의 열 불안정화 변형(들)은 안티센스 가닥의 5’-말단으로부터 위치 6, 7 또는 8에 위치한다. 여전히 일부 추가의 구현예에서, 듀플렉스의 열 불안정화 변형은 안티센스 가닥의 5’-말단으로부터 위치 7에 위치한다. 용어 “열적으로 불안

정화 변형(들)은 보다 낮은 전체 용융 온도 (Tm) (예를 들어, 상기 변형(들)을 갖지 않는 dsRNA의 Tm 보다 1, 2, 3 또는 4도 낮은 Tm)을 갖는 dsRNA를 생성시키는 변형(들)을 포함한다. 일부 구현예에서, 듀플렉스의 열 불안정화 변형은 안티센스 가닥의 5'-말단으로부터 위치 2, 3, 4, 5 또는 9에 위치한다.

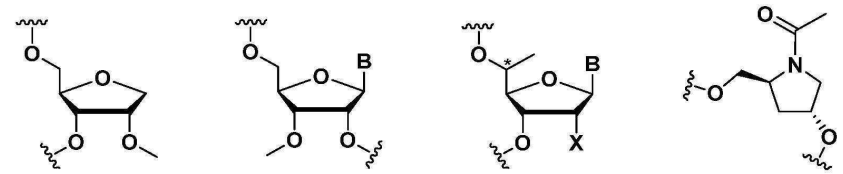
[0439] 열적으로 불안정화 변형은 무염기 변형; 반대 가닥 내 반대 뉴클레오타이드와의 미스매치; 및 2'-데옥시 변형, 비환형 뉴클레오타이드, 예를 들어, 잠김 해제된 핵산(UNA), 및 글리콜 핵산(GNA)과 같은 당 변형을 포함할 수 있지만 이에 제한되지 않는다.

[0440] 예시된 무염기 변형은 하기를 포함하지만 이에 제한되지 않는다:



[0441]

[0442] 여기서 R = H, Me, Et 또는 OMe이고; R' = H, Me, Et 또는 OMe이고; R" = H, Me, Et 또는 OMe이고,



[0443]

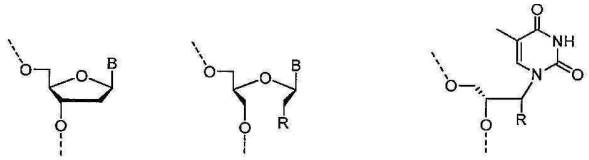
[0444] 방식2 방식 3 방식 4 방식 5

[0445] (2'-OMe 무염기 (3'-OMe) (5'-Me) (Hyp-스페이서)

[0446] 스페이서) X=OMe, F

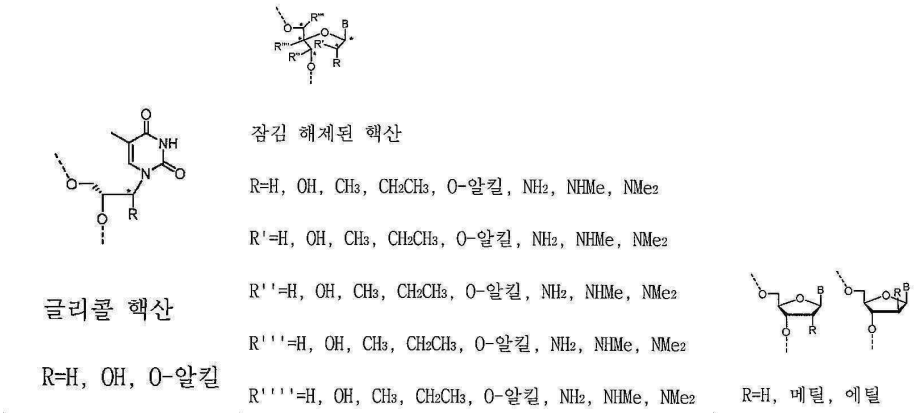
[0447] 여기서 B는 변형되거나 변형되지 않은 뉴클레오염기이다.

[0448] 예시된 당 변형은 하기를 포함하지만 이에 제한되지 않는다:



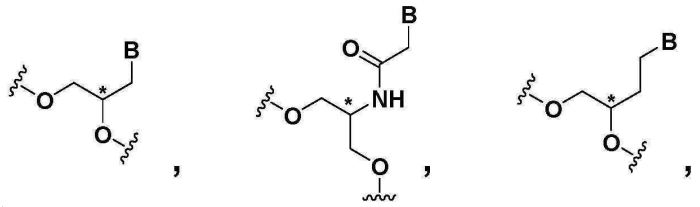
[0449] 2'-데옥시 잠김 해제된 핵산 글리콜 핵산

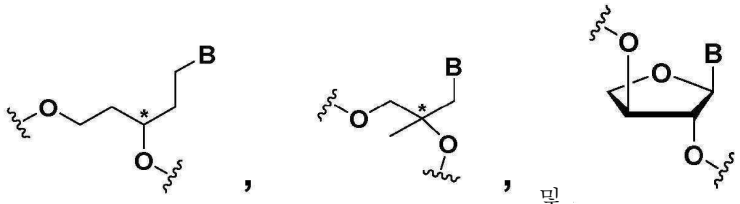
R=H, OH, O-알킬 R=H, OH, O-알킬

[0450] 

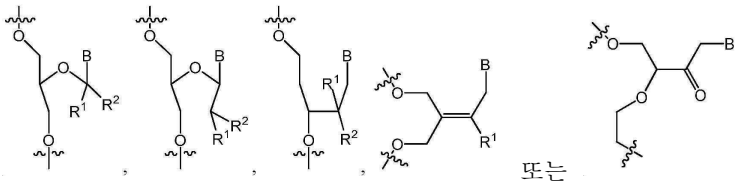
[0451] 여기서 B는 변형되거나 변형되지 않은 뉴클레오염기이다.

[0452] 일부 구현예에서, 듀플렉스의 열 불안정화 변형은 하기로 이루어진 그룹으로부터 선택된다:

[0453] 

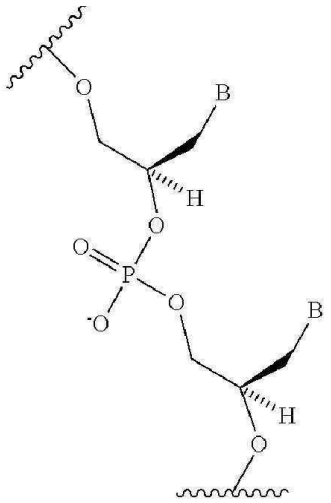
[0454] 
및

[0455] 여기서 B는 변형되거나 변형되지 않은 뉴클레오염기이고 각각의 구조 상에 별표는 *R*, *S* 또는 *라세믹*을 나타낸다.

[0456] 용어 "비환형 뉴클레오타이드"는 비환형 리보스 당을 갖는 임의의 뉴클레오타이드를 지칭하고, 예를 들어, 여기서, 리보스 탄소 간의 임의의 결합(예를 들어, C1'-C2', C2'-C3', C3'-C4', C4'-O4', 또는 C1'-O4')은 부재이거나 리보스 탄소 또는 산소 (*예를 들어*, C1', C2', C3', C4' 또는 O4') 중 적어도 하나는 독립적으로 또는 조합으로 뉴클레오타이드에서 부재이다. 일부 구현예에서, 비환형 뉴클레오타이드는  또는 이고, 여기서 B는 변형되거나 변형되지 않은 뉴클레오염기이고, R^1 및 R^2는 독립적으로 H, 할로겐, OR_3, 또는 알킬이고; R_3은 H, 알킬, 사이클로알킬, 아릴, 아르알킬, 헤테로아릴 또는 당이다. 용어 "UNA"는 잠김 해제된 비환형 핵산이고, 여기서 당의 임의의 결합은 제거되었고 잠김 해제된 "당" 잔기를 형성한다. 하나의 예에서, UNA는 또한 C1'-C4' 사이의 결합 (즉, C1'과 C4' 탄소 사이의 공유 탄소-산소-탄소 결합)이 제거된 단량체를 포괄한다. 또 다른 예에서, 당의 C2'-C3' 결합(즉. C2'와 C3' 탄소 사이의 공유 탄소-탄소 결합)은 제거된다(문헌참조: Mikhailov et. al., Tetrahedron Letters, 26 (17): 2059 (1985); and Fluiter et al., Mol. Biosyst., 10: 1039 (2009), 이의 전문이 본원에 참조로 인용됨). 비환형 유도체는 왓슨-크릭 쌍형성에 영향을 주는 것 없이 보다 큰 골격 가요성을 제공한다. 비환형 뉴클레오타이드는 2'-5' 또는 3'-5' 연결을 통해 연결될 수 있다.

[0457] 용어 'GNA'는 DNA 또는 RNA와 유사하지만 포스포디에스테르 결합에 의해 연결된 반복 글리세롤 유닛으로 구성

된다는 점에서 이의 "골격"의 조성이 상이한 중합체인 글리콜 핵산을 지칭한다:

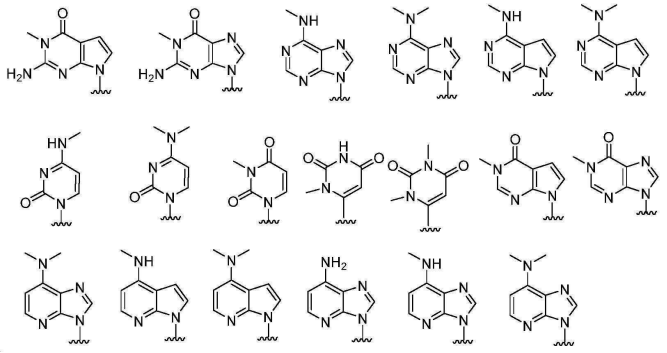


(R)-GNA

[0458] .

[0459] 듀플렉스의 열적으로 불안정화 변형은 dsRNA 듀플렉스 내 열적으로 불안정화 뉴클레오타이드와 반대 가닥 내 반대 뉴클레오타이드 간의 미스매치 (즉, 비상보성 염기쌍)일 수 있다. 예시적인 미스매치 염기쌍은 G:G, G:A, G:U, G:T, A:A, A:C, C:C, C:U, C:T, U:U, T:T, U:T, 또는 이의 조합을 포함한다. 당업계에 공지된 다른 미스매치 염기쌍 형성은 또한 본 발명에 적합할 수 있다. 미스매치는 천연적으로 존재하는 뉴클레오타이드 또는 변형된 뉴클레오타이드인 뉴클레오타이드 간에 존재할 수 있고, 즉, 미스매치 염기쌍 형성은 뉴클레오타이드의 리보스 당에 대한 변형과는 무관하게 각각의 뉴클레오타이드로부터의 뉴클레오염기 사이에 존재할 수 있다. 특정 구현예에서, dsRNA 분자는 2'-데옥시 뉴클레오염기인, 미스매치 쌍형성에서 적어도 하나의 뉴클레오염기를 포함하고; *예를 들어*, 2'-데옥시 뉴클레오염기는 센스 가닥 내에 있다.

[0460] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥의 씨드 영역 내 듀플렉스의 열 불안정화 변형은 하기와 같은 표적 mRNA 상의 상보적 염기로의 손상된 W-C H-결합을 갖는 뉴클레오타이드를 포함한다:

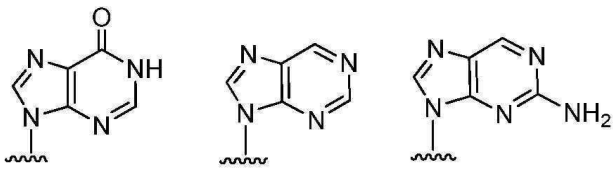


[0461]

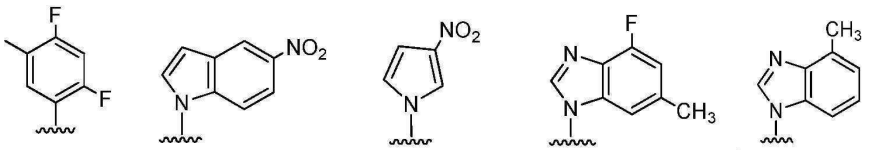
[0462] 무염기 뉴클레오타이드, 비환형 뉴클레오타이드 변형 (UNA 및 GNA를 포함하는) 및 미스매치 변형의 보다 많은 예는 이의 전문이 본원에 참조로 인용된 WO 2011/133876에 상세히 기재되었다.

[0463] 열 불안정화 변형은 또한 반대 염기와 수소 결합을 형성하는 능력이 감소되거나 폐지된 범용 염기, 및 포스페이트 변형을 포함할 수 있다.

[0464] 일부 구현예에서, 듀플렉스의 열 불안정화 변형은 반대 가닥의 염기와 수소 결합을 형성하는 능력이 손상되거나 완전히 폐지된 뉴클레오염기 변형과 같은 비카노니칼 염기를 갖는 뉴클레오타이드를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 이들 뉴클레오염기 변형은 이의 전문이 본원에 참조로 인용된 WO 2010/0011895에 기재된 바와 같이 dsRNA 듀플렉스의 중심 영역의 불안정화에 대해 평가되었다. 예시적인 뉴클레오염기 변형은 다음과 같다:

[0465] 

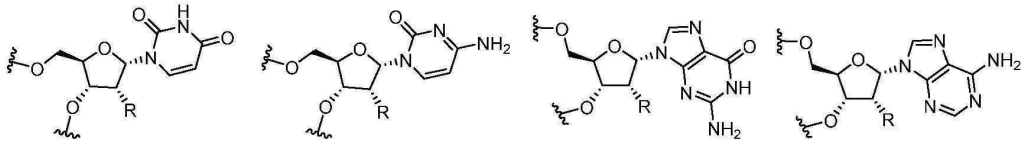
[0466] 이노신 네불라린 2'-아미노퓨린

[0467] 

[0468] 2,4- 5-니트로인돌 3-니트로피롤 4-플루오로-6- 4-메틸벤즈이미다졸

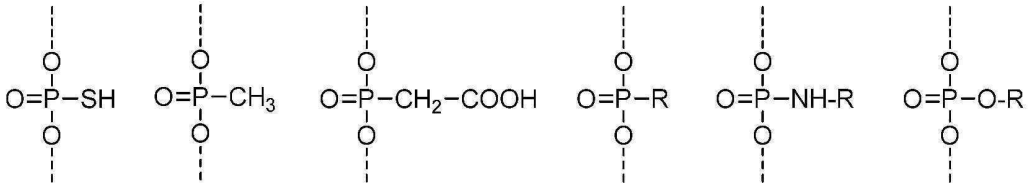
[0469] 디플루오로톨루엔 메틸벤즈이미다졸

[0470] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥의 씨드 영역 내 듀플렉스의 열 불안정화 변형은 하기와 같은 표적 mRNA 상의 염기와 상보성인 하나 이상의 a-뉴클레오타이드를 포함한다:

[0471] 

[0472] 여기서 R은 H, OH, OCH_3, F, NH_2, NHMe, NMe_2 또는 O-알킬이다.

[0473] 천연 포스포디에스테르 연결과 비교하여 dsRNA 듀플렉스의 열 안정성을 감소시키는 것으로 공지된 예시적 포스페이트 변형은 다음과 같다:

[0474] 

[0475] R=알킬

[0476] R 그룹에 대한 알킬은 C_1-C_6알킬일 수 있다. R 그룹에 대한 특이적 알킬은 메틸, 에틸, 프로필, 이소프로필, 부틸, 펜틸 및 헥실을 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0477] 뉴클레오염기의 기능적 역할의 관점에서 당업자가 인지하는 바와 같이 본원 개시내용의 RNAi 제제의 특이성을 한정하고, 뉴클레오염기 변형은 예를 들어, 불안정화 변형을 본원 개시내용의 RNAi 제제로 도입하기 위해, 예를 들어, 오프-표적 효과에 상대적으로 온-표적 효과를 증진시킬 목적을 위해 본원에 기재된 바와 같이 다양한 방식으로 수행될 수 있고, 다양한 범위의 변형이 가용하고 일반적으로 본원 개시내용의 RNAi 제제 상에 존재시 비-뉴클레오염기 변형, 예를 들어, 폴리리보뉴클레오타이드의 당 그룹 또는 포스페이트 골격에 대한 변형에 대해 보다 큰 경향이 있다. 상기 변형은 본원 개시내용의 다른 섹션에서 보다 상세히 기재되고 명백하게 본원 개시내용의 RNAi 제제에 대해 고려되고, 상기된 또는 본원의 다른 곳에 기재된 바와 같은 본래의 뉴클레오염기 또는 변형된 뉴클레오염기를 소유한다.

[0478] 열 불안정화 변형을 포함하는 안티센스 가닥에 추가로, dsRNA는 또한 하나 이상의 안정화 변형을 포함할 수 있다. 예를 들어, dsRNA는 적어도 2개(예를 들어, 2개, 3개, 4개, 5개, 6개, 7개, 8개, 9개, 10개 이상)의 안정화 변형을 포함할 수 있다. 제한 없이, 안정화 변형은 모두 하나의 가닥에 존재할 수 있다. 일부 구현예에서, 센스 및 안티센스 가닥 둘다는 적어도 2개의 안정화 변형을 포함한다. 안정화 변형은 센스 가닥 또는 안티센스 가닥의 임의의 뉴클레오타이드 상에 존재할 수 있다. 예를 들어, 안정화 변형은 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 상의 모든 뉴클레오타이드상에 존재할 수 있거나; 각각의 안정화 변형은 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 상의 교

호 패턴으로 존재할 수 있거나; 센스 가닥 또는 안티센스 가닥은 교호 패턴으로 안정화 변형 둘다를 포함한다. 센스 가닥 상의 안정화 변형의 교호 패턴은 안티센스 가닥과 동일하거나 상이할 수 있고, 센스 가닥 상의 안정화 변형의 교호 패턴은 안티센스 가닥 상의 안정화 변형의 교호 패턴에 상대적인 전환을 가질 수 있다.

[0479] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 적어도 2개(예를 들어, 2개, 3개, 4개, 5개, 6개, 7개, 8개, 9개, 10개 이상)의 안정화 변형을 포함한다. 제한 없이, 안티센스 가닥에서 안정화 변형은 임의의 위치에 존재할 수 있다.

[0480] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 5'-말단으로부터 위치 2, 6, 8, 9, 14, 및 16에서의 안정화 변형을 포함한다. 일부 다른 구현예에서, 안티센스 가닥은 5'-말단으로부터 위치 2, 6, 14 및 16에서의 안정화 변형을 포함한다. 여전히 일부 다른 구현예에서, 안티센스 가닥은 5'-말단으로부터 위치 2, 14 및 16에서의 안정화 변형을 포함한다.

[0481] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 불안정화 변형에 인접하게 적어도 하나의 안정화 변형을 포함한다. 예를 들어, 안정화 변형은 불안정화 변형의 5' -말단 또는 3' -말단에서, 즉, 불안정화 변형의 위치로부터 위치 -1 또는 +1에서의 뉴클레오타이드일 수 있다. 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 불안정화 변형의 5'-말단 및 3'-말단 각각에서, 즉 불안정화 변형의 위치로부터 위치 -1 및 +1에서 안정화 변형을 포함한다.

[0482] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 불안정화 변형의 3'-말단에서, 즉 불안정화 변형의 위치로부터 위치 +1 및 +2에서 적어도 2개의 안정화 변형을 포함한다.

[0483] 일부 구현예에서, 센스 가닥은 적어도 2개(예를 들어, 2개, 3개, 4개, 5개, 6개, 7개, 8개, 9개, 10개 이상)의 안정화 변형을 포함한다. 제한 없이, 센스 가닥에서 안정화 변형은 임의의 위치에 존재할 수 있다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 5'-말단으로부터 위치 7, 10 및 11에서의 안정화 변형을 포함한다. 일부 다른 구현예에서, 센스 가닥은 5'-말단으로부터 위치 7, 9, 10 및 11에서의 안정화 변형을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 안티센스 가닥의 5'-말단으로부터 계수하여, 안티센스 가닥의 위치 11, 12, 및 15에 반대 또는 상보적인 위치에서의 안정화 변형을 포함한다. 일부 다른 구현예에서, 센스 가닥은 안티센스 가닥의 5'-말단으로부터 계수하여, 안티센스 가닥의 위치 11, 12, 13 및 15에 반대 또는 상보적인 위치에서 안정화 변형을 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 2, 3, 또는 4개의 안정화 변형을 포함한다.

[0484] 일부 구현예에서, 센스 가닥은 안티센스 가닥에서 듀플렉스의 열 불안정화 변형과 반대 또는 상보적인 위치에서 안정화 변형을 포함하지 않는다.

[0485] 예시적인 열적으로 안정화 변형은 2'-플루오로 변형을 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 다른 열적으로 안정화 변형은 LNA를 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0486] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA는 적어도 4개(예를 들어, 4개, 5개, 6개, 7개, 8개, 9개, 10개, 또는 그 이상)의 2'-플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다. 제한 없이, 2' -플루오로 뉴클레오타이드는 하나 가닥에 존재할 수 있다. 일부 구현예에서, 센스 및 안티센스 가닥 둘다는 적어도 2개의 2' -플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다. 2' -플루오로 변형은 센스 가닥 또는 안티센스 가닥의 임의의 뉴클레오타이드 상에 존재할 수 있다. 예를 들어, 2' -플루오로 변형은 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 상의 모든 뉴클레오타이드상에 존재할 수 있거나; 각각의 2' -플루오로 변형은 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 상의 교호 패턴으로 존재할 수 있거나; 센스 가닥 또는 안티센스 가닥은 교호 패턴으로 2' -플루오로 변형 둘다를 포함한다. 센스 가닥 상의 2' -플루오로 변형의 교호 패턴은 안티센스 가닥과 동일하거나 상이할 수 있고, 센스 가닥 상의 2' -플루오로 변형의 교호 패턴은 안티센스 가닥 상의 2' -플루오로 변형의 교호 패턴에 상대적인 전환을 가질 수 있다.

[0487] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 적어도 2개(예를 들어, 2개, 3개, 4개, 5개, 6개, 7개, 8개, 9개, 10개 이상)의 2' -플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다. 제한 없이, 안티센스 가닥에서 2' -플루오로 변형은 임의의 위치에 존재할 수 있다. 일부 구현예에서, 안티센스는 5'-말단으로부터 위치 2, 6, 8, 9, 14 및 16에서 2' -플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다. 일부 다른 구현예에서, 안티센스는 5'-말단으로부터 위치 2, 6, 14 및 16에서 2' -플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다. 여전히 일부 다른 구현예에서, 안티센스는 5'-말단으로부터 위치 2, 14 및 16에서 2' -플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다.

[0488] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 불안정화 변형에 인접하게 적어도 하나의 2' -플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다. 예를 들어, 2' -플루오로 뉴클레오타이드는 불안정화 변형의 5' -말단 또는 3' -말단에서, 즉, 불안정화 변형의 위치로부터 위치 -1 또는 +1에서의 뉴클레오타이드일 수 있다. 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 불안정화 변형의 5'-말단 및 3'-말단 각각에서, 즉 불안정화 변형의 위치로부터 위치 -1 및 +1에서 2' -플루오

로 뉴클레오타이드를 포함한다.

[0489] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥은 불안정화 변형의 3'-말단에서, 즉 불안정화 변형의 위치로부터 위치 +1 및 +2에서 적어도 2개의 2’-플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다.

[0490] 일부 구현예에서, 센스 가닥은 적어도 2개(예를 들어, 2개, 3개, 4개, 5개, 6개, 7개, 8개, 9개, 10개 이상)의 2’-플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다. 제한 없이, 센스 가닥에서 2’-플루오로 변형은 임의의 위치에 존재할 수 있다. 일부 구현예에서, 안티센스는 5'-말단으로부터 위치 7, 10 및 11에서 2’-플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다. 일부 다른 구현예에서, 센스 가닥은 5'-말단으로부터 위치 7, 9, 10 및 11에서 2’-플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 안티센스 가닥의 5'-말단으로부터 계수하여, 안티센스 가닥의 위치 11, 12, 및 15에 반대 또는 상보적인 위치에서 2’-플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다. 일부 다른 구현예에서, 센스 가닥은 안티센스 가닥의 5'-말단으로부터 계수하여, 안티센스 가닥의 위치 11, 12, 13 및 15에 반대 또는 상보적인 위치에서 2’-플루오로 뉴클레오타이드를 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥은 2, 3, 또는 4개의 2’-플루오로 뉴클레오타이드의 블록을 포함한다.

[0491] 일부 구현예에서, 센스 가닥은 안티센스 가닥에서 듀플렉스의 열 불안정화 변형과 반대 또는 상보적인 위치에서 2’-플루오로 뉴클레오타이드를 포함하지 않는다.

[0492] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 21개 뉴클레오타이드 (nt) 센스 가닥 및 23개 뉴클레오타이드 (nt) 안티센스를 포함하고, 여기서 상기 안티센스 가닥은 적어도 하나의 열 불안정화 뉴클레오타이드를 포함하고, 여기서 적어도 하나의 열 불안정화 뉴클레오타이드는 안티센스 가닥의 씨드 영역 내에 (즉, 안티센스 가닥의 5’-말단의 위치 2-9에서) 존재하고, 여기서 dsRNA의 하나의 말단은 평활 말단이고, 다른 말단은 2nt 오버행을 포함하고, 여기서 dsRNA는 임의로 추가로 하기의 특징 중 적어도 하나 (예를 들어, 1, 2, 3, 4, 5, 6개 또는 모두 7개)를 갖는다: (i) 안티센스는 2, 3, 4, 5 또는 6개의 2’-플루오로 변형을 포함하고; (ii) 안티센스는 1, 2, 3, 4 또는 5개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결을 포함하고; (iii) 센스 가닥은 리간드와 접합되고; (iv) 센스 가닥은 2, 3, 4 또는 5개의 2’-플루오로 변형을 포함하고; (v) 센스 가닥은 1, 2, 3, 4 또는 5개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결을 포함하고; (vi) dsRNA는 적어도 4개의 2’-플루오로 변형을 포함하고; (vii) dsRNA는 안티센스 가닥의 5’-말단에서 평활 말단을 포함한다. 일부 구현예에서, 2개의 nt 오버행은 안티센스 가닥의 3’-말단에 있다.

[0493] 일부 구현예에서, dsRNA 분자의 센스 가닥 및 안티센스 가닥에서 모든 뉴클레오타이드는 변형될 수 있다. 각각의 뉴클레오타이드는 비-연결 포스페이트 산소의 하나 또는 둘다 또는 하나 이상의 연결 포스페이트 산소의 하나 이상의 변경; 리보스 당의 성분, 예를 들어, 리보스 당 상에 2'-하이드록실의 변경; 포스페이트 모이어티의 “탈포스포” 링커로의 다수의 대체; 천연적으로 존재하는 염기의 변형 또는 대체; 및 리보스-포스페이트 골격의 대체 또는 변형을 포함할 수 있는 동일하거나 상이한 변형으로 변형될 수 있다.

[0494] 핵산은 서브유닛의 중합체임으로, 많은 변형은 핵산 내 반복되는 위치에서 일어나고, 예를 들어, 염기 또는 포스페이트 모이어티의 변형, 또는 포스페이트 모이어티의 비-연결 O가 있다. 일부 경우에 핵산의 모든 대상 위치에서 변형이 일어나지만 많은 경우에는 일어나지 않을 것이다. 예를 들어, 변형은 3'- 또는 5' 말단 위치에서만 발생할 수 있고, 말단 영역, 예를 들어 말단 뉴클레오타이드 상의 위치 또는 가닥의 마지막 2, 3, 4, 5, 또는 10개 뉴클레오타이드에서만 발생할 수 있다. 변형은 이중 가닥 영역, 단일 가닥 영역 또는 둘 다에서 발생할 수 있다. 변형은 RNA의 이중 가닥 영역에서만 발생할 수 있거나 RNA의 단일 가닥 영역에서만 발생할 수 있다. 예를 들어, 비-연결 O 위치에서 포스포로티오에이트 변형은 한쪽 또는 양쪽 말단에서만 발생할 수 있고, 말단 영역, 예를 들어, 말단 뉴클레오타이드 상의 위치에서 또는 가닥의 마지막 2, 3, 4, 5 , 또는 10개 뉴클레오타이드에서만 발생할 수 있거나, 이중 가닥 및 단일 가닥 영역, 특히 말단에서 발생할 수 있다. 5’-말단 또는 말단들은 인산화될 수 있다.

[0495] 예를 들어, 안정성을 증진시키거나, 오버행에 특정 염기를 포함하거나, 변형된 뉴클레오타이드 또는 뉴클레오타이드 대용물을 단일 가닥 오버행, 예를 들어 5' 또는 3’ 오버행에 포함하거나, 둘 다에 포함하는 것이 가능할 수 있다. 예를 들어, 오버행에 퓨린 뉴클레오타이드를 포함하는 것이 바람직할 수 있다. 일부 구현예에서 3' 또는 5' 오버행의 염기 모두 또는 일부는 예를 들어 본원에 기재된 변형으로 변형될 수 있다. 변형은 예를 들어 당업계에 공지된 변형을 갖는 리보스 당의 2' 위치에서의 변형의 사용, 예를 들어 데옥시리보뉴클레오타이드, 2'-데옥시-2'-플루오로(2'-F) 또는 뉴클레오염기의 리보당 대신 변형된 2'-O-메틸의 사용, 및 포스페이트 그룹에서의 변형, 예를 들어 포스포로티오에이트 변형의 사용을 포함할 수 있다. 오버행은 표적 서열과 상동성일 필요는 없다.

[0496] 일부 구현예에서, 센스 가닥 및 안티센스 가닥의 각각의 잔기는 LNA, HNA, CeNA, 2'-메톡시에틸, 2'-O-메틸, 2'-O-알릴, 2' -C-알릴, 2'-데옥시, 또는 2'-플루오로로 독립적으로 변형된다. 가닥은 하나 초과의 변형을 포함할 수 있다. 일부 구현예에서, 센스 가닥 및 안티센스 가닥의 각각의 잔기는 독립적으로 2' - O-메틸 또는 2' -플루오로로 변형된다. 이들 변형은 안티센스 가닥 내 존재하는 듀플렉스의 적어도 하나의 열 불안정화 변형에 추가로 있는 것으로 이해되어야만 한다.

[0497] 적어도 2개의 상이한 변형은 전형적으로 센스 가닥 및 안티센스 가닥 상에 존재한다. 상기 2개의 변형은 2' -데옥시, 2' - O-메틸 또는 2' -플루오로 변형, 비환형 뉴클레오타이드 또는 기타일 수 있다. 일부 구현예에서, 센스 가닥 및 안티센스 가닥 각각은 2' -O-메틸 또는 2' -데옥시로부터 선택된 2개의 상이하게 변형된 뉴클레오타이드를 포함한다. 일부 구현예에서, 센스 가닥 및 안티센스 가닥의 각각의 잔기는 독립적으로 2'-O-메틸 뉴클레오타이드, 2' -데옥시 뉴클레오타이드, 2´-데옥시-2' -플루오로 뉴클레오타이드, 2'-O-N-메틸아세트아미도(2'-O-NMA) 뉴클레오타이드, 2'-O-디메틸아미노에톡시에틸 (2'-O-DMAEOE) 뉴클레오타이드, 2'-O-아미노프로필(2'-O-AP) 뉴클레오타이드 또는 2'-ara-F 뉴클레오타이드로 변형된다. 다시, 이들 변형은 안티센스 가닥 내 존재하는 듀플렉스의 적어도 하나의 열 불안정화 변형에 추가로 있는 것으로 이해되어야만 한다.

[0498] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 특히 B1, B2, B3, B1' , B2' , B3' , B4' 영역에서 교호 패턴의 변형을 포함한다. 본원에 사용된 용어 "교호 모티프" 또는 "교호 패턴"은 하나 이상의 변형을 갖는 모티프를 지칭하며, 각각의 변형은 한 가닥의 교호 뉴클레오타이드 상에서 발생한다. 교호 뉴클레오타이드는 하나 걸러 뉴클레오타이드 하나 또는 3개의 뉴클레오타이드 당 하나 또는 유사한 패턴을 지칭할 수 있다. 예를 들어, A, B 및 C 각각이 뉴클레오타이드에 대한 하나의 유형의 변형을 나타내는 경우, 교호 모티프는 "ABABABABABAB…," "AABBAABBAABB…," "AABAABAABAAB…," "AAABAAABAAAB…," "AAABBBAAABBB…," 또는 "ABCABCABCABC…" 등일 수 있다.

[0499] 교호 모티프에 포함된 변형의 유형은 동일하거나 상이할 수 있다. 예를 들어, A, B, C, D 각각이 뉴클레오타이드 상에 하나 유형의 변형을 나타내는 경우, 교호 패턴, 즉, 하나 걸러 뉴클레오타이드 상의 변형은 동일할 수 있지만, 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 각각은 교호 모티프, 예를 들어 "ABABAB…", "ACACAC…" "BDBDBD…" 또는 "CDCDCD…" 등 내 여러 변형의 가능성으로부터 선택될 수 있다.

[0500] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 전환된 안티센스 가닥 상의 교호 모티프에 대한 변형 패턴에 비해 센스 가닥 상의 교호 모티프에 대한 변형 패턴을 포함한다. 전환(shift)은 센스 가닥의 뉴클레오타이드의 변형된 그룹이 안티센스 가닥의 뉴클레오타이드의 상이하게 변형된 그룹에 상응하도록할 수 있고 그 반대의 경우도 마찬가지일 수 있다. 예를 들어, 센스 가닥이 dsRNA 듀플렉스 내 안티센스 가닥과 쌍을 형성하는 경우, 센스 가닥 내 교호 모티프는 가닥의 5' -3'로 "ABABAB"로 개시할 수 있고 안티센스 가닥 내 교호 모티프는 듀프렉스 영역 내 가닥의 3' 에서 5' 로 "BABABA"로 개시할 수 있다. 또 다른 예로서, 센스 가닥 내 교호 모티프는 가닥의 5' -3' 로 "AABBAABB"로 개시할 수 있고, 안티센스 가닥 내 교호 모티프는 듀플렉스 영역 내 가닥의 3' 에서 5' 로 "BBAABBAA"로 개시할 수 있어 센스 가닥과 안티센스 가닥 사이의 변형 패턴의 완전하거나 부분적인 전환이 있다.

[0501] 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 적어도 하나의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결을 포함할 수 있다. 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형은 가닥의 임의의 위치에서 센스 가닥, 안티센스 가닥 또는 가닥 둘다의 임의의 뉴클레오타이드 상에서 발생할 수 있다. 예를 들어, 뉴클레오타이드 간 연결 변형은 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 상의 모든 뉴클레오타이드에서 발생할 수 있거나; 각각의 뉴클레오타이드 간 연결 변형은 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 상의 교호 패턴으로 발생할 수 있거나; 센스 가닥 또는 안티센스 가닥은 교호 패턴으로 뉴클레오타이드 간 연결 변형 둘다를 포함한다. 센스 가닥 상의 뉴클레오타이드 간 연결 변형의 교호 패턴은 안티센스 가닥과 동일하거나 상이할 수 있고, 센스 가닥 상의 뉴클레오타이드 간 연결 변형의 교호 패턴은 안티센스 가닥 상의 뉴클레오타이드 간 연결 변형의 교호 패턴에 상대적인 전환을 가질 수 있다.

[0502] 일부 구현예에서, dsRNA 분자는 오버행 영역에 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함한다. 예를 들어, 오버행 영역은 2개의 뉴클레오타이드 사이에 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결을 갖는 2개의 뉴클레오타이드를 포함할 수 있다. 뉴클레오타이드 간 연결 변형은 또한 듀플렉스 영역 내의 말단 쌍형성 뉴클레오타이드와 오버행 뉴클레오타이드를 연결하기 위해 수행될 수 있다. 예를 들어, 적어도 2, 3, 4개, 또는 모든 오버행 뉴클레오타이드는 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결을 통해 연결될 수 있고, 임의로 오버행 뉴클레오타이드 옆에 있는 쌍형

성 뉴클레오타이드와 오버행 뉴클레오타이드를 연결하는 추가의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결일 수 있다. 예를 들어, 말단 3개의 뉴클레오타이드 사이에 적어도 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결이 있을 수 있고, 여기서 3개의 뉴클레오타이드 중 2개는 오버행 뉴클레오타이드이고 세 번째는 오버행 뉴클레오타이드 옆의 쌍형성 뉴클레오타이드이다. 일부 구현예에서, 이들 말단 3개 뉴클레오타이드는 안티센스 가닥의 3'-말단에 있을 수 있다.

[0503] 일부 구현예에서, dsRNA 분자의 센스 가닥은 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 또는 16개 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결에 의해 분리된 2 내지 10개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결의 1 내지 10개 블록을 포함하고, 여기서, 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 중 하나가 올리고뉴클레오타이드 서열 내 임의의 위치에 위치하고, 상기 센스 가닥은 포스포로티오에이트, 메틸포스포네이트 및 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결의 임의의 조합을 포함하는 안티센스 가닥 또는 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 또는 포스페이트 연결을 포함하는 안티센스 가닥과 쌍을 형성한다.

[0504] 일부 구현예에서, dsRNA 분자의 안티센스 가닥은 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 또는 18개 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결에 의해 분리된 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결의 2개 블록을 포함하고, 여기서, 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 중 하나가 올리고뉴클레오타이드 서열 내 임의의 위치에 위치하고, 상기 안티센스 가닥은 포스포로티오에이트, 메틸포스포네이트 및 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결의 임의의 조합을 포함하는 센스 가닥 또는 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 또는 포스페이트 연결을 포함하는 안티센스 가닥과 쌍을 형성한다.

[0505] 일부 구현예에서, dsRNA 분자의 안티센스 가닥은 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 또는 16개 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결에 의해 분리된 3개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결의 2개 블록을 포함하고, 여기서, 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 중 하나가 올리고뉴클레오타이드 서열 내 임의의 위치에 위치하고, 상기 안티센스 가닥은 포스포로티오에이트, 메틸포스포네이트 및 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결의 임의의 조합을 포함하는 센스 가닥 또는 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 또는 포스페이트 연결을 포함하는 안티센스 가닥과 쌍을 형성한다.

[0506] 일부 구현예에서, dsRNA 분자의 안티센스 가닥은 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 또는 14개 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결에 의해 분리된 4개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결의 2개 블록을 포함하고, 여기서, 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 중 하나가 올리고뉴클레오타이드 서열 내 임의의 위치에 위치하고, 상기 안티센스 가닥은 포스포로티오에이트, 메틸포스포네이트 및 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결의 임의의 조합을 포함하는 센스 가닥 또는 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 또는 포스페이트 연결을 포함하는 안티센스 가닥과 쌍을 형성한다.

[0507] 일부 구현예에서, dsRNA 분자의 안티센스 가닥은 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 또는 12개 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결에 의해 분리된 5개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결의 2개 블록을 포함하고, 여기서, 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 중 하나가 올리고뉴클레오타이드 서열 내 임의의 위치에 위치하고, 상기 안티센스 가닥은 포스포로티오에이트, 메틸포스포네이트 및 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결의 임의의 조합을 포함하는 센스 가닥 또는 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 또는 포스페이트 연결을 포함하는 안티센스 가닥과 쌍을 형성한다.

[0508] 일부 구현예에서, dsRNA 분자의 안티센스 가닥은 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 또는 10개 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결에 의해 분리된 6개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결의 2개 블록을 포함하고, 여기서, 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 중 하나가 올리고뉴클레오타이드 서열 내 임의의 위치에 위치하고, 상기 안티센스 가닥은 포스포로티오에이트, 메틸포스포네이트 및 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결의 임의의 조합을 포함하는 센스 가닥 또는 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 또는 포스페이트 연결을 포함하는 안티센스 가닥과 쌍을 형성한다.

[0509] 일부 구현예에서, dsRNA 분자의 안티센스 가닥은 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 또는 8개 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결에 의해 분리된 7개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결의 2개 블록을 포함하고, 여기서, 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 중 하나가 올리고뉴클레오타이드 서열 내 임의의 위치에 위치하고, 상기 안티센스 가닥은 포스포로티오에이트, 메틸포스포네이트 및 포스

페이트 뉴클레오타이드 간 연결의 임의의 조합을 포함하는 센스 가닥 또는 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 또는 포스페이트 연결을 포함하는 안티센스 가닥과 쌍을 형성한다.

[0510] 일부 구현예에서, dsRNA 분자의 안티센스 가닥은 1, 2, 3, 4, 5, 또는 6개 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결에 의해 분리된 8개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결의 2개 블록을 포함하고, 여기서, 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 중 하나가 올리고뉴클레오타이드 서열 내 임의의 위치에 위치하고, 상기 안티센스 가닥은 포스포로티오에이트, 메틸포스포네이트 및 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결의 임의의 조합을 포함하는 센스 가닥 또는 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 또는 포스페이트 연결을 포함하는 안티센스 가닥과 쌍을 형성한다.

[0511] 일부 구현예에서, dsRNA 분자의 안티센스 가닥은 1, 2, 3, 또는 4개 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결에 의해 분리된 9개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결의 2개 블록을 포함하고, 여기서, 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 중 하나가 올리고뉴클레오타이드 서열 내 임의의 위치에 위치하고, 상기 안티센스 가닥은 포스포로티오에이트, 메틸포스포네이트 및 포스페이트 뉴클레오타이드 간 연결의 임의의 조합을 포함하는 센스 가닥 또는 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 또는 포스페이트 연결을 포함하는 안티센스 가닥과 쌍을 형성한다.

[0512] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 또는 안티센스 가닥의 말단 위치(들)의 위치 1 내지 10 내에 하나 이상의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함한다. 예를 들어, 적어도 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 또는 10개의 뉴클레오타이드는 센스 또는 안티센스 가닥의 하나의 말단 또는 말단 둘다에서 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결을 통해 연결될 수 있다.

[0513] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 또는 안티센스 가닥의 각각의 듀플렉스의 내부 영역의 위치 1 내지 10 내에 하나 이상의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함한다. 예를 들어, 적어도 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 또는 10개의 뉴클레오타이드는 센스 가닥의 5’-말단으로부터 계수하여 듀플렉스 영역의 위치 8 내지 16에서 포스포로티오에이트 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결을 통해 연결될 수 있고; dsRNA 분자는 임의로 추가로 말단 위치(들)의 위치 1 내지 10 내에 하나 이상의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함할 수 있다.

[0514] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 1 내지 5개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형(들) 및 위치 18-23 내 1 내지 5개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형(들) 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 1 내지 5개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 18-23 내 1 내지 5개를 포함한다.

[0515] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 18-23 내 1개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 18-23 내 2개의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함한다.

[0516] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 18-23 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 18-23 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함한다.

[0517] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 18-23 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 18-23 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들을 포함한다.

[0518] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 18-23 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레

오타이드 간 연결 변형들 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 18-23 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함한다.

[0519] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 18-23 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 18-23 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들을 포함한다.

[0520] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 18-23 내 1개 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 18-23 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함한다.

[0521] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 18-23 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함한다.

[0522] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 18-23 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들을 포함한다.

[0523] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 18-23 내 1개 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 18-23 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함한다.

[0524] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 18-23 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 18-23 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들을 포함한다.

[0525] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1-5 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 18-23 내 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 18-23 내 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함한다.

[0526] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 20 및 21에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 21에서 1개를 포함한다.

[0527] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 21에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 20 및 21에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들을 포함한다.

[0528] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 21 및 22에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 안티센스 가닥 (5’-말단으로부터 계수하여)의 위치 1에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 21에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결

변형을 포함한다.

[0529] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5'-말단으로부터 계수하여)의 위치 1에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 21에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 안티센스 가닥 (5'-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 21 및 22에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들을 포함한다.

[0530] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5'-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 22 및 23에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 안티센스 가닥 (5'-말단으로부터 계수하여)의 위치 1에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 21에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형을 포함한다.

[0531] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 추가로 센스 가닥(5'-말단으로부터 계수하여)의 위치 1에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 위치 21에서 1개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형 및 안티센스 가닥 (5'-말단으로부터 계수하여)의 위치 1 및 2에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들 및 위치 23에서 2개의 포스포로티오에이트 뉴클레오타이드 간 연결 변형들을 포함한다.

[0532] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 화합물은 골격 키랄 중심 패턴을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 5개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 6개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 7개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 8개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 9개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 10개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 11개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 12개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 13개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 14개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 15개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 16개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 17개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 18개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 19개의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Rp 배위에서 8개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Rp 배위에서 7개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Rp 배위에서 6개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Rp 배위에서 5개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Rp 배위에서 4개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Rp 배위에서 3개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Rp 배위에서 2개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Rp 배위에서 1개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 키랄이 아닌 (비제한적인 예로서, 포스포디에스테르) 8개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 키랄이 아닌 7개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 키랄이 아닌 6개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 키랄이 아닌 5개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 키랄이 아닌 4개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 키랄이 아닌 3개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 키랄이 아닌 2개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 키랄이 아닌 1개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄

중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 10개의 뉴클레오타이드 간 연결 및 키랄이 아닌 8개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 11개의 뉴클레오타이드 간 연결 및 키랄이 아닌 7개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 12개의 뉴클레오타이드 간 연결 및 키랄이 아닌 6개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 13개의 뉴클레오타이드 간 연결 및 키랄이 아닌 6개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 14개의 뉴클레오타이드 간 연결 및 키랄이 아닌 5개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, 골격 키랄 중심의 공통 패턴은 Sp 배위에서 적어도 15개의 뉴클레오타이드 간 연결 및 키랄이 아닌 4개 이하의 뉴클레오타이드 간 연결을 포함한다. 일부 구현예에서, Sp 배위에서 뉴클레오타이드 간 연결은 임의로 연속성이거나 연속성이 아니다. 일부 구현예에서, Rp 배위에서 뉴클레오타이드 간 연결은 임의로 연속성이거나 연속성이 아니다. 일부 구현예에서, 키랄이 아닌 뉴클레오타이드 간 연결은 임의로 연속성이거나 연속성이 아니다.

[0533] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 화합물은 블록을 포함하고 이는 입체화학 블록이다. 일부 구현예에서, 블록은 블록의 각각의 뉴클레오타이드 간 연결이 Rp인 Rp 블록이다. 일부 구현예에서, 5'-블록은 Rp 블록이다. 일부 구현예에서, 3'-블록은 Rp 블록이다. 일부 구현예에서, 블록은 블록의 각각의 뉴클레오타이드 간 연결이 Sp인 Sp 블록이다. 일부 구현예에서, 5'-블록은 Sp 블록이다. 일부 구현예에서, 3'-블록은 Sp 블록이다. 일부 구현예에서, 제공된 올리고뉴클레오타이드는 Rp 및 Sp 블록 둘다를 포함한다. 일부 구현예에서, 제공된 올리고뉴클레오타이드는 Sp 블록이 아닌 하나 이상의 Rp를 포함한다. 일부 구현예에서, 제공된 올리고뉴클레오타이드는 Rp 블록이 아닌 하나 이상의 Sp를 포함한다. 일부 구현예에서, 제공된 올리고뉴클레오타이드는 하나 이상의 PO 블록을 포함하고, 여기서 각각의 뉴클레오타이드 간 연결은 천연 포스페이트 연결이다.

[0534] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 화합물은 5'-블록을 포함하고 이는 Sp 블록이고, 여기서 각각의 당 모이어티는 2'-F 변형을 포함한다. 일부 구현예에서, 5'-블록은 Sp 블록이고, 여기서, 뉴클레오타이드 간 연결 각각은 변형된 뉴클레오타이드 간 연결이고, 각각의 당 모이어티는 2'-F 변형을 포함한다. 일부 구현예에서, 5'-블록은 Sp 블록이고, 여기서, 뉴클레오타이드 간 연결 각각은 포스포로티오에이트 연결이고, 각각의 당 모이어티는 2'-F 변형을 포함한다. 일부 구현예에서, 5'-블록은 4개 이상의 뉴클레오사이드 유닛을 포함한다. 일부 구현예에서, 5'-블록은 5개 이상의 뉴클레오사이드 유닛을 포함한다. 일부 구현예에서, 5'-블록은 6개 이상의 뉴클레오사이드 유닛을 포함한다. 일부 구현예에서, 5'-블록은 7개 이상의 뉴클레오사이드 유닛을 포함한다. 일부 구현예에서, 3'-블록은 Sp 블록이고, 여기서 각각의 당 모이어티는 2'-F 변형을 포함한다. 일부 구현예에서, 3'-블록은 Sp 블록이고, 여기서, 뉴클레오타이드 간 연결 각각은 변형된 뉴클레오타이드 간 연결이고, 각각의 당 모이어티는 2'-F 변형을 포함한다. 일부 구현예에서, 3'-블록은 Sp 블록이고, 여기서, 뉴클레오타이드 간 연결 각각은 포스포로티오에이트 연결이고, 각각의 당 모이어티는 2'-F 변형을 포함한다. 일부 구현예에서, 3'-블록은 4개 이상의 뉴클레오사이드 유닛을 포함한다. 일부 구현예에서, 3'-블록은 5개 이상의 뉴클레오사이드 유닛을 포함한다. 일부 구현예에서, 3'-블록은 6개 이상의 뉴클레오사이드 유닛을 포함한다. 일부 구현예에서, 3'-블록은 7개 이상의 뉴클레오사이드 유닛을 포함한다.

[0535] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 화합물은 특정 영역에서 한 유형의 뉴클레오사이드 또는 올리고뉴클레오타이드에 이어서 특정 유형의 뉴클레오타이드 간 연결, *예를 들어*, 천연 포스페이트 연결, 변형된 뉴클레오타이드 간 연결, Rp 키랄 뉴클레오타이드 간 연결, Sp 키랄 뉴클레오타이드 간 연결 등을 포함한다. 일부 구현예에서, A에 이어서 Sp가 있다. 일부 구현예에서, A에 이어서 Rp가 있다. 일부 구현예에서, A에 이어서 천연 포스페이트 연결(PO)이 있다. 일부 구현예에서, U에 이어서 Sp가 있다. 일부 구현예에서, U에 이어서 Rp가 있다. 일부 구현예에서, U에 이어서 천연 포스페이트 연결(PO)이 있다. 일부 구현예에서, C에 이어서 Sp가 있다. 일부 구현예에서, C에 이어서 Rp가 있다. 일부 구현예에서, C에 이어서 천연 포스페이트 연결(PO)이 있다. 일부 구현예에서, G에 이어서 Sp가 있다. 일부 구현예에서, G에 이어서 Rp가 있다. 일부 구현예에서, G에 이어서 천연 포스페이트 연결(PO)이 있다. 일부 구현예에서, C 및 U에 이어서 Sp가 있다. 일부 구현예에서, C 및 U에 이어서 Rp가 있다. 일부 구현예에서, C 및 U에 이어서 천연 포스페이트 연결(PO)이 있다. 일부 구현예에서, A 및 G에 이어서 Sp가 있다. 일부 구현예에서, A 및 G에 이어서 Rp가 있다.

[0536] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 표적과, 듀플렉스 내 및 이의 조합으로 미스매치(들)를 포함한다. 미스매치는 오버행 영역 또는 듀플렉스 영역에서 발생할 수 있다. 염기쌍은 해리 또는 용융을 촉진하는 경향에 따라 순위가 매겨질 수 있다(예를 들어, 특정 쌍형성의 결합 또는 해리의 자유 에너지에 따라 가장 간단한 접근법은 개별 쌍을 기준으로 쌍을 검사하는 것이만 다음 이웃 또는 유사한 분석이 사용될 수도 있다). 해리

를 촉진시키는 측면에서: A:U는 G:C 보다 선호되고; G:U는 G:C 보다 바람지하고; I:C는 G:C 보다 바람직하다 (I=이노신). 미스매치, 예를 들어, 비-카노니칼 또는 카노니칼 이외의 쌍형성(본원의 다른 곳에 기재된 바와 같이)은 카노니칼 (A:T, A:U, G:C) 쌍형성 보다 바람직하고; 범용 염기를 포함하는 쌍형성은 카노니칼 쌍형성 보다 바람직하다.

[0537] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 A:U, G:U, I:C, 및 예를 들어, 듀플렉스의 5'-말단에서 안티센스 가닥의 해리를 촉진시키기 위해 비-카노니칼 또는 카노니칼 이외의 쌍형성 또는 범용 염기를 포함하는 쌍형성의 미스매치된 쌍의 그룹으로부터 독립적으로 선택될 수 있는 안티센스 가닥의 5'-말단으로부터 듀플렉스 영역 내 처음 1, 2, 3, 4 또는 5개 염기쌍 중 적어도 하나를 포함한다.

[0538] 일부 구현예에서, 안티센스 가닥 내 5'-말단으로부터 듀플렉스 영역 내의 1 위치에 있는 뉴클레오타이드는 A, dA, dU, U, 및 dT로 이루어진 그룹으로부터 선택된다. 대안적으로, 안티센스 가닥의 5'-말단으로부터의 듀플렉스 영역 내 처음 1, 2 또는 3개의 염기쌍의 적어도 하나는 AU 염기쌍이다. 예를 들어, 안티센스 가닥의 5'-말단으로부터 듀플렉스 영역 내 처음 염기쌍은 AU 염기쌍이다.

[0539] 단일 가닥 또는 이중 가닥 올리고뉴클레오타이드의 임의의 위치에서 4'-변형된 또는 5'-변형된 뉴클레오타이드의 디뉴클레오타이드의 포스포티에스테르 (PO), 포스포로티오에이트 (PS), 또는 포스포로디티오에이트 (PS2) 연결의 3'-말단으로의 도입이 뉴클레오타이드 연결에 대한 입체 효과를 나타낼 수 있어 뉴클레아제에 대해 이를 보호하거나 안정화시킬 수 있는 것으로 밝혀졌다.

[0540] 일부 구현예에서, 5'-변형된 뉴클레오사이드는 단일 가닥 또는 이중 가닥 siRNA의 임의의 위치에서 디뉴클레오타이드의 3'-말단에 도입된다. 예를 들어, 5'-알킬화된 뉴클레오사이드는 단일 가닥 또는 이중 가닥 siRNA의 임의의 위치에서 디뉴클레오타이드의 3'-말단에 도입될 수 있다. 리보스 당의 5' 위치에서 알킬 그룹은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다. 예시적인 5'-알킬화된 뉴클레오사이드는 5'-메틸 뉴클레오사이드이다. 5'-메틸은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다.

[0541] 일부 구현예에서, 4'-변형된 뉴클레오사이드는 단일 가닥 또는 이중 가닥 siRNA의 임의의 위치에서 디뉴클레오타이드의 3'-말단에 도입된다. 예를 들어, 4'-알킬화된 뉴클레오사이드는 단일 가닥 또는 이중 가닥 siRNA의 임의의 위치에서 디뉴클레오타이드의 3'-말단에 도입될 수 있다. 리보스 당의 4' 위치에서 알킬 그룹은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다. 예시적인 4'-알킬화된 뉴클레오사이드는 4'-메틸 뉴클레오사이드이다. 4'-메틸은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다. 대안적으로, 4'-O-알킬화된 뉴클레오사이드는 단일 가닥 또는 이중 가닥 siRNA의 임의의 위치에서 디뉴클레오타이드의 3'-말단에 도입될 수 있다. 리보스 당의 4'-O-아킬은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다. 예시적인 4'-*O*-알킬화된 뉴클레오사이드는 4'-*O*-메틸 뉴클레오사이드이다. 4'-O-메틸은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다.

[0542] 일부 구현예에서, 5'-알킬화된 뉴클레오사이드는 dsRNA의 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 상의 임의의 위치에 도입되고 상기 변형은 dsRNA의 효능을 유지하거나 개선시킨다. 5'-알킬은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다. 예시적인 5'-알킬화된 뉴클레오사이드는 5'-메틸 뉴클레오사이드이다. 5'-메틸은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다.

[0543] 일부 구현예에서, 4'-알킬화된 뉴클레오사이드는 dsRNA의 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 상의 임의의 위치에 도입되고 상기 변형은 dsRNA의 효능을 유지하거나 개선시킨다. 4'-알킬은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다. 예시적인 4'-알킬화된 뉴클레오사이드는 4'-메틸 뉴클레오사이드이다. 4'-메틸은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다.

[0544] 일부 구현예에서, 4'-O-알킬화된 뉴클레오사이드는 dsRNA의 센스 가닥 또는 안티센스 가닥 상의 임의의 위치에 도입되고 상기 변형은 dsRNA의 효능을 유지하거나 개선시킨다. 5'-알킬은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다. 예시적인 4'-*O*-알킬화된 뉴클레오사이드는 4'-*O*-메틸 뉴클레오사이드이다. 4'-O-메틸은 라세믹 또는 키랄적으로 순수한 *R* 또는 *S* 이성체일 수 있다.

[0545] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 2'-5' 연결(2'-H, 2'-OH 및 2'-OMe와 함께 및 P=O 또는 P=S와 함께)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 2'-5' 연결 변형을 사용하여 뉴클레아제 내성을 촉진시키거나 센스 가닥의 안티센스 가닥으로의 결합을 억제할 수 있거나 센스 가닥의 5' 말단에서 사용하여 RISC에 의한 센스 가닥 활성화를 회피할 수 있다.

[0546] 다른 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 L 당 (예를 들어, L 리보스, 2'-H, 2'-OH 및 2'-OMe를 갖는

L-아라비노스)을 포함할 수 있다. 예를 들어, 이들 L 당 변형을 사용하여 뉴클레아제 내성을 촉진시키거나 센스 가닥의 안티센스 가닥으로의 결합을 억제할 수 있거나 센스 가닥의 5' 말단에서 사용하여 RISC에 의한 센스 가닥 활성화를 회피할 수 있다.

[0547] 다양한 공개 공보는 모두 본원 개시내용의 dsRNA와 함께 사용될 수 있는 다량체 siRNA를 기재한다. 상기 공개 공보는 이들의 전문이 본원에 참조로 인용되는 WO2007/091269, US 7858769, WO2010/141511, WO2007/117686, WO2009/014887, 및 WO2011/031520을 포함한다.

[0548] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA 분자는 5' 인산화되거나 5' 프라임 말단에서 포스포릴 유사체를 포함한다. 5'-포스페이트 변형은 RISC 매개된 유전자 사일런싱과 상용성인 것들을 포함한다. 적합한 변형은 다음을 포함한다: 5'-모노포스페이트 ($(HO)_2(O)P-O-5'$); 5'-디포스페이트 ($(HO)_2(O)P-O-P(HO)(O)-O-5'$); 5'-트리포스페이트 ($(HO)_2(O)P-O-(HO)(O)P-O-P(HO)(O)-O-5'$); 5'-구아노신 캡 (7-메틸화되거나 비-메틸화된) (7m-G-O-5'-(HO)(O)P-O-(HO)(O)P-O-P(HO)(O)-O-5'); 5'-아데노신 캡 (Appp), 및 임의의 변형되거나 변형되지 않은 뉴클레오타이드 캡 구조 (N-O-5'-(HO)(O)P-O-(HO)(O)P-O-P(HO)(O)-O-5'); 5'-모노티오포스페이트 (포스포로티오에이트; $(HO)_2(S)P-O-5'$); 5'-모노디티오포스페이트 (포스포로디티오에이트; (HO)(HS)(S)P-O-5'), 5'-포스포로티오에이트 ((HO)2(O)P-S-5'); 산소/황 대체된 모노포스페이트, 디포스페이트 및 트리포스페이트의 임의의 추가의 조합체(예를 들어, 5'-알파-티오트리포스페이트, 5'-감마-티오트리포스페이트 등), 5'-포스포르아미데이트 ($(HO)_2(O)P-NH-5'$, $(HO)(NH_2)(O)P-O-5'$), 5'-알킬포스포네이트 (R=알킬=메틸, 에틸, 이소프로필, 프로필 등, 예를 들어, RP(OH)(O)-O-5'-, 5'-알케닐포스포네이트(즉, 비닐, 치환된 비닐), $(OH)_2(O)P-5'-CH2-$), 5'-알킬에테르포스포네이트 (R=알킬에테르=메톡시메틸 (MeOCH2-), 에톡시메틸 등, 예를 들어, RP(OH)(O)-O-5'-). 하나의 예에서, 변형은 dsRNA 분자의 안티센스 가닥 내에 위치할 수 있다.

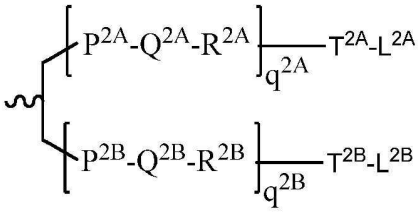
[0549] 링커

[0550] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 접합체 또는 리간드는 절단될 수 있거나 절단되지 않을 수 있는 다양한 링커를 사용하여 iRNA 올리고뉴클레오타이드에 부착될 수 있다.

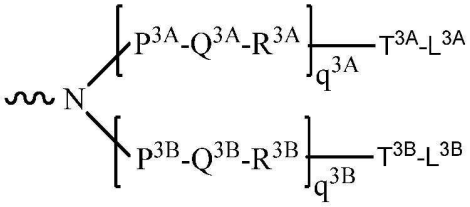
[0551] 링커는 전형적으로 직접적인 결합 또는 산소 또는 황과 같은 원자, 유닛, 예를 들어 NR8, C(O), C(O)NH, SO, SO_2, SO_2NH 또는 원자 쇄를 포함하고, 이제 제한되지 않지만 예를 들어, 치환되거나 비치환된 알킬, 치환되거나 비치환된 알케닐, 치환되거나 비치환된 알키닐, 아릴알킬, 아릴알케닐, 아릴알키닐, 헤테로아릴알킬, 헤테로아릴알케닐, 헤테로아릴알키닐, 헤테로사이클릴알킬, 헤테로사이클릴알케닐, 헤테로사이클릴알키닐, 아릴, 헤테로아릴, 헤테로사이클릴, 사이클로알킬, 사이클로알케닐, 알킬아릴알킬, 알킬아릴알케닐, 알킬아릴알키닐, 알케닐아릴알킬, 알케닐아릴알케닐, 알케닐아릴알키닐, 알키닐아릴알킬, 알키닐아릴알케닐, 알키닐아릴알키닐, 알킬헤테로아릴알킬, 알킬헤테로아릴알케닐, 알킬헤테로아릴알키닐, 알케닐헤테로아릴알킬, 알케닐헤테로아릴알케닐, 알케닐헤테로아릴알키닐, 알키닐헤테로아릴알킬, 알키닐헤테로아릴알케닐, 알키닐헤테로아릴알키닐, 알킬헤테로사이클릴알킬, 알킬헤테로사이클릴알케닐, 알킬헤테로사이클릴알키닐, 알케닐헤테로사이클릴알킬, 알케닐헤테로사이클릴알케닐, 알케닐헤테로사이클릴알키닐, 알키닐헤테로사이클릴알킬, 알키닐헤테로사이클릴알케닐, 알키닐헤테로사이클릴알키닐, 알킬아릴, 알케닐아릴, 알키닐아릴, 알킬헤테로아릴, 알케닐헤테로아릴, 알키닐헤테로아릴를 포함하고, 여기서 하나 이상의 메틸렌은 O, S, S(O), SO_2, N(R8), C(O), 치환되거나 비치환된 아릴, 치환되거나 비치환된 헤테로아릴, 또는 치환되거나 비치환된 헤테로사이클릭에 의해 중단되거나 말단화될 수 있고; 여기서, R8은 수소, 아실, 지방족 또는 치환된 지방족이다. 일부 구현예에서, 링커는 약 1-24개 원자, 2-24, 3-24, 4-24, 5-24, 6-24, 6-18, 7-18, 8-18개 원자, 7-17, 8-17, 6-16, 7-17, 또는 8-16개 원자이다.

[0552] 일부 구현예에서, 본원 개시내용의 dsRNA는 임의의 화학식 (XXXI) - (XXXIV)으로 나타낸 구조의 그룹으로부터 선택된 2가 또는 3가의 분지된 링커에 접합된다:

[0553] 화학식 XXXI 화학식 XXXII

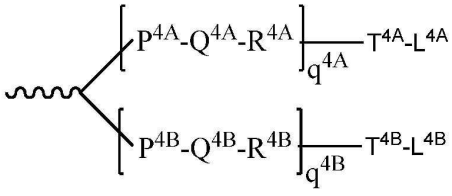


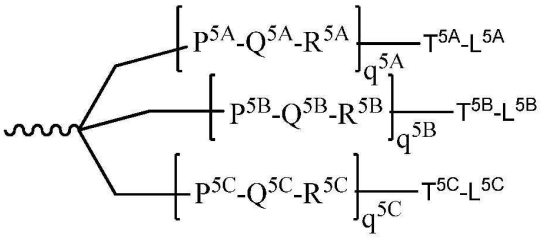
,



,

[0554]





[0555]

[0556] 화학식 XXXIII 화학식 XXXIV

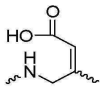
[0557] 상기식에서,

[0558] q^{2A}, q^{2B}, q^{3A}, q^{3B}, q^{4A}, q^{4B}, q^{5A}, q^{5B} 및 q^{5C}는 독립적으로 각각 0 내지 20을 나타내고, 여기서, 반복 단위는 동일하거나 상이할 수 있고;

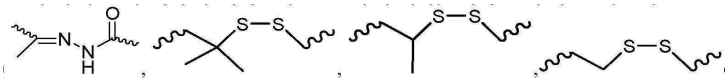
[0559] P^{2A}, P^{2B}, P^{3A}, P^{3B}, P^{4A}, P^{4B}, P^{5A}, P^{5B}, P^{5C}, T^{2A}, T^{2B}, T^{3A}, T^{3B}, T^{4A}, T^{4B}, T^{4A}, T^{5B}, T^{5C}는 각각 독립적으로 부재이거나 CO, NH, O, S, OC(O), NHC(O), CH_2, CH_2NH 또는 CH_2O이고;

[0560] Q^{2A}, Q^{2B}, Q^{3A}, Q^{3B}, Q^{4A}, Q^{4B}, Q^{5A}, Q^{5B}, Q^{5C}는 각각 독립적으로 부재이거나, 알킬렌, 치환된 알킬렌이고, 여기서 하나 이상의 메틸렌은 O, S, S(O), SO_2, $N(R^N)$, C(R')=C(R'), C≡C 또는 C(O) 중 하나 이상에 의해 중단되거나 말단화될 있고;

[0561] R^{2A}, R^{2B}, R^{3A}, R^{3B}, R^{4A}, R^{4B}, R^{5A}, R^{5B}, R^{5C}은 각각 독립적으로 부재이거나, NH, O, S, CH_2, C(O)O, C(O)NH, $NHCH(R^a)C(O)$, $-C(O)-CH(R^a)-NH-$, CO, CH=N-O,

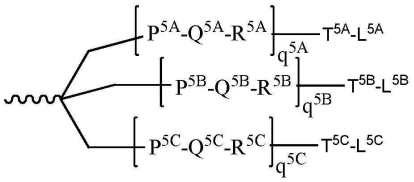


,



또는 헤테로사이클릴이고;

[0562] L^{2A}, L^{2B}, L^{3A}, L^{3B}, L^{4A}, L^{4B}, L^{5A}, L^{5B} 및 L^{5C}는 리간드, 즉, 각각 독립적으로 모노사카라이드 (예를 들어, GalNAc), 디사카라이드, 트리사카라이드, 테트라사카라이드, 올리고사카라이드 또는 폴리사카라이드이고; R^a는 H 또는 아미노산 측쇄이고. 3가 접합 GalNAc 유도체는 특히 화학식 XXXV의 것들과 같은 표적 유전자의 발현을 억제하기 위한 RNAi 제제와 함께 사용하기 위해 유용하다: 화학식 XXXV



[0563] ,

[0564] 여기서 L^{5A}, L^{5B} 및 L^{5C}는 GalNAc 유도체와 같은 모노사카라이드를 나타낸다.

[0565] GalNAc 유도체를 접합시키는 적합한 2가 및 3가 측쇄 링커 그룹의 예는 화학식 II, VII, XI, X, 및 XIII로서 상기된 구조를 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0566] 절단가능한 연결 그룹은 세포 외부에서 충분히 안정할 수 있지만 표적 세포로 진입이 절단되어 링커가 함께 유지하고 있는 2개의 부분을 방출시키는 그룹이다. 일부 구현예에서, 절단 가능한 연결 그룹은 대상체의 혈액에서 또는 제2 참조 조건 (예를 들어, 혈액 또는 혈청 중에서 발견되는 조건을 모방하거나 나타내는 것으로 선택될 수 있는)하에서 보다 표적 세포에서 또는 제1 참조 조건 (예를 들어, 세포내 조건을 모방하거나 나타내도록 선택될 수 있는)하에서 적어도 약 10배, 20배, 30배, 40배, 50배, 60배, 70배, 80배, 90배 이상 또는 적어도 약 100배 신속하게 절단된다.

[0567] 절단가능한 연결 그룹은 절단제, 예를 들어, pH, 산화환원 전위 또는 분해 분자의 존재에 민감할 수 있다. 일반적으로, 절단제는 혈청 또는 혈액에서 보다 세포 내부에서 보다 높은 수준 또는 활성인 상태로 보다 만연되어 있거나 발견된다. 상기 분해제의 예는 다음을 포함한다: 특정 기질에 대해 선택되거나 어떠한 기질 특이성을 갖지 않는 산화환원제로서, 이는 예를 들어, 산화 또는 환원 효소 또는 환원제, 예를 들어, 환원에 의해 산화환원 절단가능한 연결 그룹을 분해시킬 수 있는 세포에 존재하는 머캅탄을 포함하는 산화환원제; 에스테라제; 엔도좀 또는 산성 환경을 생성시킬 수 있는 제제, 예를 들어, 5 이하의 pH를 유도하는 것들; 일반산으로서 작용함에 의해 산 절단가능한 연결 그룹을 가수분해시키거나 분해할 수 있는 효소, 펩티다제 (이는 기질 특이적일 수 있다), 및 포스파타제.

[0568] 절단가능한 연결 그룹, 예를 들어, 디설파이드 결합은 pH에 민감할 수 있다. 사람 혈청의 pH는 7.4이고, 평균 세포내 pH는 약간 보다 낮아 약 7.1-7.3이다. 엔도좀은 5.5-6.0의 범위에서 보다 산성의 pH를 갖고, 리소좀은 약 5.0에서 심지어 보다 산성의 pH를 갖는다. 일부 링커는 적합한 pH에서 절단되어 세포 내부의 리간드로부터 양이온성 지질을 방출하거나 세포의 목적하는 구획으로 양이온성 지질을 방출하는 절단가능한 연결 그룹을 갖는다.

[0569] 링커는 특정 효소에 의해 절단될 수 있는 절단가능한 연결 그룹을 포함할 수 있다. 링커로 혼입된 절단가능한 연결 그룹의 유형은 표적화될 세포에 의존할 수 있다.

[0570] 일반적으로, 후보 절단가능한 연결 그룹의 적합성은 후보 연결 그룹을 절단하는 분해제(또는 조건)의 능력을 시험함으로써 평가될 수 있다. 또한 혈액 내에서 또는 다른 비표적 조직과 접촉할 때 절단에 저항하는 능력에 대해 후보 절단가능한 연결 그룹을 테스트하는 것이 바람직할 수 있다. 따라서, 당업자는 제1 조건과 제2 조건 사이의 절단에 대한 상대적인 감수성을 결정할 수 있고, 여기서 제1 조건은 표적 세포에서 절단을 나타내도록 선택되고, 제2 조건은 다른 조직 또는 생물학적 유체, 예를 들어 혈액 또는 혈청 내 절단을 나타내도록 선택된다. 평가는 무세포 시스템, 세포, 세포 배양물, 기관 또는 조직 배양물 또는 전체 동물에서 수행될 수 있다. 무세포 또는 배양 조건에서 초기 평가를 수행하고 전체 동물에서 추가의 평가에 의해 확인하기 위해 유용할 수 있다. 일부 구현예에서, 유용한 후보 화합물은 혈액 또는 혈청 (또는 세포외 조건을 모방하도록 선택된 시험관내 조건하에서)과 비교하여 세포(또는 세포내 조건을 모방하도록 선택된 시험관내 조건하에서)에서 적어도 약 2, 4, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 또는 약 100배 신속하게 절단된다.

[0571] 산화환원 절단가능한 연결 그룹

[0572] 일부 구현예에서, 절단가능한 연결 그룹은 환원 또는 산화시 절단되는 산화환원 절단가능한 연결 그룹이다. 환원 절단가능한 연결 그룹의 예는 디설파이드 연결 그룹 (-S-S-)이다. 후보 절단 가능한 연결 그룹이 적합한 "환원적으로 절단가능한 연결 그룹"인지 또는 예를 들어 특정 iRNA 모이어티 및 특정 표적화제와 함께 사용하기에 적합한지의 여부를 결정하기 위해, 당업자는 본원에 기재된 방법을 살펴볼 수 있다. 예를 들어, 후보물은 세포, 예를 들어 표적 세포에서 관찰되는 절단 속도를 모방하는 당업계에 공지된 시약을 사용하여 디티오트레이톨(DTT) 또는 기타 환원제를 사용한 항온처리에 의해 평가될 수 있다. 후보물은 또한 혈액 또는 혈청 조건을 모방하도록 선택된 조건 하에서 평가될 수 있다. 하나에서, 후보 화합물은 혈액에서 최대 약 10%까지 절단된다. 다른 구현예에서, 유용한 후보 화합물은 혈액 (또는 세포외 조건을 모방하도록 선택된 시험관내 조건하에서)과 비교하여 세포(또는 세포내 조건을 모방하도록 선택된 시험관내 조건하에서)에서 적어도 약 2, 4, 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 또는 약 100배 보다 신속하게 분해된다. 후보 화합물의 절단 속도는 세포내 배지를 모방하도록 선택된 조건 및 세포외 배지를 모방하도록 선택된 조건과 비교하여 표준 효소 동역학 검정을 사용하여 결정될 수 있다.

[0573] 포스페이트 기반 절단가능한 연결 그룹

[0574] 일부 구현예에서, 절단가능한 링커는 포스페이트 기반 절단가능한 연결 그룹을 포함한다. 표스페이트 기반 절단가능한 연결 그룹은 포스페이트 그룹을 분해하거나 가수분해하는 제제에 의해 절단된다. 세포에서 포스페이트 그룹을 절단하는 제제의 예는 세포 내 포스파타제와 같은 효소이다. 포스페이트 기반 연결 그룹의 예는 -O-P(O)(ORk)-O-, -O-P(S)(ORk)-O-, -O-P(S)(SRk)-O-, -S-P(O)(ORk)-O-, -O-P(O)(ORk)-S-, -S-P(O)(ORk)-S-, -O-P(S)(ORk)-S-, -S-P(S)(ORk)-O-, -O-P(O)(Rk)-O-, -O-P(S)(Rk)-O-, -S-P(O)(Rk)-O-, -S-P(S)(Rk)-O-, -S-P(O)(Rk)-S-, -O-P(S)(Rk)-S이고, 여기서 Rk는 각각 독립적으로 C1-C20 알킬, C1-C20 할로알킬, C6-C10 아릴, 또는 C7-C12 아르알킬일 수 있다. 일부 구현예에서, 포스페이트 기반 연결 그룹은 -O-P(O)(OH)-O-, -O-P(S)(OH)-O-, -O-P(S)(SH)-O-, -S-P(O)(OH)-O-, -O-P(O)(OH)-S-, -S-P(O)(OH)-S-, -O-P(S)(OH)-S-, -S-P(S)(OH)-O-, -O-P(O)(H)-O-, -O-P(S)(H)-O-, -S-P(O)(H)-O, -S-P(S)(H)-O-, -S-P(O)(H)-S-, -O-P(S)(H)-S-이다. 일부 구현예에서, 포스페이트 기반 연결 그룹은 -O-P(O)(OH)-O-이다. 이들 후보물은 상기된 것들과 유사한 방법을 사용하여 평가될 수 있다.

[0575] 산 절단가능한 연결 그룹

[0576] 일부 구현예에서, 절단가능한 링커는 산 절단가능한 연결 그룹을 포함한다. 산 절단가능한 연결 그룹은 산성 조건하에서 절단되는 연결 그룹이다. 일부 구현예에서, 산 절단가능한 연결 그룹은 pH가 약 6.5 이하 (예를 들어, 약 6.0, 5,75, 5.5, 5.25, 5.0 이하)인 산성 환경에서 또는 일반 산으로서 작용할 수 있는 효소와 같은 제제에 의해 절단된다. 세포에서 엔도좀 및 리소좀과 같은 특정 낮은 pH 기관은 산 절단 가능한 연결 그룹에 대한 절단 환경을 제공할 수 있다. 산 절단가능한 연결 그룹의 예는 하이드라존, 에스테르, 및 아미노산의 에스테르를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 산 절단가능한 그룹은 화학식 -C=NN-, C(O)O, 또는 -OC(O)를 가질 수 있다. 일부 구현예에서, 에스테르의 산소에 부착된 탄소 (알콕시 그룹)는 아릴 그룹, 치환된 알킬 그룹 또는 3급 알킬 그룹, 예를 들어, 디메틸 펜틸 또는 t-부틸이다. 이들 후보물은 상기된 것들과 유사한 방법을 사용하여 평가될 수 있다.

[0577] 에스테르-기반 절단가능한 연결 그룹

[0578] 일부 구현예에서, 절단가능한 링커는 에스테르 기반 절단가능한 연결 그룹을 포함한다. 에스테르 기반 절단가능한 연결 그룹은 세포내 에스테라제 및 아미다제와 같은 효소에 의해 절단된다. 에스테르 기반 절단가능한 연결 그룹의 예는 알킬렌, 알케닐렌 및 알키닐렌 그룹의 에스테르를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 에스테르 절단가능한 연결 그룹은 일반식 -C(O)O- 또는 -OC(O)-를 갖는다. 이들 후보물은 상기된 것들과 유사한 방법을 사용하여 평가될 수 있다.

[0579] 펩타이드 기반 절단가능한 연결 그룹

[0580] 일부 구현예에서, 절단가능한 링커는 포스페이트 기반 절단가능한 연결 그룹을 포함한다. 펩타이드 기반 절단가능한 연결 그룹은 세포에서 펩티다제 및 프로테아제와 같은 효소에 의해 절단된다. 펩타이드 기반 절단가능한 연결 그룹은 아미노산 사이에 형성된 펩타이드 결합이고 올리고펩타이드 (예를 들어, 디펩타이드, 트리펩타이드 등) 및 폴리펩타이드를 생성한다. 펩타이드 기반 절단가능한 그룹은 아미드 그룹 (-C(O)NH-)을 포함하지 않는다. 아미드 그룹은 임의의 알킬렌, 알케닐렌 또는 알키닐렌 사이에 형성될 수 있다. 펩타이드 결합은 아미노산 사이에 형성된 특별한 유형의 아미드 결합이고 펩타이드 및 단백질을 생성한다. 펩타이드 기반 절단 그룹은 일반적으로 펩타이드 및 단백질을 생성하는 아미노산 사이에 형성된 펩타이드 결합 (즉, 아미드 결합)으로 제한되고, 전체 아미드 관능성 그룹을 포함하지 않는다. 펩타이드-기반 절단가능한 연결 그룹은 일반 화학식 -NHCHRAC(O)NHCHRBC(O)-을 갖고, 여기서, RA 및 Rb는 2개의 인접한 아미노산의 R 그룹이다. 이들 후보물은 상기된 것들과 유사한 방법을 사용하여 평가될 수 있다. RNA 접합체의 제조를 교시하는 대표적인 미국 특허는 미국 특허 제4,828,979호; 제4,948,882호; 제5,218,105호; 제5,525,465호; 제5,541,313호; 제5,545,730호; 제5,552,538호; 제5,578,717호, 제5,580,731호; 제5,591,584호; 제5,109,124호; 제5,118,802호; 제5,138,045호; 제5,414,077호; 제5,486,603호; 제5,512,439호; 제5,578,718호; 제5,608,046호; 제4,587,044호; 제4,605,735호; 제4,667,025호; 제4,762,779호; 제4,789,737호; 제4,824,941호; 제4,835,263호; 제4,876,335호; 제4,904,582호; 제4,958,013호; 제5,082,830호; 제5,112,963호; 제5,214,136호; 제5,082,830호; 제5,112,963호; 제5,214,136호; 제5,245,022호; 제5,254,469호; 제5,258,506호; 제5,262,536호; 제5,272,250호; 제5,292,873호; 제5,317,098호; 제5,371,241호, 제5,391,723호; 제5,416,203호, 제5,451,463호; 제5,510,475호; 제5,512,667호; 제5,514,785호; 제5,565,552호; 제5,567,810호; 제5,574,142호; 제5,585,481호; 제5,587,371호; 제5,595,726호; 제5,597,696호;

제5,599,923호; 제5,599,928호; 제5,688,941호; 제6,294,664호; 제6,320,017호; 제6,576,752호; 제6,783,931호; 제6,900,297호; 제7,037,646호; 및 제8,106,022호를 포함하지만 이에 제한되지 않고, 이들 각각의 전문은 본원에 참조로 인용된다.

[0581] 주어진 화합물의 모든 위치가 균일하게 변형될 필요는 없고, 실제로 상기한 변형 중 하나 이상은 단일 화합물 또는 심지어 iRNA 내의 단일 뉴클레오시드에 도입될 수 있다. 본원의 개시내용은 또한 키메라 화합물인 iRNA 화합물을 포함한다.

[0582] 본원의 개시내용과 관련하여 "키메라" iRNA 화합물 또는 "키메라"는 iRNA 화합물, 예를 들어, 2개 이상의 화학적으로 특유의 영역을 함유하는 dsRNA이고, 이들 각각은 적어도 하나의 단량체 유닛, 즉 dsRNA 화합물의 경우에 뉴클레오타이드로 구성된다. 이들 iRNA는 전형적으로 적어도 하나의 영역을 함유하고, 여기서, 상기 RNA는 iRNA에 뉴클레아제 분해에 대해 증가된 내성, 표적 핵산에 대한 증가된 세포 취득 또는 증가된 결합 친화성을 부여하도록 변형된다. iRNA의 추가의 영역은 RNA:DNA 또는 RNA:RNA 하이브리드를 절단할 수 있는 효소에 대한 기질로서 작용할 수 있다. 예를 들어, RNase H는 RNA:DNA 듀플렉스의 RNA 가닥을 절단하는 세포 엔도뉴클레아제이다. RNase H의 활성화는 따라서 RNA 표적을 절단하여 유전자 발현의 iRNA 억제의 효율을 증진시킨다. 결과적으로, 상응하는 결과는 흔히 키메라 dsRNA가 사용되는 경우 동일한 표적 영역에 하이브리드화하는포스포로티오에이트 데옥시 dsRNA와 비교하여, 보다 짧은 iRNA를 사용하여 수득될 수 있다. RNA 표적의 절단은 통상적으로 겔 전기영동 및 필요한 경우, 당업계에 공지된 연합된 핵산 하이브리드화 기술에 의해 검출될 수 있다.

[0583] 특정 경우에, iRNA의 RNA는 비-리간드 그룹에 의해 변형될 수 있다. 다수의 비-리간드 분자는 iRNA에 접합되어 iRNA의 활성, 세포 분포 또는 세포 취득을 증진시키고, 상기 접합을 수행하기 위한 과정은 과학 문헌에서 가용하다. 상기 비-리간드 모이어티는 지질 모이어티, 예를 들어, 콜레스테롤(문헌참조: Kubo, T. *et al.*, *Biochem. Biophys. Res. Comm.*, 2007, 365(1):54-61; Letsinger *et al.*, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA*, 1989, 86:6553), 콜산(문헌참조: Manoharan *et al.*, *Bioorg. Med. Chem. Lett.*, 1994, 4:1053), 티오에테르, 예를들어, 헥실-S-트리틸티올(문헌참조: Manoharan *et al.*, *Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1992, 660:306; Manoharan *et al.*, *Bioorg. Med. Chem. Let.*, 1993, 3:2765), 티오콜레스테롤 (Oberhauser *et al.*, *Nucl. Acids Res.*, 1992, 20:533), 지방족 쇄, 예를 들어, 도데칸디올 또는 운데실 잔기(문헌참조: Saison-Behmoaras *et al.*, *EMBO J.*, 1991, 10:111; Kabanov *et al.*, *FEBS Lett.*, 1990, 259:327; Svinarchuk *et al.*, *Biochimie*, 1993, 75:49), 인지질, 예를 들어, 디-헥사데실-rac-글리세롤 또는 트리에틸암모늄 1,2-디-O-헥사데실-rac-글리세로-3-H-포스포네이트 (문헌참조: Manoharan *et al.*, *Tetrahedron Lett.*, 1995, 36:3651; Shea *et al.*, *Nucl. Acids Res.*, 1990, 18:3777), 폴리아민 또는 폴리에틸렌 글리콜 쇄 (문헌참조: Manoharan *et al.*, Nucleosides & Nucleotides, 1995, 14:969), 또는 아다만탄 아세트산 (문헌참조: Manoharan *et al.*, Tetrahedron Lett., 1995, 36:3651), 팔미틸 모이어티(문헌참조: Mishra *et al.*, *Biochim. Biophys. Acta*, 1995, 1264:229), 또는 옥타데실아민 또는 헥실아미노-카보닐-옥시콜레스테롤 모이어티 (문헌참조: Crooke *et al.*, *J. Pharmacol. Exp. Ther.*, 1996, 277:923)를 포함하였다. 상기 RNA 접합체의 제조를 교시하는 대표적인 미국 특허는 상기 열거되어 있다. 전형적인 접합 프로토콜은 서열의 하나 이상의 위치에서 아미노링커를 함유하는 RNA의 합성을 포함한다. 아미노 그룹은 이어서 적당한 커플링 또는 활성화 시약을 사용하여 접합된 분자와 반응시킨다. 접합 반응은 고체 지지체에 여전히 결합된 RNA를 사용하거나 용액 상에서 RNA의 절단 후 수행될 수 있다. HPLC에 의한 RNA 접합체의 정제는 전형적으로 순수한 접합체를 제공한다.

[0584] iRNA의 전달

[0585] 이를 필요로 하는 대상체에게 iRNA를 전달하는 것은 다수의 상이한 방식으로 달성될 수 있다. *생체내* 전달은 iRNA, 예를 들어, dsRNA를 포함하는 조성물을 대상체에게 투여함에 의해 직접적으로 수행될 수 있다. 대안적으로, 전달은 iRNA를 암호화하고 이의 발현을 지시하는 하나 이상의 벡터를 투여함에 의해 간접적으로 수행될 수 있다. 이들 대안은 추가로 하기에서 논의된다.

[0586] 직접적인 전달

[0587] 일반적으로, 핵산 분자를 전달하는 임의의 방법은 iRNA와 함께 사용하기 위해 채택될 수 있다(문헌참조: 예를들어, Akhtar S. and Julian RL. (1992) *Trends Cell. Biol.* 2(5):139-144 및 WO94/02595, 이의 전문은 본원에 참조로 인용된다). 생체내 iRNA 분자를 성공적으로 달하기 위해 고려할 중요한 3개의 인자들이 있다: (1) 전달된 분자의 생물학적 안정성, (2) 비-특이적 효과의 예방, 및 (3) 표적 조직에서 전달된 분자의 축적. iRNA의 비특이적 효과는 국소 투여에 의해, 예를 들어, 조직(비제한적인 예로서 척추)으로의 직접적인 주사 또는 이식에 의해 또는 국소적으로 제제를 투여함에 의해 최소화될 수 있다. 치료 부위로의 국소 투여는 제제의 국소 농

도를 최대화하고, 다르게는 제제에 의해 방해될 수 있거나 제제를 분해시킬 수 있는 전신 조직으로의 제제의 노출을 제한하고, 보다 낮은 총 용량의 iRNA 분자가 투여될 수 있게 한다. 여러 연구는 iRNA가 국소로 투여되는 경우 유전자 생성물의 성공적인 녹다운을 보여주었다. 예를 들어, 시노몰구스 몽키에서 유리체내 주사에 의해 VEGF dsRNA의 안내 전달(문헌참조: Tolentino, MJ. *et al.*, (2004) *Retina* 24:132-138) 및 마우스에서 망막하 주사(문헌참조: Reich, SJ. *et al.* (2003) *Mol. Vis.* 9:210-216)는 둘다 노화 관련 황반 변성의 실험 모델에서 신생혈관을 예방하는 것으로 나타났다. 추가로, 마우스에서 dsRNA의 직접적인 종양내 주사는 종양 용적을 감소시키고(문헌참조: Pille, J. *et al.* (2005) *Mol. Ther.* 11:267-274) 종양 보유 마우스의 생존률을 연장시킬 수 있다(문헌참조: Kim, WJ. *et al.*, (2006) *Mol. Ther.* 14:343-350; Li, S. *et al.*, (2007) *Mol. Ther.* 15:515-523). RNA 간섭은 직접적인 주사에 의해 CNS로 (Dorn, G. *et al.*, (2004) *Nucleic Acids* 32:e49; Tan, PH. *et al.* (2005) *Gene Ther.* 12:59-66; Makimura, H. *et a.l* (2002) *BMC Neurosci.* 3:18; Shishkina, GT., *et al.* (2004) *Neuroscience* 129:521-528; Thakker, ER., *et al.* (2004) *Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.* 101:17270-17275; Akaneya,Y., *et al.* (2005) *J. Neurophysiol.* 93:594-602) 및 비강내 투여에 의해 폐로(문헌참조: Howard, KA. *et al.*, (2006) *Mol. Ther.* 14:476-484; Zhang, X. *et al.*, (2004) *J. Biol. Chem.* 279:10677-10684; Bitko, V. *et al.*, (2005) *Nat. Med.* 11:50-55)의 국소 전달로 성공하였다. 질환의 치료를 위한 iRNA의 전신 투여를 위해, RNA는 변형될 수 있거나 대안적으로 약물 전달 시스템을 사용하여 전달될 수 있고; 방법 둘다는 엔도- 및 엑소-뉴클레아제에 의해 생체내 dsRNA의 신속한 분해를 방지하는 작용을 한다.

[0588] RNA 또는 약제학적 담체의 변형은 또한 표적 조직으로의 iRNA 조성물의 표적화를 허용하고 바람직하지 않은 오프 표적 효과를 회피할 수 있다. iRNA 분자는 다른 그룹, 예를 들어 본원에 기재된 바와 같은 지질 또는 탄수화물 그룹에 대한 화학적 접합에 의해 변형될 수 있다. 이러한 접합체는 iRNA를 특정 세포, 예를 들어 간세포, 예를 들어 간세포에 표적화하는 데 사용될 수 있다. 예를 들어, GalNAc 접합체 또는 지질은 iRNA를 특정 세포, 예를 들어 간 세포, 예를 들어 간세포에 표적화하는 데 사용될 수 있다.

[0589] iRNA 분자는 콜레스테롤과 같은 친유성 그룹으로의 화학적 접합에 의해 변형되어 세포 흡수를 증진시키고 분해를 방지할 수 있다. 예를 들어, 친유성 콜레스테롤 모이어티에 접합된 ApoB에 대해 지시된 iRNA는 마우스에 전신 주사하고 간과 공장 둘다에서 apoB mRNA의 녹다운을 유도하였다(문헌참조: Soutschek, J., *et al* (2004) *Nature* 432:173-178). iRNA의 압타머로의 접합은 전립선암의 마우스 모델에서 종양 성장을 억제하고 종양 퇴행을 매개하는 것으로 나타났다(문헌참조: McNamara, JO. *et al.*, (2006) *Nat. Biotechnol.* 24:1005-1015). 대안적 구현예에서, iRNA는 나노입자, 덴드리머, 중합체, 리포좀 또는 양이온성 전달 시스템과 같은 약물 전달 시스템을 사용하여 전달될 수 있다. 양으로 하전된 양이온성 전달 시스템은 iRNA 분자 (음으로 하전된)의 결합을 촉진시키고 또한 음으로 하전된 세포막에서 상호작용을 증진시켜 세포에 의한 iRNA의 효율적인 흡수를 가능하게 한다. 양이온성 지질, 덴드리머 또는 중합체는 iRNA에 결합될 수 있거나 iRNA가 내장된 소포 또는 마이셀을 형성하도록 유도될 수 있다(문헌참조: 예를 들어, Kim SH, *et al* (2008) *Journal of Controlled Release* 129(2):107-116). 소포 또는 마이셀의 형성은 전신 투여되는 경우 iRNA의 분해를 추가로 방지한다. 양이온성-iRNA 복합체를 제조하고 투여하기 위한 방법은 능히 당업자의 능력 범위내에 있다(문헌참조: 예를 들어, Sorensen, DR., *et al.* (2003) *J. Mol. Biol* 327:761-766; Verma, UN. *et al.*, (2003) *Clin. Cancer Res.* 9:1291-1300; Arnold, AS *et al.* (2007) *J. Hypertens.* 25:197-205, 이는 이들의 전문이 본원에 참조로 인용된다). iRNA의 전신 전달을 위해 유용한 약물 전달 시스템의 일부 비제한적인 예는 DOTAP (문헌참조: Sorensen, DR., et al (2003), supra; Verma, UN, *et al* (2003), supra), 올리고펙타민, "고체 핵산 지질 입자" (문헌참조: Zimmermann, TS, *et al* (2006) *Nature* 441:111-114), 카디오리핀(문헌참조: Chien, PY, *et al* (2005) *Cancer Gene Ther.* 12:321-328; Pal, A, *et al* (2005) *Int J. Oncol.* 26:1087-1091), 폴리에틸렌이민(Bonnet ME, *et al* (2008) *Pharm. Res.* Aug 16 Epub ahead of print; Aigner, A. (2006) *J. Biomed. Biotechnol.* 71659), Arg-Gly-Asp (RGD) 펩타이드 (문헌참조: Liu, S. (2006) *Mol. Pharm.* 3:472-487), 및 폴리아미도아민(문헌참조: Tomalia, DA, *et al* (2007) *Biochem. Soc. Trans.* 35:61-67; Yoo, H., *et al* (1999) *Pharm. Res.* 16:1799-1804). 일부 구현예에서, iRNA는 전신 투여를 위해 사이클로덱스트린과 복합체를 형성한다. iRNA 및 사이클로덱스트린의 약제학적 조성물을 투여하기 위한 방법은 이의 전문이 본원에 참조로 인용된 미국 특허 제7,427,605호에서 찾을 수 있다.

[0590] 벡터 암호화된 iRNA

[0591] 일부 구현예에서, SCN9A를 표적화하는 iRNA는 DNA 또는 RNA 벡터에 삽입된 전사 유닛으로부터 발현될 수 있다(문헌참조: 예를 들어, Couture, A, *et al.*, *TIG.* (1996), 12:5-10; Skillern, A, *et al.*, International PCT Publication No. WO 00/22113, Conrad, International PCT Publication No. WO 00/22114, and Conrad, 미국

특허 제6,054,299호). 발현은 사용되는 특이적 작제물 및 표적 조직 또는 세포 유형에 의존하여 일과성 (수시간 내지 수주 정도로) 또는 지속적 (수주 내지 수개월 이상)일 수 있다. 이들 전이유전자는 선형 작제물, 환형 플라스미드 또는 바이러스 벡터로서 도입될 수 있고, 이는 통합 또는 비-통합 벡터일 수 있다. 전이유전자는 또한 염색체외 플라스미드로서 이것이 유전될 수 있도록 작제될 수 있다(문헌참조: Gassmann, *et al.*, *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* (1995) 92:1292).

[0592] iRNA의 개별 가닥 또는 가닥들은 발현 벡터 상의 프로모터로부터 전사될 수 있다. 예를 들어, dsRNA를 생성하기 위해 2개의 별도의 가닥이 발현되어야 하는 경우, 2개의 별도의 발현 벡터가 표적 세포 내로 (예를 들어, 형질감염 또는 감염에 의해) 동시 도입될 수 있다. 대안적으로, dsRNA의 각각의 개별 가닥은 동일한 발현 플라스미드에 둘다 위치한 프로모터에 의해 전사될 수 있다. 일부 구현예에서, dsRNA는 dsRNA가 스템 및 루프 구조를 갖도록 링커 폴리뉴클레오타이드 서열에 의해 연결된 역위 반복체로서 발현된다.

[0593] iRNA 발현 벡터는 전형적으로 DNA 플라스미드 또는 바이러스 벡터이다. 진핵 세포와, 예를 들어, 척추동물 세포와 상용성인 발현 벡터와 상용성인 발현 벡터들을 사용하여 본원에 기재된 바와 같은 iRNA의 발현을 위한 재조합 작제물을 생성할 수 있다. 진핵 세포 발현 벡터들은 당업계에 널리 공지되어 있고, 다수의 상업적 공급원으로부터 가용하다. 전형적으로, 상기 벡터는 목적하는 핵산 분절의 삽입을 위해 간편한 제한 부위를 함유한다. iRNA 발현 벡터의 전달은 예를 들어 정맥내 또는 근육내 투여, 환자로부터 추출된 표적 세포에 투여한 후 환자에게 재도입함에 의해, 또는 목적하는 표적 세포로의 도입을 허용하는 임의의 다른 수단에 의해 전신적일 수 있다.

[0594] iRNA 발현 플라스미드는 양이온성 지질 캐리어(예를 들어, 올리고펙타민) 또는 비-양이온성 지질 기반 캐리어(*예를 들어,* Transit-TKO™)와의 복합체로서 표적 서열에 형질감염될 수 있다. 1주 이상의 기간 동안 표적 RNA의 상이한 영역을 표적화하는 iRNA-매개된 녹다운을 위한 다중 지질 형질감염은 또한 본원 개시내용에 의해 고려된다. 벡터의 숙주 세포 내로의 성공적인 도입은 다양한 공지된 방법을 사용하여 모니터링될 수 있다. 예를 들어, 일시적 형질감염은 녹색 형광 단백질(GFP)과 같은 형광 마커와 같은 리포터로 신호를 보낼 수 있다. 하이그로마이신 B 내성과 같은 특정 환경 요인(예를 들어, 항생제 및 약물)에 대한 내성을 형질감염된 세포에 제공하는 마커를 사용하여 생체 외 세포의 안정적인 형질감염을 보장할 수 있다.

[0595] 본원에 기재된 방법 및 조성물을 사용하여 사용될 수 있는 바이러스 벡터는 (a) 아데노바이러스 벡터; (b) 렌티바이러스 벡터, 몰로니 뮤린 백혈병 바이러스 등을 포함하지만 이에 제한되지 않는 레트로바이러스 벡터; (c) 아데노 관련 바이러스 벡터; (d) 헤르페스 심플렉스 바이러스 벡터; (e) SV 40 벡터; (f) 폴리오마 바이러스 벡터; (g) 파필로마 바이러스 벡터; (h) 피코나바이러스 벡터; (i) 폭스 바이러스 벡터, 예를 들어, 오르토폭스, 예를 들어, 백시니아 바이러스 벡터 또는 아비폭스, 예를 들어. 카나리 폭스 또는 파울 폭스; 및 (j) 헬퍼 의존성 또는 거트리스(gutless) 아데노바이러스를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 복제 결함 바이러스가 또한 유리할 수 있다. 상이한 벡터는 세포의 게놈에 도입되거나 도입되지 않는다. 작제물은 경우에 따라 형질감염을 위한 바이러스 서열을 포함할 수 있다. 대안적으로, 작제물은 에피좀 복제할 수 있는 벡터, 예를 들어, EPV 및 EBV 벡터에 도입될 수 있다. iRNA의 재조합 발현을 위한 작제물은 일반적으로 표적 세포에서 iRNA의 발현을 확실히 하기 위해 조절 요소, 예를 들어, 프로모터, 인핸서 등을 필요로 한다. 벡터 및 작제물에 대해 고려해야 할 다른 양상은 추가로 하기에 기재되어 있다.

[0596] iRNA의 전달에 유용한 벡터는 목적하는 표적 세포 또는 조직에서 iRNA의 발현을 위해 충분한 조절 요소(프로모터, 인핸서 등)를 포함할 것이다. 조절 요소들은 항시성 또는 조절/유도성 발현을 제공하도록 선택될 수 있다.

[0597] iRNA의 발현은 예를 들어 특정 생리학적 조절자, 예를 들어 순환 글루코스 수준 또는 호르몬에 민감한 유도성 조절 서열을 사용하여 정밀하게 조절될 수 있다(문헌참조: Docherty *et al.*, 1994, *FASEB J.* 8:20-24). 세포 또는 포유류에서 dsRNA 발현의 제어에 적합한 이러한 유도성 발현 시스템은 예를 들어 엑디손, 에스트로겐, 프로게스테론, 테트라사이클린, 이량체화의 화학적 유도제 및 이소프로필-β-D1-티오갈락토피라노시드(IPTG)에 의한 조절을 포함한다. 당업자는 iRNA 전이유전자의 의도된 용도에 기초하여 적절한 조절/프로모터 서열을 선택할 수 있을 것이다.

[0598] 특정 구현예에서, iRNA를 암호화하는 핵산 서열을 포함하는 바이러스 벡터가 사용될 수 있다. 예를 들어, 레트로바이러스 벡터가 사용될 수 있다(문헌참조: Miller *et al.*, *Meth. Enzymol.* 217:581-599 (1993)). 이들 레트로바이러스 벡터는 바이러스 게놈의 올바른 패키징과 숙주 세포 DNA로의 통합에 필요한 구성 요소를 포함한다. iRNA를 암호화하는 핵산 서열은 하나 이상의 벡터로 클로닝되어 핵산을 환자에게 전달하는 것을 용이하게 한다. 보다 상세한 대략적인 레트로바이러스 벡터는 예를 들어, 문헌(참조: Boesen *et al.*, *Biotherapy*

6:291-302 (1994))에서 찾을 수 있고, 이는 줄기 세포가 화학치료요법에 보다 내성이 되도록 하기 위해 조혈 줄기 세포에 mdr1 유전자를 전달하기 위한 레터로바이러스 벡터의 용도를 기재한다. 유전자 치료요법에서 레트로바이러스 벡터의 용도를 설명하는 다른 문헌들은 다음과 같다: Clowes *et al.*, *J. Clin. Invest.* 93:644-651 (1994); Kiem *et al.*, *Blood* 83:1467-1473 (1994); Salmons and Gunzberg, *Human Gene Therapy* 4:129-141 (1993); and Grossman and Wilson, *Curr. Opin. in Genetics and Devel.* 3:110-114 (1993). 사용을 위해 고려되는 렌티바이러스 벡터는 예를 들어, 본원에 참조로 인용된 미국 특허 제6,143,520호; 제5,665,557호; 및 제5,981,276호에 기재된 HIV 기반 벡터를 포함한다.

[0599] 아데노바이러스는 또한 iRNA의 전달에 사용하기 위해 고려된다. 아데노바이러스는 특히 예를 들어 호흡기 상피에 유전자를 전달하기 위한 매력적인 매개체이다. 아데노바이러스는 천연적으로 호흡기 상피를 감염시켜 이들은 가벼운 질환을 유발한다. 아데노바이러스 기반 전달 시스템에 대한 다른 표적은 간, 중추 신경계, 내피 세포 및 근육이다. 아데노바이러스는 분열하지 않는 세포를 감염시킬 수 있다는 이점이 있다. 문헌(참죄 Kozarsky and Wilson, *Current Opinion in Genetics and Development* 3:499-503 (1993))은 아데노바이러스-기반 유전자 치료요법의 검토를 제공한다. 문헌(Bout *et al.*, *Human Gene Therapy* 5:3-10 (1994))은 유전자를 레서스 몽키의 호흡기 상피로 전달하기 위한 아데노바이러스 벡터의 용도를 입증하였다. 유전자 치료요법에서 아데노바이러스 용도의 다른 경우는 문헌(참조: Rosenfeld *et al.*, *Science* 252:431-434 (1991); Rosenfeld *et al.*, *Cell* 68:143-155 (1992); Mastrangeli *et al.*, *J. Clin. Invest.* 91:225-234 (1993); PCT Publication WO94/12649; and Wang, *et al.*, *Gene Therapy* 2:775-783 (1995))에서 찾을 수 있다. 본원 개시내용 중에 특성화된 iRNA를 발현하기 위해 적합한 AV 벡터, 재조합 AV 벡터를 작제하기 위한 방법, 및 벡터를 표적 세포로 전달하기 위한 방법은 문헌(Xia H *et al.* (2002), *Nat. Biotech.* 20: 1006-1010)에 기재되어 있다.

[0600] 아데노 관련 바이러스(AAV) 벡터의 사용이 또한 고려된다 (문헌참조: Walsh *et al.*, *Proc. Soc. Exp. Biol. Med.* 204:289-300 (1993); 미국 특허 제5,436,146호). 일부 구현예에서, iRNA는 예를 들어, U6 또는 H1 RNA 프로모터, 또는 사이토메갈로바이러스 (CMV) 프로모터를 갖는 재조합 AAV 벡터로부터 2개의 별도의 상보적 단일 가닥의 RNA 분자로서 발현될 수 있다. 본원의 개시내용에서 특성화된 dsRNA를 발현하기 위해 적합한 AAV 벡터, 재조합 AV 벡터를 작제하기 위한 방법, 및 벡터를 표적 세포에 전달하기 위한 방법은 문헌(참조: Samulski R *et al.* (1987), *J. Virol.* 61: 3096-3101; Fisher K J *et al.* (1996), *J. Virol.*, 70: 520-532; Samulski R *et al.* (1989), *J. Virol.* 63: 3822-3826; U.S. Pat. No. 5,252,479; U.S. Pat. No. 5,139,941; International Patent Application No. WO94/13788; and International Patent Application No. WO 93/24641)에 기재되어 있고, 이의 전체 개시내용은 본원에 참조로 인용된다.

[0601] 또 다른 전형적인 바이러스 벡터는 예를 들어, 약독화된 백시니아, 예를 들어, 변형된 바이러스 앙카라(MVA) 또는 NYVAC와 같은 폭스 바이러스이고, 파울 폭스 또는 카나리 폭스와 같은 아비폭스이다.

[0602] 바이러스 벡터의 향성은 외피 단백질 또는 다른 바이러스로부터의 다른 표면 항원으로 벡터를 슈도타이핑(pseudotyping)하거나 다른 바이러스 캡시드 단백질을 적절하게 대체하여 변형될 수 있다. 예를 들어, 렌티바이러스 벡터는 수포성 구내염 바이러스(VSV), 광견병, 에볼라, 모콜라 등의 표면 단백질로 슈도타이핑될 수 있다. AAV 벡터는 상이한 캡시드 단백질 혈청형을 발현하도록 벡터를 가공함으로써 상이한 세포를 표적화하도록 제조될 수 있고; 예를 들어, 문헌(Rabinowitz J E *et al.* (2002), *J Virol* 76:791-801)을 참조하고, 이의 전문이 본원에 참조로 인용된다.

[0603] 벡터의 약제학적 제제는 허용되는 희석제에 벡터를 포함할 수 있거나, 유전자 전달 비히클이 내장된 서방형 매트릭스를 포함할 수 있다. 대안적으로, 완전한 유전자 전달 벡터, 예를 들어, 레트로바이러스 벡터가 재조합 세포로부터 온전하게 생성될 수 있는 경우, 약제학적 제제는 유전자 전달 시스템을 생성하는 하나 이상의 세포를 포함할 수 있다.

[0604] III. iRNA를 함유하는 약제학적 조성물

[0605] 일부 구현예에서, 본원은 본원에 기재된 바와 같은 iRNA 및 약제학적으로 허용되는 담체를 함유하는 약제학적 조성물을 제공된다. iRNA를 함유하는 약제학적 조성물은 SCN9A의 발현 또는 활성과 관련된 질환 또는 장애 (예를 들어, 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애)를 치료하기 위해 유용하다. 상기 약제학적 조성물은 전달 방식을 기준으로 제형화된다. 일부 구현예에서, 조성물은 예를 들어 CNS 전달(예를 들어, 경막내, 두개내, 뇌내, 뇌실내, 경막외 또는 신경절내 주사 경로, 임의로 뇌 또는 척추로의 주입에 의해, 예를 들어 연속 펌프에 의해)에 의한 국소 전달을 위해 제형화될 수 있다. 또 다른 예에서, 조성물은 예를 들어 정맥내(IV) 전달, 근육내(IM) 또는 피하 전달(subQ)에 의한 비경구 전달을 통한 전신 투여를 위해 제형화될 수 있다. 일부

구현예에서, 본원에 제공된 조성물 (예를 들어, GalNAc 접합체 또는 LNP 제제를 포함하는 조성물)은 정맥내 전달용으로 제형화된다.

[0606] 본원에서 특성화된 약제학적 조성물은 SCN9A의 발현을 억제하기 위해 충분한 용량으로 투여된다. 일반적으로, iRNA의 적합한 용량은 하루 수용자의 체중 킬로그램 당 약 0.01 내지 약 200.0 밀리그램의 범위이고, 일반적으로 하루 체중 킬로그램 당 약 1 내지 50mg 범위이다. 예를 들어, dsRNA는 단일 용량 당 0.05 mg/kg, 0.5 mg/kg, 1 mg/kg, 1.5 mg/kg, 2 mg/kg, 3 mg/kg, 10 mg/kg, 20 mg/kg, 30 mg/kg, 40 mg/kg, 또는 50 mg/kg으로 투여될 수 있다.

[0607] 일부 구현예에서, 반복 투여 용법은 정기적 기준으로, 예를 들어, 매월 내지 6개월 마다 1회 치료학적 양의 RNAi 제제의 투여를 포함할 수 있다. 특정 구현예에서, RNAi 제제는 분기당 약 1회(즉, 3개월마다 약 1회) 내지 연간 약 2회 투여된다.

[0608] 초기 치료 용법 (예를 들어, 로딩 용량) 후, 치료제는 덜 빈번한 기준으로 투여될 수 있다.

[0609] 다른 구현예에서, 약제학적 조성물은 1일 1회 투여될 수 있거나, iRNA는 하루 전반에 걸쳐 적절한 간격으로 또는 제어 방출 제형을 통한 연속 주입 또는 전달을 사용하여 2회, 3회 또는 그 이상의 하위 용량으로 투여될 수 있다. 상기 경우에, 각각 하위 용량으로 함유된 iRNA는 총 하루 용량을 성취하기 위해서 상응하게 보다 작아야만 한다. 투여 유닛은 또한 예를 들어, 수일에 걸쳐 iRNA의 지속 방출을 제공하는 통상적인 지속 방출 제형을 사용하여 수일에 걸쳐 전달하기 위해 배합될 수 있다. 지속 방출 제제는 당업계에 잘 알려져 있고, 본원 개시내용의 제제와 함께 사용될 수 있는 것과 같이 특정 부위에서 제제의 전달에 특히 유용하다. 상기 구현예에서, 투여 유닛은 상응하는 다수의 하루 용량을 함유한다.

[0610] SCN9A 수준에 대한 단일 용량의 효과는 오래 지속될 수 있으므로 후속 용량은 3, 4 또는 5일 간격 이하로 투여되거나 1, 2, 3, 4, 12, 24 또는 36주 간격 이하로 투여된다.

[0611] 당업자는 질환 또는 장애의 중증도, 이전의 치료, 대상체의 일반 건강 및/또는 연령 및 존재하는 다른 질환을 포함하지만 이에 제한되지 않는 특정 인자들이 대상체를 효과적으로 치료하기 위해 요구되는 용량 및 타이밍에 영향을 줄 수 있음을 인지한다. 또한, 치료학적 유효량의 조성물을 사용한 대상체의 치료는 단일 치료 또는 일련의 치료를 포함할 수 있다. 본원 개시내용에 포함되는 개별 iRNA에 대한 유효 투여량 및 생체내 반감기의 추정은 통상적인 방법론을 사용하거나 적합한 동물 모델을 사용하는 생체내 시험에 기초하여 이루어질 수 있다.

[0612] 적합한 동물 모델, 예를 들어 마우스 또는 시노몰거스 몽키, 예를 들어, 사람 SCN9A를 발현하는 전이유전자를 함유하는 동물은 SCN9A siRNA의 치료학적 유효량 및/또는 유효 투여량 용법 투여를 결정하는 데 사용될 수 있다.

[0613] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 iRNA 화합물은 특정 조직, 예를 들어, CNS(예를 들어, 임의로 뇌 또는 척추 조직, 예를 들어, 피질, 소뇌, 후근 신경절, 흑질, 소뇌 치아핵, 담창구, 선조체, 뇌간, 시상, 시상하부, 적색 및 뇌교 핵, 뇌신경 핵 및 전각; 및 척수 경추, 요추 또는 흉추의 클라르케(Clarke) 기둥)에 표적화하기 위한 방식으로 전달될 수 있다.

[0614] 본원의 개시내용은 또한 본원에서 특성화된 iRNA 화합물을 포함하는 약제학적 조성물 및 제제를 포함한다. 본원 개시내용의 약제학적 조성물은 국소 또는 전신 치료가 바람직한지의 여부 및 치료될 부위에 따라 다양한 방식으로 투여될 수 있다. 투여는 국부(예를 들어, 경막내, 심실내, 두개내, 경막외 또는 신경절내 주사), 국소(예를 들어, 협측 및 설하 투여), 경구, 유리체내, 경피, 기도(에어로졸), 비강, 직장 또는 비경구적일 수 있다. 비경구 투여는 정맥내, 동맥내, 피하, 복강내 또는 근육내 주사 또는 주입; 예를 들어 이식된 장치를 통한 피하; 또는 두개내, 예를 들어 실질내, 척추강내 또는 뇌실내 투여에 의한 것을 포함한다.

[0615] 일부 구현예에서, 투여는 볼러스 주사를 통해서이다. 일부 구현예에서, 투여는 데포 주사를 통해서이다. 데포 주사는 장기간 동안 일정한 방식으로 RNAi 제제를 방출할 수 있다. 따라서, 데포 주사는 목적하는 효과, 예를 들어 목적하는 SCN9A의 억제, 또는 치료학적 또는 예방학적 효과를 수득하기 위해 필요한 투여 빈도를 감소시킬 수 있다.

[0616] 일부 구현예에서, 투여는 펌프를 통해서이다. 펌프는 외용 펌프 또는 수술적으로 이식된 펌프일 수 있다. 다른 구현예에서, 펌프는 주입 펌프이다. 주입 펌프는 두개내, 정맥내, 또는 경막외 주입을 위해 사용될 수 있다. 특정 구현예에서, 펌프는 RNAi 제제를 CNS에 전달하는 수술적으로 이식된 펌프이다.

[0617] 국소 투여용의 약제학적 조성물 및 제형은 경피 패치, 연고, 로션, 크림, 겔, 적가제, 좌제, 분무, 액체 및 산

제를 포함할 수 있다. 통상적인 약제학적 캐리어, 수성 분말 또는 오일 기제, 증점제 등이 필요하거나 요구될 수 있다. 코팅된 콘돔, 글로브 등이 또한 유용할 수 있다. 적합한 국소 제형은 본원 개시내용에 특성화된 iRNA가 지질, 리포좀, 지방산, 지방산 에스테르, 스테로이드, 킬레이트화제 및 계면활성제와 같은 국소 전달제와 혼합되어 있는 것들을 포함한다. 적합한 지질 및 리포좀은 중성(예를 들어, 디올레오일포스파티딜 DOPE 에탄올아민, 디미리스토일포스파티딜 콜린 DMPC, 디스테아롤리포스파티딜 콜린), 음이온성(예를 들어, 디미리스토일포스파티딜 글리세롤 DMPG) 및 양이온성(예를 들어, 디올레오일테트라메틸아미노프로필 DOTAP 및 디올레오일포스파티딜 에탄올아민 DOTMA)을 포함한다. 본원 개시내용에 특성화된 iRNA는 리포좀 내에 캡슐화될 수 있거나 이것은 특히 양이온성 리포좀과 복합체를 형성할 수 있다. 대안적으로, iRNA는 지질, 특히 양이온성 지질과 복합체화될 수 있다. 적합한 지방산 및 에스테르는 아라키돈산, 올레산, 에이코산산, 라우르산, 카프릴산, 카프르산, 미리스트산, 팔미트산, 스테아르산, 리놀레산, 리놀렌산, 디카프레이트, 트리카프레이트, 모노올레인, 디라우린, 글리세릴 1-모노카프레이트, 1-도데실아자시클로헵탄-2-온, 아실카르니틴, 아실콜린 또는 C_{1-20} 알킬 에스테르(예를 들어, 이소프로필미리스테이트 IPM), 모노글리세리드, 디글리세리드 또는 이의 약제학적으로 허용되는 염을 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 국소 제형은 본원에 참조로 인용된 미국 특허 제6,747,014호에 상세히 기재되어 있다.

[0618] 리포좀 제형

[0619] 약물 제형을 위해 연구되고 사용된 마이크로에멀젼 외에도 많은 조직화된 계면활성제 구조가 있다. 이들은 단층, 마이셀, 이중층 및 소포를 포함한다. 리포좀과 같은 소포는 약물 전달의 관점에서 제공하는 특이성과 지속 시간 때문에 큰 관심을 이끌었다. 본원 개시내용에서 사용되는 용어 "리포좀"은 구형 이중층 또는 이중층으로 배열된 양친매성 지질로 구성된 소포를 의미한다.

[0620] 리포좀은 친유성 물질과 수성 내부로 형성된 막을 갖는 단층 또는 다중층 소포이다. 수성 부분은 전달될 조성물을 함유한다. 양이온성 리포좀은 세포 벽에 융합할 수 있다는 이점을 갖는다. 비-양이온성 리포좀은 세포벽과 효율적으로 융합할 수 없지만 생체내 대식세포에 의해 취득된다.

[0621] 온전한 포유동물 피부를 통과하기 위해 지질 소포는 적합한 경피 농도구배의 영향 하에 각각 직경이 50nm 미만인 일련의 미세 공극을 통과해야 한다. 따라서, 이러한 미세 공극을 통과할 수 있고 변형성이 높은 리포좀을 사용하는 것이 바람직하다.

[0622] 리포좀의 추가의 이점은 다음을 포함한다: 천연 인지질로부터 수득된 리포좀은 생체적합성 및 생분해성이고; 리포좀에는 광범위한 수용성 및 지용성 약물이 혼입될 수 있고; 리포좀은 대사 및 분해로부터 이들의 내부 격실에서 캡슐화된 약물을 보호할 수 있다(문헌참조: Rosoff, in "Pharmaceutical Dosage Forms," Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 245). 리포좀 제형의 제조에서 중요한 고려사항은 지질 표면 전하, 소포 크기 및 리포좀의 수성 용적이다.

[0623] 리포좀은 활성 성분을 작용 부위로 전이 및 전달하는데 유용하다. 리포좀 막은 구조적으로 생물학적 막과 유사하기 때문에 리포좀을 조직에 적용하는 경우, 리포좀이 세포막과 병합되기 시작하고 리포좀과 세포의 병합이 진행됨에 따라 리포좀 내용물은 활성제가 작용할 수 있는 세포로 배출된다.

[0624] 리포좀 제형은 많은 약물에 대한 전달 방식으로서 광범위한 연구의 대상이 되어왔다. 국소 투여의 경우 리포좀이 다른 제형에 비해 몇 가지 이점을 제공한다는 증거가 증가하고 있다. 이러한 이점들은 투여된 약물의 높은 전신 흡수와 관련된 부작용 감소, 목적하는 표적에서 투여된 약물의 증가된 축적, 및 친수성 및 소수성 둘다의 광범위한 약물을 피부에 투여하는 능력을 포함한다.

[0625] 고분자량 DNA를 포함한 제제를 피부로 전달하는 리포좀의 능력에 대해 여러 보고서에서 자세히 설명하였다. 진통제, 항체, 호르몬 및 고분자량 DNA를 포함한 화합물은 피부에 투여되었다. 대부분의 적용은 상부 표피의 표적화를 유도하였다.

[0626] 리포좀은 2개의 광범위 부류로 분류된다. 양이온성 리포좀은 안정한 복합체를 형성하기 위해 음으로 하전된 DNA 분자와 상호작용하는 양으로 하전된 리포좀이다. 양으로 하전된 DNA/리포좀 복합체는 음으로 하전된 세포 표면에 결합하고 엔도좀에 내재화된다. 엔도좀 내 산성 pH로 인해, 리포좀은 붕괴되어, 이들의 내용물을 세포질로 방출한다(문헌참조: Wang *et al.* (1987) *Biochem. Biophys. Res. Commun.*, 147:980-985).

[0627] pH 민감성이거나 음으로 하전된 리포좀은 이들과의 복합체 보다는 DNA를 포집한다. DNA와 지질 둘다는 유사하게 하전되기 때문에, 복합체 형성보다는 반발이 일어난다. 그럼에도 불구하고 일부 DNA는 이들 리포좀의 수성 내

부에 포획된다. pH 민감성 리포좀은 티미딘 키나제 유전자를 암호화하는 DNA를 배양 중의 세포 단층으로 전달하기 위해 사용되어 왔다. 외인성 유전자의 발현은 표적 세포에서 검출되었다(문헌참조: Zhou *et al.* (1992) *Journal of Controlled Release*, 1992, 19:269-274).

[0628] 하나의 주요 유형의 리포좀 조성물은 천연적으로 유래된 포스파티딜콜린 이외의 다른 인지질을 포함한다. 예를 들어, 중성 리포좀 조성물은 디미리스토일 포스파티딜콜린(DMPC) 또는 디팔미토일 포스파티딜콜린(DPPC)으로부터 형성될 수 있다. 음이온성 리포좀 조성물은 일반적으로 디미리스토일 포스파티딜글리세롤로부터 형성되는 반면, 음이온성 융합 리포좀은 주로 디올레오일 포스파티딜에탄올아민(DOPE)으로부터 형성된다. 또 다른 유형의 리포좀 조성물은 예를 들어, 대두 PC 및 계란 PC와 같은 포스파티딜콜린 (Pc)으로부터 형성된다. 또 다른 유형은 인지질 및/또는 포스파티딜콜린 및/또는 콜레스테롤의 혼합물로부터 형성된다.

[0629] 여러 연구는 리포좀 약물 제형의 피부로의 국소 전달을 평가하였다. 기니피그 피부에 인터페론을 함유한 리포좀을 적용하면 피부 헤르페스 궤양이 감소하는 반면 다른 수단(예를 들어, 용액 또는 에멀젼)을 통한 인터페론 전달은 비효과적이었다(문헌참조: Weiner *et al.*, *Journal of Drug Targeting*, 1992, 2, 405-410). 또한, 추가 연구에서는 수성 시스템을 사용하여 인터페론 투여에 대한 리포좀 제형의 일부로 투여된 인터페론의 효능을 시험하였고, 리포좀 제형이 수성 투여보다 우수하다는 결론을 내렸다(문헌참조: du Plessis *et al.*, *Antiviral Research*, 1992, 18, 259-265).

[0630] 비이온성 리포좀 시스템은 또한 피부, 특히 비이온성 계면활성제 및 콜레스테롤을 포함하는 시스템으로의 약물 전달에서의 유용성을 결정하기 위해 조사되었다. Novasome™ I (글리세릴 딜라우레이트/콜레스테롤/폴리옥시에틸렌-10-스테아릴 에테르) 및 Novasome™ II (글리세릴 디스테아레이트/콜레스테롤/폴리옥시에틸렌-10-스테아릴 에테르)를 포함하는 비이온성 리포좀 제형은 마우스 피부의 진피로 사이클로스포린-A를 전달하기 위해 사용되었다. 결과는 이러한 비이온성 리포좀 시스템이 피부의 다른 층에 사이클로스포린 A의 침착을 촉진하는 데 효과적이었음을 나타냈다(문헌참조: Hu *et al.*, (1994) *S.T.P.Pharma. Sci.*, 1994(4):466).

[0631] 리포좀은 또한 "입체적으로 안정화된" 리포좀을 포함하며, 이 용어는 본원에서 사용되는 바와 같이, 리포좀에 혼입될 때 이러한 특수화된 지질이 결여된 리포좀에 비해 순환 수명을 증진시키는 하나 이상의 특수화된 지질을 포함하는 리포좀을 지칭한다. 입체적으로 안정화된 리포좀의 예는 리포좀(A)의 소포 형성 지질 부분의 일부가 모노시알로강글리오사이드 GM1과 같은 하나 이상의 당지질을 포함하거나 (B)는 폴리에틸렌 글리콜 (PEG) 모이어티와 같은 하나 이상의 친수성 중합체로 유도체화된다. 임의의 특정 이론에 국한시키고자 하는 것 없이, 당업계에서 적어도 강글리오사이드, 스핑고마이엘린 또는 PEG 유도체화된 지질을 함유하는 적어도 입체적으로 안정화된 리포좀을 위해, 이들 입체적으로 안정화된 리포좀의 증진된 순환 반감기는세망내피 시스템(RES)의 세포로의 감소된 흡수로부터 유래한다(문헌참조: Allen *et al.*, *FEBS Letters,* 1987, 223:42; Wu *et al.*, *Cancer Research*, 1993, 53:3765).

[0632] 하나 이상의 당지질을 포함하는 다양한 리포좀은 당업계에 공지되어 있다. 문헌(참조: Papahadjopoulos *et al.* (*Ann. N.Y. Acad. Sci.*, 1987, 507:64)은 리포좀의 혈액 반감기를 개선시키는 모노시알로강글리오사이드 G_{M1}, 갈락토세레브로사이드 설페이트 및 포스파티딜이노시톨의 능력을 보고하였다. 이들 발견은 문헌(참조: Gabizon *et al.* (*Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A.,* (1988), 85,:6949)에 의해 설명되었다. 둘다 알렌 등 (Allen et al)의 것인 미국 특허 제4,837,028호 및 WO 88/04924는 (1) 스핑고마이엘린 및 (2) 강글리오사이드 G_{M1} 또는 갈락토세레브로사이드 설페이트 에스테르를 포함하는 리포좀을 기재한다. 미국 특허 제5,543,152호 (Webb *et al.*)는 스핑고마이엘린을 포함하는 리포좀을 기재한다. 1,2-sn-디미리스토일포스파티딜콜린을 포함하는 리포좀은 WO 97/13499 (Lim *et al*)에 기재되어 있다.

[0633] 하나 이상의 친수성 중합체로 유도체화된 지질을 포함하는 많은 리포좀 및 이의 제조 방법이 당업계에 공지되어 있다. 수나모토 등(Sunamoto *et al.* (Bull. *Chem. Soc. Jpn.*, 1980, 53, 2778))은 PEG 모이어티를 함유하는 비이온성 세제, $2C_{1215G}$를 포함하는 리포좀을 기재하였다. 문헌(Illum *et al.* (*FEBS Lett.*, 1984, 167, 79))은 중합체 글리콜을 사용한 폴리스티렌 입자의 친수성 코팅이 유의적으로 증진된 혈액 반감기를 유도함을 주지하였다. 폴리알킬렌 글리콜 (예를 들어, PEG)의 카복실 그룹의 부착에 의해 변형된 합성 인지질은 문헌(Sears (U.S. Pat. Nos. 4,426,330 and 4,534,899))에 기재되어 있다. 문헌(Klibanov *et al.* (*FEBS Lett.*, 1990, 268, 235))은 PEG 또는 PEG 스테아레이트로 유도체화된 포스파티딜에탄올아민 (PE)을 포함하는 리포좀이 혈액 순환계 반감기에서 유의적으로 증가되었음을 입증하는 실험을 기재하였다. 문헌(Blume *et al.* (*Biochimica et Biophysica Acta*, 1990, 1029, 91))은 디스테아로일포스파티딜에탄올아민 (DSPE) 및 PEG의 조합으로부터 형성

된 다른 PEG 유도체화된 인지질, 예를 들어, DSPE-PEG로 상기 관찰을 확장하였다. 이들의 외부 표면 상에 공유 결합된 PEG 모이어티를 갖는 리포좀은 피셔(Fisher)에 대한 유럽 특허 EP 0 445 131 B1 및 WO 90/04384(Fisher)에 기재되어 있다. PEG로 유도체화된 1 내지 20몰 퍼센트의 Pe를 함유하는 리포좀 조성물 및 이의 사용 방법은 문헌(Woodle *et al.* (미국 특허 제5,013,556호 및 제5,356,633호) 및 Martin *et al.* (미국 특허 제5,213,804호 및 유럽 특허 EP 0 496 813 B1))에 의해 기재된다. 다수의 다른 지질-중합체 접합체를 포함하는 리포좀은 문헌(WO 91/05545 및 미국 특허 제5,225,212호 (둘다 Martin *et al.*등에게 허여됨) 및 WO 94/20073 (Zalipsky *et al.*))에 기재되어 있다. PEG-변형된 세라미드 지질을 포함하는 리포좀은 WO 96/10391 (Choi *et al*)에 기재된다. 미국 특허 제5,540,935호 (Miyazaki *et al.*) 및 미국 특허 제5,556,948호 (Tagawa *et al.*)는 이들의 표면 상의 관능성 모이어티로 추가로 유도체화될 수 있는 PEG 함유 리포좀을 기재한다.

[0634] 핵산을 포함하는 다수의 리포좀은 당업계에 공지되어 있다. 문헌(WO 96/40062 (Thierry *et al.*))은 리포좀에서 고분자량의 핵산을 캡슐화하기 위한 방법을 기재한다. 미국 특허 제5,264,221호(Tagawa *et al.*)은 단백질 결합된 리포좀을 기재하고 상기 리포좀의 내용물이 dsRNA를 포함할 수 있음을 주장한다. 미국 특허 제5,665,710호 (Rahman *et al.*)는 리포좀 내 올리고데옥시뉴클레오타이드를 캡슐화하는 특정 방법을 기재한다. 문헌(WO 97/04787 (Love *et al.*))은 raf 유전자에 표적화된 dsRNA를 포함하는 리포좀을 기재한다.

[0635] 트랜스퍼좀은 또 다른 유형의 리포좀이고, 약물 전달 비히클을 위한 매력적인 후보인 고도로 변형 가능한 지질 응집체이다. 트랜스퍼좀은 변형이 매우 커서 액적보다 작은 공극을 통해 쉽게 투과할 수 있는 지질 액적으로서 기재될 수 있다. 트랜스퍼좀은 이들이 사용되는 환경에 적응할 수 있고, 예를 들어, 이들은 자가 최적화(피부의 공극 형태에 적응), 자가 복구하고, 흔히 단편화 없이 이들의 표적에 도달하고 종종 자가 로딩한다. 트랜스퍼좀을 제조하기 위해 표면 엣지 활성화제, 일반적으로 계면활성제를 표준 리포솜 조성물에 첨가할 수 있다. 트랜스퍼좀은 혈청 알부민을 피부에 전달하기 위해 사용되었다. 혈청 알부민의 트랜스퍼좀 매개 전달은 혈청 알부민을 함유한 용액의 피하 주사만큼 효과적인 것으로 나타났다.

[0636] 계면활성제는 에멀젼(마이크로에멀젼 포함) 및 리포좀과 같은 제형에 광범위하게 적용된다. 천연 및 합성 계면활성제의 많은 다양한 유형의 성질을 분류하고 순위를 매기는 가장 일반적인 방법은 친수성/친유성 균형(HLB)을 사용하는 것이다. 친수성 그룹("헤드"로서도 공지된)의 특성은 제형에 사용되는 다양한 계면활성제를 분류하는 데 가장 유용한 수단을 제공한다(문헌참조: Rieger, in Pharmaceutical Dosage Forms, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 1988, p. 285).

[0637] 계면활성제 분자가 이온화되지 않으면 비이온성 계면활성제로 분류된다. 비이온성 계면활성제는 약제 및 화장품에 광범위하게 적용되며 광범위한 pH 값에서 사용할 수 있다. 일반적으로 이들의 HLB 값은 이들의 구조에 의존하여 2 내지 약 18 범위이다. 비이온성 계면활성제는 에틸렌 글리콜 에스테르, 프로필렌 글리콜 에스테르, 글리세릴 에스테르, 폴리글리세릴 에스테르, 소르비탄 에스테르, 슈크로스 에스테르, 및 에톡실화된 에스테르와 같은 비이온성 에스테르를 포함한다. 지방 알콜 에톡실레이트, 프로폭실화된 알콜 및 에톡실화된/프로폭실화된 블록 중합체와 같은 비이온성 알칸올아미드 및 에테르도 상기 부류에 포함된다. 폴리옥시에틸렌 계면활성제는 비이온성 계면활성제 부류의 가장 대중적인 구성원이다.

[0638] 계면활성제 분자가 물에 용해되거나 분산될 때 음전하를 띠면 계면활성제는 음이온성으로 분류된다. 음이온성 계면활성제는 비누와 같은 카복실레이트, 아실 락틸레이트, 아미노산의 아실 아미드, 황산의 에스테르, 예를 들어, 알킬 설페이트 및 에톡실화된 알킬 설페이트, 설포네이트, 예를 들어, 알킬 벤젠 설포네이트, 아실 이세티오네이트, 아실 타우레이트 및 설포숙시네이트, 및 포스페이트를 포함한다. 음이온성 계면활성제 부류의 가장 중요한 구성원은 알킬 설페이트와 비누이다.

[0639] 계면활성제 분자가 물에 용해되거나 분산될 때 양전하를 띠면 계면활성제는 양이온성으로 분류된다. 양이온성 계면활성제는 4차 암모늄 염 및 에톡실화된 아민을 포함한다. 4급 암모늄 염은 상기 부류의 가장 널리 사용되는 구성원이다.

[0640] 계면활성제 분자가 양전하 또는 음전하를 운반하는 능력을 갖는 경우, 계면활성제는 양쪽성으로 분류된다. 양쪽성 계면활성제는 아크릴산 유도체, 치환된 알킬아미드, N-알킬베타인 및 포스파타이드를 포함한다.

[0641] 약품, 제형 및 에멀젼 중에 계면활성제의 용도가 검토되었다(문헌참조: Rieger, in Pharmaceutical Dosage Forms, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 1988, p. 285).

[0642] 핵산 지질 입자

[0643] 일부 구현예에서, 본원 개시내용에서 특징으로 하는 SCN9A dsRNA는 예를 들어 SPLP, pSPLP, SNALP 또는 다른 핵

산-지질 입자를 형성하기 위해 지질 제형에 완전히 캡슐화된다. SNALP 및 SPLP는 전형적으로 양이온성 지질, 비-양이온성 지질 및 입자의 응집을 방지하는 지질(예를 들어, PEG-지질 접합체)을 포함한다. SNALP 및 SPLP는 이들이 정맥내(i.v.) 주사 후 연장된 순환 수명을 나타내고 말단 부위(예를 들어, 투여 부위에서 물리적으로 분리된 부위)에 축적되기 때문에 전신 적용에 매우 유용하다. SPLP는 PCT 공개공보 WO 00/03683에 제시된 캡슐화된 응축 제제-핵산 복합체를 포함하는 "pSPLP"를 포함한다. 본원 개시내용의 입자는 전형적으로 약 50 nm 내지 약 150 nm, 보다 전형적으로 약 60 nm 내지 약 130 nm, 보다 전형적으로 약 70 nm 내지 약 110 nm, 가장 전형적으로 약 70 nm 내지 약 90 nm의 평균 직경을 갖고, 실질적으로 무독성이다. 또한, 본원 개시내용의 핵산-지질 입자에 존재할 때 핵산은 뉴클레아제에 의한 분해에 대해 수용액에서 저항성이다. 핵산-지질 입자 및 이의 제조 방법은 예를 들어, 미국 특허 제5,976,567호; 제5,981,501호; 제6,534,484호; 제6,586,410호; 제6,815,432호; PCT 공개 공보 WO 96/40964에 기재되어 있다.

[0644] 일부 구현예에서, 지질 대 약물 비(질량/질량 비)(예를 들어, 지질 대 dsRNA 비)는 약 1:1 내지 약 50:1, 약 1:1 내지 약 25:1, 약 3:1 내지 약 15:1, 약 4:1 내지 약 10:1, 약 5:1 내지 약 9:1, 또는 약 6:1 내지 약 9:1의 범위에 있다.

[0645] 양이온성 지질은 예를 들어, N,N-디올레일-N,N-디메틸암모늄 클로라이드 (DODAC), N,N-디스테아릴-N,N-디메틸암모늄 브로마이드 (DDAB), N-(I -(2,3-디올레오일옥시)프로필)-N,N,N-트리메틸암모늄 클로라이드 (DOTAP), N-(I-(2,3-디올레일옥시)프로필)-N,N,N-트리메틸암모늄 클로라이드(DOTMA), N,N-디메틸-2,3-디올레일옥시)프로필아민(DODMA), 1,2-딜리놀레일옥시-N,N-디메틸아미노프로판 (DLinDMA), 1,2-딜리놀레닐옥시-N,N-디메틸아미노프로판 (DLenDMA), 1,2-딜리놀레일카바모일옥시-3-디메틸아미노프로판 (DLin-C-DAP), 1,2-딜리놀레이옥시-3-(디메틸아미노)아세톡시프로판 (DLin-DAC), 1,2-딜리놀레이옥시-3-모르폴리노프로판 (DLin-MA), 1,2-딜리놀레오일-3-디메틸아미노프로판 (DLinDAP), 1,2-딜리놀레일티오-3-디메틸아미노프로판 (DLin-S-DMA), 1-리놀레오일-2-리놀레일옥시-3-디메틸아미노프로판(DLin-2-DMAP), 1,2-딜리놀레일옥시-3-트리메틸아미노프로판 클로라이드 염 (DLin-TMA.Cl), 1,2-딜리놀레오일-3-트리메틸아미노프로판 클로라이드 염 (DLin-TAP.Cl), 1,2-딜리놀레일옥시-3-(N-메틸피페라지노)프로판(DLin-MPZ), 또는 3-(N,N-딜리놀레일아미노)-1,2-프로판디올(DLinAP), 3-(N,N-디올레일아미노)-1,2-프로판에디오(DOAP), 1,2-딜리놀일옥소-3-(2-N,N-디메틸아미노)에톡시프로판 (DLin-EG-DMA), l,2-딜리놀레닐옥시-N,N-디메틸아미노프로판 (DLinDMA), 2,2-딜리놀레일-4-디메틸아미노메틸-[1,3]-디옥솔란 (DLin-K-DMA) 또는 이의 유사체, (3aR,5s,6aS)-N,N-디메틸-2,2-디((9Z,12Z)-옥타데카-9,12-디에닐)테트라하이드로-3aH-사이클로펜타[d][1,3]디옥솔-5-아민 (ALN100), (6Z,9Z,28Z,31Z)-헵타트리아콘타-6,9,28,31-테트라엔-19-일 4-(디메틸아미노)부타노에이트 (MC3), 1,1’-(2-(4-(2-((2-(비스(2-하이드록시도데실)아미노)에틸)(2-하이드록시도데실)아미노)에틸)피페라진-1-일)에틸라자네디일)디도데칸-2-올 (Tech G1), 또는 이의 혼하물일 수 있다. 양이온성 지질은 입자에 존재하는 총 지질의 약 20 mol% 내지 약 50 mol% 또는 약 40 mol%를 차지할 수 있다.

[0646] 일부 구현예에서, 화합물 2,2-딜리놀레일-4-디메틸아미노에틸-[1,3]-디옥솔란은 지질-siRNA 나노입자를 제조하기 위해 사용될 수 있다. 2,2-딜리놀레일-4-디메틸아미노에틸-[1,3]-디옥솔란은 2008년 10월 23일자로 출원된 미국 가특허 출원 제61/107,998호에 기재되어 있고, 이는 본원에 참조로 인용된다.

[0647] 일부 구현예에서, 지질-siRNA 입자는 40% 2, 2-딜리놀레일-4-디메틸아미노에틸-[1,3]-디옥솔란: 10% DSPC: 40% 콜레스테롤: 입자 크기 63.0 ± 20 nm 및 0.027 siRNA/지질 비율을 갖는 10% PEG-C-DOMG (몰 퍼센트)을 포함한다.

[0648] 비-양이온성 지질은 음이온성 지질 또는 중성 지질일 수 있고, 이는 디스테아로일포스파티딜콜린 (DSPC), 디올레오일포스파티딜콜린 (DOPC), 디팔미토일포스파티딜콜린 (DPPC), 디올레오일포스파티딜글리세롤 (DOPG), 디팔미토일포스파티딜글리세롤 (DPPG), 디올레오일-포스파티딜에탄올아민 (DOPE), 팔미토일올레오일포스파티딜콜린 (POPC), 팔미토일올레오일포스파티딜에탄올아민(POPE), 디올레오일- 포스파티딜에탄올아민 4-(N-말레이미도메틸)-사이클로헥산-1- 카복실레이트(DOPE-mal), 디팔미토일 포스파티딜 에탄올아민 (DPPE), 디미리스토일포스포에탄올아민 (DMPE), 디스테아로일-포스파티딜-에탄올아민 (DSPE), 16-O-모노메틸 PE, 16-O-디메틸 PE, 18-1-트랜스 PE, 1-스테아로일-2-올레오일- 포스파티딜에탄올아민(SOPE), 콜레스테롤 또는 이의 혼합물을 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 비-양이온성 지질은 콜레스테롤이 포함되는 경우, 입자에 존재하는 총 지질의 약 5 mol% 내지 약 90 mol%, 약 10 mol% 또는 약 58 mol%일 수 있다.

[0649] 입자의 응집을 억제하는 접합된 지질은 예를 들어, 폴리에틸렌글리콜 (PEG)-지질일 수 있고, 제한 없이, PEG-디아실글리세롤 (DAG), PEG-다알킬옥시프로필 (DAA), PEG-인지질, PEG-세라미드 (Cer), 또는 이의 혼합물을 포함

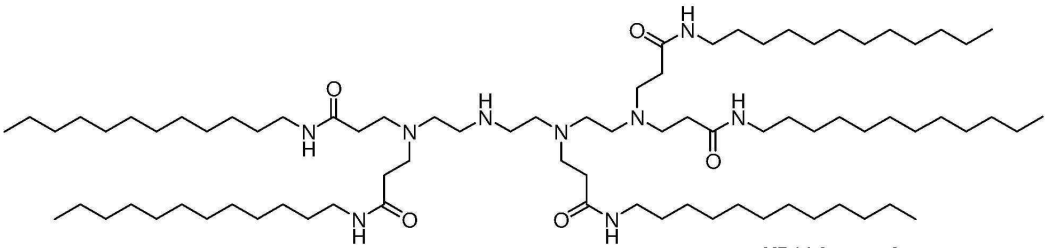
한다. PEG-DAA 접합체는 예를 들어, PEG-디라우릴옥시프로필 (C_{i_2}), PEG-디미리스틸옥시프로필 (C_{i_4}), PEG-디팔미틸옥시프로필 (C_{i_6}), 또는 PEG-디스테아릴옥시프로필 ($C]_8$)일 수 있다. 입자의 응집을 방지하는 접합된 지질은 입자에 존재하는 총 지질의 0 mol % 내지 약 20 mol % 또는 약 2 mol %일 수 있다.

[0650] 일부 구현예에서, 핵산-지질 입자는 추가로 예를 들어, 입자에 존재하는 총 지질의 약 10 mol % 내지 약 60 mol % 또는 약 48 mol %로 콜레스테롤을 포함한다.

[0651] 일부 구현예에서, iRNA는 지질 나노입자 (LNP)에서 제형화된다.

[0652] *LNP01*

[0653] 일부 구현예에서, 리피도이드 ND984HCl (MW 1487) (문헌참조: 미국 특허 출원 제12/056,230호, 3/26/2008 출원됨, 이는 본원에 참조로 인용됨), 콜레스테롤 (Sigma-Aldrich), 및 PEG-세라미드 C16 (Avanti 극성 지질)을 사용하여 지질-dsRNA 나노입자(예를 들어, LNP01 입자)을 제조할 수 있다. 에탄올 중의 각각의 스톡 용액은 다음과 같이 제조될 수 있다: ND98, 133 mg/ml; 콜레스테롤, 25 mg/ml, PEG-세라미드 C16, 100 mg/ml. 이어서 ND98, 콜레스테롤 및 PEG-세라미드 C16 스톡 용액은 예를 들어 42:48:10 몰비로 조합될수 있다. 조합된 지질 용액은 최종 에탄올 농도가 약 35-45%이고 최종 나트륨 아세테이트 농도가 약 100-300mM이 되도록 수성 dsRNA (예를 들어, 나트륨 아세테이트 pH 5에서)와 혼합될 수 있다. 지질-dsRNA 나노입자는 전형적으로 혼합시 자발적으로 형성된다. 목적하는 입자 크기 분포에 따라, 생성된 나노입자 혼합물은 예를 들어 Lipex 압출기 (Northern Lipids, Inc)와 같은 열배럴 압출기를 사용하여 폴리카보네이트 멤브레인(예를 들어, 100nm 컷오프)을 통해 압출될 수 있다. 일부 경우에, 압출 단계는 생략될 수 있다. 에탄올 제거 및 동시 완충액 교환은 예를 들어 투석 또는 접선 유동 여과에 의해 달성될 수 있다. 완충액은 예를 들어 약 pH 7, 예를 들어 약 pH 6.9, 약 pH 7.0, 약 pH 7.1, 약 pH 7.2, 약 pH 7.3 또는 약 pH 7.4에서 포스페이트 완충 식염수(PBS)로 교환될 수 있다.

[0654] 

[0655] ND98 이성체 I

[0656] 화학식 1

[0657] LNP01 제제는 예를 들어, 본원에 참조로 인용된 국제 출원 공개 공보 WO 2008/042973에 기재되어 있다.

[0658] 추가의 예시적인 지질-dsRNA 제제는 다음 표에 제공된다.

[0659] **표 7: 예시적인 지질 제형**

	양이온성 지질	양이온성 지질/비-양이온성 지질 /콜레스테롤 /PEG-지질 접합체 지질:siRNA 비율
SNALP	1,2-딜리놀레닐옥시 -N,N-디메틸아미노프로판 (DLinDMA)	DLinDMA/DPPC/콜레스테롤/PEG-cDMA (57.1/7.1/34.4/1.4) 지질:siRNA ~ 7:1
S-XTC	2,2-딜리놀레일-4-디메틸아미노에틸 -[1,3]-디옥솔란 (XTC)	XTC/DPPC/콜레스테롤/PEG-cDMA 57.1/7.1/34.4/1.4 지질:siRNA ~ 7:1
LNP05	2,2-딜리놀레일-4-디메틸아미노에틸-[1,3]-디옥솔란 (XTC)	XTC/DSPC/콜레스테롤/PEG-DMG 57.5/7.5/31.5/3.5 지질:siRNA ~ 6:1
LNP06	2,2-딜리놀레일-4-디메틸아미노에틸-[1,3]-디옥솔란 (XTC)	XTC/DSPC/콜레스테롤/PEG-DMG 57.5/7.5/31.5/3.5 지질:siRNA ~ 11:1
LNP07	2,2-딜리놀레일-4-디메틸아미노에틸-[1,3]-디옥솔란 (XTC)	XTC/DSPC/콜레스테롤/PEG-DMG 60/7.5/31/1.5, 지질:siRNA ~ 6:1
LNP08	2,2-딜리놀레일-4-디메틸아미노에틸-[1,3]-디옥솔란 (XTC)	XTC/DSPC/콜레스테롤/PEG-DMG 60/7.5/31/1.5, 지질:siRNA ~ 11:1
LNP09	2,2-딜리놀레일-4-디메틸아미노에틸-[1,3]-디옥솔란 (XTC)	XTC/DSPC/콜레스테롤/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 지질:siRNA 10:1
LNP10	(3aR,5s,6aS)-N,N-디메틸-2,2-디((9Z,12Z)-옥타데카-9,12-디에닐)테트라하이드로-3aH-사이클로펜타 [d][1,3]디옥솔-5-아민 (ALN100)	ALN100/DSPC/콜레스테롤/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 지질:siRNA 10:1
LNP11	(6Z,9Z,28Z,31Z)-헵타트리아 콘타 -6,9,28,31-테트라엔 -19-일 4-(디메틸아미노)부타노에이트(MC3)	MC-3/DSPC/콜레스테롤/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 지질:siRNA 10:1

[0660]

LNP12	1,1' -(2-(4-(2-((2-(비스 (2-하이드록시도데실)아미노)에틸)(2-하이드록시도데실)아미노)에틸)피페라진-1-일)에틸라잔디일)디도데칸-2-올 (C12-200)	C12-200/DSPC/콜레스테롤/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 지질:siRNA 10:1
LNP13	XTC	XTC/DSPC/Chol/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 지질:siRNA: 33:1
LNP14	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DMG 40/15/40/5 지질:siRNA: 11:1
LNP15	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DSG/GalNAc-PEG-DSG 50/10/35/4.5/0.5 지질:siRNA: 11:1
LNP16	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 지질:siRNA: 7:1
LNP17	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DSG 50/10/38.5/1.5 지질:siRNA: 10:1
LNP18	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DMG 50/10/38.5/1.5 지질:siRNA: 12:1
LNP19	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DMG 50/10/35/5 지질:siRNA: 8:1
LNP20	MC3	MC3/DSPC/Chol/PEG-DPG 50/10/38.5/1.5 지질:siRNA: 10:1
LNP21	C12-200	C12-200/DSPC/Chol/PEG-DSG 50/10/38.5/1.5 지질:siRNA: 7:1
LNP22	XTC	XTC/DSPC/Chol/PEG-DSG 50/10/38.5/1.5 지질:siRNA: 10:1

[0661]

[0662] DSPC: 디스테아로일포스파티딜콜린

[0663] DPPC: 디팔미토일포스파티딜콜린

[0664] PEG-DMG: PEG-디디미리스토일 글리세롤 (C14-PEG, 또는 PEG-C14) (평균 분자량이 2000인 PEG)

[0665] PEG-DSG: PEG-디스티릴 글리세롤 (C18-PEG, 또는 PEG-C18) (평균 분자량이 2000인 PEG)

[0666] PEG-cDMA: PEG-카바모일-1,2-디미리스틸옥시프로필아민 (평균 분자량이 2000인 PEG)

[0667] SNALP (1,2-딜리놀레닐옥시-N,N-디메틸아미노프로판 (DLinDMA))을 포함하는 제형은 본원에 참조로 인용된, 2009년 4월 15일에 출원된 WO 2009/127060에 기재되어 있다.

[0668] XTC 포함 제형은 예를 들어 2009년 1월 29일에 출원된 미국 가출원 일련 번호 제61/148,366호; 2009년 3월 2일에 출원된 미국 가출원 일련 번호 61/156,851; 2009년 6월 10일에 출원된 미국 가출원 일련 번호 61/185,712; 2009년 7월 24일에 출원된 미국 가출원 일련 번호 61/228,373; 2009년 9월 3일에 출원된 미국 가출원 일련 번호 61/239,686 및 2010년 1월 29일에 출원된 국제 출원 번호 PCT/US2010/022614에 기재되어 있고, 이들은 본원에

참조로 인용된다.

[0669] MC3 포함 제형은 예를 들어, 2009년 9월 22일에 출원된 미국 가출원 번호 61/244,834, 2009년 6월 10일에 출원된 미국 가출원 번호 61/185,800 및 2010년 6월 10일에 출원된 국제 출원 번호 PCT/US10/28224에 기재되어 있고. 이들은 본원에 참조로 인용된다.

[0670] ALNY-100 포함 제형은 예를 들어, 2009년 11월 10일에 출원된 국제 특허 출원 번호 PCT/US09/63933에 기재되어 있고, 이는 참조로 인용된다.

[0671] C12-200 포함 제형은 2009년 5월 5일에 출원된 미국 가출원 번호 61/244,770 및 2010년 5월 5일에 출원된 국제 출원 번호 PCT/US10/33777에 기재되어 있고. 이들은 본원에 참조로 인용된다.

[0672] **양이온성 지질의 합성**

[0673] 본원 개시내용에서 특징으로 하는 핵산-지질 입자에 사용되는 임의의 화합물, 예를 들어 양이온성 지질 등은 공지된 유기 합성 기술에 의해 제조될 수 있다. 달리 나타내지 않는 한 모든 치환체는 하기 정의된 바와 같다.

[0674] "알킬"은 1 내지 24개의 탄소 원자를 함유하는 직쇄 또는 분지형, 비환형 또는 환형, 포화 지방족 탄화수소를 의미한다. 대표적인 포화 직쇄 알킬은 메틸, 에틸, n-프로필, n-부틸, n-펜틸, n-헥실 등을 포함하고; 포화 분지형 알킬은 이소프로필, 2급-부틸, 이소부틸, 3급-부틸, 이소펜틸 등을 포함한다. 대표적인 포화 사이클릭 알킬은 사이클로프로필, 사이클로부틸, 사이클로펜틸, 사이클로헥실 등을 포함하고; 불포화 사이클릭 알킬은 사이클로펜테닐 및 사이클로헥세닐 등을 포함한다.

[0675] "알케닐"은 상기 정의된 바와 같이 알킬을 의미하고, 인접한 탄소 원자 사이에 적어도 하나의 이중 결합을 함유한다. 알케닐은 시스 및 트랜스 이성질체 둘다를 포함한다. 대표적인 직쇄 및 분지형 알케닐은 에틸레닐, 프로필레닐, 1-부테닐, 2-부테닐, 이소부틸레닐, 1-펜테닐, 2-펜테닐, 3-메틸-1-부테닐, 2-메틸-2-부테닐, 2,3-디메틸-2-부테닐 등을 포함한다.

[0676] "알키닐"은 인접한 탄소 사이에 적어도 하나의 삼중 결합을 추가로 포함하는 상기 정의된 바와 같은 임의의 알킬 또는 알케닐을 의미한다. 대표적인 직쇄 및 분지형 알키닐은 아세틸레닐, 프로피닐, 1-부티닐, 2-부티닐, 1-펜티닐, 2-펜티닐, 3-메틸-1 부티닐 등을 포함한다.

[0677] "아실"은 부착 지점의 탄소가 아래에 정의된 바와 같이 옥소 그룹으로 치환된 임의의 알킬, 알케닐 또는 알키닐을 의미한다. 예를 들어, -C(=O)알킬, -C(=O)알케닐 및 -C(=O)알키닐은 아실 그룹이다.

[0678] "헤테로사이클"은 5- 내지 7-원 모노사이클릭, 또는 7- 내지 10-원 바이사이클릭, 헤테로사이클릭 환을 의미하고, 이는 포화되거나 불포화되거나 방향족이고, 질소, 산호 및 황으로부터 독립적으로 선택된 1 또는 2개 헤테로원자를 함유하고, 상기 질소 및 황 헤테로원자는 임의로 산화될 수 있고, 상기 질소 헤테로원자는 임의로 4급화될 수 있고, 바이사이클릭 환을 포함하고, 여기서, 임의의 상기 헤테로사이클은 벤젠 환에 융합된다. 헤테로사이클은 임의의 헤테로원자 또는 탄소 원자를 통해 부착될 수 있다. 헤테로사이클은 하기 정의된 바와 같이 헤테로아릴을 포함한다. 헤테로사이클은 모르폴리닐, 피롤리디노닐, 피롤리디닐, 피페리디닐, 피페리지닐, 히단토이닐, 발레로락타밀, 옥시라닐, 옥세타닐, 테트라하이드로푸라닐, 테트라하이드로피라닐, 테트라하이드로피리디닐, 테트라하이드로프리미디닐, 테트라하이드로티오페닐, 테트라하이드로티오피라닐, 테트라하이드로피리미디닐, 테트라하이드로티오페닐, 테트라하이드로티오피라닐 등을 포함한다.

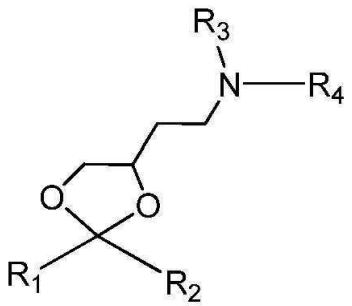
[0679] 용어 "임의로 치환된 알킬", "임의로 치환된 알케닐", "임의로 치환된 알키닐", "임의로 치환된 아실" 및 "임의로 치환된 헤테로사이클"은 치환될 때 적어도 하나의 수소 원자가 치환체로 대체됨을 의미한다. 옥소 치환체(=O)의 경우에, 2개의 수소 원자는 대체된다. 이와 관련하여, 치환체는 옥소, 할로겐, 헤테로사이클, -CN, $-OR^x$, $-NR^xR^y$, $-NR^xC(=O)R^y$, $-NR^xSO_2R^y$, $-C(=O)R^x$, $-C(=O)OR^x$, $-C(=O)NR^xR^y$, $-SO_nR^x$ 및 $-SO_nNR^xR^y$를 포함하고, 여기서, n은 0, 1 또는 2이고, R^x 및 R^y는 동일하거나 상이하고 독립적으로 수소, 알킬 또는 헤테로사이클이고, 상기 알킬 및 헤테로사이클 치환체 각각은 추가로 옥소, 할로겐, -OH, -CN, 알킬, $-OR^x$, 헤테로사이클, $-NR^xR^y$, $-NR^xC(=O)R^y$, $-NR^xSO_2R^y$, $-C(=O)R^x$, $-C(=O)OR^x$, $-C(=O)NR^xR^y$, $-SO_nR^x$ 및 $-SO_nNR^xR^y$ 중 하나 이상으로 치환될 수 있다.

[0680] "할로겐"은 플루오로, 클로로, 브로모 및 요오도를 의미한다.

[0681] 일부 구현예에서, 본원 개시내용에서 특성화된 방법은 보호 그룹의 사용을 요구할 수 있다. 보호 그룹 방법은 당업자에게 널리 공지되어 있다(문헌참조: 예를 들어, Protective Groups in Organic Synthesis, Green, T.W. *et al.*, Wiley-Interscience, New York City, 1999). 간략하게, 본원 개시내용의 맥락에서 보호 그룹은 관능성 그룹의 원치 않는 반응성을 감소시키거나 제거하는 임의의 그룹이다. 보호 그룹은 특정 반응 동안에서 이의 반응성을 차폐시키기 위해 관능성 그룹에 첨가될 수 있고 이어서 본래의 관능성 그룹을 밝히기 위해 제거될 수 있다. 일부 구현예에서, "알콜 보호 그룹"이 사용된다. "알콜 보호 그룹"은 알콜 관능성 그룹의 원치 않는 반으성을 감소시키거나 제거한다. 보호 그룹은 당업계에 널리 공지된 기술을 사용하여 첨가되고 제거될 수 있다.

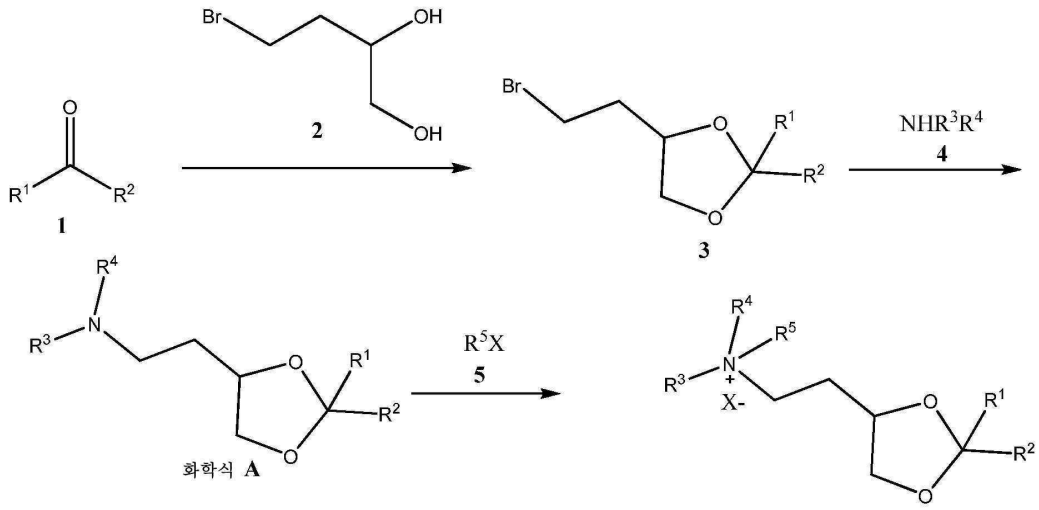
[0682] 화학식 A의 합성

[0683] 일부 구현예에서, 본원 개시내용에서 특성화된 핵산-지질 입자는 화학식 A의 양이온성 지질을 사용하여 제형화된다:



[0684] ,

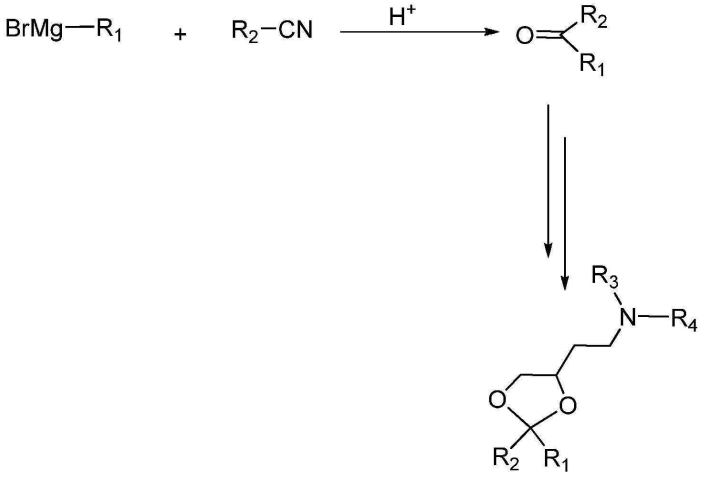
[0685] 상기식에서, R1 및 R2는 독립적으로 알킬, 알케닐 또는 알키닐이고, 이의 각각은 임의로 치환될 수 있고, R3 및 R4는 독립적으로 저급 알킬이거나 R3 및 R4는 함께 임의로 치환된 헤테로사이클릭 환을 형성할 수 있다. 일부 구현예에서, 양이온성 지질은 XTC (2,2-딜리놀레일-4-디메틸아미노에틸-[1,3]-디옥솔란)이다. 일반적으로, 상기 화학식 A의 지질은 하기 반응식 1 또는 2에 의해 제조될 수 있고, 여기서 모든 치환체는 달리 나타내지 않는 한 상기 정의된 바와 같다.



[0686] 반응식 1

[0687] R_1 및 R_2가 독립적으로 알킬, 알케닐 또는 알키닐이고, 각각은 임의로 치환될 수 있고, R_3 및 R_4가 독립적으로 저급 알킬이거나, R_3 및 R_4가 함께 임의로 치환된 헤테로사이클릭 환을 형성할 수 있는 지질 A는 반응식 1에 따라 제조될 수 있다. 케톤 1 및 브로마이드 2는 구입하거나 당업자에게 공지된 방법에 따라 제조할 수 있다. 1 및 2의 반응은 케탈 3을 생성시킨다. 아민 4를 사용한 케탈 3의 처리는 화학식 A의 지질을 생성시킨다. 화학식 A의 지질은 화학식 5의 유기 염을 사용하여 상응하는 암모늄 염으로 전환될 수 있고, 여기서 X는 할로겐, 하이드록사이드, 포스페이트, 설페이트 등으로부터 선택되는 음이온 반대 이온이다.

[0688] 반응식 2



[0689]

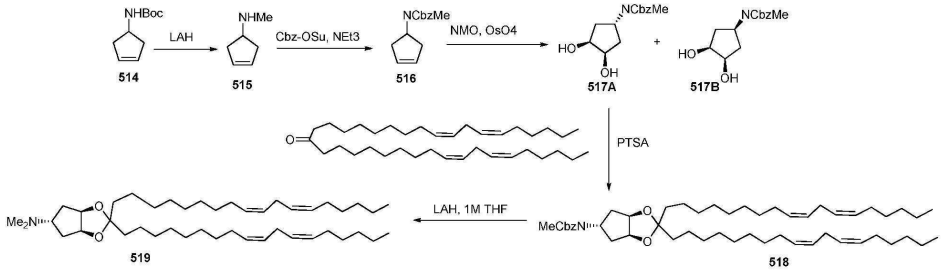
[0690] 대안적으로, 케톤 1 출발 물질은 반응식 2에 따라 제조될 수 있다. 그리나드 (Grignard) 시약 6 및 시아나이드 7은 구입하거나 당업자에게 공지된 방법에 따라 제조할 수 있다. 6과 7의 반응은 케톤 1일을 생성한다. 케톤 1의 화학식 A의 상응하는 지질로의 전환은 반응식 1에 기재된 바와 같다.

[0691] MC3의 합성

[0692] DLin-M-C3-DMA(즉, (6Z,9Z,28Z,31Z)-헵타트리아콘타-6,9,28,31-테트라엔-19-일 4-(디메틸아미노)부타노에이트)의 제조는 다음과 같다. 디클로로메탄(5mL) 중의 (6Z,9Z,28Z,31Z)-헵타트리아콘타-6,9,28,31-테트라엔-19-올(0.53g), 4-N,N-디메틸아미노부티르산 하이드로클로라이드(0.51g), 4-N,N-디메틸아미노피리딘(0.61g) 및 1-에틸-3-(3-디메틸아미노프로필)카보디이미드 하이드로클로라이드(0.53g)의 용액을 실온에서 밤새 교반하였다. 용액을 묽은 염산에 이어서 묽은 중탄산나트륨 수용액으로 세척하였다. 유기 분획을 무수 황산마그네슘 상에서 건조시키고, 여과하고 용매를 회전증발기에서 제거하였다. 잔사를 1-5% 메탄올/디클로로메탄 용출 농도구배를 사용하여 실리카 겔 컬럼(20g) 아래로 통과시켰다. 정제된 생성물을 함유하는 분획을 합하고 용매를 제거하여 무색 오일(0.54g)을 생성하였다.

[0693] ALNY-100의 합성

[0694] 케탈 519[ALNY-100]의 합성은 하기 반응식 3을 사용하여 수행하였다:



[0695]

[0696] 화합물 515의 합성:

[0697] 2목 RBF(1L) 중 200ml 무수 THF 중 LiAlH4(3.74g, 0.09852 mol)의 교반된 현탁액에 70mL THF 중 514(10g, 0.04926mol)의 용액을 질소 대기하에 0℃에서 천천히 첨가하였다. 첨가를 완료한 후, 반응 혼합물을 실온으로 가온한 다음 4시간 동안 가열하여 환류시켰다. 반응의 진행은 TLC로 모니터링하였다. 반응 완료 후(TLC에 의해) 혼합물을 0℃로 냉각하고 포화 Na2SO4 용액을 조심스럽게 첨가하여 켄칭하였다. 반응 혼합물을 실온에서 4시간 동안 교반하고 여과하였다. 잔사를 THF로 잘 세척하였다. 여과물 및 세척액을 혼합하고 디옥산 400mL 및 농축 Hcl 26 mL로 희석하고, 실온에서 20분 동안 교반하였다. 휘발성 물질을 진공 하에 제거하여 515의 하이드로클로라이드 염을 백색 고체로서 수득하였다. 수율: 7.12 g 1H-NMR (DMSO, 400MHz): δ= 9.34 (broad, 2H), 5.68 (s, 2H), 3.74 (m, 1H), 2.66-2.60 (m, 2H), 2.50-2.45 (m, 5H).

[0698] 화합물 516의 합성:

[0699] 250mL 2구 RBF 중 100mL 무수 DCM 중 화합물 515의 교반 용액에 NEt3(37.2mL, 0.2669mol)을 첨가하고 질소 대기 하에서 0℃로 냉각시켰다. 50mL 무수 DCM에 N-(벤질옥시-카보닐옥시)-석신이미드(20g, 0.08007mol)를 천천히 첨가한 후, 반응 혼합물이 실온으로 가온되도록 하였다. 반응 완료 후(TLC로 2-3시간) 혼합물을 1N HCl 용액(1 x 100 mL) 및 포화 NaHCO3 용액(1 x 50 mL)으로 연속적으로 세척하였다. 이어서 유기층을 무수 Na2SO4 상에서 건조시키고, 용매를 증발시켜 미정제 물질을 수득하였고, 이를 실리카 겔 컬럼 크로마토그래피로 정제하여 516을 점착성 매쓰로 수득하였다. 수율: 11g (89%). 1H-NMR (CDCl3, 400MHz): δ = 7.36-7.27(m, 5H), 5.69 (s, 2H), 5.12 (s, 2H), 4.96 (br., 1H) 2.74 (s, 3H), 2.60(m, 2H), 2.30-2.25(m, 2H). LC-MS [M+H]-232.3 (96.94%).

[0700] 화합물 517A 및 517B의 합성:

[0701] 사이클로펜텐 516(5g, 0.02164mol)을 단일 목 500mL RBF에서 220mL 아세톤 및 물(10:1)의 용액에 용해시키고 여기에 N-메틸 모르폴린-N-옥사이드(7.6g, 0.06492 mol)에 이어서 실온에서 3급-부탄올 중 OsO4(0.275 g, 0.00108 mol)의 7.6% 용액 4.2 mL을 첨가하였다. 반응 완료 후(~3시간), 고체 Na2SO3를 첨가하여 혼합물을 켄칭하고 생성된 혼합물을 실온에서 1.5시간 동안 교반하였다. 반응 혼합물을 DCM(300mL)으로 희석하고 물(2 x 100mL)에 이어 포화 NaHCO3(1 x 50mL) 용액, 물(1 x 30mL), 마지막으로 염수(1 x 50mL)로 세척하였다. 유기상을 Na2SO4 상에서 건조시키고 용매를 진공에서 제거하였다. 조 물질의 실리카 겔 컬럼 크로마토그래피 정제로 부분입체이성질체의 혼합물을 수득하였고, 이를 정제용 HPLC로 분리하였다. 수율: ~ 6 g 조 물질

[0702] 517A - 피크-1 (백색 고체), 5.13 g (96%). 1H-NMR (DMSO, 400MHz): δ= 7.39-7.31(m, 5H), 5.04(s, 2H), 4.78-4.73 (m, 1H), 4.48-4.47(d, 2H), 3.94-3.93(m, 2H), 2.71(s, 3H), 1.72- 1.67(m, 4H). LC-MS - [M+H]-266.3, [M+NH4 +]-283.5 존재, HPLC-97.86%. X-선에 의해 확인된 입체화학.

[0703] 화합물 518의 합성:

[0704] 화합물 505의 합성에 대해 기재된 것과 유사한 절차를 사용하여 화합물 518(1.2g, 41%)을 무색 오일로서 수득하였다. 1H-NMR (CDCl3, 400MHz): δ= 7.35-7.33(m, 4H), 7.30-7.27(m, 1H), 5.37-5.27(m, 8H), 5.12(s, 2H), 4.75(m,1H), 4.58-4.57(m,2H), 2.78-2.74(m,7H), 2.06-2.00(m,8H), 1.96-1.91(m, 2H), 1.62(m, 4H), 1.48(m, 2H), 1.37-1.25(br m, 36H), 0.87(m, 6H). HPLC-98.65%.

[0705] 화합물 519의 합성을 위한 일반 과정:

[0706] 헥산(15mL) 중 화합물 518(1당량)의 용액을 THF(1M, 2당량) 중 LAH의 빙냉 용액에 적가 방식으로 첨가하였다. 첨가를 완료한 후, 혼합물을 0.5시간에 걸쳐 40°C에서 가열한 다음 빙 욕조 상에서 다시 냉각시켰다. 혼합물을 포화 수성 Na2SO4로 조심스럽게 가수분해한 다음 셀라이트를 통해 여과하고 오일로 감소시켰다. 컬럼 크로마토그래피는 무색 오일로서 수득된 순수한 화합물 519(1.3g, 68%)를 제공하였다. 13C NMR = 130.2, 130.1 (x2), 127.9 (x3), 112.3, 79.3, 64.4, 44.7, 38.3, 35.4, 31.5, 29.9 (x2), 29.7, 29.6 (x2), 29.5 (x3), 29.3 (x2), 27.2 (x3), 25.6, 24.5, 23.3, 226, 14.1; 전기분무 MS (+ve): C44H80NO2 (M + H)+에 대한 분자량 계산치 654.6, 실측치 654.6.

[0707] 표준 또는 무압출 방법으로 제조된 제제는 유사한 방식으로 특징분석될 수 있다. 예를 들어, 제형은 일반적으로 육안 검사로 특징분석된다. 이들은 응집물이나 침강물이 없는 희끄무레한 반투명 용액이어야 한다. 지질-나노입자의 입자 크기 및 입자 크기 분포는 예를 들어 Malvern Zetasizer Nano ZS(Malvern, USA)를 사용하여 광산란에 의해 측정될 수 있다. 입자는 크기가 40-100nm와 같이 약 20-300nm여야 한다. 입자 크기 분포는 단봉형이어야 한다. 포획된 분획뿐만 아니라 제형 중에 총 dsRNA 농도는 염료 배제 검정을 사용하여 평가된다. 제형화된 dsRNA의 샘플은 제형 방해 계면활성제, 예를 들어 0.5% Triton-X100의 존재 또는 부재 하에 RNA-결합 염료, 예를 들어, 리보그린(Ribogreen)(Molecular Probes)으로 항온처리될 수 있다. 제형 중 총 dsRNA는 표준 곡선과 비교하여 계면활성제를 함유하는 샘플로부터의 신호에 의해 결정될 수 있다. 포획된 부분은 총 dsRNA 함량으로부터 "유리된" dsRNA 함량(계면활성제 부재 시 신호로 측정됨)을 공제하여 결정된다. 퍼센트 포획된 dsRNA는 전형적으로 >85%이다. SNALP 제형에 대해, 입자 크기는 적어도 30 nm, 적어도 40 nm, 적어도 50 nm, 적어도 60 nm, 적어도 70 nm, 적어도 80 nm, 적어도 90 nm, 적어도 100 nm, 적어도 110 nm, 및 적어도 120 nm이다. 적합한 범위는 전형적으로 약 적어도 50nm 내지 약 적어도 110nm, 약 적어도 60nm 내지 약 적어도 100nm, 또는 약 적어도 80nm 내지 약 적어도 90nm이다.

[0708] 경구 투여를 위한 조성물 및 제형은 분말 또는 과립, 미세미립자, 나노미립자, 물 또는 비수성 매질 중 현탁액 또는 용액, 캡슐, 겔 캡슐, 사쉐, 정제 또는 소형정제를 포함한다. 증점제, 향미제, 희석제, 유화제, 분산 보

조제 또는 결합제가 바람직할 수 있다. 일부 구현예에서, 경구 제형은 본원 개시내용에서 특성화된 dsRNA가 하나 이상의 투과 증진제 계면활성제 및 킬레이트제와 함께 투여되는 제형이다. 적합한 계면활성제는 지방산 및/또는 에스테르 또는 이의 염, 담즙산 및/또는 이의 염을 포함한다. 적합한 담즙산/염은 케노데옥시콜산(CDCA) 및 우르소데옥시케노데옥시콜산(UDCA), 콜산, 데하이드로콜산, 데옥시콜산, 글루콜산, 글리콜산, 글리코데옥시콜산, 타우로콜산, 타우로데옥시콜산, 나트륨 타우로-24,25-디하이드로-푸시데이트 및 나트륨 글리코디하이드로푸시데이트를 포함한다. 적합한 지방산은 아라키돈산, 운데칸산, 올레산, 라우르산, 카프릴산, 카프르산, 미리스트산, 팔미트산, 스테아르산, 리놀레산, 리놀렌산, 디카프레이트, 트리카프레이트, 모노올레인, 디라우린, 글리세릴 1-모노카프레이트, 1-도데실아자시클로헵탄-2-온, 아실카르니틴, 아실콜린, 또는 모노글리세리드, 디글리세리드 또는 이의 약제학적으로 허용되는 염(예를 들어, 나트륨)을 포함한다. 일부 구현예에서, 투과 증진제들의 조합이 사용되고, 예를 들어, 담즙산/염과 조합된 지방산/염이 사용된다. 하나의 예시적인 조합은 라우르산, 카프르산 및 UDCA의 나트륨 염이다. 추가의 투과 증진제는 폴리옥시에틸렌-9-라우릴 에테르, 폴리옥시에틸렌-20-세틸 에테르를 포함한다. 본원 개시내용에서 특성화된 dsRNA는 분무된 건조 입자 또는 마이크로 또는 나노입자를 형성하도록 복합체화된 입자를 포함하는 과립 형태로 경구적으로 전달될 수 있다. dsRNA 복합 제제는 폴리아미노산; 폴리이민; 폴리아크릴레이트; 폴리알킬아크릴레이트, 폴리옥시에탄, 폴리알킬시아노아크릴레이트; 양이온화된 젤라틴, 알부민, 전분, 아크릴레이트, 폴리에틸렌글리콜(PEG) 및 전분; 폴리알킬시아노아크릴레이트; DEAE 유도체화된 폴리이민, 꽃가루, 셀룰로스 및 전분을 포함한다. 적합한 복합 제제는 키토산, N-트리메틸키토산, 폴리-L-리신, 폴리히스티딘, 폴리오르니틴, 폴리스퍼민, 프로타민, 폴리비닐피리딘, 폴리티오디에틸아미노메틸에틸렌 P(TDAE), 폴리아미노스티렌(예를 들어, p-아미노), 폴리(메틸시아노아크릴레이트), 폴리(에틸시아노아크릴레이트), 폴리(부틸시아노아크릴레이트), 폴리(이소부틸시아노아크릴레이트), 폴리(이소헥실시아노아크릴레이트), DEAE-메타크릴레이트, DEAE-헥실아크릴레이트, DEAE-아크릴아미드, DEAE-알부민 및 DEAE-덱스트란, 폴리메틸아크릴레이트, 폴리헥실아크릴레이트, 폴리(D,L-락트산), 폴리(DL-락트산-코-글리콜산(PLGA), 알기네이트 및 폴리에틸렌글리콜(PEG)을 포함한다. dsRNA에 대한 제형 및 이들의 제조는 미국 특허 제6,887,906호, 미국 공개 공보 제2003/20030027780호, 및 미국 특허 제6,747,014호에 상세히 기재되어 있고 이들 각각은 본원에 참조로 인용된다.

[0709] 비경구, 실질내(뇌로), 척수강내, 유리체내, 뇌실내 또는 간내 투여를 위한 조성물 및 제형은 완충제, 희석제 및 이에 제한되지 않지만 투과 증진제, 담체 화합물와 같은 기타 적합한 첨가제 및 약제학적으로 허용되는 담체 또는 부형제를 또한 함유할 수 있는 멸균 수용액을 포함할 수 있다.

[0710] 본원 개시내용의 약제학적 조성물은 용제, 에멀젼 및 리포좀 함유 제형을 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 이들 조성물은 미리 형성된 액체, 자가-유화 고체 및 자가-유화 반고체를 포함하지만 이에 제한되지 않는 다양한 성분으로부터 생성될 수 있다.

[0711] 유닛 투여 형태로 편리하게 제시될 수 있는 본원 개시내용에서 특성화된 약제학적 제형은 제약 산업에 널리 공지된 통상적인 기술에 따라 제조될 수 있다. 상기 기술은 활성 성분을 약제학적 담체(들) 또는 부형제(들)과 회합시키는 단계를 포함한다. 일반적으로, 제형은 액체 담체 또는 미분된 고체 담체 또는 둘다와 활성 성분을 균일하게 및 친밀하게 연합시키고 이어서 필요하다면 생성물을 성형함에 의해 제조된다.

[0712] 본원 개시내용에서 특성화된 조성물은 이에 제한되지 않지만 정제, 캡슐, 겔 캡슐, 액체 시럽, 연질 겔, 좌제 및 관장제와 같은 임의의 많은 가능한 투여 형태로 제형화될 수 있다. 조성물은 또한 수성, 비-수성 또는 혼합 매질 중에 현탁제로서 제형화될 수 있다. 수성 현탁제는 예를 들어 나트륨 카복시메틸셀룰로스, 소르비톨 및/또는 덱스트란을 포함하는 현탁제의 점도를 증가시키는 물질을 추가로 함유할 수 있다. 현탁액은 또한 안정화제를 함유할 수 있다. **추가의 제형**

[0713] 에멀젼

[0714] 본원 개시내용의 조성물은 에멀젼으로서 제조되고 제형화될 수 있다. 에멀젼은 전형적으로 일반적으로 직경이 0.1 μm를 초과하는 액적의 형태로 또 다른 액체에 분산된 하나의 액체의 이종성 시스템이다(문헌참조: 예를 들어, Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG., and Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (8th ed.), New York, NY; Idson, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 199; Rosoff, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., Volume 1, p. 245; Block in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 2, p. 335; Higuchi *et al.*, in

Remington's Pharmaceutical Sciences, Mack Publishing Co., Easton, Pa., 1985, p. 301). 에멀젼은 흔히 서로 친밀하게 혼합되고 분산된 2개의 불혼화성 액체 상을 포함하는 2상 시스템이다. 일반적으로, 에멀젼은 유중수(w/o) 또는 수중유 (o/w) 종류일 수 있다. 수성상이 미세하게 나누어져 미세한 액적으로서 벌크 오일상으로 분산되는 경우, 생성된 조성물은 유중수(w/o) 에멀젼으로 불리운다. 대안적으로 오일상이 미세하게 나누어져 미세한 액적으로서 벌크 오일상으로 분산되는 경우, 생성된 조성물은 수중유(o/w) 에멀젼으로 불리운다. 에멀젼은 분산상 외에 추가 성분을 함유할 수 있으며, 수성상, 오일상 또는 별도의 상으로 자체적으로 용액으로 존재할 수 있는 활성 약물을 함유할 수 있다. 유화제, 안정화제, 염료 및 항산화제와 같은 약제학적 부형제는 또한 필요에 따라 에멀젼에 존재할 수 있다. 약제학적 에멀젼은 또한 예를 들어 유중수중유(o/w/o) 및 수중유중수 (w/o/w) 에멀젼의 경우에 2개 이상의 상으로 구성된 다중 에멀젼일 수 있다. 이러한 복합 제형은 종종 단순 이원 에멀젼이 제공하지 않는 특정 이점을 제공한다. o/w 에멀젼의 개별 오일 액적이 작은 물 액적을 내포하는 다중 에멀젼은 w/o/w 에멀젼을 구성한다. 또한, 오일 연속 상으로 안정화된 물의 구체에 내포된 오일 액적 시스템은 o/w/o 에멀젼을 제공한다.

[0715] 에멀젼은 거의 열역학 안정성이 없음을 특징으로 한다. 흔히, 에멀젼의 분산 또는 불연속 상은 외부 또는 연속 상으로 잘 분산되고 유화제 또는 제형의 점도를 통해 이러한 형태로 유지된다. 에멀젼의 상 중 어느 하나는 에멀젼 유형의 연고 기제 및 크림의 경우에서와 같이 반고체 또는 고체일 수 있다. 에멀젼을 안정화시키는 다른 수단은 에멀젼의 어느 하나의 상에 도입될 수 있는 유화제의 사용을 수반한다. 유화제는 광범위하게 합성 계면활성제, 천연 유화제, 흡수 기제, 미세 분산 고체의 4가지 범주로 분류될 수 있다(문헌참조: 예를 들어, Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG., and Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (8th ed.), New York, NY; Idson, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 199).

[0716] 표면 활성제라고도 하는 합성 계면활성제는 에멀젼 제형에 광범위하게 적용할 수 있으며 문헌에서 검토되었다(문헌참조: 예를 들어, Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG., and Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (8th ed.), New York, NY; Rieger, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 285; Idson, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., 1988, volume 1, p. 199). 계면활성제는 전형적으로 양친매성이고 친수성 및 소수성 부분을 포함한다. 계면활성제의 친수성 대 소수성 특성의 비율을 친수성/친유성 균형(HLB)이라고 하며 제형의 제조에서 계면활성제를 분류하고 선택하는 데 유용한 도구이다. 계면활성제는 친수성 그룹의 성질에 따라 비이온성, 음이온성, 양이온성, 양쪽성 등의 상이한 부류로 분류될 수 있다(문헌참조: 예를 들어, Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG., and Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (8th ed.), New York, NY Rieger, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 285).

[0717] 에멀젼 제형에 사용되는 천연적으로 존재하는 유화제는 라놀린, 밀랍, 포스파티드, 렉시틴 및 아카시아를 포함한다. 흡수 기제는 물을 흡수하여 w/o 에멀젼을 형성하면서도 무수 라놀린 및 친수성 바셀린(petrolatum)과 같은 반고체 농도를 유지할 수 있는 친수성을 가지고 있다. 미분된 고체는 특히 계면활성제 및 점성 제제와 조합하여 우수한 유화제로서 사용되었다. 이들은 중금속 수산화물과 같은 극성 무기 고체, 벤토나이트, 아타풀기트, 헥토라이트, 카올린, 몬모릴로나이트, 콜로이드성 알루미늄 실리케이트 및 콜로이드성 마그네슘 알루미늄 실리케이트와 같은 비팽윤성 점토, 안료 및 탄소 또는 글리세릴 트리스테아레이트와 같은 비극성 고체를 포함한다.

[0718] 다양한 비-유화 재료는 또한 에멀젼 제형에 포함되고, 에멀젼의 성질에 기여한다. 이들은 지방, 오일, 왁스, 지방산, 지방 알코올, 지방 에스테르, 보습제, 친수성 콜로이드, 방부제 및 항산화제를 포함한다(문헌참조: Block, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 335; Idson, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 199).

[0719] 친수성 콜로이드 또는 하이드로콜로이드는 천연적으로 존재하는 검 및 합성 중합체, 예를 들어 폴리사카라이드(예를 들어, 아카시아, 한천, 알긴산, 카라기난, 구아 검, 카라야 검 및 트라가칸트), 셀룰로스 유도체(예를 들어, 카복시메틸셀룰로스 및 카복시프로필셀룰로스) 및 합성 중합체(예를 들어, 카보머, 셀룰로오스 에테르 및 카르복시비닐 중합체)를 포함한다. 이들은 물에 분산되거나 팽창하여 분산상 액적 주위에 강한 계면 필름을 형

성하고 외부 상의 점도를 증가시켜 에멀젼을 안정화하는 콜로이드 용액을 형성한다.

[0720] 에멀젼은 종종 미생물의 성장을 용이하게 지원할 수 있는 탄수화물, 단백질, 스테롤 및 포스파티드와 같은 많은 성분을 포함하기 때문에 이러한 제형은 종종 보존제가 혼입된다. 에멀젼 제형에 포함된 일반적으로 사용되는 보존제는 메틸 파라벤, 프로필 파라벤, 4차 암모늄 염, 벤잘코늄 클로라이드, p-히드록시벤조산의 에스테르 및 붕산을 포함한다. 항산화제는 또한 제형의 악화를 방지하기 위해 일반적으로 에멀젼 제형에 첨가된다. 사용되는 항산화제는 토코페롤, 알킬 갈레이트, 부틸화된 하이드록시아니솔, 부틸화된 하이드록시톨루엔과 같은 자유 라디칼 소거제 또는 아스코르브산 및 나트륨 메타바이설피트와 같은 환원제 및 시트르산, 타르타르산 및 렉시틴과 같은 항산화 상승작용제일 수 있다.

[0721] 피부과, 경구 및 비경구 경로를 통한 에멀젼 제형의 적용 및 제조 방법은 문헌에서 검토되었다(문헌참조: 예를 들ㄹ어, Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG., and Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (8th ed.), New York, NY; Idson, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 199). 경구 전달용 에멀젼 제형은 제형화가 용이할 뿐만 아니라 흡수 및 생체이용률 측면에서 효능 때문에 매우 널리 사용되어 왔다(문헌참조: 예를 들어, Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG., and Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (8th ed.), New York, NY; Rosoff, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 245; Idson, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 199). 미네랄-오일 기반 완하제, 지용성 비타민 및 고지방 영양 제제는 일반적으로 o/w 에멀젼으로 경구 투여되는 물질 중에 있다.

[0722] 본원 개시내용의 일부 구현예에서, iRNA 및 핵산의 조성물은 마이크로에멀젼으로서 제형화된다. 마이크로에멀젼은 물, 오일 및 단일 광학 등방성 및 열역학적으로 안정한 액체 용액인 양친매성 시스템으로 정의할 수 있다(문헌참조: 예를 들어, Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG., and Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (8th ed.), New York, NY; Rosoff, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 245). 전형적으로 마이크로에멀젼은 먼저 수성 계면활성제 용액에 오일을 분산시킨 다음 충분한 양의 제4 성분, 일반적으로 중간 쇄 길이의 알콜을 첨가하여 투명한 시스템을 형성함으로써 제조되는 시스템이다. 따라서, 마이크로에멀젼은 또한 표면 활성 분자의 계면 필름에 의해 안정화되는 두 개의 불혼화성 액체의 열역학적으로 안정하고 등방성으로 투명한 분산액으로 기재되었다(문헌참조: Leung and Shah, in: Controlled Release of Drugs: Polymers and Aggregate Systems, Rosoff, M., Ed., 1989, VCH Publishers, New York, pages 185-215). 마이크로에멀젼은 일반적으로 오일, 물, 계면활성제, 보조계면활성제 및 전해질을 포함하는 3 내지 5개 성분의 조합을 통해 제조된다. 마이크로에멀젼이 유중수(w/o) 또는 수중유(o/w) 유형인지 여부는 사용된 오일 및 계면활성제의 성질, 및 계면활성제 분자의 극성 헤드와 탄화수소 꼬리의 구조 및 기하학적 팩킹에 따라 상이하다(문헌참조: Schott, in Remington's Pharmaceutical Sciences, Mack Publishing Co., Easton, Pa., 1985, p. 271).

[0723] 위상 다이아그램을 활용하는 현상학적 접근법은 광범위하여 연구되었고 마이크로에멀젼을 제형화하는 방법의 포괄적 지식을 당업자에게 제공하였다(문헌참조: 예를 들어, Ansel's Pharmaceutical Dosage Forms and Drug Delivery Systems, Allen, LV., Popovich NG., and Ansel HC., 2004, Lippincott Williams & Wilkins (8th ed.), New York, NY; Rosoff, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 245; Block, in Pharmaceutical Dosage Forms, Lieberman, Rieger and Banker (Eds.), 1988, Marcel Dekker, Inc., New York, N.Y., volume 1, p. 335). 통상적인 에멀젼과 비교하여 마이크로에멀젼은 자발적으로 형성되는 열역학적으로 안정적인 액적의 제형에서 수불용성 약물을 가용화하는 이점을 제공한다.

[0724] 마이크로에멀젼의 제조에 사용되는 계면활성제는 단독으로 또는 보조계면활성제와 조합된, 이온성 계면활성제, 비이온성 계면활성제, Brij 96, 폴리옥시에틸렌 올레일 에테르, 폴리글리세롤 지방산 에스테르, 테트라글리세롤 모노라우레이트(ML310), 테트라글리세롤 모노올레에이트(MO310), 헥사글리세롤 모노올레에이트(PO310), 헥사글리세롤 펜타올레에이트(PO500), 데카글리세롤 모노카프레이트(MCA750), 데카글리세롤 모노올레에이트(MO750), 데카글리세롤 세퀴올레에이트(SO750), 데카글리세롤 데카올레에이트(DAO750)를 포함하지만 이에 제한되지 않는다. 일반적으로 에탄올, 1-프로판올, 1-부탄올과 같은 단쇄 알콜인 보조계면활성제는 계면활성제 필름에 침투하여 결과적으로 계면활성제 분자 사이에 생성된 보이드(void) 공간으로 인해 무질서한 필름을 생성함으로써 계

면 유동성을 증가시키는 작용을 한다. 그러나 마이크로에멀젼은 보조계면활성제를 사용하지 않고 제조될 수 있으며 무알콜 자가-유화 마이크로에멀젼 시스템은 당업계에 공지되어 있다. 수성상은 전형적으로 물, 약물의 수용액, 글리세롤, PEG300, PEG400, 폴리글리세롤, 프로필렌 글리콜, 및 에틸렌 글리콜의 유도체일 수 있지만 이에 제한되지 않는다. 오일상은 Captex 300, Captex 355, Capmul MCM, 지방산 에스테르, 중쇄(C8-C12) 모노, 디 및 트리-글리세리드, 폴리옥시에틸화된 글리세릴 지방산 에스테르, 지방 알콜, 폴리글리콜화된 글리세리드, 포화된 폴리글리콜화된 C8-C10 글리세리드, 식물성 오일 및 실리콘 오일을 포함할 수 있지만 이에 제한되지 않는다.

[0725] 마이크로에멀젼은 특히 약물 가용화 및 약물의 증진된 흡수의 관점에서 관심 대상이다. 지질 기반 마이크로에멀젼(o/w 및 w/o 둘다)은 펩타이드를 포함한 약물의 경구 생체이용률을 증진시키기 위해 제안되었다(문헌참조: *예를 들어*, 미국 특허 제6,191,105호; 제7,063,860호; 제7,070,802호; 제7,157,099호; Constantinides *et al.*, Pharmaceutical Research, 1994, 11, 1385-1390; Ritschel, Meth. Find. Exp. Clin. Pharmacol., 1993, 13, 205). 마이크로에멀젼은 개선된 약물 가용화, 효소 가수분해로부터 약물의 보호, 계면활성제에 의한 막 유동성 및 투과성 변경으로 인한 약물 흡수의 가능한 증진, 제조 용이성, 고체 투여 형태에 대한 경구 투여의 용이성, 개선된 임상 효능 및 감소된 독성의 이점을 제공한다(문헌참조: 예를 들어, 미국 특허 제6,191,105호; 제7,063,860호; 제7,070,802호; 제7,157,099호; Constantinides *et al.*, Pharmaceutical Research, 1994, 11, 1385; Ho *et al.*, J. Pharm. Sci., 1996, 85, 138-143). 흔히 마이크로에멀젼은 이들의 성분이 주위 온도에서 함께 합쳐지는 경우 자발적으로 형성될 수 있다. 이것은 특히 열 불안정성 약물, 펩타이드 또는 iRNA를 제형화할 때 유리할 수 있다. 마이크로에멀젼은 또한 화장품 및 제약 적용 둘다에서 활성 성분의 경피 전달에 효과적이었다. 본원 개시내용의 마이크로에멀젼 조성물 및 제형은 위장관으로부터 iRNA 및 핵산의 증가된 전신 흡수를 촉진할 뿐만 아니라 RNAi 및 핵산의 국소 세포 흡수를 개선시킬 것으로 예상된다.

[0726] 본원 개시내용의 마이크로에멀젼은 또한 제형의 성질을 개선하고 본원 개시내용의 iRNA 및 핵산의 흡수를 증진시키기 위해 소르비탄 모노스테아레이트(그릴 3), 라브라솔 및 투과 증진제와 같은 추가 성분 및 첨가제를 함유할 수 있다. 본원 개시내용의 마이크로에멀젼에 사용되는 투과 증진제는 5개의 광범위 카테고리--계면활성제, 지방산, 담즙염, 킬레이팅제, 및 비-킬레이팅 비-계면활성제 중 하나에 속하는 것으로서 분류될 수 있다(문헌참조: Lee *et al.*, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, p. 92). 이들 부류의 각각은 상기에서 논의되었다.

[0727] 투과 증진제

[0728] 일부 구현예에서, 본원의 개시내용은 핵산, 특히 iRNA를 동물의 피부에 효율적으로 전달하기 위해 다양한 투과 증진제를 사용한다. 대부분의 약물은 이온화된 및 비이온화된 형태 둘다로 용액 중에 존재한다. 그러나, 일반적으로 지용성 또는 친유성 약물만이 용이하게 세포막을 통과한다. 비친유성 약물이라도 통과될 막이 투과 증진제로 처리되는 경우 세포막을 통과할 수 있다는 것이 발견되었다. 세포막을 통한 비친유성 약물의 확산을 돕는 것 외에도 투과 증진제는 또한 친유성 약물의 투과성을 증진시킨다.

[0729] 투과 증진제는 5가지 광범위한 범주 중 하나, 즉 계면활성제, 지방산, 담즙염, 킬레이팅제 및 비-킬레이팅 비-계면활성제 중 하나에 속하는 것으로 분류될 수 있다(문헌참조: 예를 들어, Malmsten, M. Surfactants and polymers in drug delivery, Informa Health Care, New York, NY, 2002; Lee *et al.*, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, p.92). 상기 언급된 부류의 침투 증진제 각각은 하기에 보다 상세하게 기재한다.

[0730] *계면활성제*: 본원 개시내용과 관련하여, 계면활성제 (또는 "표면 활성제")는 수용액에 용해되는 경우 수용액과 또 다른 액체 간의 표면 장력 또는 계면 장력을 감소시켜 그 결과 점막을 통한 iRNA의 흡수를 증진시키는 화학적 실체이다. 담즙염 및 지방산에 추가로, 이들 투과 증진제는 예를 들어, 나트륨 라우릴 설페이트, 폴리옥시에틸렌-9-라우릴 에테르 및 폴리옥시에틸렌-20-세틸 에테르를 포함한다(문헌참조: 예를 들어, Malmsten, M. Surfactants and polymers in drug delivery, Informa Health Care, New York, NY, 2002; Lee *et al.*, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, p.92); and perfluorochemical emulsions, such as FC-43. Takahashi *et al.*, J. Pharm. Pharmacol., 1988, 40, 252).

[0731] *지방산:* 투과 증강제로 작용하는 다양한 지방산 및 이들의 유도체는 예를 들어 올레산, 라우르산, 카프르산(n-데칸산), 미리스트산, 팔미트산, 스테아르산, 리놀레산, 리놀렌산, 디카프레이트, 트리카프레이트, 모노올레인(1-모노올레오일-rac-글리세롤), 디라우린, 카프릴산, 아라키돈산, 글리세롤 1-모노카프레이트, 1-도데실아자사이클로헵탄-2-온, 아실카르니틴, 아실콜린, 이들의 C_{1-20} 알킬 에스테르(예를 들어, 메틸, 이소프로필 및

t-부틸), 및 이들의 모노- 및 디-글리세리드(즉, 올레에이트, 라우레이트, 카프레이트, 미리스테이트, 팔미테이트, 스테아레이트, 리놀레에이트 등)을 포함한다(문헌참조: 예를 들어, Touitou, E., *et al.* Enhancement in Drug Delivery, CRC Press, Danvers, MA, 2006; Lee *et al.*, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, p.92; Muranishi, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1990, 7, 1-33; El Hariri *et al.*, J. Pharm. Pharmacol., 1992, 44, 651-654).

[0732] *담즙염:* 담즙의 생리학적 역할은 지질과 지방 가용성 비타민의 분산 및 흡수 촉진을 포함한다(문헌참조: 예를 들어, Malmsten, M. Surfactants and polymers in drug delivery, Informa Health Care, New York, NY, 2002; Brunton, Chapter 38 in: Goodman & Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics, 9th Ed., Hardman *et al.* Eds., McGraw-Hill, New York, 1996, pp. 934-935). 다양한 천연 담즙염, 및 이들의 합성 유도체는 투과 증진제로서 작용한다. 따라서, 용어 "담즙염"은 이들의 임의의 합성 유도체 뿐만 아니라 담즙의 임의의 천연적으로 존재하는 성분을 포함한다. 적합한 담즙염은 예를 들어, 콜산(또는 이의 약제학적으로 허용되는 나트륨 염, 나트륨 콜레이트), 데하이드로콜산(나트륨 데하이드로콜레이트), 데옥시콜산(나트륨 데옥시콜레이트), 글루콜산(나트륨 글루콜레이트), 글리콜산(나트륨 글리코콜레이트), 글리코데옥시콜산(나트륨 글리코데옥시콜레이트), 타우로콜산(나트륨 타우로콜레이트), 타우로데옥시콜산(나트륨 타우로데옥시콜레이트), 케노데옥시콜산(나트륨 케노데옥시콜레이트), 우르소데옥시콜산(UDCA), 나트륨 타우로-24,25-디하이드로-푸시데이트(STDHF), 나트륨 글리코디하이드로푸시데이트 및 폴리옥시에틸렌-9-라우릴 에테르(POE)를 포함한다(문헌참조: 예를 들어, Malmsten, M. Surfactants and polymers in drug delivery, Informa Health Care, New York, NY, 2002; Lee et al., Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991 참조) , 92페이지, Swinyard, 39장 In: Remington's Pharmaceutical Sciences, 18th Ed., Gennaro, ed., Mack Publishing Co., Easton, Pa., 1990, 페이지 782-783, Muranishi, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Sys 1990, 7, 1-33; Yamamoto et al., J. Pharm. 특급 Ther., 1992, 263, 25; Yamashita et al., J. Pharm. Sci., 1990, 79, 579-583).

[0733] *킬레이팅제:* 본원 개시내용과 관련하여 사용되는 킬레이팅제는 금속 이온과 복합체를 형성하여 용액으로부터 금속 이온을 제거하여 그 결과 점막을 통한 iRNA의 흡수를 증진시키는 화합물로서 정의될 수 있다. 본원 개시내용에서 투과 증진제로서의 이들의 용도와 관련하여, 킬레이팅제는 대부분의 특징 분석된 DNA 뉴클레아제가 촉매를 위해 2가 금속 이온을 필요로함에 따라서 킬레이팅제에 의해 억제되기 때문에 DNase 억제제로서 작용한다는 추가의 이점을 갖는다(문헌참조: Jarrett, J. Chromatogr., 1993, 618, 315-339). 적합한 킬레이팅제는 이나트륨 에틸렌디아민테트라아세테이트(EDTA), 시트르산, 살리실레이트(예를 들어, 나트륨 살리실레이트, 5-메톡시살리실레이트 및 호모바닐레이트), 콜라겐의 N-아실 유도체, 라우레스-9 및 베타-디케톤(엔아민)의 N-아미노 아실 유도체를 포함하지만 이에 제한되지 않는다(문헌참조: 예를 들어, Katdare, A. *et al.*, Excipient development for pharmaceutical, biotechnology, and drug delivery, CRC Press, Danvers, MA, 2006; Lee *et al.*, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, page 92; Muranishi, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1990, 7, 1-33; Buur *et al.*, J. Control Rel., 1990, 14, 43-51).

[0734] *비-킬레이팅 비-계면활성제:* 본원에 사용된 바와 같이, 비-킬레이팅 비-계면활성제 투과 증진 화합물은 킬레이팅제 또는 계면활성제로서 미미한 활성을 나타내지만 그럼에도 불구하고 소화 점막을 통한 iRNA의 흡수를 증진시키는 화합물로 정의될 수 있다(문헌참조: 예를 들어, Muranishi, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1990, 7, 1-33). 상기 부류의 투과 증진제는 예를 들어, 불포화 사이클릭 우레아, 1-알킬- 및 1-알케닐아자사이클로-알카논 유도체(문헌참조: Lee *et al.*, Critical Reviews in Therapeutic Drug Carrier Systems, 1991, page 92); 및 비-스테로이드성 항-염증성 제제, 예를 들어, 디클로페낙 나트륨, 인도메타신 및 페닐부타존(문헌참조: Yamashita *et al.*, J. Pharm. Pharmacol., 1987, 39, 621-626)을 포함한다.

[0735] 세포 수준에서 iRNA의 흡수를 증진시키는 제제는 또한 본원 개시내용의 약제 및 기타 조성물에 첨가될 수 있다. 예를 들어, 양이온성 지질, 예를 들어, 리포펙틴(문헌참조: Junichi *et al*, 미국 특허 제5,705,188호), 양이온성 글리세롤 유도체, 및 다가양이온성 분자, 예를 들어, 폴리라이신 (Lollo *et al.*, PCT 출원 WO 97/30731)은 또한 dsRNA의 세포 흡수를 증진시키는 것으로 공지되어 있다. 시판되는 형질감염 시약의 예는 무엇보다 예를 들어 Lipofectamine™ (Invitrogen; Carlsbad, CA), Lipofectamine 2000™ (Invitrogen; Carlsbad, CA), 293fectin™ (Invitrogen; Carlsbad, CA), Cellfectin™ (Invitrogen; Carlsbad, CA), DMRIE-C™ (Invitrogen; Carlsbad, CA), FreeStyle™ MAX (Invitrogen; Carlsbad, CA), Lipofectamine™ 2000 CD (Invitrogen; Carlsbad, CA), Lipofectamine™ (Invitrogen; Carlsbad, CA), RNAiMAX (Invitrogen; Carlsbad, CA), Oligofectamine™ (Invitrogen; Carlsbad, CA), Optifect™ (Invitrogen; Carlsbad, CA), X-tremeGENE

Q2 형질감염 시약 (Roche; Grenzacherstrasse, Switzerland), DOTAP 리포좀 형질감염 시약 (Grenzacherstrasse, Switzerland), DOSPER 리포좀 형질감염 시약(Grenzacherstrasse, Switzerland), 또는 푸진(Fugene) (Grenzacherstrasse, Switzerland), Transfectam® 시약 (Promega; Madison, WI), TransFast™ 형질감염 시약 (Promega; Madison, WI), Tfx™-20 시약 (Promega; Madison, WI), Tfx™-50 시약 (Promega; Madison, WI), DreamFect™ (OZ Biosciences; Marseille, France), EcoTransfect (OZ Biosciences; Marseille, France), TransPass[a] D1 형질감염 시약 (New England Biolabs; Ipswich, MA, USA), LyoVec™/LipoGen™ (Invivogen; San Diego, CA, USA), 퍼펙틴(PerFectin) 형질감염 시약 (Genlantis; San Diego, CA, USA), NeuroPORTER 형질감염 시약 (Genlantis; San Diego, CA, USA), GenePORTER 형질감염 시약 (Genlantis; San Diego, CA, USA), GenePORTER 2 형질감염 시약 (Genlantis; San Diego, CA, USA), 사이토펙틴(Cytofectin) 형질감염 시약 (Genlantis; San Diego, CA, USA), BaculoPORTER 형질감염 시약 (Genlantis; San Diego, CA, USA), TroganPORTER™ 형질감염 시약 (Genlantis; San Diego, CA, USA), RiboFect (Bioline; Taunton, MA, USA), PlasFect (Bioline; Taunton, MA, USA), UniFECTOR (B-Bridge International; Mountain View, CA, USA), SureFECTOR (B-Bridge International; Mountain View, CA, USA), 또는 HiFect™ (B-Bridge International, Mountain View, CA, USA)을 포함한다.

[0736] 에틸렌 글리콜 및 프로필렌 글리콜과 같은 글리콜, 2-피롤과 같은 피롤, 아존, 및 리모넨 및 멘톤과 같은 테르펜을 포함하는 다른 제제를 활용하여 투여된 핵산의 투과를 증진시킬 수 있다.

[0737] 담체

[0738] 본원 개시내용의 특정 조성물은 또한 제제에 담체 화합물을 포함한다. 본원에서 사용되는 바와 같이, "담체 화합물"은 불활성(즉, 그 자체로 생물학적 활성을 갖지 않음)이지만 예를 들어, 생물학적 활성 핵산을 분해하거나 순환계로부터 제거를 촉진함으로써 생물학적 활성을 갖는 핵산 생체이용률을 감소시키는 생체내 과정에 의해 핵산으로 인지되는 핵산 또는 이의 유사체를 지칭할 수 있다. 일반적으로 과량의 후자 물질과 함께 핵산 및 담체 화합물의 공동 투여는 아마도 담체 화합물과 공통 수용체에 대한 핵산 간의 경쟁으로 인해 간, 콩팥 또는 기타 순환계 외 저장소에서 회수되는 핵산의 양을 상당히 감소시킬 수 있다. 예를 들어, 간 조직에서 부분적으로 포스포로티오에이트 dsRNA의 회수는 이것이 폴리이노신산, 덱스트란 설페이트, 폴리시타이드산 또는 4-아세트아미도-4' 이소티오시아노-스틸벤-2,2' -디설폰산과 동시 투여되는 경우 감소될 수 있다(문헌참조: Miyao *et al.*, *DsRNA Res. Dev.*, 1995, 5, 115-121; Takakura *et al.*, *DsRNA & Nucl. Acid Drug Dev.*, 1996, 6, 177-183).

[0739] 부형제

[0740] 담체 화합물과 대조적으로, 약제학적 담체 또는 부형제는 하나 이상의 핵산을 동물에게 전달하기 위한 약제학적으로 허용되는 용매, 현탁제, 또는 임의의 다른 약리학적 불활성 비히클을 포함할 수 있다. 부형제는 액체 또는 고체일 수 있고 주어진 약제학적 조성물의 핵산 및 기타 성분과 조합될 때 목적하는 벌크, 일관성 등을 제공하기 위해 계획된 투여 방식을 염두에 두고 선택된다. 전형적인 약제학적 담체는 결합제(예를 들어, 사전 젤라틴화된 옥수수 전분, 폴리비닐피롤리돈 또는 하이드록시프로필 메틸셀룰로스 등); 충전제(예를 들어, 락토스 및 기타 당, 미세결정질 셀룰로스, 펙틴, 젤라틴, 황산칼슘, 에틸 셀룰로스, 폴리아크릴레이트 또는 인산수소칼슘 등); 윤활제(예를 들어, 마그네슘 스테아레이트, 활석, 실리카, 콜로이드성 이산화규소, 스테아르산, 금속 스테아레이트, 수소화된 식물성 오일, 옥수수 전분, 폴리에틸렌 글리콜, 나트륨 벤조에이트, 나트륨 아세테이트 등); 붕해제(예를 들어, 전분, 나트륨 전분 글리콜레이트 등); 및 습윤제(예를 들어, 나트륨 라우릴 설페이트 등)을 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0741] 핵산과 해롭게 반응하지 않는 비경구 투여가 아닌 투여를 위해 적합한 약제학적으로 허용되는 유기 또는 무기 부형제를 또한 사용하여 본원 개시내용의 조성물을 제형화할 수 있다. 적합한 약제학적으로 허용되는 담체는 물, 염 용액, 알콜, 폴리에틸렌 글리콜, 젤라틴, 락토스, 아밀로스, 마그네슘 스테아레이트, 활석, 규산, 점성 파라핀, 하이드록시메틸셀룰로스, 폴리비닐피롤리돈 등을 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0742] 핵산의 국소 투여를 위한 제형은 멸균 및 비멸균 수용액, 알콜과 같은 일반적인 용매 중의 비수성 용액, 또는 액체 또는 고체 오일 기제 중의 핵산 용액을 포함할 수 있다. 용액은 또한 완충제, 희석제 및 기타 적합한 첨가제를 함유할 수 있다. 핵산과 해롭게 반응하지 않는 비경구 투여가 아닌 투여를 위해 적합한 약제학적으로 허용되는 유기 또는 무기 부형제가 사용될 수 있다.

[0743] 적합한 약제학적으로 허용되는 부형제는 물, 염 용액, 알콜, 폴리에틸렌 글리콜, 젤라틴, 락토스, 아밀로스, 마그네슘 스테아레이트, 활석, 규산, 점성 파라핀, 하이드록시메틸셀룰로스, 폴리비닐피롤리돈 등을 포함하지만

이에 제한되지 않는다.

[0744] 다른 성분

[0745] 본원 개시내용의 조성물은 약제학적 조성물에서 통상적으로 발견되는 다른 부가 성분을 예를 들어, 당업계에 확립된 사용 수준으로 추가로 함유할 수 있다. 따라서, 예를 들어, 조성물은 예를 들어 항소양제, 수렴제, 국소 마취제 또는 항염증제와 같은 추가의 상용성 약제학적 활성 물질을 함유할 수 있거나 본원 개시내용의 조성물의 다양한 투여 형태를 물리적으로 제형화하는 데 유용한 추가 물질, 예를 들어, 염료, 향미제, 방부제, 항산화제, 불투명화제, 증점제 및 안정화제를 함유할 수 있다. 그러나, 이러한 물질은 첨가될 때 본원 개시내용의 조성물의 성분의 생물학적 활성을 과도하게 방해해서는 안 된다. 제형은 멸균화될 수 있고, 경우에 따라, 보조제, 예를 들어 윤활제, 방부제, 안정화제, 습윤제, 유화제, 삼투압에 영향을 미치는 염, 완충제, 착색제, 향미제 및/또는 방향 물질 등과 혼합될 수 있고, 이들은 제형의 핵산(들)과 유해하게 상호 작용하지 않는다.

[0746] 수성 현탁제는 예를 들어 나트륨 카복시메틸셀룰로스, 소르비톨 및/또는 덱스트란을 포함하는 현탁제의 점도를 증가시키는 물질을 함유할 수 있다. 현탁액은 또한 안정화제를 함유할 수 있다.

[0747] 일부 구현예에서, 본원 개시내용에서 특성화된 약제학적 조성물은 (a) 하나 이상의 iRNA 화합물 및 (b) 비-RNAi 기전에 의해 기능하는 하나 이상의 생물학적 제제를 포함한다. 그러한 생물학적 제제의 예는 SCN9A와 적어도 하나의 SCN9A 결합 파트너의 상호작용을 방해하는 제제를 포함한다.

[0748] 상기 화합물의 독성 및 치료학적 효능은 예를 들어, LD50 (집단의 50%에 치명적인 용량) 및 ED50 (집단의 50%에 치료학적으로 효과적인 용량)을 결정하기 위한 세포 배양물 또는 실험 동물 중에서 표준 약제학적 과정에 의해 결정될 수 있다. 독성 및 치료학적 효과 사이의 용량비가 치료학적 지수이며, 이는 LD_{50}/ED_{50} 비율로 나타낼 수 있다. 높은 치료학적 지수를 나타내는 화합물이 일반적이다.

[0749] 세포 배양물 검정 및 동물 연구로부터 수득된 데이터는 사람에서 사용하기 위한 용량 범위를 제형화하는데 사용될 수 있다. 본원 개시내용에서 특성화된 조성물의 용량은 일반적으로 독성이 거의 없는 ED_{50}을 포함하는 순환 농도 범위 내에 있다. 용량은 사용되는 투여 형태 및 사용된 투여 경로에 의존하여 상기 범위내에서 다양할 수 있다. 본원 개시내용에서 특성화된 방법에 사용되는 임의의 화합물에 대해, 치료학적 유효량은 세포 배양 검정으로부터 초기에 평가될 수 있다. 용량은 동물 모델에서 제형화하여 화합물의 순환 혈장 농도 범위를 성취하거나 적절한 경우 세포 배양물 중에서 결정된 바와 같이 IC_{50} (즉, 증상의 절반-최대 억제를 성취하는 시험 화합물의 농도)을 포함하는 표적 서열의 폴리펩타이드 생성물의 순환 혈장 농도 범위 (예를 들어, 폴리펩타이드의 감소된 농도를 성취하는)를 성취할 수 있다. 상기 정보를 사용하여 보다 정확하게 사람에서 유용한 용량을 보다 정확하게 결정할 수 있다. 혈장 내 수준은 예를 들어, 고성능 액체 크로마토그래피에 의해 측정될 수 있다.

[0750] 상기 논의된 바와 같이 이들의 투여에 추가로, 본원 개시내용 중에 특성화된 iRNA는 SCN0A 발현과 관련된 질환 또는 장애(예를 들어, 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애)와 관련된 질환 또는 장애의 치료에 효과적인 다른 공지된 제제와 조합하여 투여될 수 있다. 어떠한 경우에도, 투여 의사는 당업계에 공지되거나 본원에 기재된 효능의 표준 측정을 사용하여 관찰된 결과에 기초하여 iRNA 투여의 양 및 타이밍을 조정할 수 있다.

[0751] **SCN9A의 발현과 관련된 장애를 치료하는 방법**

[0752] 본원 개시내용은 SCN9A 발현을 억제하고/하거나 SCN9A 발현과 관련된 질환, 장애 또는 병리학적 과정(예를 들어, 통증, 예를 들어 만성 통증 또는 통증 관련 장애)을 치료하기 위해 SCN9A를 표적화하는 iRNA의 용도에 관한 것이다.

[0753] 일부 양상에서, SCN9A의 발현과 관련된 장애의 치료 방법이 제공되고, 상기 방법은 본원에 개시된 iRNA(예를 들어, dsRNA)를 이를 필요로 하는 대상체에게 투여하는 것을 포함한다. 일부 구현예에서, iRNA는 SCN9A 발현을 억제한다(감소시킨다).

[0754] 일부 구현예에서, 대상체는 SCN9A 발현과 관련된 장애, 예를 들어, 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애, 예를 들어, 염증성 통증, 신경병증성 통증, 통증 과민성, 통증 저감수성, 통증 감지 불능, 원발성 사지통증(PE), 발작성 극심한 통증 장애(PEPD), 소섬유 신경병증(SFN), 삼차 신경통(TN) 및 예를 들어 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및 바이러스 감염과 관련된 통증에 대한 모델로서 작용하는 동물이다.

[0755] 만성 통증 및 통증 관련 장애

[0756] 일부 구현예에서, SCN9A 발현과 관련된 장애는 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애, 예를 들어, 통증 과민성 또는 저감수성이다. 본원에 기재된 방법을 사용하여 치료할 수 있는 통증 관련 장애의 비제한적 예는 염증성 통증, 신경병성 통증, 통증 무감각, 원발성 사지 홍반통(PE), 발작성 극심한 통증 장애(PEPD), 소섬유 신경병증(SFN), 삼차 신경통(TN) 및 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및 바이러스 감염과 관련된 통증을 포함한다. 일부 구현예에서, 통증 관련 장애는 유전성 통증 관련 장애, 예를 들어, PE 및 PEPD이다.

[0757] 통증 관련 장애의 임상적 및 병리학적 특징에는 작열통, 피부 발적, 홍조, 사지의 온기, 관절통, 심한 통증, 예를 들어 하체, 상체의 심한 통증 기간(예를 들어, 눈 또는 턱의 통증) 또는 사지(예를 들어, 손 및 발), 통증, 피로 및/또는 불면증 감지 무능력을 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0758] 일부 구현예에서, 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애를 갖는 대상체는 18세 연령 미만이다. 일부 구현예에서, 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애를 갖는 대상체는 성인이다. 일부 구현예에서, 대상체는 참조 수준(예를 들어, 참조 수준 초과의 SCN9A의 수준)에 비해 상승된 수준의 SCN9A mRNA 또는 단백질을 갖거나 갖는 것으로 동정된다.

[0759] 일부 구현예에서, 통증, 예를 들어, 만성 통증, 또는 통증 관련 장애는 대상체로부터의 샘플 (예를 들어, 수성 뇌척수액 (CSF) 샘플)의 분석을 사용하여 진단된다. 일부 구현예에서, 샘플은 형광 원위치 하이브리드화(FISH), 면역조직화학, SCN9A 면역검정, 전자현미경, 레이저 현미해부 및 질량 분광측정 중 하나 이상으로부터 선택된 방법을 사용하여 분석된다. 일부 구현예에서, 통증, 예를 들어, 만성 통증, 또는 통증 관련 장애는 임의의 적합한 진단학적 시험 또는 기술, 예를 들어, SCN9A 돌연변이 시험, 통증 감각의 측정, 통증 역치의 측정, 통증 수준의 측정, 및/또는 통증 불능 수준의 측정 (문헌참조: Dansie and Turk 2013 *Br J Anaesth* 111(1):19-25)을 사용하여 진단된다.

[0760] 조합 치료요법

[0761] 일부 구현예에서, 본원에 기재된 iRNA(예를 들어, dsRNA)는 SCN9A 발현과 관련된 장애(예를 들어, 통증, 예를 들어, 만성 통증 또는 통증 관련 장애) 또는 이러한 장애의 증상을 치료하는데 효과적인 것으로 공지된 제2 치료요법(예를 들어, 하나 이상의 추가의 치료요법)과 조합하여 투여된다. iRNA는 제2 치료요법 전, 후 또는 동시에 투여될 수 있다. 일부 구현예에서, iRNA는 제2 치료요법 전에 투여된다. 일부 구현예에서, iRNA는 제2 치료요법 후에 투여된다. 일부 구현예에서, iRNA는 제2 치료요법과 동시에 투여된다.

[0762] 제2 치료요법은 추가의 치료학적 제제일 수 있다. iRNA 및 추가의 치료학적 제제는 동일한 조성물과 조합하여 투여될 수 있거나 추가 치료학적 제제는 별도의 조성물의 일부로서 투여될 수 있다.

[0763] 일부 구현예에서, 제2 치료요법은 장애 또는 장애의 증상을 치료하는데 효과적인 비-iRNA 치료제이다.

[0764] 일부 구현예에서, iRNA는 치료요법과 연계하여 투여된다.

[0765] 예시적인 조합 치료요법은 비-스테로이드성 항-염증성 약물(NSAID), 아세트아미노펜, 오피오이드, 또는 코르티코스테로이드, 아쿠펀처, 치료학적 맛사지, 후근 신경절 자극, 척수 자극, 또는 국소 통증 경감제를 포함하지만 이에 제한되지 않는다.

[0766] 투여 용량, 경로 및 타이밍

[0767] 대상체(예를 들어, 사람 대상체, 예를 들어, 환자)에는 치료학적 양의 iRNA가 투여될 수 있다. 치료학적 양은 예를 들어, 0.05-50 mg/kg일 수 있다. 예를 들어, 치료학적 양은 0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.5, 2.0, or 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 또는 50 mg/kg dsRNA일 수 있다.

[0768] 일부 구현예에서, iRNA는 표적 기관, 예를 들어 뇌 또는 척수로의 전달을 위해 제형화된다.

[0769] 일부 구현예에서, iRNA는 지질 제제, 예를 들어 본원에 기재된 바와 같은 LNP 제제로 제형화된다. 일부 상기 구현예에서, 치료학적 양은 0.05-5 mg/kg, 예를 들어, 0.05, 0.1, 0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5 또는 50 mg/kg의 dsRNA이다. 일부 구현예에서, 액체 제형, 예를 들어, LNP 제형은 정맥내 투여된다. 일부 구현예에서, iRNA(예를 들어, dsRNA)는 LNP 제형으로 제형화되고 0.1 내지 1 mg/kg의 용량으로 투여된다(예를 들어, 정맥내, 척수강내, 뇌내, 두개내, 또는 뇌실내 투여된다).

[0770] 일부 구현예에서, iRNA는 특정 기간 동안, 예를 들어, 5분, 10분, 15분, 20분, 또는 25분 기간 동안 정맥내 주

입에 의해 투여된다.

[0771] 일부 구현예에서, iRNA는 본원에 기재된 바와 같이 친유성 접합체 (예를 들어, C16 접합체)의 형태이다. 일부 상기 구현예에서, 치료학적 양은 0.5-50 mg, 예를 들어, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 또는 50 mg/kg dsRNA이다. 일부 구현예에서, 친유성 접합체(예를 들어, C16 접합체)는 피하 투여된다. 일부 구현예에서, iRNA(예를 들어, dsRNA)는 친유성 접합체의 형태이고 1 내지 10 mg/kg의 용량으로 투여(예를 들어, 피하 투여)된다. 일부 구현예에서, iRNA는 예를 들어 본원에 기재된 바와 같은 GalNAc 접합체의 형태이다. 일부 상기 구현예에서, 치료학적 양은 0.5-50 mg, 예를 들어, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1.0, 1.5, 2.0, 2.5, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 또는 50 mg/kg dsRNA이다. 일부 구현예에서, 예를 들어, GalNAc 접합체는 피하 투여된다.

[0772] 일부 구현예에서, 투여는 예를 들어 정기적으로, 예를 들어, 1개월, 2개월, 3개월, 4개월, 6개월 또는 그 이상 동안 매일, 격주(즉, 2주마다) 반복된다. 초기 치료 용법 후, 치료제는 덜 빈번한 기준으로 투여될 수 있다. 예를 들어, 3개월 동안 격주로 투여한 후, 6개월 또는 1년 이상 동안 1개월에 1회 투여를 반복할 수 있다.

[0773] 일부 구현예에서, iRNA 제제는 2회 이상의 용량으로 투여된다. 일부 구현예에서, 후속 용량의 수 또는 양은 예를 들어 (a) 통증 감소; (b) SCN9A의 발현 또는 활성의 억제 또는 감소, 또는 치료학적 또는 예방학적 효과의 달성, 예를 들어 장애와 관련된 하나 이상의 증상의 감소 또는 예방을 위한 목적하는 효과의 성취에 의존한다.

[0774] 일부 구현예에서, iRNA 제제는 스케줄에 따라 투여된다. 예를 들어, iRNA 제제는 주당 1회, 주당 2회, 주당 3회, 주당 4회 또는 주당 5회 투여될 수 있다. 일부 구현예에서, 스케줄은 규칙적으로 간격을 둔 투여, 예를 들어 1시간 마다, 4시간 마다, 6시간 마다, 8시간 마다, 12시간 마다, 매일, 2일 마다, 3일 마다, 4일 마다, 5일 마다, 매주, 격주 또는 매월 투여를 포함한다. 일부 구현예에서, iRNA 제제는 목적하는 효과를 달성하는 데 필요한 빈도로 투여된다.

[0775] 일부 구현예에서, 스케줄은 약제가 투여되지 않는 더 긴 기간이 뒤따르는 밀접하게 간격을 둔 투여를 포함한다. 예를 들어, 스케줄은 비교적 짧은 기간(예를 들어, 약 6시간마다, 약 12시간마다, 약 24시간마다, 약 48시간마다, 또는 약 72시간마다)에 이어서 iRNA 제제가 투여되지 않는 더 긴 기간 동안(예를 들어, 약 1주, 약 2주, 약 3주, 약 4주, 약 5주, 약 6주, 약 7주 또는 약 8주)에 투여되는 초기 용량 세트를 포함할 수 있다. 일부 구현예에서, iRNA 제제는 초기에 매시간 투여되고 나중에 더 긴 간격(예를 들어, 매일, 매주, 격주 또는 매월)으로 투여된다. 일부 구현예에서, iRNA 제제는 초기에 매일 투여되고 나중에 더 긴 간격(예를 들어, 매주, 격주 또는 매월)으로 투여된다. 특정 구현예에서, 더 긴 간격은 시간이 지남에 따라 증가하거나 목적하는 효과의 달성에 기초하여 결정된다.

[0776] iRNA의 전체 용량을 투여하기 전에 환자에게 5% 주입 용량과 같은 더 적은 용량을 투여하고 알레르기 반응과 같은 부작용이나 지질 수치 상승 또는 혈압 상승을 모니터링할 수 있다. 또 다른 예에서, 환자는 원치않는 효과에 대해 모니터링될 수 있다.

[0777] **SCN9A의 발현을 조절하기 위한 방법**

[0778] 일부 양상에서, 본원 개시내용은 예를 들어 세포, 조직 또는 대상체에서 SCN9A의 발현을 조절(예를 들어, 억제 또는 활성화)하는 방법을 제공한다. 일부 구현예에서, 상기 세포 또는 조직은 생체외, 시험관내 또는 생체내이다. 일부 구현예에서, 세포 또는 조직은 중추 신경계 (예를 들어, 뇌 또는 척수 조직, 예를 들어, 피질, 소뇌, 후근 신경절, 흑질, 소뇌 치아핵, 담창구, 선조체, 뇌간, 시상, 시상하부, 적색 및 뇌교 핵, 뇌신경 핵 및 전각; 및 척수 경추, 요추 또는 흉추의 클라르케(Clarke) 기둥)에 있다. 일부 구현예에서, 세포 또는 조직은 대상체(예를 들어, 사람과 같은 포유류)에 있다. 일부 구현예에서, 대상체(예를 들어, 사람)는 본원에 기재된 바와 같이 위험에 처해 있거나 SCN9A 발현과 관련된 장애로 진단된다.

[0779] 일부 구현예에서, 방법은 세포에서 SCN9A의 발현을 감소시키기에 효과적인 양으로 본원에 기재된 바와 같은 iRNA와 세포를 접촉시키는 것을 포함한다. 일부 구현예에서, 세포와 RNAi 제제의 접촉은 시험관내 세포와 RNAi 제제를 접촉시키는 것 또는 생체내 세포와 RNAi 제제를 접촉시키는 것을 포함한다. 일부 구현예에서, RNAi 제제는 방법을 수행하는 개체에 의해 세포와 물리적 접촉에 놓이거나, RNAi 제제는 후속적으로 세포와 접촉하도록 허용하거나 야기하는 상황에 놓일 수 있다. 시험관내 세포와의 접촉은 예를 들어, 상기 세포를 RNAi 제제로 항온처리함에 의해 수행될 수 있다. 생체 내에서 세포와 접촉하는 것은 예를 들어 RNAi 작용제를 세포가 위치한

조직 내로 또는 그 근처에 주사함으로써 또는 RNAi 제제를 다른 영역, 예를 들어 CNS 조직 내로 주사함으로써 수행될 수 있다. 예를 들어, RNAi 제제는 관심 대상의 부위에서 RNAi 제제를 지시하거나 다르게는 안정화시키는 본원의 친유성 모이어티를 기재하는 문단을 포함하는, 예를 들어, 하기되고 이의 전문이 본원에 참조로 인용되는 PCT/US2019/031170에 상세히 기재된 예를 들어, 친유성 모이어티 또는 모이어티들을 함유할 수 잇거나 이에 커플링될 수 있다. 시험관내 및 생체내 접촉 방법의 조합도 가능하다. 예를 들어, 세포는 또한 RNAi 제제와 시험관내 접촉될 수 있고, 후속적으로 대상체에 이식될 수 있다.

[0780] SCN9A의 발현은 SCN9A mRNA, SCN9A 단백질의 발현 수준, 또는 SCN9A의 발현 수준과 기능적으로 연결된 다른 파라미터의 수준에 기초하여 평가될 수 있다. 일부 구현예에서, SCN9A의 발현은 적어도 5%, 적어도 10%, 적어도 15%, 적어도 20%, 적어도 25%, 적어도 30%, 적어도 35%, 적어도 40%, 적어도 45%, 적어도 50%, 적어도 55%, 적어도 60%, 적어도 65%, 적어도 70%, 적어도 75%, 적어도 80%, 적어도 85%, 적어도 90%, 또는 적어도 95%까지 억제된다. 일부 구현예에서, iRNA는 0.001-0.01 nM, 0.001-0.10 nM, 0.001-1.0 nM, 0.001-10 nM, 0.01-0.05 nM, 0.01-0.50 nM, 0.02-0.60 nM, 0.01-1.0 nM, 0.01-1.5 nM, 0.01-10 nM의 범위에서 IC_{50}을 갖는다. IC_{50} 값은 적절한 대조군 값, 예를 들어 비-표적화 iRNA의 IC_{50}에 대해 정규화될 수 있다.

[0781] 일부 구현예에서, 방법은 본원에 기술된 바와 같은 iRNA를 세포 또는 조직에 도입하고 SCN9A의 mRNA 전사체의 분해를 수득하기에 충분한 시간 동안 세포 또는 조직을 유지함으로써 세포 또는 조직에서 SCN9A의 발현을 억제하는 것을 포함한다.

[0782] 일부 구현예에서, 방법은 본원에 기재된 조성물, 예를 들어 SCN9A에 결합하는 iRNA를 포함하는 조성물을 포유류에게 투여하여 표적 SCN9A의 발현이 예를 들어 연장된 기간 동안, 예를 들어 적어도 2일, 3일, 4일 이상, 예를 들어 1주, 2주, 3주 또는 4주 이상 동안 감소되도록 하는 것을 포함한다. 일부 구현예에서, SCN9A 발현의 감소는 최초 투여 1시간, 2시간, 4시간, 8시간, 12시간 또는 24시간 이내에 검출가능하다.

[0783] 일부 구현예에서, 방법은 표적 SCN9A의 발현이 미처리 동물에 비해 예를 들어 적어도 10%까지 증가되도록 본원에 기재된 바와 같은 조성물을 포유류에게 투여하는 것을 포함한다. 일부 구현예에서, SCN9A의 활성화는 연장된 기간, 예를 들어 적어도 2일, 3일, 4일 이상, 예를 들어 1주, 2주, 3주, 4주 이상에 걸쳐 수행한다. 이론에 얽매이지 않고 iRNA는 SCN9A mRNA 전사체를 안정화하거나, 게놈의 프로모터와 상호작용하거나, SCN9A 발현 억제제를 억제함으로써 SCN9A 발현을 활성화할 수 있다.

[0784] 본 개시내용에서 특성화된 방법 및 조성물에 유용한 iRNA는 SCN9A의 RNA(1차 또는 가공)를 특이적으로 표적화한다. iRNA를 사용한 SCN9A의 발현을 억제하기 위한 조성물 및 방법은 본원에 기재된 바와 같이 제조되고 수행될 수 있다.

[0785] 일부 구현예에서, 방법은 iRNA를 함유하는 조성물을 투여하는 것을 포함하고, 여기서 iRNA는 치료될 대상체, 예를 들어, 포유류, 예를 들어 사람의 SCN9A의 RNA 전사체의 적어도 일부에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함한다. 조성물은 두개내, 척수강내, 뇌실내, 국소 및 정맥내 투여를 포함하지만 이에 제한되지 않는 당업계에 공지된 임의의 적절한 수단에 의해 투여될 수 있다.

[0786] 특정 구현예에서, 조성물은, 예를 들어, 경구, 복막내, 또는 두개내(예를 들어, 뇌실내, 실질내, 두개내 및 척수강내), 정맥내, 근육내, 유리체내, 피하, 경피, 기도(에어로졸), 비강 또는 직장을 포함하는 비경구 경로를 사용하여 투여된다. 다른 구현예에서, 조성물은 국소적으로 투여된다(예를 들어, 협측 및 설하 투여). 다른 구현예에서, 조성물은 정맥내 주입 또는 주사에 의해 투여된다. 특정 구현예에서, 조성물은 척수강내 주사에 의해 투여된다. 특정 구현예에서, 조성물은 뇌실내 주사에 의해 투여된다. 특정 구현예에서, 조성물은 두개내 주사에 의해 투여된다. 특정 구현예에서, 조성물은 경막외 주사에 의해 투여된다. 특정 구현예에서, 조성물은 신경절내 주사에 의해 투여된다.

[0787] 특정 구현예에서, 조성물은 정맥내 주입 또는 주사에 의해 투여된다. 일부 상기 구현예에서, 조성물은 정맥내 주입용 지질 제형화된 siRNA (예를 들어, LNP 제형, 예를 들어, LNP11 제형)를 포함한다.

[0788] 달리 정의되지 않는 한, 본원에 사용되는 모든 기술 용어 및 과학 용어들은 본 출원이 속한 분야의 숙련가가 통상적으로 이해하는 바와 동일한 의미를 갖는다. 본원에 기재된 것들과 유사하거나 등가인 방법 및 재료가 본원 개시내용에서 특성화된 iRNA 및 방법의 실시 또는 시험에 사용될 수 있지만, 적합한 방법 및 재료가 하기에 기재되어 있다. 본원에서 언급된 모든 간행물, 특허 출원, 특허 및 기타 참조 문헌은 그 내용 전체가 참조로 인용된다. 상기 문헌들과 내용상 상충하는 경우가 발생하는 경우에는, 정의를 포함하는 본 명세서가 우선할 것이

다. 추가로, 상기 재료, 방법 및 예는 단지 예시적인 것이고 제한하는 것으로 의도되지 않는다.

[0789] **특정 구현예**

[0790] 1. 나트륨 채널, 전압 개폐 Ix형 알파 서브유닛 (SCN9A)의 발현을 억제하기 위한 이중 가닥의 리보핵산 (dsRNA) 제제로서, 여기서, 상기 dsRNA 제제는 이중 가닥 영역을 형성하는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하고, 상기 센스 가닥은 사람 SCN9A의 암호화 가닥의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 사람 SCN9A의 비-암호화 가닥의 상응하는 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, 이중 가닥의 리보핵산 (dsRNA) 제제.

[0791] 2. 구현예 1에 있어서, 상기 사람 SCN9A의 암호화 가닥이 서열번호 1의 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0792] 3. 구현예 1 또는 2에 있어서, 상기 사람 SCN9A의 비-암호화 가닥이 서열번호 2의 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0793] 4. 구현예 1에 있어서, 상기 사람 SCN9A의 암호화 가닥이 서열번호 4001의 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0794] 5. 구현예 1 또는 4에 있어서, 상기 사람 SCN9A의 비-암호화 가닥이 서열번호 4002의 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0795] 6. SCN9A의 발현을 억제하기 위한 이중 가닥의 리보핵산 (dsRNA) 제제로서, 여기서, 상기 dsRNA 제제는 이중 가닥 영역을 형성하는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 2의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, 이중 가닥의 리보핵산 (dsRNA) 제제.

[0796] 7. 구현예 6에 있어서, 상기 센스 가닥이 서열번호 1의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0797] 8. SCN9A의 발현을 억제하기 위한 이중 가닥의 리보핵산 (dsRNA) 제제로서, 여기서, 상기 dsRNA 제제는 이중 가닥 영역을 형성하는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥은 서열번호 4002의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, 이중 가닥의 리보핵산 (dsRNA) 제제.

[0798] 9. 구현예 8에 있어서, 상기 센스 가닥이 서열번호 4001의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0799] 10. 구현예 1 내지 9 중 어느 하나에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 2의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0800] 11. 구현예 10에 있어서, 상기 센스 가닥이 서열번호 1의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0801] 12. 구현예 1 내지 11 중 어느 하나에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 4002의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0802] 13. 구현예 12에 있어서, 상기 센스 가닥이 서열번호 4001의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0803] 14. 구현예 1 내지 13 중 어느 하나에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 센스 가닥 및 안티넨스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 2의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0804] 15. 구현예 14에 있어서, 상기 센스 가닥이 서열번호 1의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0805] 16. 구현예 1 내지 15 중 어느 하나에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 센스 가닥 및 안티넨스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 4002의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0806] 17. 구현예 16에 있어서, 상기 센스 가닥이 서열번호 4001의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0807] 18. 구현예 1 내지 17 중 어느 하나에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 센스 가닥 및 안티넨스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 2의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0808] 19. 구현예 18에 있어서, 상기 센스 가닥이 서열번호 1의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0809] 20. 구현예 1 내지 19 중 어느 하나에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 센스 가닥 및 안티넨스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 4002의 뉴클레오타이드 서열의 일부의 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하여 상기 센스 가닥이 안티센스 가닥 내 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드에 상보적인 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0810] 21. 구현예 20에 있어서, 상기 센스 가닥이 서열번호 4001의 뉴클레오타이드 서열의 상응하는 일부의 0, 또는 1, 2, 또는 3개 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0811] 22. 구현예 1 내지 21 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥의 일부가 서열번호 4001의 뉴클레오타이드 581-601, 760-780, 또는 8498-8518 내의 일부인, dsRNA 제제.

[0812] 23. 구현예 1 내지 22 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥의 일부가 AD-1251284 (UGUCGAGUACACUUUUACUGA (서열번호 4827)), AD-961334 (CAACACAATUTCUUCUUAGCA (서열번호 5026)), 또는 AD-1251325 (AAAACAAUCUUCCGUUUCAAA (서열번호 4822))로부터 선택된 듀플렉스로부터의 센스 가닥 내 일부인, dsRNA 제제.

[0813] 24. 구현예 1 내지 23 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥의 일부가 AD-1251284 (UGUCGAGUACACUUUUACUGA (서열번호 4827)), AD-961334 (CAACACAATUTCUUCUUAGCA (서열번호 5026)), 또는 AD-1251325 (AAAACAAUCUUCCGUUUCAAA (서열번호 4822))의 센스 가닥으로부터 선택된 센스 가닥인, dsRNA 제제.

[0814] 25. 구현예 1 내지 24 중 어느 하나에 있어서, 상기 안티센스 가닥의 일부가 AD-1251284 (UCAGTAAAAGUGUACTCGACAUU (서열번호 5093)), AD-961334 (UGCUAAGAAGAAATUGUGUUGUU (서열번호 5292)), 또는 AD-1251325 (UUUGAAACGGAAGAUUGUUUUCC (서열번호 5088))로부터 선택된 듀플렉스로부터의 안티센스 가닥 내 일부인, dsRNA 제제.

[0815] 26. 구현예 1 내지 25 중 어느 하나에 있어서, 상기 안티센스 가닥의 일부가 AD-1251284 (UCAGTAAAAGUGUACTCGACAUU (서열번호 5093)), AD-961334 (UGCUAAGAAGAAATUGUGUUGUU (서열번호 5292)), 또는 AD-1251325 (UUUGAAACGGAAGAUUGUUUUCC (서열번호 5088))의 안티센스 가닥으로부터 선택된 안티센스 가닥인, dsRNA 제제.

[0816] 27. 구현예 1 내지 26 중 어느 하나에 있어서,상기 센스 가닥 및 안티센스 가닥이 AD-1251284 (서열번호 4827

및 5093), AD-961334 (서열번호 5026 및 5292), 또는 AD-1251325 (서열번호 4822 및 5088)로부터 선택된 듀플렉스의 쌍 형성 센스 가닥 및 안티센스 가닥의 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA.

[0817] 28. 구현예 1 내지 27 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥의 일부가 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나의 센스 가닥 내 부분인, dsRNA 제제.

[0818] 29. 구현예 1 내지 28 중 어느 하나에 있어서, 상기 안티센스 가닥의 일부가 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나의 안티센스 가닥 내 일부인, dsRNA 제제.

[0819] 30. 구현예 1 내지 29 중 어느 하나에 있어서, 상기 안티센스 가닥이 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 안티센스 서열의 하나로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0820] 31. 구현예 1 내지 30 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥이 상기 안티센스 서열에 상응하는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 센스 서열로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 15개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0821] 32. 구현예 1 내지 31 중 어느 하나에 있어서, 상기 안티센스 가닥이 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 안티센스 서열의 하나로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0822] 33. 구현예 1 내지 32 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥이 상기 안티센스 서열에 상응하는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 센스 서열로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 17개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0823] 34. 구현예 1 내지 33 중 어느 하나에 있어서, 상기 안티센스 가닥이 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 안티센스 서열의 하나로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0824] 35. 구현예 1 내지 34 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥이 상기 안티센스 서열에 상응하는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 센스 서열로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 19개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0825] 36. 구현예 1 내지 35 중 어느 하나에 있어서, 상기 안티센스 가닥이 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 안티센스 서열의 하나로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0826] 37. 구현예 1 내지 36 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥이 상기 안티센스 서열에 상응하는 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 센스 서열로부터, 0, 1, 2 또는 3개의 미스매치를 갖는 적어도 21개 연속 뉴클레오타이드를 포함하는 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0827] 38. SCN9A의 발현을 억제하기 위한 이중 가닥 리보핵산 (dsRNA) 제제로서, 상기 dsRNA 제제가 이중 가닥 영역을 형성하는 센스 가닥 및 안티센스 가닥을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 안티센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 센스 가닥이 안티센스 서열에 상응하는, 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 16, 18, 및 20 중 어느 하나에 열거된 센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, 이중 가닥 리보핵산 (dsRNA) 제제.

[0828] 39. 구현예 38에 있어서, 상기 안티센스 가닥이 표 5A에 열거된 안티센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 센스 가닥이 안티센스 서열에 상응하는, 표 5A에 열거된 센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을

포함하는, dsRNA 제제.

[0829] 40. 구현예 38에 있어서, 상기 안티센스 가닥이 표 13A에 열거된 안티센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 센스 가닥이 안티센스 서열에 상응하는, 표 13A에 열거된 센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0830] 41. 구현예 38에 있어서, 상기 안티센스 가닥이 표 14A에 열거된 안티센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 센스 가닥이 안티센스 서열에 상응하는, 표 14A에 열거된 센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0831] 42. 구현예 38에 있어서, 상기 안티센스 가닥이 표 15A에 열거된 안티센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 센스 가닥이 안티센스 서열에 상응하는, 표 15A에 열거된 센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0832] 43. 구현예 38에 있어서, 상기 안티센스 가닥이 표 16에 열거된 안티센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하고, 상기 센스 가닥이 안티센스 서열에 상응하는, 표 16에 열거된 센스 서열의 뉴클레오타이드 서열을 포함하는, dsRNA 제제.

[0833] 44. 구현예 38에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 AD-1251284, AD-961334, AD-1251325, AD-1331352, AD-1209344, 또는 AD-1331350인, dsRNA 제제.

[0834] 45. 구현예 38 내지 44 중 어느 하나에 있어서,

[0835] (i) 상기 센스 가닥이 서열번호 4029의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 4295의 서열 및 모든 변형을 포함하거나;

[0836] (ii) 상기 센스 가닥이 서열번호 4228의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 4494의 서열 및 모든 변형을 포함하거나;

[0837] (iii) 상기 센스 가닥이 서열번호 5339의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 5355의 서열 및 모든 변형을 포함하거나;

[0838] (iv) 상기 센스 가닥이 서열번호 5800의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 5801의 서열 및 모든 변형을 포함하거나;

[0839] (v) 상기 센스 가닥이 서열번호 5526의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 5681의 서열 및 모든 변형을 포함하거나;

[0840] (vi) 상기 센스 가닥이 서열번호 5542의 서열 및 모든 변형을 포함하고, 상기 안티센스 가닥이 서열번호 5697의 서열 및 모든 변형을 포함하거나;

[0841] 46. 구현예 1 내지 45 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥이 적어도 23개 뉴클레오타이드 길이, 예를 들어, 23 내지 30개 뉴클레오타이드 길이인, dsRNA 제제.

[0842] 47. 구현예 1 내지 46 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥 및 상기 안티센스 가닥의 적어도 하나가 하나 이상의 친유성 모이어티에 접합되는, dsRNA 제제.

[0843] 48. 구현예 47에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 상기 dsRNA 제제의 이중 가닥 영역에서 하나 이상의 위치에 접합되는, dsRNA 제제.

[0844] 49. 구현예 47 또는 48에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 링커 또는 캐리어를 통해 접합되는, dsRNA 제제.

[0845] 50. 구현예 47 내지 49 중 어느 하나에 있어서, 상기 친유성 모이어티의 친유도가 logKow에 의한 측정시 0을 초과하는, dsRNA 제제.

[0846] 51. 구현예 1 내지 50 중 어느 하나에 있어서, 상기 이중 가닥 RNAi 제제의 소수성이 상기 이중 가닥 RNAi 제제의 혈장 단백질 결합 검정에서 미결합된 분획에 의한 측정시 0.2를 초과하는, dsRNA 제제.

[0847] 52. 구현예 51에 있어서, 상기 혈장 단백질 결합 검정이 사람 혈청 알부민 단백질을 사용한 전기영동 이동 전환 검정인, dsRNA 제제.

[0848] 53. 구현예 1 내지 52 중 어느 하나에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 적어도 하나의 변형된 뉴클레오타이드를 포함

하는, dsRNA 제제.

[0849] 54. 구현예 53에 있어서, 상기 센스 가닥의 5개 이하의 뉴클레오타이드 및 상기 안티센스 가닥의 5개 이하의 뉴클레오타이드가 변형되지 않은 뉴클레오타이드인, dsRNA 제제.

[0850] 55. 구현예 53에 있어서, 상기 센스 가닥의 모든 뉴클레오타이드 및 상기 안티센스 가닥의 모든 뉴클레오타이드가 변형을 포함하는, dsRNA 제제.

[0851] 56. 구현예 53 내지 55 중 어느 하나에 있어서, 상기 변형된 뉴클레오타이드 중 적어도 하나가 데옥시-뉴클레오타이드, 3’-말단 데옥시티미딘 (dT) 뉴클레오타이드, 2'-O-메틸 변형된 뉴클레오타이드, 2'-플루오로 변형된 뉴클레오타이드, 2'-데옥시-변형된 뉴클레오타이드, 잠긴 뉴클레오타이드, 잠김 해제된 뉴클레오타이드, 형태적으로 제한된 뉴클레오타이드, 속박된 에틸 뉴클레오타이드, 무염기 뉴클레오타이드, 2’-아미노-변형된 뉴클레오타이드, 2’-O-알릴-변형된 뉴클레오타이드, 2’-C-알킬-변형된 뉴클레오타이드, 2’-메톡시에틸 변형된 뉴클레오타이드, 2’-O-알킬-변형된 뉴클레오타이드, 모르폴리노 뉴클레오타이드, 포스포르아미데이트, 비-천연 염기 포함 뉴클레오타이드, 테트라하이드로피란 변형된 뉴클레오타이드, 1,5-언하이드로헥시톨 변형된 뉴클레오타이드, 사이클로헥세닐 변형된 뉴클레오타이드, 포스포로티오에이트 그룹을 포함하는 뉴클레오타이드, 메틸포스포네이트 그룹을 포함하는 뉴클레오타이드, 5’-포스페이트를 포함하는 뉴클레오타이드, 5’-포스페이트 모사체를 포함하는 뉴클레오타이드, 글리콜 변형된 뉴클레오타이드, 및 2-O-(N-메틸아세트아미드) 변형된 뉴클레오타이드; 및 이의 조합으로 이루어진 그룹으로부터 선택되는, dsRNA 제제.

[0852] 57. 구현예 53 내지 42 중 어느 하나에 있어서, 상기 5개 이하의 센스 가닥 뉴클레오타이드 및 5개 이하의 안티센스 가닥 뉴클레오타이드가 2'-O-메틸 변형 뉴클레오타이드, 2'-플루오로 변형 뉴클레오타이드, 2'- 데옥시 변형 뉴클레오타이드, 잠김 해제된 핵산(UNA) 또는 글리세롤 핵산(GNA)이외의 다른 변형을 포함하는, dsRNA 제제.

[0853] 58. 구현예 1 내지 57 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥의 연속 뉴클레오타이드 2개 사이에 또는 상기 안티센스 가닥의 연속 뉴클레오타이드 2개 사이에 비-뉴클레오타이드 스페이서(여기서, 임의로 상기 비-뉴클레오타이드 스페이서는 C3-C6 알킬을 포함한다)를 포함하는, dsRNA 제제.

[0854] 59. 구현예 1 내지 58 중 어느 하나에 있어서, 각각의 가닥이 길이가 30개 이하의 뉴클레오타이드인, dsRNA 제제.

[0855] 60. 구현예 1 내지 59 중 어느 하나에 있어서, 적어도 하나의 가닥이 적어도 1개 뉴클레오타이드의 3’ 오버행을 포함하는, dsRNA 제제.

[0856] 61. 구현예 1 내지 60 중 어느 하나에 있어서, 적어도 하나의 가닥이 적어도 2개 뉴클레오타이드의 3’ 오버행을 포함하는, dsRNA 제제.

[0857] 62. 구현예 1 내지 61 중 어느 하나에 있어서, 상기 이중 가닥 영역이 길이가 15-30개 뉴클레오타이드 쌍인, dsRNA 제제.

[0858] 63. 구현예 62에 있어서, 상기 이중 가닥 영역이 길이가 17-23개 뉴클레오타이드 쌍인, dsRNA 제제.

[0859] 64. 구현예 62에 있어서, 상기 이중 가닥 영역이 길이가 17-25개 뉴클레오타이드 쌍인, dsRNA 제제.

[0860] 65. 구현예 62에 있어서, 상기 이중 가닥 영역이 길이가 23-27개 뉴클레오타이드 쌍인, dsRNA 제제.

[0861] 66. 구현예 62에 있어서, 상기 이중 가닥 영역이 길이가 19-21개 뉴클레오타이드 쌍인, dsRNA 제제.

[0862] 67. 구현예 62에 있어서, 상기 이중 가닥 영역이 길이가 21-23개 뉴클레오타이드 쌍인, dsRNA 제제.

[0863] 68. 구현예 1 내지 67 중 어느 하나에 있어서, 각각의 가닥이 길이가 19-30개 뉴클레오타이드인, dsRNA 제제.

[0864] 69. 구현예 1 내지 68 중 어느 하나에 있어서, 각각의 가닥이 길이가 19-23개 뉴클레오타이드를 갖는, dsRNA 제제.

[0865] 70. 구현예 1 내지 69 중 어느 하나에 있어서, 각각의 가닥이 21-23개 뉴클레오타이드를 갖는, dsRNA 제제.

[0866] 71. 구현예 1 내지 70 중 어느 하나에 있어서, 상기 제제가 적어도 하나의 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결을 포함하는, dsRNA 제제.

[0867] 72. 구현예 71에 있어서, 상기 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결이 하나의 가닥의 3’-말단에 있는, dsRNA 제제.

[0868] 73. 구현예 72에 있어서, 상기 가닥이 안티센스 가닥인, dsRNA 제제.

[0869] 74. 구현예 72에 있어서, 상기 가닥이 센스 가닥인, dsRNA 제제.

[0870] 75. 구현예 71에 있어서, 상기 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결이 하나의 가닥의 5’-말단에 있는, dsRNA 제제.

[0871] 76. 구현예 75에 있어서, 상기 가닥이 안티센스 가닥인, dsRNA 제제.

[0872] 77. 구현예 75에 있어서, 상기 가닥이 센스 가닥인, dsRNA 제제.

[0873] 78. 구현예 71에 있어서, 하나의 가닥의 5’- 및 3’-말단 각각이 포스포로티오에이트 또는 메틸포스포네이트 뉴클레오타이드 간 연결을 포함하는, dsRNA 제제.

[0874] 79. 구현예 78에 있어서, 상기 가닥이 안티센스 가닥인, dsRNA 제제.

[0875] 80. 구현예 1 내지 79 중 어느 하나에 있어서, 상기 듀플렉스의 안티센스 가닥의 5’-말단의 1 위치에서 염기쌍이 AU 염기쌍인, dsRNA 제제.

[0876] 81. 구현예 78에 있어서, 상기 센스 가닥이 총 21개 뉴클레오타이드를 갖고, 상기 안티센스 가닥이 총 23개 뉴클레오타이드를 갖는, dsRNA 제제.

[0877] 82. 구현예 47 내지 81 중 어느 하나에 있어서, 하나 이상의 친유성 모이어티가 적어도 하나의 가닥 상에 하나 이상의 내부 위치에 접합되는, dsRNA 제제.

[0878] 83. 구현예 82에 있어서, 상기 하나 이상의 친유성 모이어티가 링커 또는 캐리어를 통해 적어도 하나의 가닥 상의 하나 이상의 내부 위치에 접합되는, dsRNA 제제.

[0879] 84. 구현예 83에 있어서, 상기 내부 위치가 상기 적어도 하나의 각각의 말단으로부터 말단 2개의 위치를 제외하고는 모든 위치를 포함하는, dsRNA 제제.

[0880] 85. 구현예 83에 있어서, 상기 내부 위치가 상기 적어도 하나의 가닥의 각각의 말단으로부터 말단 3개의 위치를 제외하고는 모든 위치를 포함하는, dsRNA 제제.

[0881] 86. 구현예 83 내지 85 중 어느 하나에 있어서, 상기 내부 위치가 상기 센스 가닥의 절단 부위 영역을 배제하는, dsRNA 제제.

[0882] 87. 구현예 86에 있어서, 상기 내부 위치가 상기 센스 가닥의 5’-말단으로부터 계수하여 위치 9 내지 12를 제외하고는 모든 위치를 포함하는, dsRNA 제제.

[0883] 88. 구현예 86에 있어서, 상기 내부 위치가 상기 센스 가닥의 3’-말단으로부터 계수하여 위치 11 내지 13을 제외하고는 모든 위치를 포함하는, dsRNA 제제.

[0884] 89. 구현예 83 내지 85 중 어느 하나에 있어서, 상기 내부 위치가 상기 안티센스 가닥의 절단 부위 영역을 배제하는, dsRNA 제제.

[0885] 90. 구현예 89에 있어서, 상기 내부 위치가 상기 안티센스 가닥의 5’-말단으로부터 계수하여 위치 12 내지 14를 제외하고는 모든 위치를 포함하는, dsRNA 제제.

[0886] 91. 구현예 83 내지 85 중 어느 하나에 있어서, 상기 내부 위치가 3’-말단으로부터 계수하여 상기 센스 가닥 상의 위치 11-13, 및 5’-말단으로부터 계수하여 상기 안티센스 가닥 상의 위치 12-14를 제외하고는 모든 위치를 포함하는, dsRNA 제제.

[0887] 92. 구현예 47 내지 91 중 어느 하나에 있어서, 상기 하나 이상의 친유성 모이어티가 각각의 가닥의 5’ 말단으로부터 계수하여 상기 센스 가닥 상의 위치 4-8 및 13-18 및 상기 안티센스 가닥 상의 위치 6-10 및 15-18로 이루어진 그룹으로부터 선택된 상기 내부 위치 중 하나 이상에 접합되는, dsRNA 제제.

[0888] 93. 구현예 92에 있어서, 상기 하나 이상의 친유성 모이어티가 각각의 가닥의 5’ 말단으로부터 계수하여 상기 센스 가닥 상의 위치 5, 6, 7, 15 및 17 및 상기 안티센스 가닥 상의 위치 15 및 17로 이루어진 그룹으로부터 선택된 내부 위치 중 하나 이상에 접합되는, dsRNA 제제.

[0889] 94. 구현예 48에 있어서, 상기 이중 가닥 영역에서 위치가 상기 센스 가닥의 절단 부위 영역을 배제하는, dsRNA 제제.

[0890] 95. 구현예 47 내지 80 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥이 길이가 21개 뉴클레오타이드이고, 상기 안티센스 가닥이 길이가 23개 뉴클레오타이드이고, 상기 친유성 모이어티가 상기 센스 가닥의 위치 21, 위치 20, 위치 15, 위치 1, 위치 7, 위치 6, 또는 위치 2 또는 상기 안티센스 가닥의 위치 16에 접합되는, dsRNA 제제.

[0891] 96. 구현예 95에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 상기 센스 가닥의 위치 21, 위치 20, 위치 15, 위치 1, 또는 위치 7에 접합되는, dsRNA 제제.

[0892] 97. 구현예 95에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 상기 센스 가닥의 위치 21, 위치 20, 또는 위치 15에 접합되는, dsRNA 제제.

[0893] 98. 구현예 95에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 상기 센스 가닥의 위치 20 또는 위치 15에 접합되는, dsRNA 제제.

[0894] 99. 구현예 95에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 상기 안티센스 가닥의 위치 16에 접합되는, dsRNA 제제.

[0895] 100. 구현예 95에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 상기 센스 가닥의 5'-말단으로부터 계수하여, 위치 6에 접합되는, dsRNA 제제.

[0896] 101. 구현예 47 내지 100 중 어느 하나에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 지방족, 지환족 또는 폴리지환족 화합물인, dsRNA 제제.

[0897] 102. 구현에 101에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 지질, 콜레스테롤, 레틴산, 콜산, 아다만탄 아세트산, 1-피렌 부티르산, 디하이드로테스토스테론, 1,3-비스-O(헥사데실)글리세롤, 게라닐옥시헥산올, 헥사데실글리세롤, 보르네올, 멘톨, 1,3-프로판디올, 헵타데실 그룹, 팔미트산, 미리스트산, O3-(올레오일)리토콜산, O3-(올레오일)콜렌산, 디메톡시트리틸, 또는 페녹사진으로 이루어진 그룹으로부터 선택되는, dsRNA 제제.

[0898] 103. 구현예 102에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 포화 또는 불포화 C4-C30 탄화수소 쇄, 및 하이드록실, 아민, 카복실산, 설포네이트, 포스페이트, 티올, 아지드 및 알킨으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 임의의 기능성 그룹을 함유하는, dsRNA 제제.

[0899] 104. 구현예 103에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 포화 또는 불포화 C6-C18 탄화수소 쇄를 함유하는, dsRNA 제제.

[0900] 105. 구현예 103에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 포화 또는 불포화 C16 탄화수소 쇄를 함유하는, dsRNA 제제.

[0901] 106. 구현예 47 내지 105 중 어느 하나에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 상기 내부 위치(들) 또는 상기 이중 가닥 영역에서 하나 이상의 뉴클레오타이드(들)을 대체하는 캐리어를 통해 접합되는, dsRNA 제제.

[0902] 107. 구현예 106에 있어서, 상기 캐리어가 피롤리디닐, 파라졸리닐, 피라졸리디닐, 이미다졸리닐, 이미다졸리디닐, 피페리디닐, 피페라지닐, [1,3]디옥솔라닐, 옥사졸리디닐, 이속사졸리디닐, 모르폴리닐, 티아졸리디닐, 이소티아졸리디닐, 퀴녹살리닐, 피리다지노닐, 테트라하이드로푸라닐, 및 데칼리닐로 이루어진 그룹으로부터 선택된 사이클릭 그룹이거나; 세리놀 백본 또는 디에탄올아민 백본을 기반으로 하는 비환형 모이어티인, dsRNA 제제.

[0903] 108. 구현예 47 내지 105 중 어느 하나에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 에테르, 티오에테르, 우레아, 카보네이트, 아민, 아미드, 말레이미드-티오에테르, 디설파이드, 포스포디에스테르, 설폰아미드 연결, 클릭 반응의 생성물 또는 카바메이트를 함유하는 링커를 통해 상기 dsRNA 제제에 접합되는, dsRNA 제제.

[0904] 109. 구현예 47 내지 108 중 어느 하나에 있어서, 상기 친유성 모이어티가 뉴클레오염기, 당 모이어티 또는 뉴클레오사이드 간 연결에 접합되는, 이중 가닥 iRNA 제제.

[0905] 110. 구현예 47 내지 109 중 어느 하나에 있어서, 상기 친유성 모이어티 또는 표적화 리간드가 DNA, RNA, 디설파이드, 아미드, 관능화된 모노사카라이드 또는 갈락토사민, 글루코사민, 글루코스, 갈락토스, 만노스 및 이의 조합으로 이루어진 그룹으로부터 선택된 생-절단가능한 링커를 통해 접합되는, dsRNA 제제.

[0906] 111. 구현예 47 내지 110 중 어느 하나에 있어서, 상기 센스 가닥의 3' 말단이 아민을 갖는 사이클릭 그룹인

말단 캡을 통해 보호되고, 상기 사이클릭 그룹이 피롤리디닐, 피라졸리닐, 피라졸리디닐, 이미다졸리닐, 이미다졸리디닐, 피페리디닐, 피페라지닐, [1,3]디옥솔라닐, 옥사졸리디닐, 이속사졸리디닐, 모르폴리닐, 티아졸리디닐, 이소티아졸리디닐, 퀴녹살리닐, 피리다지노닐, 테트라하이드로푸라닐 및 데칼리닐로 이루어진 그룹으로부터 선택되는, dsRNA 제제.

[0907] 112. 구현예 47 내지 111 중 어느 하나에 있어서, 표적화 리간드, 예를 들어, CNS 조직 또는 간 조직을 표적화하는 리간드를 추가로 포함하는, dsRNA 제제.

[0908] 113. 구현예 112에 있어서, 상기 CNS 조직이 뇌 조직 또는 척추 조직인, dsRNA 제제.

[0909] 114. 구현예 112에 있어서, 상기 표적화 리간드가 GalNAc 접합체인, dsRNA 제제.

[0910] 115. 구현예 1 내지 114 중 어느 하나에 있어서,

[0911] Sp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 3' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형,

[0912] Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형, 및

[0913] Rp 배위 또는 Sp 배위 중 하나로 연결 인 원자를 갖는, 센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형을 추가로 포함하는, dsRNA 제제.

[0914] 116. 구현예 1 내지 114 중 어느 하나에 있어서,

[0915] Sp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 3' 말단에서 제1 및 제2 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형,

[0916] Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형, 및

[0917] Rp 또는 Sp 배위 중 하나로 연결 인 원자를 갖는, 센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형을 추가로 포함하는, dsRNA 제제.

[0918] 117. 구현예 1 내지 114 중 어느 한 항에 있어서,

[0919] Sp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 3' 말단에서 제1, 제2 및 제3 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형,

[0920] Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형, 및

[0921] Rp 또는 Sp 배위 중 하나로 연결 인 원자를 갖는, 센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형을 추가로 포함하는, dsRNA 제제.

[0922] 118. 구현예 1 내지 114 중 어느 하나에 있어서,

[0923] Sp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 3' 말단에서 제1 및 제2 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형,

[0924] Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 3' 말단에서 제3 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형,

[0925] Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형, 및

[0926] Rp 또는 Sp 배위 중 하나로 연결 인 원자를 갖는, 센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형을 추가로 포함하는, dsRNA 제제.

[0927] 119. 구현예 1 내지 114 중 어느 하나에 있어서,

[0928] Sp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 3' 말단에서 제1 및 제2 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형,

[0929] Rp 배위로 연결 인 원자를 갖는, 안티센스 가닥의 5' 말단에서 제1 및 제2 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형, 및

[0930] Rp 또는 Sp 배위 중 하나로 연결 인 원자를 갖는, 센스 가닥의 5' 말단에서 제1 뉴클레오타이드 간 연결로 존재하는 말단, 키랄 변형을 추가로 포함하는, dsRNA 제제.

[0931] 120. 구현예 1 내지 119 중 어느 하나에 있어서, 상기 안티센스 가닥의 5’-말단에 포스페이트 또는 포스페이트 모사체를 추가로 포함하는, dsRNA 제제.

[0932] 121. 구현예 120에 있어서, 상기 포스페이트 모사체가 5’-비닐 포스포네이트 (VP)인, dsRNA 제제.

[0933] 122. 구현예 1 내지 121 중 어느 하나의 dsRNA 제제를 함유하는 세포.

[0934] 123. 달리 유사한 처리되지 않은 말초 감각 뉴런과 비교하여, 감소된 수준의 SCN9A mRNA 또는 SCN9A 단백질을 포함하는 사람 말초 감각 뉴런, 예를 들어 (후근 신경절의 말초 감각 뉴런, 또는 통각 수용 뉴런, 예를 들어 A-델타 섬유 또는 C형 섬유)으로서, 여기서 임의로 상기 수준이 적어도 10%, 15%, 20%, 25%, 30%, 35%, 40%, 45%, 50%, 55% 감소됨, 60%, 65%, 70%, 75%, 80%, 85%, 90% 또는 95%까지 감소되는, 사람 말초 감각 뉴런.

[0935] 124. 구현예 123에 있어서, 구현예 1 내지 121 중 어느 하나의 dsRNA 제제와 말초 감각 뉴런을 접촉시키는 것을 포함하는 공정에 의해 제조되는, 사람 말초 감각 뉴런.

[0936] 125. 구현예 1 내지 121 중 어느 하나의 dsRNA 제제를 포함하는, SCN9A의 발현을 억제하기 위한 약제학적 조성물.

[0937] 126. 구현예 1 내지 121 중 어느 하나의 dsRNA 제제 및 지질 제형을 포함하는 약제학적 조성물.

[0938] 127. 세포 내 SCN9A의 발현을 억제하는 방법으로서, 상기 방법이 하기의 단계를 포함하는, 방법:

[0939] (a) 상기 세포를 구현예 1 내지 121 중 어느 하나의 dsRNA 제제 또는 구현예 125 또는 126의 약제학적 조성물과 접촉시키는 단계; 및

[0940] (b) 단계 (a)에서 생성된 세포를 SCN9A의 mRNA 전사체의 분해를 수득하기에 충분한 시간동안 유지시켜 상기 세포 내 SCN9A의 발현을 억제하는 단계.

[0941] 128. 세포 내 SCN9A의 발현을 억제하는 방법으로서, 상기 방법이 하기의 단계를 포함하는, 방법:

[0942] (a) 상기 세포를 구현예 1 내지 121 중 어느 하나의 dsRNA 제제 또는 구현예 125 또는 126의 약제학적 조성물과 접촉시키는 단계; 및

[0943] (b) 단계 (a)에서 생성된 세포를 SCN9A mRNA, SCN9A 단백질 또는 SCN9A mRNA 및 단백질 둘다의 수준을 감소시키기에 충분한 시간동안 유지시켜 상기 세포 내 SCN9A의 발현을 억제하는 단계.

[0944] 129. 구현예 127 또는 128에 있어서, 상기 세포가 대상체내에 있는, 방법.

[0945] 130. 구현예 129에 있어서, 상기 대상체가 사람인, 방법.

[0946] 131. 구현예 127 내지 114 중 어느 하나에 있어서, 상기 SCN9A mRNA의 수준이 적어도 50%까지 억제되는, 방법.

[0947] 132. 구현예 127 내지 130 중 어느 하나에 있어서, 상기 SCN9A 단백질의 수준이 적어도 50%까지 억제되는, 방법.

[0948] 133. 구현예 130 내지 132 중 어느 하나에 있어서, SCN9A의 발현 억제가 대상체로부터의 생물학적 샘플 (예를 들어, 뇌 척수액 (CSF) 샘플 또는 CNS 생검 샘플)에서 SCN9A 단백질 수준을 적어도 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80%, 90%, 또는 95%까지 감소시키는, 방법.

[0949] 134. 구현예 130 내지 133 중 어느 하나에 있어서, 상기 대상체가 SCN9A 관련 장애, 예를 들어, 통증, 예를 들어 만성 통증, 예를 들어, 염증성 통증, 신경병증성 통증, 통증 과민성, 통증 저감수성, 통증 감지 불능, 원발성 사지통증(PE), 발작성 극심한 통증 장애(PEPD), 소섬유 신경병증(SFN), 삼차 신경통(TN) 및 예를 들어 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및 바이러스 감염과 관련된 통증과 관련된 통증으로 진단된 적이 있는, 방법.

[0950] 135. 뉴런 세포 또는 조직 내 SCN9A의 발현을 억제하는 방법으로서, 상기 방법이 하기의 단계를 포함하는, 방법:

[0951] (a) 상기 세포 또는 조직을 SCN9A에 결합하는 dsRNA 제제와 접촉시키는 단계; 및

[0952] (b) 단계 (a)에서 생성된 세포 또는 조직을 SCN9A mRNA, SCN9A 단백질 또는 SCN9A mRNA 및 단백질 둘다의 수준을 감소시키기에 충분한 시간동안 유지시켜 상기 세포 또는 조직 내 SCN9A의 발현을 억제하는 단계.

[0953] 136. 구현예 135에 있어서, 상기 뉴런 세포 또는 조직이 말초 감각 뉴런, 예를 들어, 후근 신경절 내의 말초 감각 뉴런, 또는 통각 수용 뉴런, 예를 들어 A-델타 섬유 또는 C형 섬유인, 방법.

[0954] 137. SCN9A 관련 장애를 갖거나 갖는 것으로 진단된 대상체를 치료하는 방법으로서, 상기 방법이 치료학적 유효량의 구현예 1 내지 121 중 어느 하나의 dsRNA 제제 또는 구현예 125 또는 126의 약제학적 조성물을 상기 대상체에게 투여하여 상기 장애를 치료하는 단계를 포함하는, 방법.

[0955] 138. 구현예 134 또는 137에 있어서, 상기 SCN9A 관련 장애가 통증, 예를 들어, 만성 통증인, 방법.

[0956] 139. 구현예 138에 있어서, 상기 만성 통증이 통증 과민성, 통증 저감수성, 통증 감지 불능, 원발성 사지통증(PE), 발작성 극심한 통증 장애(PEPD), 소섬유 신경병증(SFN), 삼차 신경통(TN) 및 예를 들어 암, 관절염, 당뇨병, 외상성 손상 및 바이러스 감염과 관련된 통증으로 이루어진 그룹에서 하나 이상의 장애와 관련된, 방법.

[0957] 140. 구현예 137 내지 139 중 어느 하나에 있어서, 치료가 상기 장애의 적어도 하나의 징후 또는 증상의 개선을 포함하는, 방법.

[0958] 141. 구현예 140에 있어서, 녹내장의 적어도 하나의 징후 또는 증상이 통증, 예를 들어, 만성 통증의 적어도 하나의 징후 또는 증상이 통증 민감성, 통증 역치, 통증 수준, 통증 불능 수준 존재, SCN9A(예를 들어, SCN9A 유전자, SCN9A mRNA, 또는 SCN9A 단백질)의 수준 또는 활성 중 하나 이상의 측정을 포함하는, 방법.

[0959] 142. 구현예 137 내지 139 중 어느 하나에 있어서, 치료가 장애의 진행의 예방을 포함하는, 방법.

[0960] 143. 구현예 137 내지 142 중 어느 하나에 있어서, 상기 치료가 (a) 통증을 감소시키거나; (b) SCN9A의 발현 또는 활성을 억제 또는 감소시키는 것 중 하나 이상을 포함하는, 방법.

[0961] 144. 구현예 143에 있어서, 상기 치료가 후근 신경절에서 SCN9A mRNA의 기준선으로부터 적어도 30% 평균 감소를 초래하는, 방법.

[0962] 145. 구현예 144에 있어서, 상기 치료가 후근 신경절에서 SCN9A mRNA의 기준선으로부터 적어도 60% 평균 감소를 초래하는, 방법.

[0963] 146. 구현예 145에 있어서, 상기 치료가 후근 신경절에서 SCN9 mRNA의 기준선으로부터 적어도 90% 평균 감소를 초래하는, 방법.

[0964] 147. 구현예 137 내지 146 중 어느 하나에 있어서, 치료 후 상기 대상체가 뇌척수액 (CSF) 샘플 또는 CNS 생검 샘플에서 SCN9A 단백질에 의해 평가되는 바와 같이, dsRNA의 단일 투여 후 적어도 8주의 녹다운 기간을 경험하는, 방법.

[0965] 148. 구현예 147에 있어서, 치료가 뇌척수액 (CSF) 샘플 또는 CNS 생검 샘플에서 SCN9A 단백질에 의해 평가되는 바와 같이, dsRNA의 단일 투여 후 적어도 12주의 녹다운 기간을 초래하는, 방법.

[0966] 149. 구현예 148에 있어서, 치료가 뇌척수액 (CSF) 샘플 또는 CNS 생검 샘플에서 SCN9A 단백질에 의해 평가되는 바와 같이, dsRNA의 단일 투여 후 적어도 16주의 녹다운 기간을 초래하는, 방법.

[0967] 150. 구현예 129 내지 149 중 어느 하나에 있어서, 상기 대상체가 사람인, 방법.

[0968] 151. 구현예 130 내지 150 중 어느 하나에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 약 0.01 mg/kg 내지 약 50 mg/kg의 용량으로 투여되는, 방법.

[0969] 152. 구현예 130 내지 151 중 어느 하나에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 상기 대상체에게 두개내 또는 척추강내로 투여되는, 방법.

[0970] 153. 구현예 130 내지 151 중 어느 하나에 있어서, 상기 dsRNA 제제가 상기 대상체에게 척추강내로, 심실내로 또는 뇌내로 투여되는, 방법.

[0971] 154. 구현예 130 내지 153 어느 하나에 있어서, 대상체에서 SCN9A(예를 들어, SCN9A 유전자, SCN9A mRNA, 또는 SCN9A 단백질)의 수준을 측정하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

[0972] 155. 구현예 154에 있어서, 상기 대상체에서 SCN9A의 수준을 측정하는 것은 대상체로부터의 생물학적 샘플(예를 들어, 뇌 척수액(CSF) 샘플 또는 CNS 생검 샘플)에서 SCN9A 유전자, SCN9A 단백질 또는 SCN9A mRNA의 수준을 측정하는 것을 포함하는, 방법.

[0973] 156. 구현예 130 내지 155 중 어느 하나에 있어서, 혈액 시험, 이미지화 시험, CNS 생검 샘플 또는 수성 뇌척수액 생검을 수행함을 추가로 포함하는, 방법.

[0974] 157. 구현예 154 내지 156 중 어느 하나에 있어서, 상기 대상체에서 SCN9A(예를 들어, SCN9A 유전자, SCN9A mRNA, 또는 SCN9A 단백질)의 수준을 측정하는 것이 상기 dsRNA 제제 또는 약제학적 조성물을 사용한 치료 전 수행되는, 방법.

[0975] 158. 구현예 157에 있어서, 대상체가 참조 수준보다 높은 수준의 SCN9A(예를 들어, SCN9A 유전자, SCN9A mRNA 또는 SCN9A 단백질)를 갖는 것으로 결정되면, dsRNA 제제 또는 약제학적 조성물이 대상체에게 투여되는, 방법.

[0976] 159. 구현예 155 내지 158 중 어느 하나에 있어서, 상기 대상체에서 SCN9A(예를 들어, SCN9A 유전자, SCN9A mRNA, 또는 SCN9A 단백질)의 수준을 측정하는 것이 상기 dsRNA 제제 또는 약제학적 조성물을 사용한 치료 후 수행되는, 방법.

[0977] 160. 구현예 137 내지 159 중 어느 하나에 있어서, SCN9A 관련 장애의 치료 또는 예방을 위해 적합한 추가의 제제 및/또는 치료요법을 상기 대상체에게 투여하는 단계를 추가로 포함하는, 방법.

[0978] 161. 구현예 160에 있어서, 상기 추가의 제제 및/또는 치료요법이 비-스테로이드성 항-염증성 약물(NSAID), 아세트아미노펜, 오피오이드, 또는 코르티코스테로이드, 아쿠펀처, 치료학적 맛사지, 후근 신경절 자극, 척수 자극, 또는 국소 통증 경감제 중 하나 이상을 포함하는, 방법.

[0979] **실시예**

[0980] **실시예 1. SCN9A siRNA**

[0981] 본원에 제공된 핵산 서열은 표준 명명법을 사용하여 나타낸다. 표 1의 약어를 참조한다.

[0982] **표 1 핵산 서열 제공에서 사용되는 뉴클레오타이드 단량체의 약어**

[0983] 올리고뉴클레오타이드에 존재하는 경우 이들 단량체들은 5'-3'-포스포디에스테르 결합에 의해 상호 연결되어 있는 것으로 이해되고, 뉴클레오타이드가 2'-플루오로 변형을 함유하는 경우, 이어서 플루오로는 모 뉴클레오타이드 (즉, 이것은 2'-데옥시-2'-플루오로뉴클레오타이드)에서 상기 위치에서 하이드록시를 대체하는 것으로 이해된다.

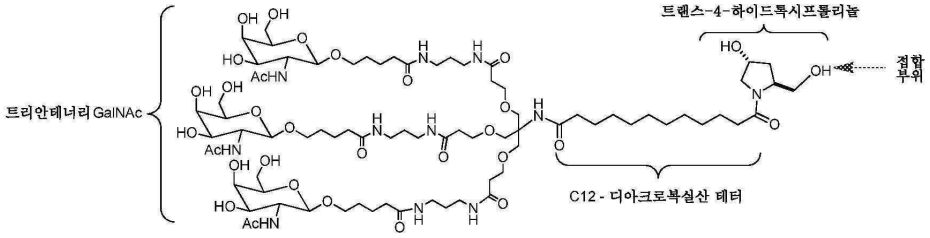
약어	뉴클레오타이드(들)
A	아데노신-3' -포스페이트
Ab	베타-L-아데노신-3' -포스페이트
Abs	베타-L-아데노신-3' -포스포로티오에이트
Af	2' -플루오로아데노신-3' -포스페이트
Afs	2' -플루오로아데노신-3' -포스포로티오에이트
(Ahd)	2' -O-헥사데실-아데노신-3' -포스페이트
(Ahds)	2' -O-헥사데실-아데노신-3' -포스포로티오에이트
As	아데노신-3' -포스포로티오에이트
C	시티딘-3' -포스페이트
Cb	베타-L-시티딘-3' -포스페이트
Cbs	베타-L-시티딘-3' -포스포로티오에이트
Cf	2' -플루오로시티딘-3' -포스페이트
Cfs	2' -플루오로시티딘-3' -포스포로티오에이트
(Chd)	2' -O-헥사데실-시티딘-3' -포스페이트
(Chds)	2' -O-헥사데실-시티딘-3' -포스포로티오에이트
Cs	시티딘-3' -포스포로티오에이트
G	구아노신-3' -포스페이트
Gb	베타-L-구아노신-3' -포스페이트
Gbs	베타-L-구아노신-3' -포스포로티오에이트
Gf	2' -플루오로구아노신-3' -포스페이트
Gfs	2' -플루오로구아노신-3' -포스포로티오에이트
(Ghd)	2' -O-헥사데실-구아노신-3' -포스페이트
(Ghds)	2' -O-헥사데실-구아노신-3' -포스포로티오에이트
Gs	구아노신-3' -포스포로티오에이트
T	5' -메틸우리딘-3' -포스페이트
Tb	베타-L-티미딘-3' -포스페이트
Tbs	베타-L-티미딘-3' -포스포로티오에이트
Tf	2' -플루오로-5-메틸우리딘-3' -포스페이트
Tfs	2' -플루오로-5-메틸우리딘-3' -포스포로티오에이트
Tgn	티민-글리콜 핵산 (GNA) S-이성체
Agn	아데노신-글리콜 핵산(GNA) S-이성체
Cgn	시티딘-글리콜 핵산(GNA) S-이성체
Ggn	구아노신-글리콜 핵산(GNA) S-이성체
Ts	5-메틸우리딘-3' -포스포로티오에이트
U	우리딘-3' -포스페이트
Ub	베타-L-우리딘-3' -포스페이트
Ubs	베타-L-우리딘-3' -포스포로티오에이트
Uf	2' -플루오로우리딘-3' -포스페이트
Ufs	2' -플루오로우리딘-3' -포스포로티오에이트
(Uhd)	2'-O-헥사데실-우리딘-3' -포스페이트
(Uhds)	2'-O-헥사데실-우리딘-3' -포스포로티오에이트
Us	우리딘-3' -포스포로티오에이트
N	임의의 뉴클레오타이드(G, A, C, T 또는 U)
VP	비닐 포스포네이트
a	2' -O-메틸아데노신-3' -포스페이트
as	2' -O-메틸아데노신-3' -포스포로티오에이트
c	2' -O-메틸시티딘-3' -포스페이트
cs	2' -O-메틸시티딘-3' -포스포로티오에이트
g	2' -O-메틸구아노신-3' -포스페이트

[0984]

gs	2' -O-메틸구아노신-3' -포스포로티오에이트
t	2' -O-메틸-5-메틸우리딘-3' -포스페이트
ts	2' -O-메틸-5-메틸우리딘-3' -포스포로티오에이트
u	2' -O-메틸우리딘-3' -포스페이트
us	2' -O-메틸우리딘-3' -포스포로티오에이트
dA	2' -데옥시아데노신-3' -포스페이트
dAs	2' -데옥시아데노신-3' -포스포로티오에이트
dC	2' -데옥시시티딘-3' -포스페이트
dCs	2' -데옥시시티딘-3' -포스포로티오에이트
dG	2' -데옥시구아노신-3' -포스페이트
dGs	2' -데옥시구아노신-3' -포스포로티오에이트
dT	2' -데옥시티미딘
dTs	2' -데옥시티미딘-3' -포스포로티오에이트
dU	2' -데옥시우리딘
s	포스포로티오에이트 연결
L96	N-[트리스(GalNAc-알킬)-아미도메카노일)]-4-하이드록시프롤리놀 Hyp-(GalNAc-알킬)3
(Aeo)	2' -O-메톡시에틸아데노신-3' -포스페이트
(Aeos)	2' -O-메톡시에틸아데노신-3' -포스포로티오에이트
(Geo)	2' -O-메톡시에틸구아노신-3' -포스페이트
(Geos)	2' -O-메톡시에틸구아노신-3' -포스포로티오에이트
(Teo)	2' -O-메톡시에틸-5-메틸우리딘-3' -포스페이트
(Teos)	2' -O-메톡시에틸-5-메틸우리딘-3' -포스포로티오에이트
(m5Ceo)	2' -O-메톡시에틸-5-메틸시티딘-3' -포스페이트
(m5Ceos)	2' -O-메톡시에틸-5-메틸시티딘-3' -포스포로티오에이트

[0985]

[0986] [1]L96의 화학 구조는 다음과 같다:



[0987]

[0988] **실험 방법**

[0989] **생물정보학**

[0990] 전사체

[0991] 사람 SCN9A, "나트륨 채널 전압 개폐 IX형 알파 서브유닛"을 표적화하는 siRNA 세트 (사람: NCBI refseqID NM_002977.3; NCBI GeneID: 6335 또는 사람: NCBI refseqID NM_001365536.1; NCBI GeneID: 6335)을 생성하였다. 사람 NM_002977.3 REFSEQ mRNA는 9771개 염기 길이를 갖는다. 사람 NM_001365536.1 REFSEQ mRNA는 9752개 염기 길이를 갖는다. 올리고의 쌍들은 생물정보학 방법을 사용하여 생성하였고, 등급화하고, 올리고의 예시적인 쌍들은 표 2A, 표 2B, 표 4A, 표 4B, 표 5A, 표 5B, 표 6A, 표 6B, 표 13A, 표 13B, 표 14A, 표 14B, 표 15A, 표 15B, 및 표 16에 나타낸다. 변형된 서열은 표 2A, 표 4A, 표 5A, 표 6A, 표 13A, 표 14A, 표 15A, 및 표 16에 제공된다. 변형되지 않은 서열은 표 2B, 표 4B, 표 5B, 표 6B, 표 13B, 표 14B, 및 표 15B에 제공된다. 각각의 예시적인 듀플렉스 세트에 대한 표적 mRNA 공급원은 표 2A, 2B, 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 6B, 13A, 13B, 14A, 14B, 15A, 15B, 및 16에 있고 표에 나타낸다. 표에 나타낸 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 오는 숫자는 단지 배치 생산 번호를 나타낸다.

[0992] **표 2A. 예시적인 사람 SCN9A siRNA 변형된 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[0993] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 나타낸다. 컬럼 2는 센스 서열의 명칭을 나타낸다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 Id를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형된 서열을 제공한다. 컬럼 5는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 6은 컬럼 7의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 7은 본원에 기재된 듀플렉스, 예를 들어, 표의 동일한 열에서의 센스 서열을 포함하는 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 변형된 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 8은 컬럼 7의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (Nm_002977.3)에서의 위치를 지적한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다.

[0994]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-887232	A-1683738.1	3	UCACAAAACAGUCUCUUG CdTdT	A-1683739.1	4	GCAAGAGACUGUUUUCUGAdTd T	UCACAAAACAGUCUCUUGC	3039
AD-887233	A-1683740.1	5	GGAAAACAAUCUUCCGUU UdTdT	A-1683741.1	6	AAACGGAAGAUUGUUUUCCdTd T	GGAAAACAAUCUUCCGUUU	3040
AD-887234	A-1683742.1	7	GAAAACAAUCUUCCGUUU CdTdT	A-1683743.1	8	GAAACGGAAGAUUGUUUUCdTd T	GAAAACAAUCUUCCGUUUC	3041
AD-887235	A-1683744.1	9	AAAACAAUCUUCCGUUUC AdTdT	A-1683745.1	10	UGAAACGGAAGAUUGUUUUdTd T	AAAACAAUCUUCCGUUUCA	3042
AD-887236	A-1683746.1	11	AAACAAUCUUCCGUUUCA AdTdT	A-1683747.1	12	UUGAAACGGAAGAUUGUUUdTd T	AAACAAUCUUCCGUUUCAA	3043
AD-887237	A-1683748.1	13	AACAAUCUUCCGUUUCAA UdTdT	A-1683749.1	14	AUUGAAACGGAAGAUUGUUdTd T	AACAAUCUUCCGUUUCAAU	3044
AD-887238	A-1683750.1	15	CAAUCUUCCGUUUCAAUG CdTdT	A-1683751.1	16	GCAUUGAAACGGAAGAUUGdTd T	CAAUCUUCCGUUUCAAUGC	3045
AD-887239	A-1683752.1	17	CCUGCUUUAUAUAUGCUU UdTdT	A-1683753.1	18	AAGCAUAUAUAAAGCAGGdTd T	CCUGCUUUAUAUAUGCUUU	3046
AD-887240	A-1683754.1	19	CUGCUUUAUAUAUGCUUU CdTdT	A-1683755.1	20	GAAAGCAUAUAUAAAGCAGdTd T	CUGCUUUAUAUAUGCUUUC	3047
AD-887241	A-1683756.1	21	UAUGCUUUCUCCUUUCAG UdTdT	A-1683757.1	22	ACUGAAAGGAGAAAGCAUAdTd T	UAUGCUUUCUCCUUUCAGU	3048
AD-887242	A-1683758.1	23	AUGCUUUCUCCUUUCAGU CdTdT	A-1683759.1	24	GACUGAAAGGAGAAAGCAUdTd T	AUGCUUUCUCCUUUCAGUC	3049
AD-887243	A-1683760.1	25	UGCUUUCUCCUUUCAGUC CdTdT	A-1683761.1	26	GGACUGAAAGGAGAAAGCAdTd T	UGCUUUCUCCUUUCAGUCC	3050
AD-887244	A-1683762.1	27	CUUUCUCCUUUCAGUCCU CdTdT	A-1683763.1	28	GAGGACUGAAAGGAGAAAGdTd T	CUUUCUCCUUUCAGUCCUC	3051
AD-	A-	29	UCUCCUUUCAGUCCUCUA	A-1683765.1	30	UUAGAGGACUGAAAGGAGAdTd	UCUCCUUUCAGUCCUCUAA	3052

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
887245	1683764.1		AdTdT			T		
AD-887246	A-1683766.1	31	CUCCUUUCAGUCCUCUAA GdTdT	A-1683767.1	32	CUUAGAGGACUGAAAGGAGdTd T	CUCCUUUCAGUCCUCUAAG	3053
AD-887247	A-1683768.1	33	UCCUUUCAGUCCUCUAAG AdTdT	A-1683769.1	34	UCUUAGAGGACUGAAAGGAdTd T	UCCUUUCAGUCCUCUAAGA	3054
AD-887248	A-1683770.1	35	CCUUUCAGUCCUCUAAGA AdTdT	A-1683771.1	36	UUCUUAGAGGACUGAAAGGdTd T	CCUUUCAGUCCUCUAAGAA	3055
AD-887249	A-1683772.1	37	CUUUCAGUCCUCUAAGAA GdTdT	A-1683773.1	38	CUUCUUAGAGGACUGAAAGdTd T	CUUUCAGUCCUCUAAGAAG	3056
AD-887250	A-1683774.1	39	AGUCCUCUAAGAAGAAUA UdTdT	A-1683775.1	40	AUAUUCUUCUUAGAGGACUdTd T	AGUCCUCUAAGAAGAAUAU	3057
AD-887251	A-1683776.1	41	UCCUCUAAGAAGAAUAUC UdTdT	A-1683777.1	42	AGAUAUUCUUCUUAGAGGAdTd T	UCCUCUAAGAAGAAUAUCU	3058
AD-887252	A-1683778.1	43	CCUCUAAGAAGAAUAUCU AdTdT	A-1683779.1	44	UAGAUAUUCUUCUUAGAGGdTd T	CCUCUAAGAAGAAUAUCUA	3059
AD-887253	A-1683780.1	45	CUCUAAGAAGAAUAUCUA UdTdT	A-1683781.1	46	AUAGAUAUUCUUCUUAGAGdTd T	CUCUAAGAAGAAUAUCUAU	3060
AD-887254	A-1683782.1	47	AUUUUAGUACACUCCUUA UdTdT	A-1683783.1	48	AUAAGGAGUGUACUAAAAUdTd T	AUUUUAGUACACUCCUUAU	3061
AD-887255	A-1683784.1	49	UAGUACACUCCUUAUUCA GdTdT	A-1683785.1	50	CUGAAUAAGGAGUGUACUAdTd T	UAGUACACUCCUUAUUCAG	3062
AD-887256	A-1683786.1	51	AGUACACUCCUUAUUCAG CdTdT	A-1683787.1	52	GCUGAAUAAGGAGUGUACUdTd T	AGUACACUCCUUAUUCAGC	3063
AD-887257	A-1683788.1	53	CCUUAUUCAGCAUGCUCA UdTdT	A-1683789.1	54	AUGAGCAUGCUGAAUAAGGdTd T	CCUUAUUCAGCAUGCUCAU	3064
AD-887258	A-1683790.1	55	UCAUCAUGUGCACUAUUC UdTdT	A-1683791.1	56	AGAAUAGUGCACAUGAUGAdTd T	UCAUCAUGUGCACUAUUCU	3065
AD-887259	A-1683792.1	57	CAUCAUGUGCACUAUUCU GdTdT	A-1683793.1	58	CAGAAUAGUGCACAUGAUGdTd T	CAUCAUGUGCACUAUUCUG	3066
AD-887260	A-1683794.1	59	UGUCGAGUACACUUUUAC UdTdT	A-1683795.1	60	AGUAAAAGUGUACUCGACAdTd T	UGUCGAGUACACUUUUACU	3067
AD-887261	A-1683796.1	61	GUCGAGUACACUUUUACU GdTdT	A-1683797.1	62	CAGUAAAAGUGUACUCGACdTd T	GUCGAGUACACUUUUACUG	3068
AD-887262	A-1683798.1	63	CUUCUGUGUAGGAGAAUU CdTdT	A-1683799.1	64	GAAUUCUCCUACACAGAAGdTd T	CUUCUGUGUAGGAGAAUUC	3069

[0995]

[0996]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-887263	A-1683800.1	65	UAGGAGAAUUCACUUUUCUdTdT	A-1683801.1	66	AGAAAAGUGAAUUCUCCUAdTdT	UAGGAGAAUUCACUUUUCU	3070
AD-887264	A-1683802.1	67	AGGAGAAUUCACUUUUCUUdTdT	A-1683803.1	68	AAGAAAAGUGAAUUCUCCUdTdT	AGGAGAAUUCACUUUUCUU	3071
AD-887265	A-1683804.1	69	GGAGAAUUCACUUUUCUUCdTdT	A-1683805.1	70	GAAGAAAAGUGAAUUCUCCdTdT	GGAGAAUUCACUUUUCUUC	3072
AD-887266	A-1683806.1	71	GGCAAUGUUUCAGCUCUUCdTdT	A-1683807.1	72	GAAGAGCUGAAACAUUGCCdTdT	GGCAAUGUUUCAGCUCUUC	3073
AD-887267	A-1683808.1	73	AAUGUUUCAGCUCUUCGAAdTdT	A-1683809.1	74	UUCGAAGAGCUGAAACAUUdTdT	AAUGUUUCAGCUCUUCGAA	3074
AD-887268	A-1683810.1	75	GUUUCAGCUCUUCGAACUUdTdT	A-1683811.1	76	AAGUUCGAAGAGCUGAAACdTdT	GUUUCAGCUCUUCGAACUU	3075
AD-887269	A-1683812.1	77	UCAGCUCUUCGAACUUUCAdTdT	A-1683813.1	78	UGAAAGUUCGAAGAGCUGAdTdT	UCAGCUCUUCGAACUUUCA	3076
AD-887270	A-1683814.1	79	AGCUCUUCGAACUUUCAGAdTdT	A-1683815.1	80	UCUGAAAGUUCGAAGAGCUdTdT	AGCUCUUCGAACUUUCAGA	3077
AD-887271	A-1683816.1	81	CUCUUCGAACUUUCAGAGUdTdT	A-1683817.1	82	ACUCUGAAAGUUCGAAGAGdTdT	CUCUUCGAACUUUCAGAGU	3078
AD-887272	A-1683818.1	83	CUUCGAACUUUCAGAGUAUdTdT	A-1683819.1	84	AUACUCUGAAAGUUCGAAGdTdT	CUUCGAACUUUCAGAGUAU	3079
AD-887273	A-1683820.1	85	UCCUGACUGUGUUCUGUCUdTdT	A-1683821.1	86	AGACAGAACACAGUCAGGAdTdT	UCCUGACUGUGUUCUGUCU	3080
AD-887274	A-1683822.1	87	CUGACUGUGUUCUGUCUGUdTdT	A-1683823.1	88	UCAGACAGAACACAGUCAGdTdT	CUGACUGUGUUCUGUCUGA	3081
AD-887275	A-1683824.1	89	UGACUGUGUUCUGUCUGAGdTdT	A-1683825.1	90	CUCAGACAGAACACAGUCAdTdT	UGACUGUGUUCUGUCUGAG	3082
AD-887276	A-1683826.1	91	GACUGUGUUCUGUCUGAGUdTdT	A-1683827.1	92	ACUCAGACAGAACACAGUCdTdT	GACUGUGUUCUGUCUGAGU	3083
AD-887277	A-1683828.1	93	ACUGUGUUCUGUCUGAGUGdTdT	A-1683829.1	94	CACUCAGACAGAACACAGUdTdT	ACUGUGUUCUGUCUGAGUG	3084
AD-887278	A-1683830.1	95	CUGUGUUCUGUCUGAGUGUdTdT	A-1683831.1	96	ACACUCAGACAGAACACAGdTdT	CUGUGUUCUGUCUGAGUGU	3085
AD-887279	A-1683832.1	97	UGUGUUCUGUCUGAGUGUGdTdT	A-1683833.1	98	CACACUCAGACAGAACACAdTdT	UGUGUUCUGUCUGAGUGUG	3086
AD-	A-	99	UGUUCUGUCUGAGUGUGUdTdT	A-1683835.1	100	AACACACUCAGACAGAACAdTdT	UGUUCUGUCUGAGUGUGUU	3087

[0997]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
887280	1683834.1		UdTdT			T		
AD-887281	A-1683836.1	101	GUUCUGUCUGAGUGUGUUU UdTdT	A-1683837.1	102	AAACACACUCAGACAGAACdTdT T	GUUCUGUCUGAGUGUGUUU	3088
AD-887282	A-1683838.1	103	UUCUGUCUGAGUGUGUUU GdTdT	A-1683839.1	104	CAAACACACUCAGACAGAAdTdT T	UUCUGUCUGAGUGUGUUUG	3089
AD-887283	A-1683840.1	105	UCUGUCUGAGUGUGUUUG CdTdT	A-1683841.1	106	GCAAACACACUCAGACAGAdTdT T	UCUGUCUGAGUGUGUUUGC	3090
AD-887284	A-1683842.1	107	UGCUCUCCUUUGUGGUUU CdTdT	A-1683843.1	108	GAAACCACAAAGGAGACCAdTdT T	UGCUCUCCUUUGUGGUUUC	3091
AD-887285	A-1683844.1	109	CUCUCCUUUGUGGUUUCA GdTdT	A-1683845.1	110	CUGAAACCACAAAGGAGAGdTdT T	CUCUCCUUUGUGGUUUCAG	3092
AD-887286	A-1683846.1	111	UCUCCUUUGUGGUUUCAG CdTdT	A-1683847.1	112	GCUGAAACCACAAAGGAGAdTdT T	UCUCCUUUGUGGUUUCAGC	3093
AD-887287	A-1683848.1	113	CUCCUUUGUGGUUUCAGC AdTdT	A-1683849.1	114	UGCUGAAACCACAAAGGAGdTdT T	CUCCUUUGUGGUUUCAGCA	3094
AD-887288	A-1683850.1	115	CGAGCUUUGACACUUUCA GdTdT	A-1683851.1	116	CUGAAAGUGUCAAAGCUCGdTdT T	CGAGCUUUGACACUUUCAG	3095
AD-887289	A-1683852.1	117	ACAUGAUCUUCUUUGUCG UdTdT	A-1683853.1	118	ACGACAAAGAAGAUCAUGUdTdT T	ACAUGAUCUUCUUUGUCGU	3096
AD-887290	A-1683854.1	119	CAUGAUCUUCUUUGUCGU AdTdT	A-1683855.1	120	UACGACAAAGAAGAUCAUGdTdT T	CAUGAUCUUCUUUGUCGUA	3097
AD-887291	A-1683856.1	121	GAUCUUCUUUGUCGUAGU GdTdT	A-1683857.1	122	CACUACGACAAAGAAGAUCdTdT T	GAUCUUCUUUGUCGUAGUG	3098
AD-887292	A-1683858.1	123	UCUUCUUUGUCGUAGUGA UdTdT	A-1683859.1	124	AUCACUACGACAAAGAAGAdTdT T	UCUUCUUUGUCGUAGUGAU	3099
AD-887293	A-1683860.1	125	CUUCUUUGUCGUAGUGAU UdTdT	A-1683861.1	126	AAUCACUACGACAAAGAAGdTdT T	CUUCUUUGUCGUAGUGAUU	3100
AD-887294	A-1683862.1	127	UUGUCGUAGUGAUUUUCC UdTdT	A-1683863.1	128	AGGAAAAUCACUACGACAAdTdT T	UUGUCGUAGUGAUUUUCCU	3101
AD-887295	A-1683864.1	129	GCUCCUUUUAUCUAAUAA AdTdT	A-1683865.1	130	UUUAUUAGAUAAAAGGAGCdTdT T	GCUCCUUUUAUCUAAUAAA	3102
AD-887296	A-1683866.1	131	CUCCUUUUAUCUAAUAAA CdTdT	A-1683867.1	132	GUUUAUUAGAUAAAAGGAGdTdT T	CUCCUUUUAUCUAAUAAAC	3103
AD-887297	A-1683868.1	133	CCUCUCAGACAGUUCUUC UdTdT	A-1683869.1	134	AGAAGAACUCUCUGAGAGGdTdT T	CCUCUCAGACAGUUCUUCU	3104

[0998]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 예시 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-887298	A-1683870.1	135	CUCUCAGAGAGUUCUUCU GdTdT	A-1683871.1	136	CAGAAGAACUCUCUGAGAGdTd T	CUCUCAGAGAGUUCUUCUG	3105
AD-887299	A-1683872.1	137	UCUCAGAGAGUUCUUCUG AdTdT	A-1683873.1	138	UCAGAAGAACUCUCUGAGAdTd T	UCUCAGAGAGUUCUUCUGA	3106
AD-887300	A-1683874.1	139	CUCAGAGAGUUCUUCUGA AdTdT	A-1683875.1	140	UUCAGAAGAACUCUCUGAGdTd T	CUCAGAGAGUUCUUCUGAA	3107
AD-887301	A-1683876.1	141	UCAGAGAGUUCUUCUGAA AdTdT	A-1683877.1	142	UUUCAGAAGAACUCUCUGAdTd T	UCAGAGAGUUCUUCUGAAA	3108
AD-887302	A-1683878.1	143	CAGAGAGUUCUUCUGAAA CdTdT	A-1683879.1	144	GUUUCAGAAGAACUCUCUGdTd T	CAGAGAGUUCUUCUGAAAC	3109
AD-887303	A-1683880.1	145	GAGAGUUCUUCUGAAACA UdTdT	A-1683881.1	146	AUGUUUCAGAAGAACUCUCdTd T	GAGAGUUCUUCUGAAACAU	3110
AD-887304	A-1683882.1	147	AGAGUUCUUCUGAAACAU CdTdT	A-1683883.1	148	GAUGUUUCAGAAGAACUCUdTd T	AGAGUUCUUCUGAAACAUC	3111
AD-887305	A-1683884.1	149	GAGUUCUUCUGAAACAUC CdTdT	A-1683885.1	150	GGAUGUUUCAGAAGAACUCdTd T	GAGUUCUUCUGAAACAUCC	3112
AD-887306	A-1683886.1	151	AGUUCUUCUGAAACAUCC AdTdT	A-1683887.1	152	UGGAUGUUUCAGAAGAACUdTd T	AGUUCUUCUGAAACAUCCA	3113
AD-887307	A-1683888.1	153	GUUCUUCUGAAACAUCCA AdTdT	A-1683889.1	154	UUGGAUGUUUCAGAAGAACdTd T	GUUCUUCUGAAACAUCCAA	3114
AD-887308	A-1683890.1	155	UCUUCUGAAACAUCCAAA CdTdT	A-1683891.1	156	GUUUGGAUGUUUCAGAAGAdTd T	UCUUCUGAAACAUCCAAAC	3115
AD-887309	A-1683892.1	157	CUUCUGAAACAUCCAAAC UdTdT	A-1683893.1	158	AGUUUGGAUGUUUCAGAAGdTd T	CUUCUGAAACAUCCAAACU	3116
AD-887310	A-1683894.1	159	UCUGAAACAUCCAAACUG AdTdT	A-1683895.1	160	UCAGUUUGGAUGUUUCAGAdTd T	UCUGAAACAUCCAAACUGA	3117
AD-887311	A-1683896.1	161	UCCAAACUGAGGUCUAAA AdTdT	A-1683897.1	162	UUUUAGACCUCAGUUUGGAdTd T	UCCAAACUGAGGUCUAAAA	3118
AD-887312	A-1683898.1	163	AGGCGUUGUAGUUCCUAU CdTdT	A-1683899.1	164	GAUAGGAACUACAACGCCUdTd T	AGGCGUUGUAGUUCCUAUC	3119
AD-887313	A-1683900.1	165	GCGUUGUAGUUCCUAUCU CdTdT	A-1683901.1	166	GAGAUAGGAACUACAACGCdTd T	GCGUUGUAGUUCCUAUCUC	3120
AD-887314	A-1683902.1	167	CGUUGUAGUUCCUAUCUC CdTdT	A-1683903.1	168	GGAGAUAGGAACUACAACGdTd T	CGUUGUAGUUCCUAUCUCC	3121
AD-	A-	169	GUUGUAGUUCCUAUCUCC	A-1683905.1	170	AGGAGAUAGGAACUACAACdTd	GUUGUAGUUCCUAUCUCCU	3122

[0999]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
887315	1683904.1		UdTdT			T		
AD-887316	A-1683906.1	171	UUGUAGUUCCUAUCUCCU UdTdT	A-1683907.1	172	AAGGACAUAGGAACUACAAdTdT	UUGUAGUUCCUAUCUCCUU	3123
AD-887317	A-1683908.1	173	UGUAGUUCCUAUCUCCUU UdTdT	A-1683909.1	174	AAAGGAGAUAGGAACUACAdTdT	UGUAGUUCCUAUCUCCUUU	3124
AD-887318	A-1683910.1	175	GUAGUUCCUAUCUCCUUU CdTdT	A-1683911.1	176	GAAAGGAGAUAGGAACUACdTdT	GUAGUUCCUAUCUCCUUUC	3125
AD-887319	A-1683912.1	177	UAGUUCCUAUCUCCUUUC AdTdT	A-1683913.1	178	UGAAAGGAGAUAGGAACUAdTdT	UAGUUCCUAUCUCCUUUCA	3126
AD-887320	A-1683914.1	179	AGUUCCUAUCUCCUUUCA GdTdT	A-1683915.1	180	CUGAAAGGAGAUAGGAACUdTdT	AGUUCCUAUCUCCUUUCAG	3127
AD-887321	A-1683916.1	181	GUUCCUAUCUCCUUUCAG AdTdT	A-1683917.1	182	UCUGAAAGGAGAUAGGAACdTdT	GUUCCUAUCUCCUUUCAGA	3128
AD-887322	A-1683918.1	183	UUCCUAUCUCCUUUCAGA GdTdT	A-1683919.1	184	CUCUGAAAGGAGAUAGGAAdTdT	UUCCUAUCUCCUUUCAGAG	3129
AD-887323	A-1683920.1	185	UCCUAUCUCCUUUCAGAG GdTdT	A-1683921.1	186	CCUCUGAAAGGAGAUAGGAdTdT	UCCUAUCUCCUUUCAGAGG	3130
AD-887324	A-1683922.1	187	UCUCCUUUCAGAGGAUAU GdTdT	A-1683923.1	188	CAUAUCCUCUGAAAGGAGAdTdT	UCUCCUUUCAGAGGAUAUG	3131
AD-887325	A-1683924.1	189	GCAUAUUAACAAACACUG UdTdT	A-1683925.1	190	ACAGUGUUUGUUAAUAUGCdTdT	GCAUAUUAACAAACACUGU	3132
AD-887326	A-1683926.1	191	CUUGAUCUGGAAUUGCUC UdTdT	A-1683927.1	192	AGAGCAAUUCCAGAUCAAGdTdT	CUUGAUCUGGAAUUGCUCU	3133
AD-887327	A-1683928.1	193	CUCUCCAUAUUGGAUAAA AdTdT	A-1683929.1	194	UUUUAUCCAAUAUGGAGAGdTdT	CUCUCCAUAUUGGAUAAAA	3134
AD-887328	A-1683930.1	195	UCUCCAUAUUGGAUAAAA UdTdT	A-1683931.1	196	AUUUUAUCCAAUAUGGAGAdTdT	UCUCCAUAUUGGAUAAAAU	3135
AD-887329	A-1683932.1	197	CUCCAUAUUGGAUAAAAU UdTdT	A-1683933.1	198	AAUUUUAUCCAAUAUGGAGdTdT	CUCCAUAUUGGAUAAAAUU	3136
AD-887330	A-1683934.1	199	GAUCUUGCAAUUACCAUU UdTdT	A-1683935.1	200	AAAUGGUAAUUGCAAGAUCdTdT	GAUCUUGCAAUUACCAUUU	3137
AD-887331	A-1683936.1	201	UUGGUCUUUACUGGAAUC UdTdT	A-1683937.1	202	AGAUUCCAGUAAAGACCAAdTdT	UUGGUCUUUACUGGAAUCU	3138
AD-887332	A-1683938.1	203	GGUCUUUACUGGAAUCUU UdTdT	A-1683939.1	204	AAAGAUUCCAGUAAAGACCdTdT	GGUCUUUACUGGAAUCUUU	3139

[1000]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-887333	A-1683940.1	205	GUCUUUACUGGAAUCUUU GdTdT	A-1683941.1	206	CAAAGAUUCCAGUAAAGACdTdT	GUCUUUACUGGAAUCUUUG	3140
AD-887334	A-1683942.1	207	GCCUUAUUGUGACUUUAA GdTdT	A-1683943.1	208	CUUAAAGUCACAAUAAGGCdTdT	GCCUUAUUGUGACUUUAAG	3141
AD-887335	A-1683944.1	209	GCUCUUUCUAGCAGAUGU GdTdT	A-1683945.1	210	CACAUCUGCUAGAAAGAGCdTdT	GCUCUUUCUAGCAGAUGUG	3142
AD-887336	A-1683946.1	211	CUCUUUCUAGCAGAUGUG GdTdT	A-1683947.1	212	CCACAUCUGCUAGAAAGAGdTdT	CUCUUUCUAGCAGAUGUGG	3143
AD-887337	A-1683948.1	213	GUCAGUUCUGCGAUCAUU CdTdT	A-1683949.1	214	GAAUGAUCGCAGAACUGACdTdT	GUCAGUUCUGCGAUCAUUC	3144
AD-887338	A-1683950.1	215	UCAGUUCUGCGAUCAUUC AdTdT	A-1683951.1	216	UGAAUGAUCGCAGAACUGAdTdT	UCAGUUCUGCGAUCAUUCA	3145
AD-887339	A-1683952.1	217	AGUCUUCAAGUUGGCAAA AdTdT	A-1683953.1	218	UUUUGCCAACUUGAAGACUdTdT	AGUCUUCAAGUUGGCAAAA	3146
AD-887340	A-1683954.1	219	UCUUCAAGUUGGCAAAAU CdTdT	A-1683955.1	220	GAUUUUGCCAACUUGAAGAdTdT	UCUUCAAGUUGGCAAAAUC	3147
AD-887341	A-1683956.1	221	CUUCAAGUUGGCAAAAUC CdTdT	A-1683957.1	222	GGAUUUUGCCAACUUGAAGdTdT	CUUCAAGUUGGCAAAAUCC	3148
AD-887342	A-1683958.1	223	CCAUCAUCGUCUUCAUUU UdTdT	A-1683959.1	224	AAAAUGAAGACGAUGAUGGdTdT	CCAUCAUCGUCUUCAUUUU	3149
AD-887343	A-1683960.1	225	CAUCAUCGUCUUCAUUUU UdTdT	A-1683961.1	226	AAAAAUGAAGACGAUGAUGdTdT	CAUCAUCGUCUUCAUUUUU	3150
AD-887344	A-1683962.1	227	GCACAUGAACGACUUCUU CdTdT	A-1683963.1	228	GAAGAAGUCGUUCAUCGUGCdTdT	GCACAUGAACGACUUCUUC	3151
AD-887345	A-1683964.1	229	CACAUGAAGGACUUCUUC CdTdT	A-1683965.1	230	GGAAGAAGUCCGUUCAUGUGdTdT	CACAUGAACGACUUCUUCC	3152
AD-887346	A-1683966.1	231	ACAUGAACGACUUCUUCC AdTdT	A-1683967.1	232	UGGAAGAAGUCGUUCAUGUdTdT	ACAUGAACGACUUCUUCCA	3153
AD-887347	A-1683968.1	233	CAUGAACGACUUCUUCCA CdTdT	A-1683969.1	234	GUGGAAGAAGUCGUUCAUGdTdT	CAUGAACGACUUCUUCCAC	3154
AD-887348	A-1683970.1	235	UGAACGACUUCUUCCACU CdTdT	A-1683971.1	236	GAGUGGAAGAAGUCGUUCAdTdT	UGAACGACUUCUUCCACUC	3155
AD-887349	A-1683972.1	237	CGACUUCUUCCACUCCUU CdTdT	A-1683973.1	238	GAAGGAGUGGAAGAAGUCGdTdT	CGACUUCUUCCACUCCUUC	3156
AD-	A-	239	UCCACUCCUUCCUGAUUG	A-1683975.1	240	ACAAUCAGGAAGGAGUGGAdTdT	UCCACUCCUUCCUGAUUGU	3157

[1001]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
887350	1683974.1		UdTdT			T		
AD-887351	A-1683976.1	241	ACUCCUUCCUGAUUGUGUdTdT	A-1683977.1	242	AACACAAUCAGGAAGGAGUdTdT	ACUCCUUCCUGAUUGUGUU	3158
AD-887352	A-1683978.1	243	CUCCUUCCUGAUUGUGUUdTdT	A-1683979.1	244	GAACACAAUCAGGAAGGAGdTdT	CUCCUUCCUGAUUGUGUUC	3159
AD-887353	A-1683980.1	245	UCCUUCCUGAUUGUGUUCdTdT	A-1683981.1	246	GGAACACAAUCAGGAAGGAdTdT	UCCUUCCUGAUUGUGUUCC	3160
AD-887354	A-1683982.1	247	CUAUGUGCCUUAUUGUUUdTdT	A-1683983.1	248	UAAACAAUAAGGCACAUAGdTdT	CUAUGUGCCUUAUUGUUUA	3161
AD-887355	A-1683984.1	249	UGGUCCUAAACCUAUUUCdTdT	A-1683985.1	250	AGAAAUAGGUUUAGGACCAdTdT	UGGUCCUAAACCUAUUUCU	3162
AD-887356	A-1683986.1	251	GCUCCUAAACCUAUUUCUdTdT	A-1683987.1	252	CAGAAAUAGGUUUAGGACCdTdT	GCUCCUAAACCUAUUUCUG	3163
AD-887357	A-1683988.1	253	GUCCUAAACCUAUUUCUGdTdT	A-1683989.1	254	CCAGAAAUAGGUUUAGGACdTdT	GUCCUAAACCUAUUUCUGG	3164
AD-887358	A-1683990.1	255	CCUUACGUGAAUUUAUUCdTdT	A-1683991.1	256	AGAAUAAAUUCACGUAAGGdTdT	CCUUACGUGAAUUUAUUCU	3165
AD-887359	A-1683992.1	257	CAAAGGUCACAAUUUCCUdTdT	A-1683993.1	258	GAGGAAAUUGUGACCUUUGdTdT	CAAAGGUCACAAUUUCCUC	3166
AD-887360	A-1683994.1	259	UCACAAUUUCCUCAAGGAdTdT	A-1683995.1	260	UUCCUUGAGGAAAUUGUGAdTdT	UCACAAUUUCCUCAAGGAA	3167
AD-887361	A-1683996.1	261	CCUCAAGGAAAAAGAUAAdTdT	A-1683997.1	262	UUUAUCUUUUUCCUUGAGGdTdT	CCUCAAGGAAAAAGAUAAA	3168
AD-887362	A-1683998.1	263	GCUUUCAUUGUCCUCAUGAdTdT	A-1683999.1	264	AUCAUGAGGACAAUGAAGCdTdT	GCUUCAUUGUCCUCAUGAU	3169
AD-887363	A-1684000.1	265	CUUCAUUGUCCUCAUGAUdTdT	A-1684001.1	266	GAUCAUGAGGACAAUGAAGdTdT	CUUCAUUGUCCUCAUGAUC	3170
AD-887364	A-1684002.1	267	UGCAGACAAGAUCUUCACdTdT	A-1684003.1	268	AGUGAAGAUCUUGUCUGCAdTdT	UGCAGACAAGAUCUUCACU	3171
AD-887365	A-1684004.1	269	CAGACAAGAUCUUCACUUdTdT	A-1684005.1	270	UAAGUGAAGAUCUUGUCUGdTdT	CAGACAAGAUCUUCACUUA	3172
AD-887366	A-1684006.1	271	AGACAAGAUCUUCACUUAdTdT	A-1684007.1	272	GUAAGUGAAGAUCUUGUCUdTdT	AGACAAGAUCUUCACUUAC	3173
AD-887367	A-1684008.1	273	GACAAGAUCUUCACUUACdTdT	A-1684009.1	274	UGUAAGUGAAGAUCUUGUCdTdT	GACAAGAUCUUCACUUACA	3174

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-887368	A-1684010.1	275	ACAAGAUCUUCACUUACAUdTdT	A-1684011.1	276	AUGUAAGUGAAGAUCUUGUdTdT	ACAAGAUCUUCACUUACAU	3175
AD-887369	A-1684012.1	277	CAAGAUCUUCACUUACAUCdTdT	A-1684013.1	278	GAUGUAAGUGAAGAUCUUGdTdT	CAAGAUCUUCACUUACAUC	3176
AD-887370	A-1684014.1	279	AGAUCUUCACUUACAUCUUdTdT	A-1684015.1	280	AAGAUGUAAGUGAAGAUCUdTdT	AGAUCUUCACUUACAUCUU	3177
AD-887371	A-1684016.1	281	GAUCUUCACUUACAUCUUCdTdT	A-1684017.1	282	GAAGAUGUAAGUGAAGAUCdTdT	GAUCUUCACUUACAUCUUC	3178
AD-887372	A-1684018.1	283	UCUUCACUUACAUCUUCAUdTdT	A-1684019.1	284	AUGAAGAUGUAAGUGAAGAdTdT	UCUUCACUUACAUCUUCAU	3179
AD-887373	A-1684020.1	285	CUUCACUUACAUCUUCAUUdTdT	A-1684021.1	286	AAUGAAGAUGUAAGUGAAGdTdT	CUUCACUUACAUCUUCAUU	3180
AD-887374	A-1684022.1	287	UUCACUUACAUCUUCAUUCdTdT	A-1684023.1	288	GAAUGAAGAUGUAAGUGAAdTdT	UUCACUUACAUCUUCAUUC	3181
AD-887375	A-1684024.1	289	UCACUUACAUCUUCAUUCUdTdT	A-1684025.1	290	AGAAUGAAGAUGUAAGUGAdTdT	UCACUUACAUCUUCAUUCU	3182
AD-887376	A-1684026.1	291	CACUUACAUCUUCAUUCUGdTdT	A-1684027.1	292	CAGAAUGAAGAUGUAAGUGdTdT	CACUUACAUCUUCAUUCUG	3183
AD-887377	A-1684028.1	293	CUUACAUCUUCAUUCUGGAdTdT	A-1684029.1	294	UCCAGAAUGAAGAUGUAAGdTdT	CUUACAUCUUCAUUCUGGA	3184
AD-887378	A-1684030.1	295	ACAUCUUCAUUCUGGAAAUdTdT	A-1684031.1	296	AUUUCCAGAAUGAAGAUGUdTdT	ACAUCUUCAUUCUGGAAAU	3185
AD-887379	A-1684032.1	297	CAUCUUCAUUCUGGAAAUGdTdT	A-1684033.1	298	CAUUUCCAGAAUGAAGAUGdTdT	CAUCUUCAUUCUGGAAAUG	3186
AD-887380	A-1684034.1	299	UCUUCAUUCUGGAAAUGCUdTdT	A-1684035.1	300	AGCAUUUCCAGAAUGAAGAdTdT	UCUUCAUUCUGGAAAUGCU	3187
AD-887381	A-1684036.1	301	CUUCAUUCUGGAAAUGCUUdTdT	A-1684037.1	302	AAGCAUUUCCAGAAUGAAGdTdT	CUUCAUUCUGGAAAUGCUU	3188
AD-887382	A-1684038.1	303	UCUGGAAAUGCUUCUAAAAdTdT	A-1684039.1	304	UUUUAGAAGCAUUUCCAGAdTdT	UCUGGAAAUGCUUCUAAAA	3189
AD-887383	A-1684040.1	305	GCUGGAUUUCCUAAUUGUdTdT	A-1684041.1	306	AACAAUUAGGAAAUCCAGCdTdT	GCUGGAUUUCCUAAUUGUU	3190
AD-887384	A-1684042.1	307	CUGGAUUUCCUAAUUGUUdTdT	A-1684043.1	308	CAACAAUUAGGAAAUCCAGdTdT	CUGGAUUUCCUAAUUGUUG	3191
AD-	A-	309	CCUCUAAGAGCCUUAUCUdTdT	A-1684045.1	310	UAGAUAAGGCUCUUAGAGGdTdT	CCUCUAAGAGCCUUAUCUA	3192

[1002]

[1003]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
887385	1684044.1		AdTdT			T		
AD-887386	A-1684046.1	311	CUCUAAGAGCCUUAUCUA GdTdT	A-1684047.1	312	CUAGAUAAGGCUCUUAGAGdTd T	CUCUAAGAGCCUUAUCUAG	3193
AD-887387	A-1684048.1	313	CUCCAAUCAUGAAUGUGC UdTdT	A-1684049.1	314	AGCACAUUCAUGAUUGGAAGdTd T	CUUCCAUCAUGAAUGUGCU	3194
AD-887388	A-1684050.1	315	UUUCCUGCAAGUCAAGUU CdTdT	A-1684051.1	316	GAACUUGACUUGCAGGAAAdTd T	UUUCCUGCAAGUCAAGUUC	3195
AD-887389	A-1684052.1	317	CUGCAAGUCAAGUUCCAA AdTdT	A-1684053.1	318	UUUGGAACUUGACUUGCAGdTd T	CUGCAAGUCAAGUUCCAAA	3196
AD-887390	A-1684054.1	319	AGUCAAGUUCCAAAUCGU UdTdT	A-1684055.1	320	AACGAUUUGGAACUUGACUdTd T	AGUCAAGUUCCAAAUCGUU	3197
AD-887391	A-1684056.1	321	ACUUGGUUACCUAUCUCU GdTdT	A-1684057.1	322	CAGAGAUAGGUAACCAAGUdTd T	ACUUGGUUACCUAUCUCUG	3198
AD-887392	A-1684058.1	323	CUUGGUUACCUAUCUCUG CdTdT	A-1684059.1	324	GCAGAGAUAGGUAACCAAGdTd T	CUUGGUUACCUAUCUCUGC	3199
AD-887393	A-1684060.1	325	GCUUACCUAUCUCUGCUU CdTdT	A-1684061.1	326	GAAGCAGAGAUAGGUAACCdTd T	GCUUACCUAUCUCUGCUUC	3200
AD-887394	A-1684062.1	327	GUUACCUAUCUCUGCUUC AdTdT	A-1684063.1	328	UGAAGCAGAGAUAGGUAACdTd T	GUUACCUAUCUCUGCUUCA	3201
AD-887395	A-1684064.1	329	UUACCUAUCUCUGCUUCA AdTdT	A-1684065.1	330	UUGAAGCAGAGAUAGGUAAdTd T	UUACCUAUCUCUGCUUCAA	3202
AD-887396	A-1684066.1	331	UACCUAUCUCUGCUUCAA GdTdT	A-1684067.1	332	CUUGAAGCAGAGAUAGGUAdTd T	UACCUAUCUCUGCUUCAAG	3203
AD-887397	A-1684068.1	333	ACCUAUCUCUGCUUCAAG UdTdT	A-1684069.1	334	ACUUGAAGCAGAGAUAGGUdTd T	ACCUAUCUCUGCUUCAAGU	3204
AD-887398	A-1684070.1	335	CCUAUCUCUGCUUCAAGU UdTdT	A-1684071.1	336	AACUUGAAGCAGAGAUAGGdTd T	CCUAUCUCUGCUUCAAGUU	3205
AD-887399	A-1684072.1	337	CUAUCUCUGCUUCAAGUU GdTdT	A-1684073.1	338	CAACUUGAAGCAGAGAUAGdTd T	CUAUCUCUGCUUCAAGUUG	3206
AD-887400	A-1684074.1	339	AUCUCUGCUUCAAGUUGC AdTdT	A-1684075.1	340	UGCAACUUGAAGCAGAGAUdTd T	AUCUCUGCUUCAAGUUGCA	3207
AD-887401	A-1684076.1	341	UCUCUGCUUCAAGUUGCA AdTdT	A-1684077.1	342	UGCAACUUGAAGCAGAGAdTd T	UCUCUGCUUCAAGUUGCAA	3208
AD-887402	A-1684078.1	343	CUCUGCUUCAAGUUGCAA CdTdT	A-1684079.1	344	GUUGCAACUUGAAGCAGAGdTd T	CUCUGCUUCAAGUUGCAAC	3209

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-887403	A-1684080.1	345	UCUGCUUCAAGUUGCAACUdTdT	A-1684081.1	346	AGUUGCAACUUGAAGCAGAdTdT	UCUGCUUCAAGUUGCAACU	3210
AD-887404	A-1684082.1	347	UAUCAUCUUUGGGUCAUUCdTdT	A-1684083.1	348	GAAUGACCCAAAGAUGAUAdTdT	UAUCAUCUUUGGGUCAUUC	3211
AD-887405	A-1684084.1	349	AUCAUCUUUGGGUCAUUCUdTdT	A-1684085.1	350	AGAAUGACCCAAAGAUGAUdTdT	AUCAUCUUUGGGUCAUUCU	3212
AD-887406	A-1684086.1	351	UCAUCUUUGGGUCAUUCUUdTdT	A-1684087.1	352	AAGAAUGACCCAAAGAUGAdTdT	UCAUCUUUGGGUCAUUCUU	3213
AD-887407	A-1684088.1	353	CAUCUUUGGGUCAUUCUUCdTdT	A-1684089.1	354	GAAGAAUGACCCAAAGAUGdTdT	CAUCUUUGGGUCAUUCUUC	3214
AD-887408	A-1684090.1	355	CUUUGGGUCAUUCUUCACdTdT	A-1684091.1	356	AGUGAAGAAUGACCCAAAGdTdT	CUUUGGGUCAUUCUUCACU	3215
AD-887409	A-1684092.1	357	UUGGGUCAUUCUUCACUUdTdT	A-1684093.1	358	AAAGUGAAGAAUGACCCAAdTdT	UUGGGUCAUUCUUCACUUU	3216
AD-887410	A-1684094.1	359	UGGGUCAUUCUUCACUUUdTdT	A-1684095.1	360	CAAAGUGAAGAAUGACCCAdTdT	UGGGUCAUUCUUCACUUUG	3217
AD-887411	A-1684096.1	361	GGGUCAUUCUUCACUUUGdTdT	A-1684097.1	362	UCAAAGUGAAGAAUGACCCdTdT	GGGUCAUUCUUCACUUUGA	3218
AD-887412	A-1684098.1	363	GGUCAUUCUUCACUUUGAdTdT	A-1684099.1	364	UUCAAAGUGAAGAAUGACCdTdT	GGUCAUUCUUCACUUUGAA	3219
AD-887413	A-1684100.1	365	GUCAUUCUUCACUUUGAAdTdT	A-1684101.1	366	GUUCAAAGUGAAGAAUGACdTdT	GUCAUUCUUCACUUUGAAC	3220
AD-887414	A-1684102.1	367	CAUUCUUCACUUUGAACUdTdT	A-1684103.1	368	AGUUCAAAGUGAAGAAUGAdTdT	CAUUCUUCACUUUGAACUU	3221
AD-887415	A-1684104.1	369	UCACUUUGAACUUGUUCAUdTdT	A-1684105.1	370	AUGAACAAGUUCAAAGUGAdTdT	UCACUUUGAACUUGUUCAU	3222
AD-887416	A-1684106.1	371	CUUGUUCAUUGGUGUCAUCdTdT	A-1684107.1	372	GAUGACACCAAUGAACAAGdTdT	CUUGUUCAUUGGUGUCAUC	3223
AD-887417	A-1684108.1	373	GUGUCAUCAUAGAUAAUUUdTdT	A-1684109.1	374	AAAUUAUCUAUGAUGACACdTdT	GUGUCAUCAUAGAUAAUUU	3224
AD-887418	A-1684110.1	375	UGUCAUCAUAGAUAAUUUCdTdT	A-1684111.1	376	GAAAUUAUCUAUGAUGACAdTdT	UGUCAUCAUAGAUAAUUUC	3225
AD-887419	A-1684112.1	377	GAGGUCAAGACAUCUUUAUdTdT	A-1684113.1	378	AUAAAGAUGUCUUGACCUCdTdT	GAGGUCAAGACAUCUUUAU	3226
AD-	A-	379	AGGUCAAGACAUCUUUAUGdTdT	A-1684115.1	380	CAUAAAGAUGUCUUGACCUdTdT	AGGUCAAGACAUCUUUAUG	3227

[1004]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
887420	1684114.1		GdTdT			T		
AD-887421	A-1684116.1	381	GGUCAAGACAUCUUUAUG AdTdT	A-1684117.1	382	UCAUAAAGAUGUCUUGACCdTd T	GGUCAAGACAUCUUUAUGA	3228
AD-887422	A-1684118.1	383	CCACAAAAGCCAAUUCCU CdTdT	A-1684119.1	384	GAGGAAUUGGCUUUUGUGGdTd T	CCACAAAAGCCAAUUCCUC	3229
AD-887423	A-1684120.1	385	GACCUAGUGACAAAUCAA GdTdT	A-1684121.1	386	CUUGAUUUUGUCACUAGGUCdTd T	GACCUAGUGACAAAUCAAG	3230
AD-887424	A-1684122.1	387	GUAUCAUGGUUCUUAUCU GdTdT	A-1684123.1	388	CAGAUAAGAACCAUGAUACdTd T	GUAUCAUGGUUCUUAUCUG	3231
AD-887425	A-1684124.1	389	UAUCAUGGUUCUUAUCUG UdTdT	A-1684125.1	390	ACAGAUAAGAACCAUGAUAdTd T	UAUCAUGGUUCUUAUCUGU	3232
AD-887426	A-1684126.1	391	UCAUGGUUCUUAUCUGUC UdTdT	A-1684127.1	392	AGACAGAUAAGAACCAUGAdTd T	UCAUGGUUCUUAUCUGUCU	3233
AD-887427	A-1684128.1	393	CAUGGUUCUUAUCUGUCU CdTdT	A-1684129.1	394	GAGACAGAUAAGAACCAUGdTd T	CAUGGUUCUUAUCUGUCUC	3234
AD-887428	A-1684130.1	395	AUGGUUCUUAUCUGUCUC AdTdT	A-1684131.1	396	UGAGACAGAUAAGAACCAUdTd T	AUGGUUCUUAUCUGUCUCA	3235
AD-887429	A-1684132.1	397	UGGUUCUUAUCUGUCUCA AdTdT	A-1684133.1	398	UUGAGACAGAUAAGAACCAdTd T	UGGUUCUUAUCUGUCUCAA	3236
AD-887430	A-1684134.1	399	GGUUCUUAUCUGUCUCAA CdTdT	A-1684135.1	400	GUUGAGACAGAUAAGAACCdTd T	GGUUCUUAUCUGUCUCAAC	3237
AD-887431	A-1684136.1	401	GUUCUUAUCUGUCUCAAC AdTdT	A-1684137.1	402	UGUUGAGACAGAUAAGAACdTd T	GUUCUUAUCUGUCUCAACA	3238
AD-887432	A-1684138.1	403	UCUUAUCUGUCUCAACAU GdTdT	A-1684139.1	404	CAUGUUGAGACAGAUAAGAdTd T	UCUUAUCUGUCUCAACAUG	3239
AD-887433	A-1684140.1	405	AUCUGUCUCAACAUGGUA AdTdT	A-1684141.1	406	UUACCAUGUUGAGACAGAUdTd T	AUCUGUCUCAACAUGGUAA	3240
AD-887434	A-1684142.1	407	UCUGUCUCAACAUGGUAA CdTdT	A-1684143.1	408	GUUACCAUGUUGAGACAGAdTd T	UCUGUCUCAACAUGGUAAC	3241
AD-887435	A-1684144.1	409	CUGUCUCAACAUGGUAAC CdTdT	A-1684145.1	410	GGUUACCAUGUUGAGACAGdTd T	CUGUCUCAACAUGGUAACC	3242
AD-887436	A-1684146.1	411	UCCUGGUCAUGUUCAUCU AdTdT	A-1684147.1	412	UAGAUGAACAUGACCAGGAdTd T	UCCUGGUCAUGUUCAUCUA	3243
AD-887437	A-1684148.1	413	AGUUCAUCCUGGAAGUUC AdTdT	A-1684149.1	414	UGAACUUCCAGGAUGAACUdTd T	AGUUCAUCCUGGAAGUUCA	3244

[1005]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 예시 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-887438	A-1684150.1	415	CCAUCUGUUGGAAUAUUCUdTdT	A-1684151.1	416	AGAAUAUUCCAACAGAUGGdTdT	CCAUCUGUUGGAAUAUUCU	3245
AD-887439	A-1684152.1	417	CAUCUGUUGGAAUAUUCUAdTdT	A-1684153.1	418	UAGAAUAUUCCAACAGAUGdTdT	CAUCUGUUGGAAUAUUCUA	3246
AD-887440	A-1684154.1	419	UCUGUUGGAAUAUUCUACUdTdT	A-1684155.1	420	AGUAGAAUAUUCCAACAGAdTdT	UCUGUUGGAAUAUUCUACU	3247
AD-887441	A-1684156.1	421	CAUACUGGAGAAUUUUAGUdTdT	A-1684157.1	422	ACUAAAAUUCUCCAGUAUGdTdT	CAUACUGGAGAAUUUUAGU	3248
AD-887442	A-1684158.1	423	CUCCUCUUCUCAUAGCAAAdTdT	A-1684159.1	424	UUUGCUAUGAGAAGAGGAGdTdT	CUCCUCUUCUCAUAGCAAA	3249
AD-887443	A-1684160.1	425	UCCUCUUCUCAUAGCAAAAdTdT	A-1684161.1	426	UUUUGCUAUGAGAAGAGGAdTdT	UCCUCUUCUCAUAGCAAAA	3250
AD-887444	A-1684162.1	427	CCUCUUCUCAUAGCAAAACdTdT	A-1684163.1	428	GUUUUGCUAUGAGAAGAGGdTdT	CCUCUUCUCAUAGCAAAAC	3251
AD-887445	A-1684164.1	429	CUCUUCUCAUAGCAAAACCdTdT	A-1684165.1	430	GGUUUUGCUAUGAGAAGAGdTdT	CUCUUCUCAUAGCAAAACC	3252
AD-887446	A-1684166.1	431	GAUCCAAUGUCUUGACAUCdTdT	A-1684167.1	432	GAUGUCAAGACAAUGGAUCdTdT	GAUCCAAUGUCUUGACAUC	3253
AD-887447	A-1684168.1	433	AUCCAUGUCUUGACAUCUdTdT	A-1684169.1	434	AGAUGUCAAGACAAUGGAUdTdT	AUCCAUGUCUUGACAUCU	3254
AD-887448	A-1684170.1	435	UCCAUGUCUUGACAUCUUdTdT	A-1684171.1	436	AAGAUGUCAAGACAAUGGAdTdT	UCCAUGUCUUGACAUCUU	3255
AD-887449	A-1684172.1	437	CAUGUCUUGACAUCUUAUdTdT	A-1684173.1	438	AUAAGAUGUCAAGACAAUGdTdT	CAUGUCUUGACAUCUUAU	3256
AD-887450	A-1684174.1	439	UUGUCUUGACAUCUUAUUdTdT	A-1684175.1	440	AAAUAAGAUGUCAAGACAAdTdT	UUGUCUUGACAUCUUAUUU	3257
AD-887451	A-1684176.1	441	UGUCUUGACAUCUUAUUUdTdT	A-1684177.1	442	CAAAUAAGAUGUCAAGACAdTdT	UGUCUUGACAUCUUAUUUG	3258
AD-887452	A-1684178.1	443	GUCUUGACAUCUUAUUUGdTdT	A-1684179.1	444	GCAAAUAAGAUGUCAAGACdTdT	GUCUUGACAUCUUAUUUGC	3259
AD-887453	A-1684180.1	445	GGAGAUGGAUUCUCUUCGdTdT	A-1684181.1	446	ACGAAGAGAAUCCAUCUCCdTdT	GGAGAUGGAUUCUCUUCGU	3260
AD-887454	A-1684182.1	447	GAGAUGGAUUCUCUUCGUdTdT	A-1684183.1	448	AACGAAGAGAAUCCAUCUCdTdT	GAGAUGGAUUCUCUUCGUU	3261
AD-	A-	449	AGAUGGAUUCUCUUCGUUC	A-1684185.1	450	GAACGAAGAGAAUCCAUCUdTdT	AGAUGGAUUCUCUUCGUUC	3262

[1006]

[1007]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
887455	1684184.1		CdTdT			T		
AD-887456	A-1684186.1	451	GAUGGAUUCUCUUCGUUC AdTdT	A-1684187.1	452	UGAACGAAGAGAAUCCAUCdTd T	GAUGGAUUCUCUUCGUUCA	3263
AD-887457	A-1684188.1	453	AUGGAUUCUCUUCGUUCA CdTdT	A-1684189.1	454	UGAACGAAGAGAAUCCAUdTd T	AUGGAUUCUCUUCGUUCAC	3264
AD-887458	A-1684190.1	455	UGGAUUCUCUUCGUUCAC AdTdT	A-1684191.1	456	UGUGAACGAAGAGAAUCCAdTd T	UGGAUUCUCUUCGUUCACA	3265
AD-887459	A-1684192.1	457	GGAUUCUCUUCGUUCACA GdTdT	A-1684193.1	458	CUGUGAACGAAGAGAAUCCdTd T	GGAUUCUCUUCGUUCACAG	3266
AD-887460	A-1684194.1	459	GAUUCUCUUCGUUCACAG AdTdT	A-1684195.1	460	UCUGUGAACGAAGAGAAUCdTd T	GAUUCUCUUCGUUCACAGA	3267
AD-887461	A-1684196.1	461	UUCUCUUCGUUCACAGAU GdTdT	A-1684197.1	462	CAUCUGUGAACGAAGAGAAdTd T	UUCUCUUCGUUCACAGAUG	3268
AD-887462	A-1684198.1	463	UCUCUUCGUUCACAGAUG GdTdT	A-1684199.1	464	CCAUCUGUGAACGAAGAGAdTd T	UCUCUUCGUUCACAGAUGG	3269
AD-887463	A-1684200.1	465	CUCUUCGUUCACAGAUGG AdTdT	A-1684201.1	466	UCCAUCUGUGAACGAAGAGdTd T	CUCUUCGUUCACAGAUGGA	3270
AD-887464	A-1684202.1	467	UCUUCGUUCACAGAUGGA AdTdT	A-1684203.1	468	UUCCAUCUGUGAACGAAGAdTd T	UCUUCGUUCACAGAUGGAA	3271
AD-887465	A-1684204.1	469	AGGUUCAUGUCUGCAAAU CdTdT	A-1684205.1	470	GAUUUGCAGACAUGAACCUdTd T	AGGUUCAUGUCUGCAAAUC	3272
AD-887466	A-1684206.1	471	UCUGCAAAUCCUUCCAAA GdTdT	A-1684207.1	472	CUUUGGAAGGAUUUGCAGAdTd T	UCUGCAAAUCCUUCCAAAG	3273
AD-887467	A-1684208.1	473	CUGCAAAUCCUUCCAAAG UdTdT	A-1684209.1	474	ACUUUGGAAGGAUUUGCAGdTd T	CUGCAAAUCCUUCCAAAGU	3274
AD-887468	A-1684210.1	475	GUGUCUGCUACUGUCAUU CdTdT	A-1684211.1	476	GAAUGACAGUAGCAGACACdTd T	GUGUCUGCUACUGUCAUUC	3275
AD-887469	A-1684212.1	477	UGUCUGCUACUGUCAUUC AdTdT	A-1684213.1	478	UGAAUGACAGUAGCAGACAdTd T	UGUCUGCUACUGUCAUUCA	3276
AD-887470	A-1684214.1	479	GUCUGCUACUGUCAUUCA GdTdT	A-1684215.1	480	CUGAAUGACAGUAGCAGACdTd T	GUCUGCUACUGUCAUUCAG	3277
AD-887471	A-1684216.1	481	ACCGCUUAAGGCAAAAUG UdTdT	A-1684217.1	482	ACAUUUUGCCUUAAGCGGUdTd T	ACCGCUUAAGGCAAAAUGU	3278
AD-887472	A-1684218.1	483	CCGCUUAAGGCAAAAUGU CdTdT	A-1684219.1	484	GACAUUUUGCCUUAAGCGGdTd T	CCGCUUAAGGCAAAAUGUC	3279

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_022977.3 에서 서열 표적 mRNA	서열번호 (mRNA 표적)
AD-887473	A-1684220.1	485	UCUCCACCUUCAUAUGAUAdTdT	A-1684221.1	486	UAUCAUAUGAAGGUGGAGAdTdT	UCUCCACCUUCAUAUGAUA	3280
AD-887474	A-1684222.1	487	UGCCAAAAUCCUUUUUAUCdTdT	A-1684223.1	488	GAUAAAAAGGAUUUUGGCAdTdT	UGCCAAAAUCCUUUUUAUC	3281
AD-887475	A-1684224.1	489	GCCAAAAUCCUUUUUAUCAdTdT	A-1684225.1	490	UGAUAAAAAGGAUUUUGGCdTdT	GCCAAAAUCCUUUUUAUCA	3282
AD-887476	A-1684226.1	491	UCGUAAGAGAACUCUGUAGdTdT	A-1684227.1	492	CUACAGAGUUCUCUUACGAdTdT	UCGUAAGAGAACUCUGUAG	3283
AD-887477	A-1684228.1	493	UCUGCCUUGUCAUCUUUUCdTdT	A-1684229.1	494	GAAAAGAUGACAAGGCAGAdTdT	UCUGCCUUGUCAUCUUUUC	3284
AD-887478	A-1684230.1	495	CUGCCUUGUCAUCUUUUCAdTdT	A-1684231.1	496	UGAAAAGAUGACAAGGCAGdTdT	CUGCCUUGUCAUCUUUUCA	3285
AD-887479	A-1684232.1	497	UGCCUUGUCAUCUUUUCAdTdT	A-1684233.1	498	GUGAAAAGAUGACAAGGCAdTdT	UGCCUUGUCAUCUUUUCAC	3286
AD-887480	A-1684234.1	499	GCCUUGUCAUCUUUUCACdTdT	A-1684235.1	500	UGUGAAAAGAUGACAAGGCdTdT	GCCUUGUCAUCUUUUCACA	3287
AD-887481	A-1684236.1	501	CCUUGUCAUCUUUUCACAGdTdT	A-1684237.1	502	CUGUGAAAAGAUGACAAGGdTdT	CCUUGUCAUCUUUUCACAG	3288
AD-887482	A-1684238.1	503	CAUCUUUUCACAGGAUUGUdTdT	A-1684239.1	504	ACAAUCCUGUGAAAAGAUGdTdT	CAUCUUUUCACAGGAUUGU	3289
AD-887483	A-1684240.1	505	CCCAUGUAAAUAAACAACAdTdT	A-1684241.1	506	UGUUGUUUAUUUACAUGGGdTdT	CCCAUGUAAAUAAACAACA	3290
AD-887484	A-1684242.1	507	CAUUCAUCUUGACUCACAUdTdT	A-1684243.1	508	AUGUGAGUCAAGAUGAAUGdTdT	CAUUCAUCUUGACUCACAU	3291
AD-887485	A-1684244.1	509	ACAUAUUACACUCCUCAAAdTdT	A-1684245.1	510	UUUGAGGAGUGUAAUAUGUdTdT	ACAUAUUACACUCCUCAAA	3292
AD-887486	A-1684246.1	511	CAUAUUACACUCCUCAAAAdTdT	A-1684247.1	512	UUUUGAGGAGUGUAAUAUGdTdT	CAUAUUACACUCCUCAAAA	3293
AD-887487	A-1684248.1	513	UGCCCAAAAUACUGAUAAUdTdT	A-1684249.1	514	AUUAUCAGUAUUUUGGGCAdTdT	UGCCCAAAAUACUGAUAAU	3294
AD-887488	A-1684250.1	515	GCCCAAAAUACUGAUAAUAdTdT	A-1684251.1	516	UAUUAUCAGUAUUUUGGGCdTdT	GCCCAAAAUACUGAUAAUA	3295
AD-887489	A-1684252.1	517	CUGAUAAUAGUCUCUUAAAdTdT	A-1684253.1	518	UUUAAGACACUAUUAUCAGdTdT	CUGAUAAUAGUCUCUUAAA	3296
AD-	A-	519	GUCAAAUUUUCCUGCUUUdTdT	A-1684255.1	520	GAAAGCAGGAAAAUUUGACdTdT	GUCAAAUUUUCCUGCUUUC	3297

[1008]

[1009]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
887490	1684254.1		CdTdT			T		
AD-887491	A-1684256.1	521	UCAAAUUUUCCUGCUUUC UdTdT	A-1684257.1	522	AGAAAGCAGGAAAAUUUUGAdTd T	UCAAAUUUUCCUGCUUUCU	3298
AD-887492	A-1684258.1	523	CAAAUUUUCCUGCUUUCU UdTdT	A-1684259.1	524	AAGAAAGCAGGAAAAUUUUGdTd T	CAAAUUUUCCUGCUUUCUU	3299
AD-887493	A-1684260.1	525	AUUGUUUAGUCAUCCUUU CdTdT	A-1684261.1	526	GAAAGGAUGACUAAACAAUdTd T	AUUGUUUAGUCAUCCUUUC	3300
AD-887494	A-1684262.1	527	GCAUCACUUGUAUACAAU CdTdT	A-1684263.1	528	GAUUGUAUACAAGUGAUGCdTd T	GCAUCACUUGUAUACAAUC	3301
AD-887495	A-1684264.1	529	CACCAACUUACUUUCCUA AdTdT	A-1684265.1	530	UUAGGAAAGUAAGUUGGUGdTd T	CACCAACUUACUUUCCUAA	3302
AD-887496	A-1684266.1	531	ACCAACUUACUUUCCUAA AdTdT	A-1684267.1	532	UUUAGGAAAGUAAGUUGGUdTd T	ACCAACUUACUUUCCUAAA	3303
AD-887497	A-1684268.1	533	CCAACUUACUUUCCUAAA UdTdT	A-1684269.1	534	AUUUAGGAAAGUAAGUUGGdTd T	CCAACUUACUUUCCUAAAU	3304
AD-887498	A-1684270.1	535	CAACUUACUUUCCUAAAU UdTdT	A-1684271.1	536	AAUUUAGGAAAGUAAGUUGdTd T	CAACUUACUUUCCUAAAUU	3305
AD-887499	A-1684272.1	537	AGGAAGAUGUCACCUUCU CdTdT	A-1684273.1	538	GAGAAGGUGACAUCUUCCUdTd T	AGGAAGAUGUCACCUUCUC	3306
AD-887500	A-1684274.1	539	GAAGAUGUCACCUUCUCC UdTdT	A-1684275.1	540	AGGAGAAGGUGACAUCUUCdTd T	GAAGAUGUCACCUUCUCCU	3307
AD-887501	A-1684276.1	541	AGAUGUCACCUUCUCCUU AdTdT	A-1684277.1	542	UAAGGAGAAGGUGACAUCUdTd T	AGAUGUCACCUUCUCCUUA	3308
AD-887502	A-1684278.1	543	GAUGUCACCUUCUCCUUA AdTdT	A-1684279.1	544	UUAAGGAGAAGGUGACAUCdTd T	GAUGUCACCUUCUCCUUAA	3309
AD-887503	A-1684280.1	545	AUGUCACCUUCUCCUUAA AdTdT	A-1684281.1	546	UUUAAGGAGAAGGUGACAUdTd T	AUGUCACCUUCUCCUUAAA	3310
AD-887504	A-1684282.1	547	UGUCACCUUCUCCUUAAA AdTdT	A-1684283.1	548	UUUUAAGGAGAAGGUGACAdTd T	UGUCACCUUCUCCUUAAAA	3311
AD-887505	A-1684284.1	549	GUCACCUUCUCCUUAAAA UdTdT	A-1684285.1	550	AUUUUAAGGAGAAGGUGACdTd T	GUCACCUUCUCCUUAAAAU	3312
AD-887506	A-1684286.1	551	UCACCUUCUCCUUAAAAU UdTdT	A-1684287.1	552	AAUUUUAAGGAGAAGGUGAdTd T	UCACCUUCUCCUUAAAAUU	3313
AD-887507	A-1684288.1	553	ACCUUCUCCUUAAAAUUC UdTdT	A-1684289.1	554	AGAAUUUUAAGGAGAAGGUdTd T	ACCUUCUCCUUAAAAUUCU	3314

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-887508	A-1684290.1	555	CCUUCUCCUUAAAAUUCUAdTdT	A-1684291.1	556	UAGAAUUUUAAGGAGAAGGdTdT	CCUUCUCCUUAAAAUUCUA	3315
AD-887509	A-1684292.1	557	CUUCUCCUUAAAAUUCUAUdTdT	A-1684293.1	558	AUAGAAUUUUAAGGAGAAGdTdT	CUUCUCCUUAAAAUUCUAU	3316
AD-887510	A-1684294.1	559	UGAGAUCUUUCUUCUAUAAdTdT	A-1684295.1	560	UUAUAGAAGAAAGAUCUCAdTdT	UGAGAUCUUUCUUCUAUAA	3317
AD-887511	A-1684296.1	561	GAUCUUUCUUCUAUAAAGUdTdT	A-1684297.1	562	ACUUUAUAGAAGAAAGAUCdTdT	GAUCUUUCUUCUAUAAAGU	3318
AD-887512	A-1684298.1	563	UACCAUCUUAGGUUCAUUUdTdT	A-1684299.1	564	GAAUGAACCUAAGAUGGUAdTdT	UACCAUCUUAGGUUCAUUC	3319
AD-887513	A-1684300.1	565	ACCAUCUUAGGUUCAUUCAdTdT	A-1684301.1	566	UGAAUGAACCUAAGAUGGUdTdT	ACCAUCUUAGGUUCAUUCA	3320
AD-887514	A-1684302.1	567	CCAUCUUAGGUUCAUUCAUdTdT	A-1684303.1	568	AUGAAUGAACCUAAGAUGGdTdT	CCAUCUUAGGUUCAUUCAU	3321
AD-887515	A-1684304.1	569	CAUCUUAGGUUCAUUCAUCdTdT	A-1684305.1	570	GAUGAAUGAACCUAAGAUGdTdT	CAUCUUAGGUUCAUUCAUC	3322
AD-887516	A-1684306.1	571	UCUUAGGUUCAUUCAUCUUdTdT	A-1684307.1	572	AAGAUGAAUGAACCUAAGAdTdT	UCUUAGGUUCAUUCAUCUU	3323
AD-887517	A-1684308.1	573	CUUAGGUUCAUUCAUCUUUdTdT	A-1684309.1	574	UAAGAUGAAUGAACCUAAGdTdT	CUUAGGUUCAUUCAUCUUA	3324
AD-887518	A-1684310.1	575	UUAGGUUCAUUCAUCUUAdTdT	A-1684311.1	576	CUAAGAUGAAUGAACCUAAdTdT	UUAGGUUCAUUCAUCUUAG	3325
AD-887519	A-1684312.1	577	UAGGUUCAUUCAUCUUAGdTdT	A-1684313.1	578	CCUAAGAUGAAUGAACCUAdTdT	UAGGUUCAUUCAUCUUAGG	3326
AD-887520	A-1684314.1	579	CUGCAUUAUGAAUACUUAdTdT	A-1684315.1	580	GUAAGUAUUCAUAAUGCAGdTdT	CUGCAUUAUGAAUACUUAC	3327
AD-887521	A-1684316.1	581	ACACAAUUUCUUCUUAGCdTdT	A-1684317.1	582	UGCUAAGAAGAAAUUGUGUdTdT	ACACAAUUUCUUCUUAGCA	3328
AD-887522	A-1684318.1	583	GUUCUUUUUCCCUAUUUCAdTdT	A-1684319.1	584	AUGAAAUAGGGAAAAAGAACdTdT	GUUCUUUUUCCCUAUUUCAU	3329
AD-887523	A-1684320.1	585	UCCUAUUUCAUGAACUAUdTdT	A-1684321.1	586	CAUAGUUCAUGAAAUAGGAdTdT	UCCUAUUUCAUGAACUAUG	3330
AD-887524	A-1684322.1	587	CCUAUUUCAUGAACUAUGUdTdT	A-1684323.1	588	ACAUAGUUCAUGAAAUAGGdTdT	CCUAUUUCAUGAACUAUGU	3331
AD-	A-	589	AUGUCUACUUGUGACUUUdTdT	A-1684325.1	590	AAAAGUCACAAGUAGACAUdTdT	AUGUCUACUUGUGACUUUU	3332

[1010]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
887525	1684324.1		UdTdT			T		
AD-887526	A-1684326.1	591	UGUCUACUUGUGACUUUUU UdTdT	A-1684327.1	592	AAAAAGUCACAAGUAGACAdTdT	UGUCUACUUGUGACUUUUU	3333
AD-887527	A-1684328.1	593	UCUACUUGUGACUUUUUA UdTdT	A-1684329.1	594	AUAAAAAGUCACAAGUAGAdTdT	UCUACUUGUGACUUUUUAU	3334
AD-887528	A-1684330.1	595	CUACUUGUGACUUUUUAU CdTdT	A-1684331.1	596	GAUAAAAAGUCACAAGUAGdTdT	CUACUUGUGACUUUUUAUC	3335
AD-887529	A-1684332.1	597	GUUCUAAAUAGCUAUUUC AdTdT	A-1684333.1	598	UGAAAUAGCUAUUUAGAACdTdT	GUUCUAAAUAGCUAUUUCA	3336
AD-887530	A-1684334.1	599	GCUGUUUACAUAGGAUUC UdTdT	A-1684335.1	600	AGAAUCCUAUGUAAACAGCdTdT	GCUGUUUACAUAGGAUUCU	3337
AD-887531	A-1684336.1	601	GCUCAAAAUGUUUGAGUU UdTdT	A-1684337.1	602	AAACUCAAACAUUUUGAGCdTdT	GCUCAAAAUGUUUGAGUUU	3338

[1011]

[1012] **표 2B. 예시적인 사람 SCN9A 변형되지 않은 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1013] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 나타낸다. 컬럼 2는 센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형되지 않은 서열을 제공한다. 컬럼 5는 컬럼 4의 센스 가닥의 표적 mRNA (NM_002977.3) 내 위치를 제공한다. 컬럼 6은 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 7은 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 8은 화학적 변형을 특정하는 것 없이 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_002977.3)에서의 위치를 지적한다.

[1014]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887232	A-1683738.1	603	UCACAAAACAGUCUCUUGC	342-360	A-1683739.1	604	GCAAGAGACUGUUUUGUG A	342-360
AD-887233	A-1683740.1	605	GGAAAACAAUCUUCCGUUU	579-597	A-1683741.1	606	AAACGGAAGAUUGUUUUC C	579-597
AD-887234	A-1683742.1	607	GAAAACAAUCUUCCGUUUC	580-598	A-1683743.1	608	GAAACGGAAGAUUGUUUU C	580-598
AD-887235	A-1683744.1	609	AAAACAAUCUUCCGUUUCA	581-599	A-1683745.1	610	UGAAACGGAAGAUUGUUU U	581-599
AD-887236	A-1683746.1	611	AAACAAUCUUCCGUUUCAA	582-600	A-1683747.1	612	UUGAAACGGAAGAUUGUU U	582-600
AD-887237	A-1683748.1	613	AACAAUCUUCCGUUUCAAU	583-601	A-1683749.1	614	AUUGAAACGGAAGAUUGU U	583-601
AD-887238	A-1683750.1	615	CAAUCUUCCGUUUCAAUGC	585-603	A-1683751.1	616	GCAUUGAAACGGAAGAUU G	585-603
AD-887239	A-1683752.1	617	CCUGCUUUAUAUAUGCUUU	608-626	A-1683753.1	618	AAAGCAUAUAUAAAGCAG G	608-626
AD-887240	A-1683754.1	619	CUGCUUUAUAUAUGCUUUC	609-627	A-1683755.1	620	GAAAGCAUAUAUAAAGCA G	609-627
AD-887241	A-1683756.1	621	UAUGCUUUCUCCUUUCAGU	619-637	A-1683757.1	622	ACUGAAAGGAGAAAGCAU A	619-637
AD-887242	A-1683758.1	623	AUGCUUUCUCCUUUCAGUC	620-638	A-1683759.1	624	GACUGAAAGGAGAAAGCA U	620-638
AD-887243	A-1683760.1	625	UGCUUUCUCCUUUCAGUCC	621-639	A-1683761.1	626	GGACUGAAAGGAGAAAGC A	621-639
AD-887244	A-1683762.1	627	CUUUCUCCUUUCAGUCCUC	623-641	A-1683763.1	628	GAGGACUGAAAGGAGAAA G	623-641
AD-887245	A-1683764.1	629	UCUCCUUUCAGUCCUCUAA	626-644	A-1683765.1	630	UUAGAGGACUGAAAGGAG A	626-644
AD-887246	A-1683766.1	631	CUCCUUUCAGUCCUCUAAG	627-645	A-1683767.1	632	CUUAGAGGACUGAAAGGA G	627-645
AD-887247	A-1683768.1	633	UCCUUUCAGUCCUCUAAGA	628-646	A-1683769.1	634	UCUUAGAGGACUGAAAGG A	628-646

[1015]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887248	A-1683770.1	635	CCUUUCAGUCCUCUAAGAA	629-647	A-1683771.1	636	UUCUUAGAGGACUGAAAG G	629-647
AD-887249	A-1683772.1	637	CUUUCAGUCCUCUAAGAAG	630-648	A-1683773.1	638	CUUCUUAGAGGACUGAAA G	630-648
AD-887250	A-1683774.1	639	AGUCCUCUAAGAAGAAUAU	635-653	A-1683775.1	640	AUAUUCUUCUUAGAGGAC U	635-653
AD-887251	A-1683776.1	641	UCCUCUAAGAAGAAUAUCU	637-655	A-1683777.1	642	AGAUAUUCUUCUUAGAGG A	637-655
AD-887252	A-1683778.1	643	CCUCUAAGAAGAAUAUCUA	638-656	A-1683779.1	644	UAGAUAUUCUUCUUAGAG G	638-656
AD-887253	A-1683780.1	645	CUCUAAGAAGAAUAUCUAU	639-657	A-1683781.1	646	AUAGAUAUUCUUCUUAGA G	639-657
AD-887254	A-1683782.1	647	AUUUUAGUACACUCCUUAU	662-680	A-1683783.1	648	AUAAGGAGUGUACUAAAA U	662-680
AD-887255	A-1683784.1	649	UAGUACACUCCUUAUUCAG	666-684	A-1683785.1	650	CUGAAUAAGGAGUGUACU A	666-684
AD-887256	A-1683786.1	651	AGUACACUCCUUAUUCAGC	667-685	A-1683787.1	652	GCUGAAUAAGGAGUGUAC U	667-685
AD-887257	A-1683788.1	653	CCUUAUUCAGCAUGCUCAU	675-693	A-1683789.1	654	AUGAGCAUGCUGAAUAAG G	675-693
AD-887258	A-1683790.1	655	UCAUCAUGUGGCACUAUCU	690-708	A-1683791.1	656	AGAUAGUGCCACAUGAUG A	690-708
AD-887259	A-1683792.1	657	CAUCAUGUGCACUAUUCUG	691-709	A-1683793.1	658	CAGAAUAGUGCACAUGAU G	691-709
AD-887260	A-1683794.1	659	UGUCGAGUACACUUUUACU	760-778	A-1683795.1	660	AGUAAAAAGUGUACUCGAC A	760-778
AD-887261	A-1683796.1	661	GUCGAGUACACUUUUACUG	761-779	A-1683797.1	662	CAGUAAAAGUGUACUCGA C	761-779
AD-887262	A-1683798.1	663	CUUCUGUGUAGGAGAAUUC	823-841	A-1683799.1	664	GAAUUCUCCUACACAGAA G	823-841
AD-887263	A-1683800.1	665	UAGGAGAAUUCACUUUUCU	831-849	A-1683801.1	666	AGAAAAGUGAAUUCUCCU A	831-849
AD-887264	A-1683802.1	667	AGGAGAAUUCACUUUUCUU	832-850	A-1683803.1	668	AAGAAAAGUGAAUUCUCC U	832-850
AD-887265	A-1683804.1	669	GGAGAAUUCACUUUUCUUC	833-851	A-1683805.1	670	GAAGAAAAGUGAAUUCUC C	833-851

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887266	A-1683806.1	671	GGCAAUGUUUCAGCUCUUC	920-938	A-1683807.1	672	GAAGAGCUGAAACAUUGCC	920-938
AD-887267	A-1683808.1	673	AAUGUUUCAGCUCUUCGAA	923-941	A-1683809.1	674	UUCGAAGAGCUGAAACAUU	923-941
AD-887268	A-1683810.1	675	GUUUCAGCUCUUCGAACUU	926-944	A-1683811.1	676	AAGUUCGAAGAGCUGAAAC	926-944
AD-887269	A-1683812.1	677	UCAGCUCUUCGAACUUUCA	929-947	A-1683813.1	678	UGAAAGUUCGAAGAGCUGA	929-947
AD-887270	A-1683814.1	679	AGCUCUUCGAACUUUCAGA	931-949	A-1683815.1	5804	UCUGAAAGUUCGAAGAGCU	931-949
AD-887271	A-1683816.1	5805	CUCUUCGAACUUUCAGAGU	933-951	A-1683817.1	5806	ACUCUGAAAGUUCGAAGAG	933-951
AD-887272	A-1683818.1	5807	CUUCGAACUUUCAGAGUAU	935-953	A-1683819.1	5808	AUACUCUGAAAGUUCGAAG	935-953
AD-887273	A-1683820.1	5809	UCCUGACUGUGUUCUGUCU	1047-1065	A-1683821.1	5810	AGACAGAACACAGUCAGGA	1047-1065
AD-887274	A-1683822.1	5811	CUGACUGUGUUCUGUCUGA	1049-1067	A-1683823.1	5812	UCAGACAGAACACAGUCAG	1049-1067
AD-887275	A-1683824.1	5813	UGACUGUGUUCUGUCUGAG	1050-1068	A-1683825.1	680	CUCAGACAGAACACAGUCA	1050-1068
AD-887276	A-1683826.1	681	GACUGUGUUCUGUCUGAGU	1051-1069	A-1683827.1	682	ACUCAGACAGAACACAGUC	1051-1069
AD-887277	A-1683828.1	683	ACUGUGUUCUGUCUGAGUG	1052-1070	A-1683829.1	684	CACUCAGACAGAACACAGU	1052-1070
AD-887278	A-1683830.1	685	CUGUGUUCUGUCUGAGUGU	1053-1071	A-1683831.1	686	ACACUCAGACAGAACACAG	1053-1071
AD-887279	A-1683832.1	687	UGUGUUCUGUCUGAGUGUG	1054-1072	A-1683833.1	688	CACACUCAGACAGAACACA	1054-1072
AD-887280	A-1683834.1	689	UGUUCUGUCUGAGUGUGUU	1056-1074	A-1683835.1	690	AACACACUCAGACAGAACA	1056-1074
AD-887281	A-1683836.1	691	GUUCUGUCUGAGUGUGUUU	1057-1075	A-1683837.1	692	AAACACACUCAGACAGAAC	1057-1075
AD-887282	A-1683838.1	693	UUCUGUCUGAGUGUGUUUG	1058-1076	A-1683839.1	694	CAAACACACUCAGACAGAA	1058-1076
AD-887283	A-1683840.1	695	UCUGUCUGAGUGUGUUUGC	1059-1077	A-1683841.1	696	GCAAACACACUCAGACAGA	1059-1077

[1016]

[1017]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887284	A-1683842.1	697	UGCUCUCCUUUGUGGUUUC	1231-1249	A-1683843.1	698	GAAACCACAAAGGAGAGC A	1231-1249
AD-887285	A-1683844.1	699	CUCUCCUUUGUGGGUUUCAG	1233-1251	A-1683845.1	700	CUGAAACCACAAAGGAGA G	1233-1251
AD-887286	A-1683846.1	701	UCUCCUUUGUGGGUUUCAGC	1234-1252	A-1683847.1	702	GCUGAAACCACAAAGGAG A	1234-1252
AD-887287	A-1683848.1	703	CUCCUUUGUGGGUUUCAGCA	1235-1253	A-1683849.1	704	UGCUGAAACCACAAAGGA G	1235-1253
AD-887288	A-1683850.1	705	CGAGCUUUGACACUUUCAG	1323-1341	A-1683851.1	706	CUGAAAGUGUCAAAGCUC G	1323-1341
AD-887289	A-1683852.1	707	ACAUGAUCUUCUUUGUCGU	1431-1449	A-1683853.1	708	ACGACAAAGAAGAUCAUG U	1431-1449
AD-887290	A-1683854.1	709	CAUGAUCUUCUUUGUCGUA	1432-1450	A-1683855.1	710	UACGACAAAGAAGAUCAU G	1432-1450
AD-887291	A-1683856.1	711	GAUCUUCUUUGUCGUAGUG	1435-1453	A-1683857.1	712	CACUACGACAAAGAAGAU C	1435-1453
AD-887292	A-1683858.1	713	UCUUCUUUGUCGUAGUGAU	1437-1455	A-1683859.1	714	AUCACUACGACAAAGAAG A	1437-1455
AD-887293	A-1683860.1	715	CUUCUUUGUCGUAGUGAUU	1438-1456	A-1683861.1	716	AAUCACUACGACAAAGAA G	1438-1456
AD-887294	A-1683862.1	717	UUGUCGUAGUGAUUUUCCU	1443-1461	A-1683863.1	718	AGGAAAAUCACUACGACA A	1443-1461
AD-887295	A-1683864.1	719	GCUCCUUUUAUCUAAUAAA	1464-1482	A-1683865.1	720	UUUAUUAGAUAAAAGGAG C	1464-1482
AD-887296	A-1683866.1	721	CUCCUUUUAUCUAAUAAAC	1465-1483	A-1683867.1	722	GUUUAUUAGAUAAAAGGA G	1465-1483
AD-887297	A-1683868.1	723	CCUCUCAGAGAGUCUUCU	1669-1687	A-1683869.1	724	AGAAGAACUCUCUGAGAG G	1669-1687
AD-887298	A-1683870.1	725	CUCUCAGAGAGUCUUCUG	1670-1688	A-1683871.1	726	CAGAAGAACUCUCUGAGA G	1670-1688
AD-887299	A-1683872.1	727	UCUCAGAGAGUCUUCUGA	1671-1689	A-1683873.1	728	UCAGAAGAACUCUCUGAG A	1671-1689
AD-887300	A-1683874.1	729	CUCAGAGAGUCUUCUGAA	1672-1690	A-1683875.1	730	UUCAGAAGAACUCUCUGA G	1672-1690
AD-887301	A-1683876.1	731	UCAGAGAGUCUUCUGAAA	1673-1691	A-1683877.1	732	UUUCAGAAGAACUCUCUG A	1673-1691

[1018]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887302	A-1683878.1	733	CAGAGAGUUCUUCUGAAAC	1674-1692	A-1683879.1	734	GUUUCAGAAGAACUCUCUG	1674-1692
AD-887303	A-1683880.1	735	GAGAGUUCUUCUGAAACAU	1676-1694	A-1683881.1	736	AUGUUUCAGAAGAACUCUC	1676-1694
AD-887304	A-1683882.1	737	AGAGUUCUUCUGAAACAUC	1677-1695	A-1683883.1	738	GAUGUUUCAGAAGAACUCU	1677-1695
AD-887305	A-1683884.1	739	GAGUUCUUCUGAAACAUCC	1678-1696	A-1683885.1	740	GGAUGUUUCAGAAGAACUC	1678-1696
AD-887306	A-1683886.1	741	AGUUCUUCUGAAACAUCCA	1679-1697	A-1683887.1	742	UGGAUGUUUCAGAAGAACU	1679-1697
AD-887307	A-1683888.1	743	GUUCUUCUGAAACAUCCAA	1680-1698	A-1683889.1	744	UUGGAUGUUUCAGAAGAAC	1680-1698
AD-887308	A-1683890.1	745	UCUUCUGAAACAUCCAAAC	1682-1700	A-1683891.1	746	GUUUGGAUGUUUCAGAAG	1682-1700
AD-887309	A-1683892.1	747	CUUCUGAAACAUCCAAACU	1683-1701	A-1683893.1	748	AGUUUGGAUGUUUCAGAA	1683-1701
AD-887310	A-1683894.1	749	UCUGAAACAUCCAAACUGA	1685-1703	A-1683895.1	750	UCAGUUUGGAUGUUUCAG	1685-1703
AD-887311	A-1683896.1	751	UCCAAACUGAGUCUAAAA	1694-1712	A-1683897.1	752	UUUUAGACUCAGUUUGG	1694-1712
AD-887312	A-1683898.1	753	AGGCGUUGUAGUUCCUAUC	2300-2318	A-1683899.1	754	GAUAGGAACUACAACGCC	2300-2318
AD-887313	A-1683900.1	755	GCGUUGUAGUUCCUAUCUC	2302-2320	A-1683901.1	756	GAGAUAGGAACUACAACG	2302-2320
AD-887314	A-1683902.1	757	CGUUGUAGUUCCUAUCUCC	2303-2321	A-1683903.1	758	GGAGAUAGGAACUACAAC	2303-2321
AD-887315	A-1683904.1	759	GUUGUAGUUCCUAUCUCCU	2304-2322	A-1683905.1	760	AGGAGAUAGGAACUACAA	2304-2322
AD-887316	A-1683906.1	761	UUGUAGUUCCUAUCUCCUU	2305-2323	A-1683907.1	762	AAGGAGAUAGGAACUACA	2305-2323
AD-887317	A-1683908.1	763	UGUAGUUCCUAUCUCCUUU	2306-2324	A-1683909.1	764	AAAGGAGAUAGGAACUAC	2306-2324
AD-887318	A-1683910.1	765	GUAGUUCCUAUCUCCUUUC	2307-2325	A-1683911.1	766	GAAAGGAGAUAGGAACUA	2307-2325
AD-887319	A-1683912.1	767	UAGUUCCUAUCUCCUUUCA	2308-2326	A-1683913.1	768	UGAAAGGAGAUAGGAACU	2308-2326

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887320	A-1683914.1	769	AGUUCCUAUCUCCUUUCAG	2309-2327	A-1683915.1	770	CUGAAAGGAGAUAGGAACU	2309-2327
AD-887321	A-1683916.1	771	GUUCCUAUCUCCUUUCAGA	2310-2328	A-1683917.1	772	UCUGAAAGGAGAUAGGAAC	2310-2328
AD-887322	A-1683918.1	773	UUCCUAUCUCCUUUCAGAG	2311-2329	A-1683919.1	774	CUCUGAAAGGAGAUAGGAA	2311-2329
AD-887323	A-1683920.1	775	UCCUAUCUCCUUUCAGAGG	2312-2330	A-1683921.1	776	CCUCUGAAAGGAGAUAGGA	2312-2330
AD-887324	A-1683922.1	777	UCUCCUUUCAGAGGAUAUG	2317-2335	A-1683923.1	778	CAUAUCCUCUGAAAGGAG	2317-2335
AD-887325	A-1683924.1	779	GCAUAUUAACAAACACUGU	2379-2397	A-1683925.1	780	ACAGUGUUUGUUAAUAUG	2379-2397
AD-887326	A-1683926.1	781	CUUGAUCUGGAAUUCUCUU	2461-2479	A-1683927.1	782	AGAGCAAUUCCAGAUCAAG	2461-2479
AD-887327	A-1683928.1	783	CUCUCCAUAUUGGAUAAAA	2476-2494	A-1683929.1	784	UUUUAUCCAAUAUGGAGAG	2476-2494
AD-887328	A-1683930.1	785	UCUCCAUAUUGGAUAAAAU	2477-2495	A-1683931.1	786	AUUUUAUCCAAUAUGGAGG	2477-2495
AD-887329	A-1683932.1	787	CUCCAUAUUGGAUAAAAUU	2478-2496	A-1683933.1	788	AAUUUUAUCCAAUAUGGAG	2478-2496
AD-887330	A-1683934.1	789	GAUCUUGCAAUUACCAUUU	2537-2555	A-1683935.1	790	AAAUGGUAAUUGCAAGAU	2537-2555
AD-887331	A-1683936.1	791	UUGGUCUUUACUGGAAUCU	2639-2657	A-1683937.1	792	AGAUUCCAGUAAAGACCAA	2639-2657
AD-887332	A-1683938.1	793	GGUCUUUACUGGAAUCUUU	2641-2659	A-1683939.1	794	AAAGAUUCCAGUAAAGACC	2641-2659
AD-887333	A-1683940.1	795	GUCUUUACUGGAAUCUUUG	2642-2660	A-1683941.1	796	CAAAGAUUCCAGUAAAGAC	2642-2660
AD-887334	A-1683942.1	797	GCCUUAUUGUGACUUUAAG	2736-2754	A-1683943.1	798	CUUAAAGUCACAAUAAGGC	2736-2754
AD-887335	A-1683944.1	799	GCUCUUUCUAGCAGAUGUG	2764-2782	A-1683945.1	800	CACAUCUGCUAGAAAGAGC	2764-2782
AD-887336	A-1683946.1	801	CUCUUUCUAGCAGAUGUGG	2765-2783	A-1683947.1	802	CCACAUCUGCUAGAAAGAG	2765-2783
AD-887337	A-1683948.1	803	GUCAGUUCUCCGAUCAUUC	2791-2809	A-1683949.1	804	GAAUGAUCGGAGAACUGAC	2791-2809

[1019]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887338	A-1683950.1	805	UCAGUUCUGCGAUCAUUCA	2792-2810	A-1683951.1	806	UGAAUGAUCGCAGAACUG A	2792-2810
AD-887339	A-1683952.1	807	AGUCUUCAAGUUGGCAAAA	2821-2839	A-1683953.1	808	UUUUGCCAACUUGAAGAC U	2821-2839
AD-887340	A-1683954.1	809	UCUUCAAGUUGGCAAAAUC	2823-2841	A-1683955.1	810	GAUUUUGCCAACUUGAAG A	2823-2841
AD-887341	A-1683956.1	811	CUUCAAGUUGGCAAAAUCC	2824-2842	A-1683957.1	812	GGAUUUUGCCAACUUGAA G	2824-2842
AD-887342	A-1683958.1	813	CCAUCAUCGUCUUCAUUUU	2919-2937	A-1683959.1	814	AAAAUGAAGACGAUGAUG G	2919-2937
AD-887343	A-1683960.1	815	CAUCAUCGUCUUCAUUUUU	2920-2938	A-1683961.1	816	AAAAAUGAAGACGAUGAU G	2920-2938
AD-887344	A-1683962.1	817	GCACAUGAACGACUUCUUC	3022-3040	A-1683963.1	818	GAAGAAGUCGUUCAUGUG C	3022-3040
AD-887345	A-1683964.1	819	CACAUGAACGACUUCUUCC	3023-3041	A-1683965.1	820	GGAAGAAGUCGUUCAUGU G	3023-3041
AD-887346	A-1683966.1	821	ACAUGAACGACUUCUUCCA	3024-3042	A-1683967.1	822	UGGAAGAAGUCGUUCAUG U	3024-3042
AD-887347	A-1683968.1	823	CAUGAACGACUUCUUCCAC	3025-3043	A-1683969.1	824	GUGGAAGAAGUCGUUCAU G	3025-3043
AD-887348	A-1683970.1	825	UGAACGACUUCUUCCACUC	3027-3045	A-1683971.1	826	GAGUGGAAGAAGUCGUUC A	3027-3045
AD-887349	A-1683972.1	827	CGACUUCUUCCACUCCUUC	3031-3049	A-1683973.1	828	GAAGGAGUGGAAGAAGUC G	3031-3049
AD-887350	A-1683974.1	829	UCCACUCCUUCCUGAUUGU	3039-3057	A-1683975.1	830	ACAAUCAGGAAGGAGUGG A	3039-3057
AD-887351	A-1683976.1	831	ACUCCUUCCUGAUUGUGUU	3042-3060	A-1683977.1	832	AACACAAUCAGGAAGGAG U	3042-3060
AD-887352	A-1683978.1	833	CUCCUUCCUGAUUGUGUUC	3043-3061	A-1683979.1	834	GAACACAAUCAGGAAGGA G	3043-3061
AD-887353	A-1683980.1	835	UCCUUCCUGAUUGUGUUCC	3044-3062	A-1683981.1	836	GGAACACAAUCAGGAAGG A	3044-3062
AD-887354	A-1683982.1	837	CUAUGUGCCUUAUUGUUUA	3123-3141	A-1683983.1	838	UAAACAAUAAGGCACAUA G	3123-3141
AD-887355	A-1683984.1	839	UGGUCCUUAACCUAUUUCU	3171-3189	A-1683985.1	840	AGAAAUAGGUUUAGGACC A	3171-3189

[1020]

[1021]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887356	A-1683986.1	841	GGUCCUAAACCUAUUUCUG	3172-3190	A-1683987.1	842	CAGAAAUAGGUUUAGGAC C	3172-3190
AD-887357	A-1683988.1	843	GUCCUAAACCUAUUUCUGG	3173-3191	A-1683989.1	844	CCAGAAAUAGGUUUAGGA C	3173-3191
AD-887358	A-1683990.1	845	CCUUACGUGAAUUUAUUCU	3312-3330	A-1683991.1	846	AGAAUAAAUUCACGUAAG G	3312-3330
AD-887359	A-1683992.1	847	CAAAGGUCACAAUUUCCUC	3439-3457	A-1683993.1	848	GAGGAAAUUGUGACCUUU G	3439-3457
AD-887360	A-1683994.1	849	UCACAAUUUCCUCAAGGAA	3445-3463	A-1683995.1	850	UUCCUUGAGGAAAUUGUG A	3445-3463
AD-887361	A-1683996.1	851	CCUCAAGGAAAAAGAUAAA	3454-3472	A-1683997.1	852	UUUAUCUUUUUCCUUGAG G	3454-3472
AD-887362	A-1683998.1	853	GCUUCAUGUCCUCAUGAU	3885-3903	A-1683999.1	854	AUCAUGAGGACAAUGAAG C	3885-3903
AD-887363	A-1684000.1	855	CUUCAUUGUCCUCAUGAUC	3886-3904	A-1684001.1	856	GAUCAUGAGGACAAUGAA G	3886-3904
AD-887364	A-1684002.1	857	UGCAGACAAGAUCUUCACU	3982-4000	A-1684003.1	858	AGUGAAGAUCUUGUCUGC A	3982-4000
AD-887365	A-1684004.1	859	CAGACAAGAUCUUCACUUA	3984-4002	A-1684005.1	860	UAAGUGAAGAUCUUGUCU G	3984-4002
AD-887366	A-1684006.1	861	AGACAAGAUCUUCACUUAC	3985-4003	A-1684007.1	862	GUAAGUGAAGAUCUUGUC U	3985-4003
AD-887367	A-1684008.1	863	GACAAGAUCUUCACUUACA	3986-4004	A-1684009.1	864	UGUAAGUGAAGAUCUUGU C	3986-4004
AD-887368	A-1684010.1	865	ACAAGAUCUUCACUUACAU	3987-4005	A-1684011.1	866	AUGUAAGUGAAGAUCUUG U	3987-4005
AD-887369	A-1684012.1	867	CAAGAUCUUCACUUACAUC	3988-4006	A-1684013.1	868	GAUGUAAGUGAAGAUCUU G	3988-4006
AD-887370	A-1684014.1	869	AGAUCUUCACUUACAUCUU	3990-4008	A-1684015.1	870	AAGAUGUAAGUGAAGAUC U	3990-4008
AD-887371	A-1684016.1	871	GAUCUUCACUUACAUCUUC	3991-4009	A-1684017.1	872	GAAGAUGUAAGUGAAGAU C	3991-4009
AD-887372	A-1684018.1	873	UCUUCACUUACAUCUUCAU	3993-4011	A-1684019.1	874	AUGAAGAUGUAAGUGAAG A	3993-4011
AD-887373	A-1684020.1	875	CUUCACUUACAUCUUCAUU	3994-4012	A-1684021.1	876	AAUGAAGAUGUAAGUGAA G	3994-4012

[1022]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887374	A-1684022.1	877	UUCACUUACAUCUUCAUUC	3995-4013	A-1684023.1	878	GAAUGAAGAUGUAAGUGA A	3995-4013
AD-887375	A-1684024.1	879	UCACUUACAUCUUCAUUCU	3996-4014	A-1684025.1	880	AGAAUGAAGAUGUAAGUG A	3996-4014
AD-887376	A-1684026.1	881	CACUUACAUCUUCAUUCUG	3997-4015	A-1684027.1	882	CAGAAUGAAGAUGUAAGU G	3997-4015
AD-887377	A-1684028.1	883	CUUACAUCUUCAUUCUGGA	3999-4017	A-1684029.1	884	UCCAGAAUGAAGAUGUAA G	3999-4017
AD-887378	A-1684030.1	885	ACAUCUUCAUUCUGGAAAU	4002-4020	A-1684031.1	886	AUUUCCAGAAUGAAGAUG U	4002-4020
AD-887379	A-1684032.1	887	CAUCUUCAUUCUGGAAAUG	4003-4021	A-1684033.1	888	CAUUUCCAGAAUGAAGAU G	4003-4021
AD-887380	A-1684034.1	889	UCUUCAUUCUGGAAAUGCU	4005-4023	A-1684035.1	890	AGCAUUUCCAGAAUGAAG A	4005-4023
AD-887381	A-1684036.1	891	CUUCAUUCUGGAAAUGCUU	4006-4024	A-1684037.1	892	AAGCAUUUCCAGAAUGAA G	4006-4024
AD-887382	A-1684038.1	893	UCUGGAAAUGCUUCUAAAA	4012-4030	A-1684039.1	894	UUUUAGAAGCAUUUCCAG A	4012-4030
AD-887383	A-1684040.1	895	GCUGGAUUUCCUAAUGUU	4078-4096	A-1684041.1	896	AACAAUUAGGAAAUCCAG C	4078-4096
AD-887384	A-1684042.1	897	CUGGAUUUCCUAAUUGUUG	4079-4097	A-1684043.1	898	CAACAAUUAGGAAAUCCA G	4079-4097
AD-887385	A-1684044.1	899	CCUCUAAGAGCCUUAUCUA	4187-4205	A-1684045.1	900	UAGAUAAGGCUCUUAGAG G	4187-4205
AD-887386	A-1684046.1	901	CUCUAAGAGCCUUAUCUAG	4188-4206	A-1684047.1	902	CUAGAUAAGGCUCUUAGA G	4188-4206
AD-887387	A-1684048.1	903	CUCCAUCAUGAAUGUGCU	4254-4272	A-1684049.1	904	AGCACAUUCAUGAUGGAA G	4254-4272
AD-887388	A-1684050.1	905	UUCCCUGCAAGUCAAGUUC	4373-4391	A-1684051.1	906	GAACUUGACUUGCAGGAA A	4373-4391
AD-887389	A-1684052.1	907	CUGCAAGUCAAGUUCCAAA	4377-4395	A-1684053.1	908	UUUGGAACUUGACUUGCA G	4377-4395
AD-887390	A-1684054.1	909	AGUCAAGUUCCAAAUCGUU	4382-4400	A-1684055.1	910	AACGAUUUGGAACUUGAC U	4382-4400
AD-887391	A-1684056.1	911	ACUUGGUUACCUAUCUCUG	4477-4495	A-1684057.1	912	CAGAGAUAGGUAACCAAG U	4477-4495

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 서 mRNA 표적 범위
AD-887392	A-1684058.1	913	CUUGGUUACCUAUCUCUGC	4478-4496	A-1684059.1	914	GCAGAGAUAGGUAACCAA G	4478-4496
AD-887393	A-1684060.1	915	GGUUACCUAUCUCUGCUUC	4481-4499	A-1684061.1	916	GAAGCAGAGAUAGGUAAC C	4481-4499
AD-887394	A-1684062.1	917	GUUACCUAUCUCUGCUUCA	4482-4500	A-1684063.1	918	UGAAGCAGAGAUAGGUAA C	4482-4500
AD-887395	A-1684064.1	919	UUACCUAUCUCUGCUUCAA	4483-4501	A-1684065.1	920	UUGAAGCAGAGAUAGGUA A	4483-4501
AD-887396	A-1684066.1	921	UACCUAUCUCUGCUUCAAG	4484-4502	A-1684067.1	922	CUUGAAGCAGAGAUAGGU A	4484-4502
AD-887397	A-1684068.1	923	ACCUAUCUCUGCUUCAAGU	4485-4503	A-1684069.1	924	ACUUGAAGCAGAGAUAGG U	4485-4503
AD-887398	A-1684070.1	925	CCUAUCUCUGCUUCAAGUU	4486-4504	A-1684071.1	926	AACUUGAAGCAGAGAUAG G	4486-4504
AD-887399	A-1684072.1	927	CUAUCUCUGCUUCAAGUUG	4487-4505	A-1684073.1	928	CAACUUGAAGCAGAGAUA G	4487-4505
AD-887400	A-1684074.1	929	AUCUCUGCUUCAAGUUGCA	4489-4507	A-1684075.1	930	UGCAACUUGAAGCAGAGA U	4489-4507
AD-887401	A-1684076.1	931	UCUCUGCUUCAAGUUGCAA	4490-4508	A-1684077.1	932	UUGCAACUUGAAGCAGAG A	4490-4508
AD-887402	A-1684078.1	933	CUCUGCUUCAAGUUGCAAC	4491-4509	A-1684079.1	934	GUUGCAACUUGAAGCAGA G	4491-4509
AD-887403	A-1684080.1	935	UCUGCUUCAAGUUGCAACU	4492-4510	A-1684081.1	936	AGUUGCAACUUGAAGCAG A	4492-4510
AD-887404	A-1684082.1	937	UAUCAUCUUUGGGUCAUUC	4618-4636	A-1684083.1	938	GAAUGACCCAAAGAUGAU A	4618-4636
AD-887405	A-1684084.1	939	AUCAUCUUUGGGUCAUUCU	4619-4637	A-1684085.1	940	AGAAUGACCCAAAGAUGA U	4619-4637
AD-887406	A-1684086.1	941	UCAUCUUUGGGUCAUUCUU	4620-4638	A-1684087.1	942	AAGAAUGACCCAAAGAUG A	4620-4638
AD-887407	A-1684088.1	943	CAUCUUUGGGUCAUUCUUC	4621-4639	A-1684089.1	944	GAAGAAUGACCCAAAGAU G	4621-4639
AD-887408	A-1684090.1	945	CUUUGGGUCAUUCUUCACU	4624-4642	A-1684091.1	946	AGUGAAGAAUGACCCAAA G	4624-4642
AD-887409	A-1684092.1	947	UUGGGUCAUUCUUCACUUU	4626-4644	A-1684093.1	948	AAAGUGAAGAAUGACCCA A	4626-4644

[1023]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887410	A-1684094.1	949	UGGGUCAUUCUUCACUUUG	4627-4645	A-1684095.1	950	CAAAGUGAAGAAUGACCCA	4627-4645
AD-887411	A-1684096.1	951	GGGUCAUUCUUCACUUUGA	4628-4646	A-1684097.1	952	UCAAAGUGAAGAAUGACCC	4628-4646
AD-887412	A-1684098.1	953	GGUCAUUCUUCACUUUGAA	4629-4647	A-1684099.1	954	UUCAAAGUGAAGAAUGACC	4629-4647
AD-887413	A-1684100.1	955	GUCAUUCUUCACUUUGAAC	4630-4648	A-1684101.1	956	GUUCAAAGUGAAGAAUGAC	4630-4648
AD-887414	A-1684102.1	957	CAUUCUUCACUUUGAACUU	4632-4650	A-1684103.1	958	AAGUUCAAAGUGAAGAAUG	4632-4650
AD-887415	A-1684104.1	959	UCACUUUGAACUUGUUCAU	4638-4656	A-1684105.1	960	AUGAACAAGUUCAAAGUGA	4638-4656
AD-887416	A-1684106.1	961	CUUGUUCAUUGGUUGUCAUC	4648-4666	A-1684107.1	962	GAUGACACCAAUGAACAAG	4648-4666
AD-887417	A-1684108.1	963	GUGUCAUCAUAGAUAAUUU	4659-4677	A-1684109.1	964	AAAUUAUCUAUGAUGACAC	4659-4677
AD-887418	A-1684110.1	965	UGUCAUCAUAGAUAAUUUC	4660-4678	A-1684111.1	966	GAAAUUAUCUAUGAUGAC	4660-4678
AD-887419	A-1684112.1	967	GAGGUCAAGACAUCUUUAU	4701-4719	A-1684113.1	968	AUAAAGAUGUCUUGACCU	4701-4719
AD-887420	A-1684114.1	969	AGGUCAAGACAUCUUUAUG	4702-4720	A-1684115.1	970	CAUAAAGAUGUCUUGACC	4702-4720
AD-887421	A-1684116.1	971	GGUCAAGACAUCUUUAUGA	4703-4721	A-1684117.1	972	UCAUAAAGAUGUCUUGAC	4703-4721
AD-887422	A-1684118.1	973	CCACAAAAGCCAAUUCCUC	4775-4793	A-1684119.1	974	GAGGAAUUGGCUUUUGUG	4775-4793
AD-887423	A-1684120.1	975	GACCUAGUGACAAAUCAAG	4826-4844	A-1684121.1	976	CUUGAUUUGUCACUAGGU	4826-4844
AD-887424	A-1684122.1	977	GUAUCAUGGUUCUUAUCUG	4857-4875	A-1684123.1	978	CAGAUAAGAACCAUGAUA	4857-4875
AD-887425	A-1684124.1	979	UAUCAUGGUUCUUAUCUGU	4858-4876	A-1684125.1	980	ACAGAUAAGAACCAUGAU	4858-4876
AD-887426	A-1684126.1	981	UCAUGGUUCUUAUCUGUCU	4860-4878	A-1684127.1	982	AGACAGAUAAGAACCAUG	4860-4878
AD-887427	A-1684128.1	983	CAUGGUUCUUAUCUGUCUC	4861-4879	A-1684129.1	984	GAGACAGAUAAGAACCAU	4861-4879

[1024]

[1025]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887428	A-1684130.1	985	AUGGUUCUUAUCUGUCUCA	4862-4880	A-1684131.1	986	UGAGACAGAUAAGAACCA U	4862-4880
AD-887429	A-1684132.1	987	UGGUUCUUAUCUGUCUCAA	4863-4881	A-1684133.1	988	UUGACACAGAUAAGAACC A	4863-4881
AD-887430	A-1684134.1	989	GGUUCUUAUCUGUCUCAAC	4864-4882	A-1684135.1	990	GUUGAGACAGAUAAGAAC C	4864-4882
AD-887431	A-1684136.1	991	GUUCUUAUCUGUCUCAACA	4865-4883	A-1684137.1	992	UGUUGAGACAGAUAAGAA C	4865-4883
AD-887432	A-1684138.1	993	UCUUAUCUGUCUCAACAUG	4867-4885	A-1684139.1	994	CAUGUUGAGACAGAUAAG A	4867-4885
AD-887433	A-1684140.1	995	AUCUGUCUCAACAUGGUAA	4871-4889	A-1684141.1	996	UUACCAUGUUGAGACAGA U	4871-4889
AD-887434	A-1684142.1	997	UCUGUCUCAACAUGGUAAC	4872-4890	A-1684143.1	998	GUUACCAUGUUGAGACAG A	4872-4890
AD-887435	A-1684144.1	999	CUGUCUCAACAUGGUAACC	4873-4891	A-1684145.1	1000	GGUUACCAUGUUGAGACA G	4873-4891
AD-887436	A-1684146.1	1001	UCUGGUCAUGUUCAUCUA	5253-5271	A-1684147.1	1002	UAGAUGAACAUGACCAGG A	5253-5271
AD-887437	A-1684148.1	1003	AGUUCAUCCUGGAAGUUCA	5455-5473	A-1684149.1	1004	UGAACUUCCAGGAUGAAC U	5455-5473
AD-887438	A-1684150.1	1005	CCAUCUGUUGGAAUAUUCU	5495-5513	A-1684151.1	1006	AGAAUAUUCCAACAGAUG G	5495-5513
AD-887439	A-1684152.1	1007	CAUCUGUUGGAAUAUUCUA	5496-5514	A-1684153.1	1008	UAGAAUAUUCCAACAGAU G	5496-5514
AD-887440	A-1684154.1	1009	UCUGUUGGAAUAUUCUACU	5498-5516	A-1684155.1	1010	AGUAGAAUAUUCCAACAG A	5498-5516
AD-887441	A-1684156.1	1011	CAUACUGGAGAAUUUUAGU	5572-5590	A-1684157.1	1012	ACUAAAAUUCUCCAGUAU G	5572-5590
AD-887442	A-1684158.1	1013	CUCCUCUUCUCAUAGCAAA	5730-5748	A-1684159.1	1014	UUUGCUAUGAGAAGAGGA G	5730-5748
AD-887443	A-1684160.1	1015	UCCUCUUCUCAUAGCAAAA	5731-5749	A-1684161.1	1016	UUUUGCUAUGAGAAGAGG A	5731-5749
AD-887444	A-1684162.1	1017	CCUCUUCUCAUAGCAAAAC	5732-5750	A-1684163.1	1018	GUUUUGCUAUGAGAAGAG G	5732-5750
AD-887445	A-1684164.1	1019	CUCUUCUCAUAGCAAAACC	5733-5751	A-1684165.1	1020	GGUUUUGCUAUGAGAAGA G	5733-5751

[1026]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887446	A-1684166.1	1021	GAUCCAUUGUCUUGACAUC	5803-5821	A-1684167.1	1022	GAUGUCAAGACAAUGGAU C	5803-5821
AD-887447	A-1684168.1	1023	AUCCAUUGUCUUGACAUCU	5804-5822	A-1684169.1	1024	AGAUGUCAAGACAAUGGA U	5804-5822
AD-887448	A-1684170.1	1025	UCCAUUGUCUUGACAUCUU	5805-5823	A-1684171.1	1026	AAGAUGUCAAGACAAUGG A	5805-5823
AD-887449	A-1684172.1	1027	CAUUGUCUUGACAUCUUAU	5807-5825	A-1684173.1	1028	AUAAGAUGUCAAGACAAU G	5807-5825
AD-887450	A-1684174.1	1029	UUGUCUUGACAUCUUAUUU	5809-5827	A-1684175.1	1030	AAAUAAGAUGUCAAGACA A	5809-5827
AD-887451	A-1684176.1	1031	UGUCUUGACAUCUUAUUUG	5810-5828	A-1684177.1	1032	CAAAUAAGAUGUCAAGAC A	5810-5828
AD-887452	A-1684178.1	1033	GUCUUGACAUCUUAUUUGC	5811-5829	A-1684179.1	1034	GCAAAUAAGAUGUCAAGA C	5811-5829
AD-887453	A-1684180.1	1035	GGAGAUGGAUUCUCUUCGU	5860-5878	A-1684181.1	1036	ACGAAGAGAAUCCAUCUC C	5860-5878
AD-887454	A-1684182.1	1037	GAGAUGGAUUCUCUUCGUU	5861-5879	A-1684183.1	1038	AACGAAGAGAAUCCAUCU C	5861-5879
AD-887455	A-1684184.1	1039	AGAUGGAUUCUCUUCGUUC	5862-5880	A-1684185.1	1040	GAACGAAGAGAAUCCAUC U	5862-5880
AD-887456	A-1684186.1	1041	GAUGGAUUCUCUUCGUUCA	5863-5881	A-1684187.1	1042	UGAACGAAGAGAAUCCAU C	5863-5881
AD-887457	A-1684188.1	1043	AUGGAUUCUCUUCGUUCAC	5864-5882	A-1684189.1	1044	GUGAACGAAGAGAAUCCA U	5864-5882
AD-887458	A-1684190.1	1045	UGGAUUCUCUUCGUUCACA	5865-5883	A-1684191.1	1046	UGUGAACGAAGAGAAUCC A	5865-5883
AD-887459	A-1684192.1	1047	GGAUUCUCUUCGUUCACAG	5866-5884	A-1684193.1	1048	CUGUGAACGAAGAGAAUC C	5866-5884
AD-887460	A-1684194.1	1049	GAUUCUCUUCGUUCACAGA	5867-5885	A-1684195.1	1050	UCUGUGAACGAAGAGAAU C	5867-5885
AD-887461	A-1684196.1	1051	UUCUCUUCGUUCACAGAUG	5869-5887	A-1684197.1	1052	CAUCUGUGAACGAAGAGA A	5869-5887
AD-887462	A-1684198.1	1053	UCUCUUCGUUCACAGAUGG	5870-5888	A-1684199.1	1054	CCAUCUGUGAACGAAGAG A	5870-5888
AD-887463	A-1684200.1	1055	CUCUUCGUUCACAGAUGGA	5871-5889	A-1684201.1	1056	UCCAUCUGUGAACGAAGA G	5871-5889

[1027]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887464	A-1684202.1	1057	UCUUCGUUCACAGAUGGAA	5872-5890	A-1684203.1	1058	UUCCAUCUGUGAACGAAG A	5872-5890
AD-887465	A-1684204.1	1059	AGGUUCAUGUCUGCAAAUC	5894-5912	A-1684205.1	1060	GAUUUGCAGACAUGAACC U	5894-5912
AD-887466	A-1684206.1	1061	UCUCGCAAAUCCUUCCAAAG	5903-5921	A-1684207.1	1062	CUUUGGAAGGAUUUGCCAG A	5903-5921
AD-887467	A-1684208.1	1063	CUGCAAAUCCUUCCAAAGU	5904-5922	A-1684209.1	1064	ACUUUGGAAGGAUUUGCA G	5904-5922
AD-887468	A-1684210.1	1065	GUGUCUGCUACUGUCAUUC	5969-5987	A-1684211.1	1066	GAAUGACAGUAGCAGACA C	5969-5987
AD-887469	A-1684212.1	1067	UGUCUGCUACUGUCAUUCA	5970-5988	A-1684213.1	1068	UGAAUGACAGUAGCAGAC A	5970-5988
AD-887470	A-1684214.1	1069	GUCUGCUACUGUCAUUCAG	5971-5989	A-1684215.1	1070	CUGAAUGACAGUAGCAGA C	5971-5989
AD-887471	A-1684216.1	1071	ACCGCUUAAGGCAAAAUGU	6006-6024	A-1684217.1	1072	ACAUUUUGCCUUAAGCGG U	6006-6024
AD-887472	A-1684218.1	1073	CCGCUUAAGGCAAAAUGUC	6007-6025	A-1684219.1	1074	GACAUUUUGCCUUAAGCG G	6007-6025
AD-887473	A-1684220.1	1075	UCUCCACCUUCAUAUGAUA	6158-6176	A-1684221.1	1076	UAUCAUAUGAAGGUGGAG A	6158-6176
AD-887474	A-1684222.1	1077	UGCCAAAAUCCUUUUUAUC	6344-6362	A-1684223.1	1078	GAUAAAAAGGAUUUUGGC A	6344-6362
AD-887475	A-1684224.1	1079	GCCAAAAUCCUUUUUAUCA	6345-6363	A-1684225.1	1080	UGAUAAAAAGGAUUUUGG C	6345-6363
AD-887476	A-1684226.1	1081	UCGUAAGAGAACUCUGUAG	6463-6481	A-1684227.1	1082	CUACAGAGUUCUCUUACG A	6463-6481
AD-887477	A-1684228.1	1083	UCUGCCUUGUCAUCUUUUC	6563-6581	A-1684229.1	1084	GAAAAGAUGACAAGGCAG A	6563-6581
AD-887478	A-1684230.1	1087	CUGCCUUGUCAUCUUUUCA	6564-6582	A-1684231.1	1086	UGAAAAGAUGACAAGGCA G	6564-6582
AD-887479	A-1684232.1	1085	UGCCUUGUCAUCUUUUCAC	6565-6583	A-1684233.1	1088	GUGAAAAGAUGACAAGGC A	6565-6583
AD-887480	A-1684234.1	1089	GCCUUGUCAUCUUUUCACA	6566-6584	A-1684235.1	1090	UGUGAAAAGAUGACAAGG C	6566-6584
AD-887481	A-1684236.1	1091	CCUUGUCAUCUUUUCACAG	6567-6585	A-1684237.1	1092	CUGUGAAAAGAUGACAAG G	6567-6585

[1028]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 부위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 부위
AD-887482	A-1684238.1	1093	CAUCUUUUCACAGGAUUGU	6573-6591	A-1684239.1	1094	ACAAUCCUGUGAAAAGAU G	6573-6591
AD-887483	A-1684240.1	1095	CCCAUGUAAAUAAACACA	6606-6624	A-1684241.1	1096	UGUUGUUUAUUUACAUGG G	6606-6624
AD-887484	A-1684242.1	1097	CAUUCAUCUUGACUCACAU	6911-6929	A-1684243.1	1098	AUGUGAGUCAAGAUGAAU G	6911-6929
AD-887485	A-1684244.1	1099	ACAUAUUACACUCCUCAAA	7040-7058	A-1684245.1	1100	UUUGAGGAGUGUAAUAUG U	7040-7058
AD-887486	A-1684246.1	1101	CAUAUUACACUCCUCAAAA	7041-7059	A-1684247.1	1102	UUUUGAGGAGUGUAAUAU G	7041-7059
AD-887487	A-1684248.1	1103	UGCCCAAAAUACUGAUAAU	7140-7158	A-1684249.1	1104	AUUAUCAGUAUUUUGGGC A	7140-7158
AD-887488	A-1684250.1	1105	GCCCAAAAUACUGAUAAUA	7141-7159	A-1684251.1	1106	UAUUAUCAGUAUUUUGGG C	7141-7159
AD-887489	A-1684252.1	1107	CUGAUAAUAGUCUCUUAAA	7151-7169	A-1684253.1	1108	UUUAAGAGACUAUUAUCA G	7151-7169
AD-887490	A-1684254.1	1109	GUCAAAUUUUCCUGCUUUC	7177-7195	A-1684255.1	1110	GAAAGCAGGAAAAUUUGA C	7177-7195
AD-887491	A-1684256.1	1111	UCAAAUUUUCCUGCUUUCU	7178-7196	A-1684257.1	1112	AGAAAGCAGGAAAAUUUG A	7178-7196
AD-887492	A-1684258.1	1113	CAAAUUUUCCUGCUUUCUU	7179-7197	A-1684259.1	1114	AAGAAAGCAGGAAAAUUU G	7179-7197
AD-887493	A-1684260.1	1115	AUUGUUUAGUCAUCCUUUC	7205-7223	A-1684261.1	1116	GAAAGGAUGACUAAACAA U	7205-7223
AD-887494	A-1684262.1	1117	GCAUCACUUGUAUACAAUC	7322-7340	A-1684263.1	1118	GAUUGUAUACAAGUGAUG C	7322-7340
AD-887495	A-1684264.1	1119	CACCAACUUAUCUUUCCUAA	7453-7471	A-1684265.1	1120	UUAGGAAAGUAAGUUGGU G	7453-7471
AD-887496	A-1684266.1	1121	ACCAACUUACUUUCCUAAA	7454-7472	A-1684267.1	1122	UUUAGGAAAGUAAGUUGG U	7454-7472
AD-887497	A-1684268.1	1123	CCAACUUACUUUCCUAAAU	7455-7473	A-1684269.1	1124	AUUUAGGAAAGUAAGUUG G	7455-7473
AD-887498	A-1684270.1	1125	CAACUUACUUUCCUAAAUU	7456-7474	A-1684271.1	1126	AAUUUAGGAAAGUAAGUU G	7456-7474
AD-887499	A-1684272.1	1127	AGGAAGAUGUCACCUUCUC	7517-7535	A-1684273.1	5814	GAGAAGGUGACAUCUUCC U	7517-7535

[1029]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887500	A-1684274.1	1128	GAAGAUGUCACCUUCUCCU	7519-7537	A-1684275.1	1130	AGGAGAAGGUGACAUCUU C	7519-7537
AD-887501	A-1684276.1	1131	AGAUGUCACCUUCUCCUUA	7521-7539	A-1684277.1	1132	UAAGGAGAAGGUGACAUC U	7521-7539
AD-887502	A-1684278.1	1133	GAUGUCACCUUCUCCUUAA	7522-7540	A-1684279.1	1134	UUAAGGAGAAGGUGACAU C	7522-7540
AD-887503	A-1684280.1	1135	AUGUCACCUUCUCCUUAAA	7523-7541	A-1684281.1	1136	UUUAAGGAGAAGGUGACA U	7523-7541
AD-887504	A-1684282.1	1137	UGUCACCUUCUCCUUAAAA	7524-7542	A-1684283.1	1138	UUUUAAGGAGAAGGUGAC A	7524-7542
AD-887505	A-1684284.1	1139	GUCACCUUCUCCUUAAAAU	7525-7543	A-1684285.1	1140	AUUUUAAGGAGAAGGUGA C	7525-7543
AD-887506	A-1684286.1	1141	UCACCUUCUCCUUAAAAUU	7526-7544	A-1684287.1	1142	AAUUUUAAGGAGAAGGUG A	7526-7544
AD-887507	A-1684288.1	1143	ACCUUCUCCUUAAAAUUCU	7528-7546	A-1684289.1	1144	AGAAUUUUAAGGAGAAGG U	7528-7546
AD-887508	A-1684290.1	1145	CUUCUCCUUAAAAUUCUA	7529-7547	A-1684291.1	1146	UAGAAUUUUAAGGAGAAG G	7529-7547
AD-887509	A-1684292.1	1147	CUUCUCCUUAAAAUUCUAU	7530-7548	A-1684293.1	1148	AUAGAAUUUUAAGGAGAA G	7530-7548
AD-887510	A-1684294.1	1149	UGAGAUCUUUCUUCUAUAA	7721-7739	A-1684295.1	1150	UUAUAGAAGAAAGAUCUC A	7721-7739
AD-887511	A-1684296.1	1151	GAUCUUUCUUCUAUAAAGU	7724-7742	A-1684297.1	1152	ACUUUAUAGAAGAAAGAU C	7724-7742
AD-887512	A-1684298.1	1153	UACCAUCUUAGGUUCAUUC	8105-8123	A-1684299.1	1154	GAAUGAACCUAAGAUGGU A	8105-8123
AD-887513	A-1684300.1	1155	ACCAUCUUAGGUUCAUUCA	8106-8124	A-1684301.1	1156	UGAAUGAACCUAAGAUGG U	8106-8124
AD-887514	A-1684302.1	1157	CCAUCUUAGGUUCAUUCAU	8107-8125	A-1684303.1	1158	AUGAAUGAACCUAAGAUG G	8107-8125
AD-887515	A-1684304.1	1159	CAUCUUAGGUUCAUUCAUC	8108-8126	A-1684305.1	1160	GAUGAAUGAACCUAAGAU G	8108-8126
AD-887516	A-1684306.1	1161	UCUUAGGUUCAUUCAUCUU	8110-8128	A-1684307.1	1162	AAGAUGAAUGAACCUAAG A	8110-8128
AD-887517	A-1684308.1	1163	CUUAGGUUCAUUCAUCUUA	8111-8129	A-1684309.1	1164	UAAGAUGAAUGAACCUAA G	8111-8129

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-887518	A-1684310.1	1165	UUAGGUUCAUUCAUCUUAG	8112-8130	A-1684311.1	1166	CUAAGAUGAAUGAACCUA A	8112-8130
AD-887519	A-1684312.1	1167	UAGGUUCAUUCAUCUUAGG	8113-8131	A-1684313.1	1168	CCUAAGAUGAAUGAACCU A	8113-8131
AD-887520	A-1684314.1	1169	CUGCAUUAUGAAUACUUAC	8368-8386	A-1684315.1	1170	GUAAGUAUUCAUAAUGCA G	8368-8386
AD-887521	A-1684316.1	1171	ACACAAUUUCUCUCUUAGCA	8500-8518	A-1684317.1	1172	UGCUAAGAAGAAAUUGUG U	8500-8518
AD-887522	A-1684318.1	1173	GUUCUUUUUCCUAUUUCAU	8541-8559	A-1684319.1	1174	AUGAAAUAGGAAAAAGAA C	8541-8559
AD-887523	A-1684320.1	1175	UCCUAUUUCAUGAACUAUG	8549-8567	A-1684321.1	1176	CAUAGUUCAUGAAAUAGG A	8549-8567
AD-887524	A-1684322.1	1177	CCUAUUUCAUGAACUAUGU	8550-8568	A-1684323.1	1178	ACAUAGUUCAUGAAAUAG G	8550-8568
AD-887525	A-1684324.1	1179	AUGUCUACUUGUGACUUUU	8623-8641	A-1684325.1	1180	AAAAGUCACAAGUAGACA U	8623-8641
AD-887526	A-1684326.1	1181	UGUCUACUUGUGACUUUUU	8624-8642	A-1684327.1	1182	AAAAAGUCACAAGUAGAC A	8624-8642
AD-887527	A-1684328.1	1183	UCUACUUGUGACUUUUUAU	8626-8644	A-1684329.1	1184	AUAAAAAGUCACAAGUAG A	8626-8644
AD-887528	A-1684330.1	1185	CUACUUGUGACUUUUUAUC	8627-8645	A-1684331.1	5815	GAUAAAAAGUCACAAGUA G	8627-8645
AD-887529	A-1684332.1	1186	GUUCUAAAUAGCUAUUUCA	9384-9402	A-1684333.1	1188	UGAAAUAGCUAUUUAGAA C	9384-9402
AD-887530	A-1684334.1	1189	GCUGUUUACAUAGGAUUCU	9600-9618	A-1684335.1	1190	AGAAUCCUAUGUAAACAG C	9600-9618
AD-887531	A-1684336.1	1191	GCUCAAAAUGUUUGAGUUU	9644-9662	A-1684337.1	1192	AAACUCAAACAUUUUGAG C	9644-9662

[1030]

[1031] **표 4A. 예시적인 사람 SCN9A siRNA 변형된 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1032] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열의 명칭을 나타낸다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형된 서열을 제공한다. 컬럼 5는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 6은 컬럼 7의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 7은 본원에 기재된 듀플렉스, 예를 들어, 표의 동일한 열에서의 센스 서열을 포함하는 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 변형된 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 8은 컬럼 7의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_001365536.1)에서의 위치를 지적한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다.

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-796825.1	A-1525636.1	1795	usususgu(Ahd)GfaUfCfU fugcaauuacaL96	A-1257916.1	1796	VPusGfsuaaUfuGfCfa agaUfcUfacaaasasg	CUUUUGUAGAUCUUGCAAUUACC	3339
AD-795366.1	A-1522818.1	1797	ususcug(Uhd)GfuAfGfG fagaauucacaL96	A-1522819.1	1798	VPusGfsugaAfuUfCfu ccuAfcAfcagaasgsc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUUCACU	3340
AD-797565.2	A-1527044.1	1799	asusgug(Ahd)AfaCfAfA faccuuacgaaL96	A-1527045.1	1800	VPusAfscguAfaGfGfu uugUfuUfcacausasa	UUAUGUGAAACAAACCUUACGUG	3341
AD-795371.1	A-1522828.1	1801	usgsuag(Ghd)AfgAfAfU fucacuuuucaL96	A-1522829.1	1802	VPusGfsaaaAfgUfGfa auuCfuCfcuacascsa	UGUGUAGGAGAAUUCACUUUUCU	3342
AD-797564.2	A-1527042.1	1803	usasugu(Ghd)AfaAfCfA faaccuuacgaL96	A-1527043.1	1804	VPusCfsguAfgGfUfu ugaUfuCfacauasasu	AUUAUGUGAAACAAACCUUACGU	3343
AD-795634.2	A-1523299.1	1805	asgscau(Ahd)AfaUfGfU fuuucgaaauaL96	A-1523300.1	1806	VPusAfsuuuCfgAfAfa acaUfuUfaugcususc	GAAGCAUAAAUGUUUUCGAAAUU	3344
AD-795913.1	A-1523849.1	1807	gsasucu(Uhd)CfuUfUfG fucguagugaaL96	A-1523850.1	1808	VPusUfscacUfaCfGfa caaAfgAfagaucsasu	AUGAUCUCUUUGUCGUAGUGAU	3345
AD-796618.1	A-1525247.1	1809	gsgscgu(Uhd)GfuAfGfU fuccuaucucaL96	A-1525248.1	1810	VPusGfsagaUfaGfGfa acuAfcAfacgccsusu	AAGGCGUUGUAGUUCCUAUCUCC	3346
AD-795914.1	A-1523851.1	1811	asuscuu(Chd)UfuUfGfU fcguaguguaaL96	A-1523852.1	1812	VPusAfsucaCfuAfCfg acaAfaGfaagauscsa	UGAUCUUCUUUGUCGUAGUGAUU	3347
AD-795739.1	A-1523509.1	1813	usgsguu(Uhd)CfaGfCfA fcagauucagaL96	A-1523510.1	1814	VPusCfsugaAfuCfUfg ugcUfgAfaaccascsa	UGUGGUUUCAGCACAGAUUCAGG	3348
AD-795305.1	A-1522697.1	1815	usgsucg(Ahd)GfuAfCfA fcuuuuacugaL96	A-1522698.1	1816	VPusCfsaguAfaAfAfg uguAfcUfcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUACUGG	3349
AD-797636.2	A-1527186.1	1817	asasgca(Ghd)AfaGfAfU fcugaaacuaL96	A-1527187.1	1818	VPusAfsguUfuCfAfg aucUfuUfcugcuusgsu	ACAAGCAGAAGAUCUGAAUACUA	3350
AD-802471.2	A-1536717.1	1819	csasaagu(Ghd)UfuCfCfU facugucaugaL96	A-1536718.1	1820	VPusCfsaugAfcAfGfu aggAfaCfacuugsasa	UUCAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	3351
AD-796209.1	A-1524439.1	1821	asusgcu(Ghd)AfgAfAfA fuugucgaaaaL96	A-1524440.1	1822	VPusUfsuuCfaCfAfa uuuCfuCfagcausgsu	AGAUGCUGAGAAAUUGUCGAAAU	3352
AD-799223.1	A-1530270.1	1823	asusguu(Uhd)CfuAfGfC fugauuugaaaL96	A-1530271.1	1824	VPusAfsucaAfaUfCfa gcuAfgAfaacausasc	GUAUGUUUCUAGCUGAUUUGAUU	3353
AD-799938.1	A-1531655.1	1825	gsasgau(Ghd)GfaUfUfC fucuucguucaL96	A-1531656.1	1826	VPusGfsaacGfaAfGfa gaaUfcCfaucucscsc	GGGAGAUGGAUUCUUCGUUCA	3354

[1033]

[1034]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-797036.1	A-1526036.1	1827	ususgug(Ahd)CfuUfUfA fagnuuagugaL96	A-1526037.1	1828	VPusCfsacuAfaAfCfu uaaAfgUfcacaasusa	UAUUGUGACUUUAAGUUUAGUGG	3355
AD-795911.1	A-1523845.1	1829	asusgau(Chd)UfuCfUfU fugucguaguaL96	A-1523846.1	1830	VPusAfscuaCfgAfCfa aagAfaCfaucausgsu	ACAUGAUCUCUUUGUCGUAGUG	3356
AD-795132.1	A-1522351.1	1831	asasggg(Ahd)AfaAfCfA faucuuccguaL96	A-1522352.1	1832	VPusAfscggAfaGfAfu ugaUfuUfcccuususg	CAAAGGGAAAACAUCUUCCGUU	3357
AD-796138.1	A-1524297.1	1833	csusucu(Ghd)AfaAfCfA fuccaaacugaL96	A-1524298.1	1834	VPusCfsaguUfuGfGfa uguUfuCfagaagsasa	UUCUUCUGAAACAUCCAAACUGA	3358
AD-796919.1	A-1525802.1	1835	ususgcu(Ahd)UfaGfGfA faauuuggucaL96	A-1525803.1	1836	VPusGfsaccAfaAfUfu uccUfaUfagcaasgsu	ACUUGCUAUAGGAAAUUUGGUCU	3359
AD-797034.1	A-1526032.1	1837	usasuug(Uhd)GfaCfUfU fuaagnuuagaL96	A-1526033.1	1838	VPusCfsuaaAfcUfUfa aagUfcAfcauuasasg	CUUAUUGUGACUUUAAGUUUAGU	3360
AD-795774.1	A-1523579.1	1839	ususggc(Ahd)GfaAfAfC fccugauuauaL96	A-1523580.1	1840	VPusAfsuaaUfcAfGfg guuUfcUfgccaasusu	AAUUGGCAGAAACCCUGAUUAUG	3361
AD-795909.1	A-1523841.1	1841	ascsaug(Ahd)UfcUfUfC fuuugucguaaL96	A-1523842.1	1842	VPusUfsacgAfcAfAfa gaaGfaUfcaugusasg	CUACAUGAUCUUCUUUGUCGUAG	3362
AD-802123.1	A-1536023.1	1843	asgscuu(Ghd)AfaGfUfA faaauuagacaL96	A-1536024.1	1844	VPusGfsucuAfaUfUfu uacUfuCfaagcususa	UAAGCUUCAAGUAAAAUUAGACC	3363
AD-798588.2	A-1529045.1	1845	uscscaa(Ahd)UfcGfUfU fccgaauguuaL96	A-1529046.1	1846	VPusAfsacaUfuCfGfg aacGfaUfuuggasasc	GUUCCAAAUCGUUCCGAAUGUUU	3364
AD-796396.1	A-1524811.1	1847	asuscug(Ahd)GfaCfUfG faauuugccgaL96	A-1524812.1	1848	VPusCfsggcAfaAfUfu cagUfcUfcagausesc	GGAUCUGAGACUGAAUUUGCCGA	3365
AD-796619.1	A-1525249.1	1849	gscsguu(Ghd)UfaGfUfU fccuaucuccaL96	A-1525250.1	1850	VPusGfsgagAfuAfUfg aacUfaCfaacgcscsu	AGCGGUUGUAGUUCCUAUCUCCU	3366
AD-801647.1	A-1535071.1	1851	usasuau(Uhd)UfuAfCfA facauccguuaL96	A-1535072.1	1852	VPusAfsacgGfaUfUfu uguAfaAfauauasusc	GAUAUAUUUUACAACAUCCGUUA	3367
AD-795304.1	A-1522695.1	1853	asusguc(Ghd)AfgUfAfC facuuuuacuaL96	A-1522696.1	1854	VPusAfsguaAfaAfGfu guaCfuCfgacaususu	AAAUGUCCAGUACACUUUUACUG	3368
AD-802563.1	A-1536879.1	1855	usgsaua(Ghd)UfuAfCfC fuaguuggcaaL96	A-1536880.1	1856	VPusUfsgcaAfaCfUfa gguAfaCfuaucasasa	UUUGAUAGUUACCUAGUUUGCAA	3369
AD-800819.1	A-1533415.1	1857	gsascuu(Ahd)CfcUfUfU fagaguauugaL96	A-1533416.1	1858	VPusCfsaauAfcUfCfu aaaGfgUfaagucsusu	AAGACUUACCUUUAGAGUAUUGU	3370
AD-801263.1	A-1534303.1	1859	csusaaa(Uhd)UfaUfGfG faaguaaucuaL96	A-1534304.1	1860	VPusAfsgaUfaCfUfu ccaUfaAfuuuagsgsa	UCCUAAAUUAUGGAAGUAAUCUU	3371
AD-	A-1529029.1	1861	asgsuca(Ahd)GfuUfCfC	A-1529030.1	1862	VPusGfsaacGfaUfUfu	CAAGUCAAGUUCCAAAUCGUUCC	3372

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
798580.1			faaaucguucaL96			ggaAfcUfugacususg		
AD-795912.1	A-1523847.1	1863	usgsauc(Uhd)UfcUfUfU fgucguagugaL96	A-1523848.1	1864	VPusCfsacuAfcGfAfc aaaGfaAfgaucasusg	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGUCA	3373
AD-802503.1	A-1536779.1	1865	gsusuug(Ahd)AfcAfCfA faaucuuucgaL96	A-1536780.1	1866	VPusCfsgaaAfgAfUfu uguGfuUfcaaacscsu	AGGUUUGAACACAAAUCUUUCGG	3374
AD-798584.2	A-1529037.1	1867	asasguu(Chd)CfaAfaUfU fcguuccgaaaL96	A-1529038.1	1868	VPusUfsucgGfaAfUfCfg auuUfgGfaacuusgsa	UCAAGUUCCAAAUCGUUCCGAAU	3375
AD-796827.1	A-1525638.1	1869	usgsuag(Ahd)UfcUfUfG fcaauuaccaaL96	A-1257918.1	1870	VPusUfsgguAfaUfUfg caaGfaUfcuacasasa	UUUGUAGAUCUUCCAAUUACCAU	3376
AD-795910.1	A-1523843.1	1871	csasuga(Uhd)CfuUfCfU fuugucguagaL96	A-1523844.1	1872	VPusCfsuacGfaCfAfa agaAfgAfucaugsusa	UACAUGAUCUUCUUUGUCGUAGU	3377
AD-802552.1	A-1536877.1	1873	ususgau(Ahd)GfuUfAfC fcuaguuugcaL96	A-1536878.1	1874	VPusGfscaaAfcUfAfg guaAfcUfaucaasasa	UUUUCAUAGUUACCUAGUUUCCA	3378
AD-801304.1	A-1534385.1	1875	csasccu(Uhd)CfuCfCfU fuaaaauuccuaL96	A-1534386.1	1876	VPusAfsgaaUfuUfUfa aggAfgAfaggugsasc	GUCACCUUCUCCUUAAAAUUCUA	3379
AD-800334.1	A-1532445.1	1877	csusgau(Uhd)UfcCfUfA fagaaaggugaL96	A-1532446.1	1878	VPusCfsaccUfuUfCfu uagGfaAfaucagsasg	CUCUGAUUUCCUAAGAAAGGUGG	3380
AD-802946.1	A-1537662.1	1879	usgsaga(Chd)UfgAfCfA fcauguaaauaL96	A-1537663.1	1880	VPusAfsuuaCfaAfUfg uguCfaGfucucasasg	CUUGAGACUGACACAUUGUAAUA	3381
AD-796087.1	A-1524195.1	1881	csusgaa(Uhd)AfuAfCfA faguauuaggaL96	A-1524196.1	1882	VPusCfscuaAfuAfCfu uguAfuAfuucagscsc	GGCUCAAUAUACAAGUAUUAGGA	3382
AD-802625.2	A-1537023.1	1883	csasacc(Chd)AfaAfAfU facuuagcauaL96	A-1537024.1	1884	VPusAfsugcUfaAfGfu auuUfuGfgguugsusg	CACAACCCAAAAUACUUAGCAUG	3383
AD-800966.1	A-1533709.1	1885	csusgau(Ahd)AfuAfGfU fcucuuaaacaL96	A-1533710.1	1886	VPusGfsuuuAfaGfAfg acuAfuUfaucagsusa	UACUCAUAAUAGUCUCUUAAACU	3384
AD-795920.1	A-1523863.1	1887	usususgu(Chd)GfuAfGfU fgauuuuccuaL96	A-1523864.1	1888	VPusAfsggaAfaUfUfc acuAfcGfacaaasgsa	UCUUUGUCGUAGUCAUUUUCCUG	3385
AD-796088.1	A-1524197.1	1889	usgsaau(Ahd)UfaCfAfA fguauuaggaaL96	A-1524198.1	1890	VPusUfscccuAfaUfAfc uugUfaUfauucasgsc	GCUGAAUAUACAAGUAUUAGGAG	3386
AD-799939.1	A-1531657.1	1891	asgsaug(Ghd)AfuUfCfU fcuucguucaaL96	A-1531658.1	1892	VPusUfsgaaCfgAfAfg agaAfuCfcaucuscsc	GCAGAUGGAUUCCUUCGUUCAC	3387
AD-802853.2	A-1537477.1	1893	asasuau(Chd)AfuAfAfA fgcuguuuacaL96	A-1537478.1	1894	VPusGfsuaaAfcAfGfc uuuAfuGfauauuscsa	UGAAUAUCAUAAAGCUGUUUACA	3388
AD-801724.1	A-1535225.1	1895	uscsuuu(Ahd)UfaCfCfA fucuuagguuaL96	A-1535226.1	1896	VPusAfsaccUfaAfGfa uggUfaUfaaagasasu	AUUCUUUAUACCAUCUUAGGUUC	3389

[1035]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-797699.1	A-1527312.1	1897	gscsaaa(Ghd)GfuCfAfC faauuuccucaL96	A-1527313.1	1898	VPusGfsaggAfaAfUfu gugAfcCfuuugcsusc	GAGCAAAGGUCACAAUUUCCUCA	3390
AD-796304.1	A-1524627.1	1899	asgsuca(Chd)CfaCfUfC fagcauucgualL96	A-1524628.1	1900	VPusAfscgaAfuGfCfu gagUfgGfugacusgsa	UCAGUCACCACUCAGCAUUCGUG	3391
AD-796920.1	A-1525804.1	1901	usgscua(Uhd)AfgGfAfA fauuuggucuaL96	A-1525805.1	1902	VPusAfsgacCfaAfAfu uucCfuAfuagcasasg	CUUGCUAUAGGAAAUUUGGUCUU	3392
AD-800110.1	A-1531997.1	1903	gsascag(Ahd)GfaUfGfA fugauuuacuaL96	A-1531998.1	1904	VPusAfsguaAfaUfCfa ucaUfcUfcugucsusc	GAGACAGAGAUGAUGAUUUACUC	3393
AD-798579.1	A-1529027.1	1905	asasguc(Ahd)AfgUfUfC fcaaaucguuaL96	A-1529028.1	1906	VPusAfsacgAfuUfUfg gaaCfuUfgacuusgsc	GCAAGUCAAGUUCCAAAUCGUUC	3394
AD-795841.1	A-1523713.1	1907	usasggc(Uhd)AfaUfGfA fcccaagauuaL96	A-1523714.1	1908	VPusAfsauCfuGfCfg ucaUfuAfgccuasasa	UUUAGGCUAAUGACCCAAGAUUA	3395
AD-802105.2	A-1535987.1	1909	asasgag(Chd)UfuAfUfU faaguauaagaL96	A-1535988.1	1910	VPusCfsuaUfaCfUfu aauAfaGfcucuususc	GAAAGAGCUUAUUAAGUAUAAGC	3396
AD-799594.1	A-1531002.1	1911	usgsgaa(Uhd)AfuUfCfU facuuuguuaaL96	A-1531003.1	1912	VPusUfsaacAfaAfGfu agaAfuAfuuccasasc	GUUGGAAUAUUCUACUUUGUUAG	3397
AD-800661.1	A-1533099.1	1913	asusgua(Chd)AfgAfGfG fuuauucuauaL96	A-1533100.1	1914	VPusAfsuagAfaUfAfa ccuCfuGfuacaususg	CAAUGUACAGAGGUUAUUCUAUA	3398
AD-800400.1	A-1532577.1	1915	asuscgu(Ahd)AfgAfGfA facucuguagaL96	A-1532578.1	1916	VPusCfsuacAfgAfGfu ucuCfuUfacgaususc	GAAUCGUAACAGAGAACUCUGUAGG	3399
AD-799587.1	A-1530988.1	1917	csasucu(Ghd)UfuGfG fA fauauucuacaL96	A-1530989.1	1918	VPusGfsuagAfaUfAfu uccAfaCfagaugsgsg	CCCAUCUGUUGGAAUAUUCUACU	3400
AD-796936.1	A-1525836.1	1919	gsuscuu(Uhd)AfcUfGfG faaucuuugcaL96	A-1525837.1	1920	VPusGfscaaAfgAfUfu ccaGfuAfaagacscsa	UGGUCUUUACUGGAAUCUUUGCA	3401
AD-802014.1	A-1535805.1	1921	csasaca(Chd)AfaUfUfU fcuucuuagcaL96	A-1535806.1	1922	VPusGfscuaAfgAfAfg aaaUfuGfuguugsusu	AACAACACAAUUUCUCUUCUAGCA	3402
AD-799942.1	A-1531663.1	1923	usgsgau(Uhd)CfuCfUfU fcguucacagaL96	A-1531664.1	1924	VPusCfsuguGfaAfCfg aagAfgAfauccasusc	GAUGGAUUCUCUUCGUUCACAGA	3403
AD-799221.1	A-1530266.1	1925	gsusaug(Uhd)UfuCfUfA fgcugauuugaL96	A-1530267.1	1926	VPusCfsaaUfcAfGfc uagAfaAfcauacscsu	AGGUAUGUUUCUAGCUGAUUUGA	3404
AD-801062.1	A-1533901.1	1927	csesuuc(Chd)UfgAfUfA fugcaguuagaL96	A-1533902.1	1928	VPusCfsuaaCfuGfCfCfa uauCfaGfgaaggsasu	AUCCUUCCUGAUAUGCAGUUAGU	3405
AD-799937.1	A-1531653.1	1929	gsgsaga(Uhd)GfgAfUfU fcucuucguuaL96	A-1531654.1	1930	VPusAfsacgAfaGfAfg aauCfcAfucucccscsc	GGGGAGAUGGAUUCUUCGUUC	3406
AD-	A-1532699.1	1931	gsusaga(Ahd)AfaCfUfU	A-1532700.1	1932	VPusCfsagaUfgUfAfa	AUGUAGAAAACUUUUACAUCUGC	3407

[1036]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 예시 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
800461.1			fuuacaucugaL96			aagUfuUfucuacsasu		
AD-800058.1	A-1531895.1	1933	asgscgu(Ghd)CfuUfAfU fagacguuacaL96	A-1531896.1	1934	VPusGfsuaaCfgUfUfCfu auaAfgCfacgcusgsa	UCAGCGUGCCUUAUAGACGUUACC	3408
AD-799225.1	A-1530274.1	1935	gsusuuc(Uhd)AfgCfUfG fauuugauugaL96	A-1530275.1	1936	VPusCfsaauCfaAfAfu cagCfuAfgaaacsasu	AUGUUUCUAGCUGAUUUGAUUGA	3409
AD-800956.1	A-1533689.1	1937	gscscca(Ahd)AfaUfAfC fugauaauagaL96	A-1533690.1	1938	VPusCfsauuUfaUfCfa guaUfuUfugggcsasg	CUGCCCAAAAUACUGAUAUAUGU	3410
AD-801681.2	A-1535139.1	1939	ususugu(Chd)CfuAfAfU fcuacguauaaL96	A-1535140.1	1940	VPusUfsauaCfgUfAfg auuAfgGfacaaasusg	CAUUUGUCCUAAUCUACGUAUAA	3411
AD-802206.2	A-1536189.1	1941	usasauc(Ghd)CfuGfAfA fcuauuacaaL96	A-1536190.1	1942	VPusUfsguaAfuAfAfg uucAfgCfgauuasusa	UAUAAUCGCUGAACUUAUUACAC	3412
AD-801883.2	A-1535543.1	1943	ususuga(Ahd)UfuCfAfA fucuaccguuaL96	A-1535544.1	1944	VPusAfsacgGfuAfGfa uugAfaUfucaaasusu	AAUUUGAAUUCAAUCUACCGUUA	3413
AD-800273.2	A-1532323.1	1945	csuscuu(Uhd)UfgAfGfG faagucuaugaL96	A-1532324.1	1946	VPusCfsauaGfaCfUfu ccuCfaAfaagagsusu	AACUCUUUUGAGGAAGUCUAUGC	3414
AD-799231.2	A-1530286.1	1947	asgscug(Ahd)UfuUfGfA fuugaaacgaaL96	A-1530287.1	1948	VPusAfscgUfUfCfAfa ucaAfaUfcagcusasg	CUAGCUGAUUUGAAUGAAACGUA	3415
AD-801725.1	A-1535227.1	1949	csusuua(Uhd)AfcCfAfU fcuuaggaucaL96	A-1535228.1	1950	VPusGfsaacCfuAfAfg augGfuAfuaaaggsasa	UUCUUUAUACCAUCUUAGGUUCA	3416
AD-794914.1	A-1521918.1	1951	ususgca(Ahd)GfcCfUfC fuaugugagaL96	A-1521919.1	1952	VPusCfsucaCfaUfAfa gagGfcUfugcaascsc	CGUUGCAAGCCUCUUAUGUGAGG	3417
AD-801132.1	A-1534041.1	1953	ususauu(Ghd)CfaUfCfA fcuguauacaL96	A-1534042.1	1954	VPusGfsuauAfcAfAfg ugaUfgCfauuasasu	AUUUAUGCAUCACUUGUAUACA	3418
AD-800492.2	A-1532761.1	1955	ususuca(Chd)AfgGfAfU fuguaauuagaL96	A-1532762.1	1956	VPusCfsuaaUfuAfCfa aucCfuGfugaaasasg	CUUUUCACAGGAUGUAAUUAGU	3419
AD-800490.1	A-1532757.1	1957	csusuuu(Chd)AfcAfGfG fauguaauuaL96	A-1532758.1	1958	VPusAfsauuAfcAfAfu ccuGfuGfaaaagsasu	AUCUUUUCACAGGAUUGUAAUUA	3420
AD-800414.2	A-1532605.1	1959	csusgua(Ghd)GfaAfUfU faugauuauaL96	A-1532606.1	1960	VPusAfsuaaUfcAfAfu aauUfcCfuacagsasg	CUCUGUAGGAAUUAUUGAUUAUA	3421
AD-801064.1	A-1533905.1	1961	ususccu(Ghd)AfuAfUfG fcaguuaguuaL96	A-1533906.1	1962	VPusAfsacuAfaCfUfg cauAfuCfaggaasgsg	CCUUCCUGAUAUGCAGUUAGUUG	3422
AD-798577.1	A-1529023.1	1963	gscsaag(Uhd)CfaAfGfU fuccaaaucgaL96	A-1529024.1	1964	VPusCfsgauUfuGfGfa acuUfgAfcuugcsasg	CUGCAAGUCAAGUUCCAAAUCGU	3423
AD-799959.1	A-1531697.1	1965	gsgsaag(Ahd)AfaGfGfU fucaugucugaL96	A-1531698.1	1966	VPusCfsagaCfaUfGfa accUfuUfcuuccsasu	AUGGAAGAAAGGUUCAUGUCUGC	3424

[1037]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-801708.2	A-1535193.1	1967	asuscua(Ghd)CfgCfUfA faagauucuuaL96	A-1535194.1	1968	VPusAfsagaAfuCfUfu uagCfcCfuagauusug	CAAUCUAGGGCUAAAGAUUCUUU	3425
AD-799230.2	A-1530284.1	1969	usasgcu(Ghd)AfuUfUfG faauggaaacgaL96	A-1530285.1	1970	VPusCfsguUfcAfAfu caaAfuCfagcuasgsa	UCUAGCUCAUUUGAUUGAAACGU	3426
AD-801063.1	A-1533903.1	1971	csusucc(Ghd)GfaUfAfU fgcaguuaguaL96	A-1533904.1	1972	VPusAfscuaAfcUfGfc auaUfcAfggaagsgsa	UCCUUCCUGAUAUGCAGUUAGUU	3427
AD-800382.2	A-1532541.1	1973	ascsuga(Ghd)GfaUfUfC fuuuaagaauaL96	A-1532542.1	1974	VPusAfsuucUfuAfAfa gaaUfcAfucagusgsc	GCACUGAUGAUUCUUUAAGAAUC	3428
AD-800069.1	A-1531917.1	1975	asgsacg(Ghd)UfaCfCfG fcuuaaggcaaL96	A-1531918.1	1976	VPusUfsgccUfuAfAfg cggUfaAfcgucusasu	AUAGACGUUACCGCUUAAGGCAA	3429
AD-796318.1	A-1524655.1	1977	uscsgug(Ghd)CfuCfCfU fuguuuucugaL96	A-1524656.1	1978	VPusCfsagaAfaAfCfa aggAfgCfcacgasasu	AUUCGUGGCUCCUUGUUUUCUGC	3430
AD-800849.2	A-1533475.1	1979	cscsuuu(Chd)UfuCfUfU fucauaucccaL96	A-1533476.1	1980	VPusGfsggaUfaUfGfa aagAfaGfaaaggscsu	AGCCUUUCUUCUUUCAUAUCCCU	3431
AD-800487.1	A-1532751.1	1981	csasucu(Uhd)UfuCfAfC faggauuguaaL96	A-1532752.1	1982	VPusUfsacaAfuCfCfu gugAfaAfagaugsasc	GUCAUCUUUUCACAGGAUUGUAA	3432
AD-801835.1	A-1535447.1	1983	csusguu(Ghd)GfaAfAfU fagguuuugaaL96	A-1535448.1	1984	VPusUfscaaAfaCfCfu auuUfcCfaacagsgsc	GCCUGUUCGAAAAUAGGUUUUGAU	3433
AD-799936.1	A-1531651.1	1985	gsgsgag(Ahd)UfgGfAfU fucucuucguaL96	A-1531652.1	1986	VPusAfscgaAfgAfGfa aucCfaUfcucccscsa	UGGGGAGAUCGGAUUCUCUUCGUU	3434
AD-801884.2	A-1535545.1	1987	ususgaa(Uhd)UfcAfAfU fcuaccguuaaL96	A-1535546.1	1988	VPusUfsaaCfgUfUfg auuGfaAfuucaasasu	AUUUGAAUUCAAUCUACCGUUAU	3435
AD-801747.2	A-1535271.1	1989	uscsauc(Uhd)UfaGfGfC fuauuugaacaL96	A-1535272.1	1990	VPusGfsuucAfaAfUfa gccUfaAfgaugasasu	AUUCAUCUUAGGCUAUUUGAACC	3436
AD-800387.2	A-1532551.1	1991	usgsaau(Chd)UfuUfAfA fgaaucguaaaL96	A-1532552.1	1992	VPusUfsuacGfaUfUfc uuaAfaGfaaucasusc	GAUGAUUCUUUAAGAAUCGUAAG	3437
AD-800606.2	A-1532989.1	1993	gsusaau(Ghd)GfaCfAfU fuaguuaugaaL96	A-1532990.1	1994	VPusUfscauAfaCfUfa augUfcCfauuacsusu	AAGUAAUGGACAUUAGUUAUGAA	3438
AD-802945.2	A-1537660.1	1995	ususgag(Abd)CfuGfAfC facauuguaaaL96	A-1537661.1	1996	VPusUfsuacAfaUfGfu gucAfgUfcucaasgsu	ACUUGAGACUGACACAUUGUAAU	3439
AD-801886.2	A-1535549.1	1997	gsasaun(Chd)AfaUfCfU faccguuauuaL96	A-1535550.1	1998	VPusAfsauAfcGfGfu agaUfuGfaauucsasa	UUCAAUUCAAUCUACCGUUAUUU	3440
AD-800386.2	A-1532549.1	1999	asusgau(Uhd)CfuUfUfA fagaaucguaaL96	A-1532550.1	2000	VPusUfsacgAfuUfCfu uaaAfgAfaucauscsa	UGAUGAUUCUUUAAGAAUCGUAA	3441
AD-	A-1535441.1	2001	asgsccu(Ghd)UfuGfGfA	A-1535442.1	2002	VPusAfsaaCfuAfUfu	CAAGCCUGUUGGAAAUAGGUUUU	3442

[1038]

[1039]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
801832.1			faauagguuuaL96			uccAfaCfaggcususg		
AD-800060.1	A-1531899.1	2003	csgsugc(Uhd)UfaUfAfG facguuaccgaL96	A-1531900.1	2004	VPusCfsgguAfaCfGfu cualUfaAfgcacgscsu	AGCGUGCUUAUAGACGUUACCGC	3443
AD-798332.1	A-1528540.1	2005	ususuag(Uhd)GfgCfAfA facacucuugaL96	A-1528541.1	2006	VPusCfsaagAfgUfGfu uugCfcAfcuaaasgsu	ACUUUAGUGGCAAACACUCUUGG	3444
AD-802141.2	A-1536059.1	2007	ascscuc(Uhd)CfuUfUfC fcauguagauaL96	A-1536060.1	2008	VPusAfsucuAfcAfUfg gaaAfgAfgaggusccsu	AGACCUCUCUUUCCAUGUAGAUU	3445
AD-801251.1	A-1534279.1	2009	csasacu(Uhd)AfcUfUfU fccuaaauuaaL96	A-1534280.1	2010	VPusUfsaauUfuAfGfg aaaGfuAfagugsgsu	ACCAACUUACUUUCCUAAAUUAU	3446
AD-797963.1	A-1527829.1	2011	gscsuga(Ahd)CfcUfAfU fgaauuccgaaL96	A-1527830.1	2012	VPusUfscggAfaUfUfc auaGfgUfucagcscsu	AGGCUGAACCUAUGAAUUCCGAU	3447
AD-800297.2	A-1532371.1	2013	usasuca(Ahd)AfaUfAfU fucucgaaggaL96	A-1532372.1	2014	VPusCfscuuCfgAfGfa auaUfuUfugauasasa	UUUAUCAAAAUAUUCUCGAAGGC	3448
AD-801658.2	A-1535093.1	2015	ascsauc(Chd)GfuUfAfU fuacuuugagaL96	A-1535094.1	2016	VPusCfsucaAfaGfUfa auaAfcGfgauugususg	CAACAUCCGUUAUUACUUUGAGA	3449
AD-801676.2	A-1535129.1	2017	asgsaca(Uhd)UfuGfUfC fcuaaucuacaL96	A-1535130.1	2018	VPusGfsuagAfuUfAfg gacAfaAfugucuscsa	UGAGACAUUUGUCCUAAUCUACG	3450
AD-799683.1	A-1531160.1	2019	usgscca(Chd)UfgAfAfG faaaguacugaL96	A-1531161.1	2020	VPusCfsaguAfcUfUfu cuuCfaGfuggcasasc	GUUGCCACUCAAGAAAGUACUGA	3451
AD-800486.1	A-1532749.1	2021	uscsauc(Uhd)UfuUfCfA fcaggauguaL96	A-1532750.1	2022	VPusAfscaaUfcCfUfg ugaAfaAfgaugascsa	UGUCAUCUUUUCACAGGAUUGUA	3452
AD-798672.1	A-1529207.1	2023	csgsgac(Uhd)UfgGfUfU faccuaucucaL96	A-1529208.1	2024	VPusGfsagaUfaGfGfu aacCfaAfguccgsasc	GUCGGACUUGGUUACCUAUCCUCU	3453
AD-802145.2	A-1536067.1	2025	csuscuu(Uhd)CfcAfUfG fuagauuacuaL96	A-1536068.1	2026	VPusAfsguaAfuCfUfa cauGfgAfaagagsasg	CUCUCUUUCCAUGUAGAUUACUG	3454
AD-801540.2	A-1534857.1	2027	ascsaac(Uhd)UfuCfAfC fuaauugcuaL96	A-1534858.1	2028	VPusAfsgcaAfaUfUfa gugAfaAfguugususu	AAACAACUUUCACUAAUUGCUU	3455
AD-801654.2	A-1535085.1	2029	usascaa(Chd)AfuCfCfG fuuauuacuuaL96	A-1535086.1	2030	VPusAfsaguAfaUfAfa cggAfuGfuuguasasa	UUUACACAUCCGUUAUUACUUU	3456
AD-798667.1	A-1529197.1	2031	asasugu(Chd)GfgAfCfU fuggauaccuaL96	A-1529198.1	2032	VPusAfsgguAfaCfCfa aguCfcGfacauusasu	AUAAUGUCGGACUUGGUUACCUA	3457
AD-801655.2	A-1535087.1	2033	ascsaac(Ahd)UfcCfGfU fuauuacuuuaL96	A-1535088.1	2034	VPusAfsaagUfaAfUfa acgGfaUfguugusasa	UUACAACAUCCGUUAUUACUUUG	3458
AD-795826.1	A-1523683.1	2035	csusucu(Uhd)AfgCfCfU fuguuuaggcaL96	A-1523684.1	2036	VPusGfsccuAfaAfCfa aggCfuAfagaaggsgsc	GCCUUCUUAGCCUUGUUUAGGCU	3459

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-801490.2	A-1534757.1	2037	ascsaca(Ghd)GfuAfGfA fauguaguuuaL96	A-1534758.1	2038	VPusAfsaacUfaCfAfu ucuAfcCfuguusasg	CUACACAGGUAGAAUGUAGUUUU	3460
AD-797964.1	A-1527831.1	2039	csusgaa(Chd)CfuAfUfG faauuccgauaL96	A-1527832.1	2040	VPusAfsucgGfaAfUfu cauAfgGfuucagscsc	GGCUGAACCUAUGAAUUCCGAUG	3461
AD-800389.2	A-1532555.1	2041	asusucu(Uhd)UfaAfGfA faucguaagaaL96	A-1532556.1	2042	VPusUfscuuAfcGfAfu ucuUfaAfagaauscsa	UGAUUCUUUAAGAAUCGUAAGAG	3462
AD-800388.2	A-1532553.1	2043	gsasuuc(Uhd)UfuAfAfG faaucguaagaL96	A-1532554.1	2044	VPusCfsuuaCfgAfUfu cuuAfaAfgaaucsasu	AUGAUUCUUUAAGAAUCGUAAGA	3463
AD-802070.2	A-1535917.1	2045	gsusuuc(Ahd)GfgAfAfU fgucuacuugaL96	A-1535918.1	2046	VPusCfsaagUfaGfAfc auuCfcUfgaaacsasa	UUGUUUCAGGAAUGUCUACUUGU	3464
AD-801601.2	A-1534979.1	2047	usasuag(Ahd)AfaCfAfA fagauuuaugaL96	A-1534980.1	2048	VPusCfsauaAfaUfCfu uugUfuUfcuauasgsg	CCUAUAGAAACAAAGAUUUAUGG	3465
AD-801653.1	A-1535083.1	2049	ususaca(Ahd)CfaUfCfC fguauauacuaL96	A-1535084.1	2050	VPusAfsguaAfuAfAfc ggaUfgUfuguaasasa	UUUUACAACAUCCGUUAUUACUU	3466
AD-802071.2	A-1535919.1	2051	ususuca(Ghd)GfaAfUfG fucuacuugaL96	A-1535920.1	2052	VPusAfscaaGfuAfGfa cauUfcCfugaaascsa	UGUUUCAGGAAUGUCUACUUGUG	3467
AD-800968.2	A-1533713.1	2053	gsasuaa(Uhd)AfgUfCfU fcuuaaacucaL96	A-1533714.1	2054	VPusGfsaguUfuAfAfg agaCfuAfuuaucsasg	CUGAUAAUAGUCUCUUAAACUCU	3468
AD-800667.2	A-1533111.1	2055	asgsagg(Uhd)UfaUfUfC fuauauuuugaL96	A-1533112.1	2056	VPusCfsaaaAfuAfUfa gaaUfaAfccucusgsu	ACAGAGGUUAUUUCUAUAUUUUGA	3469
AD-800008.2	A-1531795.1	2057	uscsaca(Ahd)CfcAfCfA fcuaaaacggaL96	A-1531796.1	2058	VPusCfscguUfuUfAfg ugUGfgUfugugasusg	CAUCACAACCACACUAAAACGGA	3470
AD-802016.2	A-1535809.1	2059	ascsaca(Ahd)UfuUfCfU fucuuagcauaL96	A-1535810.1	2060	VPusAfsugcUfaAfGfa agaAfaUfuguguusug	CAACACAAUUCUCUCUUAGCAUU	3471
AD-799549.1	A-1530912.1	2061	uscsauc(Chd)UfgGfAfA fguucaguugaL96	A-1530913.1	2062	VPusCfsaacUfgAfAfc uucCfaGfgaugasasc	GUUCAUCCUGGAAGUUCAGUUGA	3472
AD-800706.2	A-1533189.1	2063	ususgca(Uhd)CfaGfAfA fccaauuauaaL96	A-1533190.1	2064	VPusAfsuaaAfuUfGfg uucUfgAfugcaasusg	CAUUGCAUCAGAACCAAUUAUA	3473
AD-801746.2	A-1535269.1	2065	ususcau(Chd)UfuAfGfG fcuauugaaaL96	A-1535270.1	2066	VPusUfsucaAfaUfAfg ccuAfaGfaugaasusg	CAUUCAUCUUAGGCUAUUUGAAC	3474
AD-801721.2	A-1535219.1	2067	gsasuuc(Uhd)UfuAfUfA fccaucuuagaL96	A-1535220.1	2068	VPusCfsuaaGfaUfGfg uauAfaAfgaaucsusu	AAGAUUCUUUAUACCAUCUUAGG	3475
AD-802205.2	A-1536187.1	2069	asusaau(Chd)GfcUfGfA facuauuuacaL96	A-1536188.1	2070	VPusGfsuaaUfaAfGfu ucaGfcGfauuuasasa	UUAUAAUCGCUGAACUUAUACA	3476
AD-	A-1535137.1	2071	asusuug(Uhd)CfcUfAfA	A-1535138.1	2072	VPusAfsuaGfuAfGfa	ACAUUUGUCCUAAUCUACGUAUA	3477

[1040]

[1041]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
801680.2			fucuacguaual96			uuaGfgAfcaaausggsu		
AD-800470.1	A-1532717.1	2073	ususuua(Chd)AfuCfUfG fccuugucaual96	A-1532718.1	2074	VPusAfsugaCfaAfGfg cagAfuGfuaaaasggsu	ACUUUUACAUCUGCCUUGUCAUC	3478
AD-801678.2	A-1535133.1	2075	ascsauu(Uhd)GfuCfCfU faaucuacgual96	A-1535134.1	2076	VPusAfscguAfgAfUfu aggAfcAfaaugucsu	AGACAUUUGUCCUAAUCUACGUA	3479
AD-801022.2	A-1533821.1	2077	usgsuuu(Ahd)GfuCfAfU fccuuucgcual96	A-1533822.1	2078	VPusAfsgcgAfaAfGfg augAfcUfaaacasasu	AUUGUUUAGUCAUCCUUUCGCUG	3480
AD-801309.2	A-1534395.1	2079	uscsucc(Uhd)UfaAfAfA fuucuaugaual96	A-1534396.1	2080	VPusAfsucaUfaGfAfa uuuUfaAfggagasasg	CUUCUCCUUAAAAUUCUAUGAUG	3481
AD-800496.2	A-1532769.1	2081	ascsagg(Ahd)UfuGfUfA fauuagucuual96	A-1532770.1	2082	VPusAfsagaCfuAfAfu uacAfaUfccugusgsa	UCACAGGAUUGUAAUUAGUCUUG	3482
AD-801738.2	A-1535253.1	2083	usasggu(Uhd)CfaUfUfC faucuuaggcaL96	A-1535254.1	2084	VPusGfscuAfaGfAfu gaaUfgAfaccuasasg	CUUAGGUUCAUUCAUCUUAGGCU	3483
AD-801539.2	A-1534855.1	2085	asascaa(Chd)UfuUfCfA fcuaauugcaL96	A-1534856.1	2086	VPusGfscaaAfuUfAfg ugaAfaGfuugususu	AAAACAACUUUCACUAAUUGCU	3484
AD-799010.2	A-1529846.1	2087	asasgcc(Uhd)UfuGfAfU fauuaguaucaL96	A-1529847.1	2088	VPusGfsauaCfuAfAfu aucAfaAfggccuusgsa	UCAAGCCUUUGAUUAGUAUCA	3485
AD-800850.2	A-1533477.1	2089	csusuuc(Uhd)UfcUfUfU fcauaucccual96	A-1533478.1	2090	VPusAfsgggAfuAfUfg aaaGfaAfgaaagsgsc	GCCUUUCUCUCUUUCAUAUCCCUU	3486
AD-800494.2	A-1532765.1	2091	uscsaca(Ghd)GfaUfUfG fuaauuagucaL96	A-1532766.1	2092	VPusGfsacuAfaUfUfa caaUfcCfugugasasa	UUUCACAGGAUUGUAAUUAGUCU	3487
AD-798614.1	A-1529091.1	2093	ususgcc(Chd)UfuAfUfG faauguuagual96	A-1529092.1	2094	VPusAfscuaAfcAfUfu cauAfaGfggcaasasa	UUUUGCCCUUAUGAAUGUUAGUC	3488
AD-800709.2	A-1533195.1	2095	csasuca(Ghd)AfaCfCfA fauuuaauugaL96	A-1533196.1	2096	VPusCfsauaUfaAfAfu uggUfuCfugaugscsa	UGCAUCAGAACCAAUUUAUAUGU	3489
AD-801888.2	A-1535553.1	2097	asusuca(Ahd)UfcUfAfC fcguauuucaL96	A-1535554.1	2098	VPusGfsaaaUfaAfCfg guaGfaUfugaaususc	GAAUUCAAUCUACCGUUAUUUCA	3490
AD-801035.2	A-1533847.1	2099	ususucg(Chd)UfgUfAfA fgcaaaguugaL96	A-1533848.1	2100	VPusCfsaaCfuUfUfGfc uuaCfaGfcgaaasgsg	CCUUUCCCUGUAAGCAAAGUUGA	3491
AD-801020.2	A-1533817.1	2101	asusugu(Uhd)UfaGfUfC fauccuuucgaL96	A-1533818.1	2102	VPusCfsgaaAfgGfAfu gacUfaAfacaausasc	GUAUUGUUUAGUCAUCCUUUCGC	3492
AD-801675.2	A-1535127.1	2103	gsasgac(Ahd)UfuUfGfU fccuaaucuaaL96	A-1535128.1	2104	VPusUfsagaUfuAfGfg acaAfaUfgucucsasa	UUGAGACAUUUGUCCUAAUCUAC	3493
AD-801228.2	A-1534233.1	2105	ususgcc(Ahd)AfcUfUfG fcucuuugcaL96	A-1534234.1	2106	VPusGfscaaGfaCfAfg caaGfuUfggcaasgsa	UCUUGCCAACUUGCUCUCUUGCC	3494

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-798984.1	A-1529794.1	2107	asusgua(Uhd)AfuUfUfG faccuagugaaL96	A-1529795.1	2108	VPusUfscacUfaGfGfu caaAfuAfuacauscsc	GGAUGUAUAUUUGACCUAGUGAC	3495
AD-800495.2	A-1532767.1	2109	csascag(Ghd)AfuUfGfU faauuagucuaL96	A-1532768.1	2110	VPusAfsgaCUfaAfUfu acaAfuCfcugugsasa	UUCACAGGAUUGUAAUUAGUCUU	3496
AD-801957.2	A-1535691.1	2111	gsasugu(Uhd)UfgAfCfA fggauucgugaaL96	A-1535692.1	2112	VPusAfscacCfaAfCfc ugaUCfaAfacaucsusu	AAGAUGUUUGACAGGUUCGUGUG	3497
AD-801399.2	A-1534575.1	2113	usasgcu(Ghd)UfaGfAfC faucuaguuuaL96	A-1534576.1	2114	VPusAfsaaCUfaGfAfu gucUfaCfagcuasasu	AUUAGCUGUAGACAUCUAGUUUU	3498
AD-801489.2	A-1534755.1	2115	usascac(Ahd)GfgUfAfG faauguaguaaL96	A-1534756.1	2116	VPusAfsacuAfcAfUfu cuaCfcUfguguasgsc	GCUACACAGGUAGAAUGUAGUUU	3499
AD-800974.2	A-1533725.1	2117	asgsucu(Chd)UfuAfAfA fcucuuuugaaL96	A-1533726.1	2118	VPusAfscaaAfaCfAfg uauAfaGfagacuasasu	AUAGUCUCUUAAACUCUUUUGUC	3500
AD-800007.2	A-1531793.1	2119	asuscac(Abd)AfcCfAfC facuaaaacgaL96	A-1531794.1	2120	VPusCfsguuUfuAfGfu gugGfuUfgugausgsg	CCAUCACAACCACACUAAAACGG	3501
AD-801679.2	A-1535135.1	2121	csasuuu(Ghd)UfcCfUfA faucuacguaaL96	A-1535136.1	2122	VPusUfsacgUfaCfAfu uagGfaCfaaaugsusc	GACAUUUGUCCUAAUCUACGUAU	3502
AD-798031.1	A-1527964.1	2123	csusgcc(Ahd)AfgUfUfA facauagaguaL96	A-1527965.1	2124	VPusAfscuCUfaUfGfu uaaCfuUfggcagscsa	UGCUGCCCAAGUUAACAUAGAGUC	3503
AD-801397.2	A-1534571.1	2125	asusuag(Chd)UfgUfAfG facaucuaguaL96	A-1534572.1	2126	VPusAfscuaGfaUfGfu cuaCfaGfcuaausgsc	GCAUUAGCUGUGAGACAUCUAGUU	3504
AD-800975.2	A-1533727.1	2127	gsuscuc(Uhd)UfaAfAfC fucuuuugucaL96	A-1533728.1	2128	VPusGfsacaAfaAfGfa guuUfaAfgagacsusa	UAGUCUCUUAAACUCUUUUGUCA	3505
AD-801677.2	A-1535131.1	2129	gsascau(Uhd)UfgUfCfC fuaaucuacgaL96	A-1535132.1	2130	VPusCfsguaGfaUfUfa ggaCfaAfaugucsusc	GAGACAUUUGUCCUAAUCUACGU	3506
AD-801723.2	A-1535223.1	2131	ususcuu(Uhd)AfuAfCfC faucuaaggaaL96	A-1535224.1	2132	VPusAfsccuAfaCfAfu gguAfuAfaagaasusc	GAUUCUUUAUACCAUCUUAGGUU	3507
AD-801491.2	A-1534759.1	2133	csascag(Ghd)UfaGfAfA fuguaguuuaL96	A-1534760.1	2134	VPusAfsaaaCfuAfCfa uucUfaCfcugugsusa	UACACAGGUAGAAUCUAGUUUUA	3508
AD-802153.2	A-1536083.1	2135	asusgua(Ghd)AfuUfAfC fuguuguacaL96	A-1536084.1	2136	VPusGfsuacAfaAfCfa guaAfuCfuacausgsg	CCAUGUAGAUUACUGUUUGUACU	3509
AD-801140.2	A-1534057.1	2137	uscsacu(Uhd)GfuAfUfA fcaaucccgaaL96	A-1534058.1	2138	VPusAfscggGfaUfUfg uauAfcAfagugasusg	CAUCACUUGUAUACAAUCCCGUG	3510
AD-801745.2	A-1535267.1	2139	asusuca(Uhd)CfuUfAfG fgcuauuugaaL96	A-1535268.1	2140	VPusUfscaaAfuAfGfc cuaAfgAfugaausgsa	UCAUUCAUCUUAGGCUAUUUGAA	3511
AD-	A-1535265.1	2141	csasuuc(Ahd)UfcUfUfA	A-1535266.1	2142	VPusCfsaaaUfaGfCfc	UUCAUUCAUCUUAGGCUAUUUGA	3512

[1042]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
801744.2			fggcuauuugaL96			uaaGfaUfgaaugsasa		
AD-802106.2	A-1535989.1	2143	asgsagc(Uhd)UfaUfUfA faguauaagcaL96	A-1535990.1	2144	VPusGfscuuAfuAfCfu uaaUfaAfgcucususu	AAAGAGCUUAUUAAGUAUAAGCU	3513
AD-800384.2	A-1532545.1	2145	usgsaug(Ahd)UfuCfUfU fuaagaaucgaL96	A-1532546.1	2146	VPusCfsgaUfcUfUfa aagAfaUfcaucasgsu	ACUGAUGAUCUUUAAGAAUCGU	3514
AD-796041.1	A-1524103.1	2147	csasaca(Ghd)AfuGfUfU fagaccgucuaL96	A-1524104.1	2148	VPusAfsgacGfgUfCfu aacAfuCfuguugsasa	UUCAACAGAUGUUAGACCGUCUU	3515

[1043]

[1044] **표 4B. 예시적인 사람 SCN9A 변형되지 않은 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1045] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형되지 않은 서열을 제공한다. 컬럼 5는 컬럼 4의 센스 가닥의 표적 mRNA (NM_001365536.1) 내 위치를 제공한다. 컬럼 6는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 7은 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 8은 화학적 변형을 특정하는 것 없이 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_001365536.1)에서의 위치를 지적한다.

[1046]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-796825.1	A-1525636.1	2149	UUUCGUAGAUCUUCCAAUUACA	2531-2551	A-1257916.1	2150	UGUAAUUCCAAGAUCUACAAAAG	2529-2551
AD-795366.1	A-1522818.1	2151	UUCCUGUGUAGGAGAAUUCACA	824-844	A-1522819.1	2152	UGUGAAUUCUCCUACACAGAAGC	822-844
AD-797565.2	A-1527044.1	2153	AUGUGAAACAAACCUUACGUA	3300-3320	A-1527045.1	2154	UACGUAAGGUUUGUUUCACAUAA	3298-3320
AD-795371.1	A-1522828.1	2155	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-1522829.1	2156	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACACA	827-849
AD-797564.2	A-1527042.1	2157	UAUGUGAAACAAACCUUACGA	3299-3319	A-1527043.1	2158	UCGUAAGGUUUGUUUCACAUAAU	3297-3319
AD-795634.2	A-1523299.1	2159	AGCAUAAAUGUUUUUCGAAAUA	1113-1133	A-1523300.1	2160	UAUUUCGAAAACAUUUAUGCUUC	1111-1133
AD-795913.1	A-1523849.1	2161	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-1523850.1	2162	UUCACUACGACAAAGAAGAUCAU	1433-1455
AD-796618.1	A-1525247.1	2163	GGCGUUGUAGUUCCUAUCUCA	2301-2321	A-1525248.1	2164	UGAGAUAGGAACUACAACGCCUU	2299-2321
AD-795914.1	A-1523851.1	2165	AUCUUCUUUGUCGUAGUGAUA	1436-1456	A-1523852.1	2166	UAUCACUACGACAAAGAAGAUCA	1434-1456
AD-795739.1	A-1523509.1	2167	UGGUUUCAGCACAGAUUCAGA	1243-1263	A-1523510.1	2168	UCUGAAUCUGUGCUGAAACCACA	1241-1263
AD-795305.1	A-1522697.1	2169	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-1522698.1	2170	UCAGUAAAAAGUGUACUCGACAUU	758-780
AD-797636.2	A-1527186.1	2171	AAGCAGAAGAUCUGAAUACUA	3375-3395	A-1527187.1	2172	UAGUAUUCAGAUCUUCUGCUUGU	3373-3395
AD-802471.2	A-1536717.1	2173	CAACGUGUUCCUACUGUCAUGA	9104-9124	A-1536718.1	2174	UCAUGACAGUAGGAACACUUGAA	9102-9124
AD-796209.1	A-1524439.1	2175	AUGCUGAGAAAUUGUCGAAAA	1785-1805	A-1524440.1	2176	UUUUCGACAAUUUCUCAGCAUCU	1783-1805
AD-799223.1	A-1530270.1	2177	AUGUUUCUAGCUGAUUUGAUA	5075-5095	A-1530271.1	2178	UAUCAAAUCAGCUAGAAACAUAC	5073-5095
AD-799938.1	A-1531655.1	2179	GAGAUGGAUUCUCUUCGUUCA	5861-5881	A-1531656.1	2180	UGAACGAAGAGAAUCCAUCUCCC	5859-5881
AD-	A-	2181	UUGUGACUUUAAGUUUAGUGA	2742-2762	A-1526037.1	2182	UCACUAAACUUAAAGUCACAAUA	2740-2762

[1047]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
797036.1	1526036.1							
AD-795911.1	A-1523845.1	2183	AUGAUCUUCUUUGUCGUAGUA	1433-1453	A-1523846.1	2184	UACUACGACAAAGAAGAUCAUGU	1431-1453
AD-795132.1	A-1522351.1	2185	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-1522352.1	2186	UACGGAAGAUUGUUUUCCCUUUG	574-596
AD-796138.1	A-1524297.1	2187	CUUCUGAAACAUCCAAACUGA	1683-1703	A-1524298.1	2188	UCAGUUUGGAUGUUUCAGAAGAA	1681-1703
AD-796919.1	A-1525802.1	2189	UUGCUAUAGGAAAUUUGGUCA	2625-2645	A-1525803.1	2190	UGACCAAAUUUCCUAUAGCAAGU	2623-2645
AD-797034.1	A-1526032.1	2191	UAUUGUGACUUUAAGUUUAGA	2740-2760	A-1526033.1	2192	UCUAAACUUAAAGUCACAAUAAG	2738-2760
AD-795774.1	A-1523579.1	2193	UUGGCAGAAACCCUGAUUAUA	1296-1316	A-1523580.1	2194	UAUAAUCAGGGUUUCUGCCAAUU	1294-1316
AD-795909.1	A-1523841.1	2195	ACAUGAUCUUCUUUGUCGUAA	1431-1451	A-1523842.1	2196	UUACGACAAAGAAGAUCAUGUAG	1429-1451
AD-802123.1	A-1536023.1	2197	AGCUUGAAGUAAAAUUAGACA	8687-8707	A-1536024.1	2198	UGUCUAAUUUUACUUCAAGCUUA	8685-8707
AD-798588.2	A-1529045.1	2199	UCCAAAUCCGUUCCGAAUGUUA	4390-4410	A-1529046.1	2200	UAACAUUCCGGAACGAUUUGGAAC	4388-4410
AD-796396.1	A-1524811.1	2201	AUCUGAGACUGAAUUUGCCGA	1993-2013	A-1524812.1	2202	UCGGCAAAUUCAGUCUCAGAUCC	1991-2013
AD-796619.1	A-1525249.1	2203	GCGUUGUAGUUCCUAUCUCCA	2302-2322	A-1525250.1	2204	UGGAGAUAGGAACUACAACGCCU	2300-2322
AD-801647.1	A-1535071.1	2205	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8022-8042	A-1535072.1	2206	UAACGGAUGUUGUAAAAUAUAUC	8020-8042
AD-795304.1	A-1522695.1	2207	AUGUCCAGUACACUUUUACUA	759-779	A-1522696.1	2208	UAGUAAAAGUGUACUCGACAUUU	757-779
AD-802553.1	A-1536879.1	2209	UGAUAGUUACCUAGUUUGCAA	9226-9246	A-1536880.1	2210	UUGCAAACUAGGUAACUAUCAAA	9224-9246
AD-800819.1	A-1533415.1	2211	GACUUACCUUUAGAGUAUUGA	6944-6964	A-1533416.1	2212	UCAAUACUCUAAAGGUAAGUCUU	6942-6964
AD-801263.1	A-1534303.1	2213	CUAAAUUAUGGAAGUAAUCUA	7468-7488	A-1534304.1	2214	UAGAUUACUUCCAUAAUUUAGGA	7466-7488
AD-798580.1	A-1529029.1	2215	AGUCAAGUUCCAAAUCGUUCA	4382-4402	A-1529030.1	2216	UGAACGAUUUGGAACUUGACUUG	4380-4402

[1048]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-795912.1	A-1523847.1	2217	UGAUCUUCUUUGUCGGUAGUGA	1434-1454	A-1523848.1	2218	UCACUACGACAAAGAAGAUCAUG	1432-1454
AD-802503.1	A-1536779.1	2219	GUUUGAACACAAAUCUUUCGA	9174-9194	A-1536780.1	2220	UCGAAAGAUUUGUGUGUUCAAACCU	9172-9194
AD-798584.2	A-1529037.1	2221	AAGUUCCAAAUCGGUUCCGAAA	4386-4406	A-1529038.1	2222	UUUCGGAACGAUUUGGAACUUGA	4384-4406
AD-796827.1	A-1525638.1	2223	UGUAGAUCUUGCAAUUACCAA	2533-2553	A-1257918.1	2224	UUGGUAAUUGCAAGAUCUACAAA	2531-2553
AD-795910.1	A-1523843.1	2225	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-1523844.1	2226	UCUACGACAAAGAAGAUCAUGUA	1430-1452
AD-802552.1	A-1536877.1	2227	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9225-9245	A-1536878.1	2228	UGCAAACUAGGUAACUAUCAAAA	9223-9245
AD-801304.1	A-1534385.1	2229	CACCUUCUCCUUAAAAUUCUA	7527-7547	A-1534386.1	2230	UAGAAUUUUAAGGAGAAGGUGAC	7525-7547
AD-800334.1	A-1532445.1	2231	CUGAUUUCCUAAGAAAGGUGA	6396-6416	A-1532446.1	2232	UCACCUUUCUUAGGAAAUCAGAG	6394-6416
AD-802946.1	A-1537662.1	2233	UGAGACUGACACAUUGUAAUA	9700-9720	A-1537663.1	2234	UAUUACAAUGUGUCAGUCUCAAG	9698-9720
AD-796087.1	A-1524195.1	2235	CUGAAUUAUACAAGUAUUAGGA	1632-1652	A-1524196.1	2236	UCCUAAUACUUGUAUAUUCAGCC	1630-1652
AD-802625.2	A-1537023.1	2237	CAACCCAAAAUUACUUAGCAUA	9298-9318	A-1537024.1	2238	UAUGCUAAGUAUUUUGGGUUGUG	9296-9318
AD-800966.1	A-1533709.1	2239	CUGAUAAUAGUCUCUUAAACA	7151-7171	A-1533710.1	2240	UGUUUAAGAGACUAUUAUCAGUA	7149-7171
AD-795920.1	A-1523863.1	2241	UUUGUCGUAGUGAUUUUCCUA	1442-1462	A-1523864.1	2242	UAGGAAAAUCACUACGACAAAGA	1440-1462
AD-796088.1	A-1524197.1	2243	UGAAUAUACAAGUAUUAGGAA	1633-1653	A-1524198.1	2244	UUCCUAAUACUUGUAUAUUCAGC	1631-1653
AD-799939.1	A-1531657.1	2245	AGAUGGAUUCUCUUCGUUCAA	5862-5882	A-1531658.1	2246	UUGAACGAAGAAUCCAUCUCC	5860-5882
AD-802853.2	A-1537477.1	2247	AAUAUCAUAAAGCUGUUUACA	9589-9609	A-1537478.1	2248	UGUAAACAGCUUUAUGAUAUUCA	9587-9609
AD-801724.1	A-1535225.1	2249	UCUUUAUACCAUCUUAGGUUA	8099-8119	A-1535226.1	2250	UAACCUAAGAUGGUAUAAAGAAU	8097-8119
AD-797699.1	A-1527312.1	2251	GCAAAGGUCACAAUUUCCUCA	3438-3458	A-1527313.1	2252	UGAGGAAAUUGUGACCUUUGCUC	3436-3458

[1049]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-796304.1	A-1524627.1	2253	AGUCACCACUCAGCAUUCGUA	1899-1919	A-1524628.1	2254	UACGAAUGCUGAGUGGUGACUGA	1897-1919
AD-796920.1	A-1525804.1	2255	UGCUAUAGGAAAUUUCGGUCUA	2626-2646	A-1525805.1	2256	UAGACCAAAUUUUCCUAUAGCAAG	2624-2646
AD-800110.1	A-1531997.1	2257	GACAGAGAUGAUGAUUUACUA	6059-6079	A-1531998.1	2258	UAGUAAAUCAUCAUCUCUGUCUC	6057-6079
AD-798579.1	A-1529027.1	2259	AAGUCAAGUUCCAAAUCGUUA	4381-4401	A-1529028.1	2260	UAACGAUUUGGAACUUGACUUGC	4379-4401
AD-795841.1	A-1523713.1	2261	UAGGCUAAUGACCCAAGAUUA	1363-1383	A-1523714.1	2262	UAAUCUUGGGUCAUUAGCCUAAA	1361-1383
AD-802105.2	A-1535987.1	2263	AAGAGCUUAUUAAGUAUAAGA	8669-8689	A-1535988.1	2264	UCUUAUACUUAAUAAGCUCUUUC	8667-8689
AD-799594.1	A-1531002.1	2265	UGGAAUAUUCUACUUUGUUAA	5503-5523	A-1531003.1	2266	UUAACAAAGUAGAAUAUUCCAAC	5501-5523
AD-800661.1	A-1533099.1	2267	AUGUACAGAGGUUAUUCUAUA	6778-6798	A-1533100.1	2268	UAUAGAAUAACCUCUGUACAUUG	6776-6798
AD-800400.1	A-1532577.1	2269	AUCGUAAGAGAACUCUGUAGA	6462-6482	A-1532578.1	2270	UCUACAGAGUUCUCUUACGAUUC	6460-6482
AD-799587.1	A-1530988.1	2271	CAUCUGUUGGAAUAUUCUACA	5496-5516	A-1530989.1	2272	UGUAGAAUAUUCCAACAGAUGGG	5494-5516
AD-796936.1	A-1525836.1	2273	GUCUUUACUGGAAUCUUUGCA	2642-2662	A-1525837.1	2274	UGCAAAGAUUCCAGUAAAGACCA	2640-2662
AD-802014.1	A-1535805.1	2275	CAACACAAUUUCUCUUCUUAGCA	8498-8518	A-1535806.1	2276	UGCUAAGAAGAAAUUGUGUUGUU	8496-8518
AD-799942.1	A-1531663.1	2277	UGGAUUCUCUUCGUUCACAGA	5865-5885	A-1531664.1	2278	UCUGUGAACGAAGAGAAUCCAUC	5863-5885
AD-799221.1	A-1530266.1	2279	GUAUGUUUCUAGCUGAUUUGA	5073-5093	A-1530267.1	2280	UCAAAUCAGCUAGAAACAUACCU	5071-5093
AD-801062.1	A-1533901.1	2281	CCUUCCUGAUAUGCAGUUAGA	7247-7267	A-1533902.1	2282	UCUAACUGCAUAUCAGGAAGGAU	7245-7267
AD-799937.1	A-1531653.1	2283	GGAGAUGGAUUCUCUUCGUUA	5860-5880	A-1531654.1	2284	UAACGAAGAGAAUCCAUCUCCCC	5858-5880
AD-800461.1	A-1532699.1	2285	GUAGAAAACUUUUACAUCUGA	6547-6567	A-1532700.1	2286	UCAGAUGUAAAAGUUUUCUACAU	6545-6567
AD-800058.1	A-1531895.1	2287	AGCGUGCUUAUAGACGUUACA	5988-6008	A-1531896.1	2288	UGUAACGUCUAUAAGCACGCUGA	5986-6008

[1050]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-799225.1	A-1530274.1	2289	GUUUCUAGCUGAUUUGAUUGA	5077-5097	A-1530275.1	2290	UCAAUCAAAUCAGCUAGAAACAU	5075-5097
AD-800956.1	A-1533689.1	2291	GCCCAAAAUACUGAUAAUAGA	7141-7161	A-1533690.1	2292	UCUAUUAUCAGUAUUUUGGGCAG	7139-7161
AD-801681.2	A-1535139.1	2293	UUUGUCCUAAUCUACGUAUAA	8056-8076	A-1535140.1	2294	UUAUACGUAGAUUAGGACAAAUG	8054-8076
AD-802206.2	A-1536189.1	2295	UAAUCCGCUGAACUUAUUACAA	8787-8807	A-1536190.1	2296	UUGUAAUAAGUUCAGCGAUUAUA	8785-8807
AD-801883.2	A-1535543.1	2297	UUUCAAUUCAAUCUACCGUUA	8327-8347	A-1535544.1	2298	UAACGGUAGAUUGAAUUCAAAUU	8325-8347
AD-800273.2	A-1532323.1	2299	CUCUUUUGAGGAAGUCUAUGA	6326-6346	A-1532324.1	2300	UCAUAGACUUCCUCAAAAGAGUU	6324-6346
AD-799231.2	A-1530286.1	2301	AGCUGAUUUGAUUGAAACGUA	5083-5103	A-1530287.1	2302	UACGUUUCAAUCAAAUCAGCUAG	5081-5103
AD-801725.1	A-1535227.1	2303	CUUUAUACCAUCUUAGGUUCA	8100-8120	A-1535228.1	2304	UGAACCUAAGAUGGUAUAAAGAA	8098-8120
AD-794914.1	A-1521918.1	2305	UUGCAAGCCUCUUAUGUGAGA	243-263	A-1521919.1	2306	UCUCACAUAAGAGGCUUGCAACC	241-263
AD-801132.1	A-1534041.1	2307	UUAUUGCAUCACUUGUAUACA	7317-7337	A-1534042.1	2308	UGUAUACAAGUGAUGCAAUAAAU	7315-7337
AD-800492.2	A-1532761.1	2309	UUUCACAGGAUUGUAAUUAGA	6578-6598	A-1532762.1	2310	UCUAAUUACAAUCCUGUGAAAAG	6576-6598
AD-800490.1	A-1532757.1	2311	CUUUUCACAGGAUUGUAAUUA	6576-6596	A-1532758.1	2312	UAAUUACAAUCCUGUGAAAAGAU	6574-6596
AD-800414.2	A-1532605.1	2313	CUGUAGGAAUUAUUGAUUAUA	6476-6496	A-1532606.1	2314	UAUAAUCAAUAAUUCCUACAGAG	6474-6496
AD-801064.1	A-1533905.1	2315	UUCCUGAUAUGCAGUUACGUA	7249-7269	A-1533906.1	2316	UAACGUAACUGCAUAUCAGGAAGG	7247-7269
AD-798577.1	A-1529023.1	2317	GCAAGUCAAGUUCCAAAUCGA	4379-4399	A-1529024.1	2318	UCGAUUUGGAACUUGACUUGCAG	4377-4399
AD-799959.1	A-1531697.1	2319	GGAAGAAAGGUUCAUGUCUGA	5887-5907	A-1531698.1	2320	UCAGACAUGAACCUUUCUUCCAU	5885-5907
AD-801708.2	A-1535193.1	2321	AUCUAGGGCUAAAGAUUCUUA	8083-8103	A-1535194.1	2322	UAAGAAUCUUUAGCCCUAGAUUG	8081-8103
AD-799230.2	A-1530284.1	2323	UAGCUGAUUUGAUUGAAACGA	5082-5102	A-1530285.1	2324	UCGUUUCAAUCAAAUCAGCUAGA	5080-5102

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-801063.1	A-1533903.1	2325	CUUCCUGAUAUGCAGUUAGUA	7248-7268	A-1533904.1	2326	UACUAACUGCAUAUCAGGAAGGA	7246-7268
AD-800382.2	A-1532541.1	2327	ACUGAUGAUUCUUUAACAAUA	6444-6464	A-1532542.1	2328	UAUUGUUAAAGAAUCAUCAGUGC	6442-6464
AD-800069.1	A-1531917.1	2329	ACACGUUACCGCUUAAGGCAA	5999-6019	A-1531918.1	2330	UUGCCUUAAGCGGUAACGUCUAU	5997-6019
AD-796318.1	A-1524655.1	2331	UCGUGGCUCCUUGUUUUCUGA	1915-1935	A-1524656.1	2332	UCAGAAAACAAGGAGCCACGAAU	1913-1935
AD-800849.2	A-1533475.1	2333	CCUUUCUUCUUUCAUAUCCCA	6974-6994	A-1533476.1	2334	UGGGAUAUGAAAGAAGAAAGGCU	6972-6994
AD-800487.1	A-1532751.1	2335	CAUCUUUUCACAGGAUUGUAA	6573-6593	A-1532752.1	2336	UUACAAUCCUGUGAAAAGAUGAC	6571-6593
AD-801835.1	A-1535447.1	2337	CUGUUGGAAAUAGGUUUUGAA	8222-8242	A-1535448.1	2338	UUCAAAACCUAUUUCCAACAGGC	8220-8242
AD-799936.1	A-1531651.1	2339	GGGAGAUGGAUUCUCUUCGUA	5859-5879	A-1531652.1	2340	UACGAAGAGAAUCCAUCUCCCCA	5857-5879
AD-801884.2	A-1535545.1	2341	UUGAAUUCAAUCUACCGUUAA	8328-8348	A-1535546.1	2342	UUAACGGUAGAUUGAAUUCAAAU	8326-8348
AD-801747.2	A-1535271.1	2343	UCAUCUUAGGCUAUUUCAACA	8122-8142	A-1535272.1	2344	UGUUCAAAUAGCCUAAGAUGAAU	8120-8142
AD-800387.2	A-1532551.1	2345	UGAUUCUUUAAGAAUCGUAAA	6449-6469	A-1532552.1	2346	UUUACGAUUCUUAAAGAAUCAUC	6447-6469
AD-800606.2	A-1532989.1	2347	GUAAUGGACAUUAGUUAUGAA	6714-6734	A-1532990.1	2348	UUCAUAACUAAUGUCCAUUACUU	6712-6734
AD-802945.2	A-1537660.1	2349	UUGAGACUGACACAUUGUAAA	9699-9719	A-1537661.1	2350	UUUACAAUGUGUCAGUCUCAAGU	9697-9719
AD-801886.2	A-1535549.1	2351	GAAUUCAAUCUACCGUUAUUA	8330-8350	A-1535550.1	2352	UAAUAACGGUAGAUUGAAUUCAA	8328-8350
AD-800386.2	A-1532549.1	2353	AUGAUUCUUUAAGAAUCGUAA	6448-6468	A-1532550.1	2354	UUACGAUUCUUAAAGAAUCAUCA	6446-6468
AD-801832.1	A-1535441.1	2355	AGCCUGUUGGAAAUAGGUUUA	8219-8239	A-1535442.1	2356	UAAACCUAUUUCCAACAGGCUUG	8217-8239
AD-800060.1	A-1531899.1	2357	CGUGCUUAUAGACGUUACCGA	5990-6010	A-1531900.1	2358	UCGGUAACGUCUAUAAGCACGCU	5988-6010
AD-798332.1	A-1528540.1	2359	UUUAGUGGCAAACACUCUUGA	4114-4134	A-1528541.1	2360	UCAAGAGUGUUUGCCACUAAAGU	4112-4134

[1051]

[1052]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 엑서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 엑서 mRNA 표적 범위
AD-802141.2	A-1536059.1	2361	ACCUCUCUUUCCAUGUAGAUA	8705-8725	A-1536060.1	2362	UAUCUACAUGGAAAGAGAGGUCU	8703-8725
AD-801251.1	A-1534279.1	2363	CAACUUACUUUCCCUAAAUUAA	7456-7476	A-1534280.1	2364	UUAAUUUAGGAAAGUAAGUUGGU	7454-7476
AD-797963.1	A-1527829.1	2365	GCUGAACCUAUGAAUUCCGAA	3725-3745	A-1527830.1	2366	UUCGGAAUUCAUAGGUUCAGCCU	3723-3745
AD-800297.2	A-1532371.1	2367	UAUCAAAAAUAUUCUCGAAGGA	6359-6379	A-1532372.1	2368	UCCUUCGAGAAUAUUUUGAUAAA	6357-6379
AD-801658.2	A-1535093.1	2369	ACAUCCGUUAUUACUUUGAGA	8033-8053	A-1535094.1	2370	UCUCAAAGUAAUAACGGAUGUUG	8031-8053
AD-801676.2	A-1535129.1	2371	AGACAUUUGUCCUAAUCUACA	8051-8071	A-1535130.1	2372	UGUAGAUUAGGACAAAUGUCUCA	8049-8071
AD-799683.1	A-1531160.1	2373	UGCCACUGAAGAAAGUACUGA	5593-5613	A-1531161.1	2374	UCAGUACUUUCUUCAGUGGCAAC	5591-5613
AD-800486.1	A-1532749.1	2375	UCAUCUUUUCACAGGAUUGUA	6572-6592	A-1532750.1	2376	UACAAUCCUGUGAAAAGAUGACA	6570-6592
AD-798672.1	A-1529207.1	2377	CGGACUUGGUUACCUAUCUCA	4474-4494	A-1529208.1	2378	UGAGAUAGGUAACCAAGUCCGAC	4472-4494
AD-802145.2	A-1536067.1	2379	CUCUUUCCAUGUAGAUUACUA	8709-8729	A-1536068.1	2380	UAGUAAUCUACAUGGAAAGAGAG	8707-8729
AD-801540.2	A-1534857.1	2381	ACAACUUUCACUAAUUUGCUA	7834-7854	A-1534858.1	2382	UAGCAAAUUAGUGAAAGUUGUUU	7832-7854
AD-801654.2	A-1535085.1	2383	UACAACAUCCGUUAUUACUUA	8029-8049	A-1535086.1	2384	UAAGUAAUAACGGAUGUUGUAAA	8027-8049
AD-798667.1	A-1529197.1	2385	AAUGUCGGACUUGGUUACCUA	4469-4489	A-1529198.1	2386	UAGGUAACCAAGUCCGACAUUAU	4467-4489
AD-801655.2	A-1535087.1	2387	ACAACAUCCGUUAUUACUUUA	8030-8050	A-1535088.1	2388	UAAAGUAAUAACGGAUGUUGUAA	8028-8050
AD-795826.1	A-1523683.1	2389	CUUCUUACCCUUGUUUAGGCA	1348-1368	A-1523684.1	2390	UGCCUAAACAAGGCUAAGAAGGC	1346-1368
AD-801490.2	A-1534757.1	2391	ACACAGGUAGAAUGUAGUUUA	7770-7790	A-1534758.1	2392	UAAACUACAUUCUACCUGUGUAG	7768-7790
AD-797964.1	A-1527831.1	2393	CUGAACCUAUGAAUUCCGAUA	3726-3746	A-1527832.1	2394	UAUCGGAAUUCAUAGGUUCAGCC	3724-3746
AD-800389.2	A-1532555.1	2395	AUUCUUUAAGAAUCGUAAGAA	6451-6471	A-1532556.1	2396	UUCUUACGAUUCUUAAAGAAUCA	6449-6471

[1053]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 서 mRNA 표적 범위
AD-800388.2	A-1532553.1	2397	GAUUCUUUUAAGAAUCGUAAGA	6450-6470	A-1532554.1	2398	UCUUACGAUUCUUAAAGAAUCAU	6448-6470
AD-802070.2	A-1535917.1	2399	GUUUCAGGAAUGUCUACUUGA	8614-8634	A-1535918.1	2400	UCAAGUAGACAUUCCUGAAACAA	8612-8634
AD-801601.2	A-1534979.1	2401	UAUAGAAACAAAGAUUUAUGA	7958-7978	A-1534980.1	2402	UCAUAAAUCUUUGUUUCUAUAGG	7956-7978
AD-801653.1	A-1535083.1	2403	UUACAACAUCCGUUAUUACUA	8028-8048	A-1535084.1	2404	UAGUAAUAACGGAUGUUGUUAAA	8026-8048
AD-802071.2	A-1535919.1	2405	UUUCAGGAAUGUCUACUUGUA	8615-8635	A-1535920.1	2406	UACAAGUAGACAUUCCUGAAACA	8613-8635
AD-800968.2	A-1533713.1	2407	GAUAAUAGUCUCUUAAACUCA	7153-7173	A-1533714.1	2408	UGAGUUUAAGAGACUAUUAUCAG	7151-7173
AD-800667.2	A-1533111.1	2409	AGAGGUUAUUCUAUAUUUUGA	6784-6804	A-1533112.1	2410	UCAAAAUAUAGAAUAACCUCUGU	6782-6804
AD-800008.2	A-1531795.1	2411	UCACAACCACACUAAAAACGGA	5937-5957	A-1531796.1	2412	UCCGUUUUAGUGUGGUUGUGAUG	5935-5957
AD-802016.2	A-1535809.1	2413	ACACAAUUUCUCUCUUAGCAUA	8500-8520	A-1535810.1	2414	UAUGCUAAGAAGAAAUUGUGUUG	8498-8520
AD-799549.1	A-1530912.1	2415	UCAUCCUGGAAGUUCAGUUGA	5458-5478	A-1530913.1	2416	UCAACUGAACUUCCAGGAUGAAC	5456-5478
AD-800706.2	A-1533189.1	2417	UUGCAUCAGAACCAAUUUAUA	6826-6846	A-1533190.1	2418	UAUAAAUUGGUUCUGAUGCAAUG	6824-6846
AD-801746.2	A-1535269.1	2419	UUCAUCUUAGGCUAUUUGAAA	8121-8141	A-1535270.1	2420	UUUCAAAUAGCCUAAGAUGAAUG	8119-8141
AD-801721.2	A-1535219.1	2421	GAUUCUUUAUACCAUCUUAGA	8096-8116	A-1535220.1	2422	UCUAAGAUGGUAUAAAGAAUCUU	8094-8116
AD-802205.2	A-1536187.1	2423	AUAAUCGCUGAACUUAUUACA	8786-8806	A-1536188.1	2424	UGUAAUAAGUUCAGCGAUUAUAA	8784-8806
AD-801680.2	A-1535137.1	2425	AUUUGUCCUAAUCUACGUAUA	8055-8075	A-1535138.1	2426	UAUACGUAGAUUAGGACAAAUGU	8053-8075
AD-800470.1	A-1532717.1	2427	UUUUACAUCUGCCUUGUCAUA	6556-6576	A-1532718.1	2428	UAUGACAAGGCAGAUGUAAAAGU	6554-6576
AD-801678.2	A-1535133.1	2429	ACAUUUGUCCUAAUCUACGUA	8053-8073	A-1535134.1	2430	UACGUAGAUUAGGACAAAUGUCU	8051-8073
AD-801022.2	A-1533821.1	2431	UGUUUAGUCAUCCUUUCGCUA	7207-7227	A-1533822.1	2432	UAGCGAAAGGAUGACUAAACAAU	7205-7227

[1054]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-801309.2	A-1534395.1	2433	UCUCCUUAAAAUUCUAUGAUA	7532-7552	A-1534396.1	2434	UAUCAUAGAAUUUUAAGGAGAAG	7530-7552
AD-800496.2	A-1532769.1	2435	ACAGGAUUGUAAUUAGUCUUA	6582-6602	A-1532770.1	2436	UAAGACUAAUUACAAUCCUGUGA	6580-6602
AD-801738.2	A-1535253.1	2437	UAGGUUCAUUCAUCUUAGGCA	8113-8133	A-1535254.1	2438	UGCCUAAGAUGAAUGAACCUAAG	8111-8133
AD-801539.2	A-1534855.1	2439	AACAACUUUCACUAAUUUGCA	7833-7853	A-1534856.1	2440	UGCAAAUUAGUGAAAGUGUUUU	7831-7853
AD-799010.2	A-1529846.1	2441	AAGCCUUUGAUAUUAGUAUCA	4842-4862	A-1529847.1	2442	UGAUACUAAUAUCAAAGGCUUGA	4840-4862
AD-800850.2	A-1533477.1	2443	CUUCUUCUUUUCAUAUCCCUA	6975-6995	A-1533478.1	2444	UAGGGAUAUGAAAGAAGAAAGGC	6973-6995
AD-800494.2	A-1532765.1	2445	UCACAGGAUUGUAAUUAGUCA	6580-6600	A-1532766.1	2446	UGACUAAUUACAAUCCUGUGAAA	6578-6600
AD-798614.1	A-1529091.1	2447	UUGCCCUUAUGAAUGUUAGUA	4410-4430	A-1529092.1	2448	UACUAACAUUCAUAAGGGCAAAA	4408-4430
AD-800709.2	A-1533195.1	2449	CAUCAGAACCAAUUUAUAUGA	6829-6849	A-1533196.1	2450	UCAUAUAAAUUGGUUCUGAUGCA	6827-6849
AD-801888.2	A-1535553.1	2451	AUUCAAUCUACCGUUAUUUCA	8332-8352	A-1535554.1	2452	UGAAAUAACGGUAGAUUGAAUUC	8330-8352
AD-801035.2	A-1533847.1	2453	UUUCGCUGUAAGCAAAGUUGA	7220-7240	A-1533848.1	2454	UCAACUUUGCUUACAGCGAAAGG	7218-7240
AD-801020.2	A-1533817.1	2455	AUUGUUUAGUCAUCCUUUCGA	7205-7225	A-1533818.1	2456	UCGAAAGGAUGACUAAACAAUAC	7203-7225
AD-801675.2	A-1535127.1	2457	GAGACAUUUGUCCUAAUCUAA	8050-8070	A-1535128.1	2458	UUAGAUUAGGACAAAUGUCUCAA	8048-8070
AD-801228.2	A-1534233.1	2459	UUGCCAACUUGCUCUCUUGCA	7433-7453	A-1534234.1	2460	UGCAAGAGAGCAAGUUGGCAAGA	7431-7453
AD-798984.1	A-1529794.1	2461	AUGUAUAUUUGACCUAGUGAA	4816-4836	A-1529795.1	2462	UUCACUAGGUCAAAUAUACAUCC	4814-4836
AD-800495.2	A-1532767.1	2463	CACAGGAUUGUAAUUAGUCUA	6581-6601	A-1532768.1	2464	UAGACUAAUUUACAAUCCUGUGAA	6579-6601
AD-801957.2	A-1535691.1	2465	GAUGUUUGACAGGUUCGUGUA	8404-8424	A-1535692.1	2466	UACACGAACCUGUCAAACAUCUU	8402-8424
AD-801399.2	A-1534575.1	2467	UAGCUGUACACAUCUAGUUUA	7625-7645	A-1534576.1	2468	UAAACUAGAUGUCUACAGCUAAU	7623-7645

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-801489.2	A-1534755.1	2469	UACACAGGUAGAAUGUAGUUA	7769-7789	A-1534756.1	2470	UAACUACAUUCUACCUGUGUAGC	7767-7789
AD-800974.2	A-1533725.1	2471	AGUCUCUUAAACUCUUUGUA	7159-7179	A-1533726.1	2472	UACAAAAGAGUUUAAGAGACUAU	7157-7179
AD-800007.2	A-1531793.1	2473	AUCACAACCACACUAAAACGA	5936-5956	A-1531794.1	2474	UCGUUUUUAGUGUGGUUGUGAUGG	5934-5956
AD-801679.2	A-1535135.1	2475	CAUUUGUCCUAAUCUACGUAA	8054-8074	A-1535136.1	2476	UUACGUAGAUUAGGACAAAUGUC	8052-8074
AD-798031.1	A-1527964.1	2477	CUCCCAAGUUAACAUAGAGUA	3793-3813	A-1527965.1	2478	UACUCUAUGUUAACUUGGCAGCA	3791-3813
AD-801397.2	A-1534571.1	2479	AUUAGCUGUAGACAUCUAGUA	7623-7643	A-1534572.1	2480	UACUAGAUGUCUACAGCUAAUGC	7621-7643
AD-800975.2	A-1533727.1	2481	GUCUCUUAAACUCUUUUGUCA	7160-7180	A-1533728.1	2482	UGACAAAAGAGUUUAAGAGACUA	7158-7180
AD-801677.2	A-1535131.1	2483	GACAUUUGUCCUAAUCUACGA	8052-8072	A-1535132.1	2484	UCGUAGAUUAGGACAAAUGUCUC	8050-8072
AD-801723.2	A-1535223.1	2485	UUCUUUAUACCAUCUUAGGUA	8098-8118	A-1535224.1	2486	UACCUAAGAUGGUAUAAAGAAUC	8096-8118
AD-801491.2	A-1534759.1	2487	CACAGGUAGAAUGUAGUUUUA	7771-7791	A-1534760.1	2488	UAAAACUACAUUCUACCUGUGUA	7769-7791
AD-802153.2	A-1536083.1	2489	AUGUAGAUUACUGUUUGUACA	8717-8737	A-1536084.1	2490	UGUACAAACAGUAAUCUACAUGG	8715-8737
AD-801140.2	A-1534057.1	2491	UCACUUGUAUACAAUCCCGUA	7325-7345	A-1534058.1	2492	UACGGGAUUGUAUACAAGUGAUG	7323-7345
AD-801745.2	A-1535267.1	2493	AUUCAUCUUAGGCUAUUUGAA	8120-8140	A-1535268.1	2494	UUCAAAUAGCCUAAGAUGAAUGA	8118-8140
AD-801744.2	A-1535265.1	2495	CAUUCAUCUUAGGCUAUUUGA	8119-8139	A-1535266.1	2496	UCAAAUAGCCUAAGAUGAAUGAA	8117-8139
AD-802106.2	A-1535989.1	2497	AGAGCUUAUUAAGUAUAAGCA	8670-8690	A-1535990.1	2498	UGCUUAUACUUAAUAAGCUCUUU	8668-8690
AD-800384.2	A-1532545.1	2499	UGAUGAUUCUUUAAGAAUCGA	6446-6466	A-1532546.1	2500	UCGAUUCUUAAAGAAUCAUCAGU	6444-6466
AD-796041.1	A-1524103.1	2501	CAACAGAUGUUACGACCGUCUA	1568-1588	A-1524104.1	2502	UAGACGGUCGUAACAUCUGUUGAA	1566-1588

[1055]

[1056] **표 5A. 예시적인 사람 SCN9A siRNA 변형된 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1057] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열의 명칭을 나타낸다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형된 서열을 제공한다. 컬럼 5는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 6은 컬럼 7의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 7은 본원에 기재된 듀플렉스, 예를 들어, 표의 동일한 열에서의 센스 서열을 포함하는 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 변형된 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 8는 컬럼 7의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_002977.3)에서의 위치를 지적한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다.

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-961208.1	A-1812652.1	2503	ususgug(Ahd)cudTudAa guuuagugaL96	A-1812653.1	2593	VPusdCsacdTadAacuudAad AgdTcacaasusa	UAUUGUGACUUUAAGUUUAGUGG	3516
AD-961207.1	A-1812650.1	2504	usasuug(Uhd)gadCudTu aaguuuagaL96	A-1812651.1	2594	VPusdCsuadAadCuuaadAgd TcdAcaauasasg	CUUAUUGUGACUUUAAGUUUAGU	3517
AD-1010662.1	A-1851786.1	2505	ususcug(Uhd)gudAgdGa gaauucacaL96	A-1875200.1	2595	VPusdGsugdAadTucucdCud AcdAcagaasgsc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUUCACU	3518
AD-961188.1	A-1812612.1	2506	csasuga(Uhd)cudTcdTu ugucguagaL96	A-1812613.1	2596	VPusdCsuadCgdAcaaadGad AgdAucaugsusa	UACAUGAUCUUCUUUGUCGUAGU	3519
AD-1010663.1	A-1851796.1	2507	usgsuag(Ghd)agdAadTu cacuuuucaL96	A-1875201.1	2597	VPusdGsaadAadGugaadTud CudCcuacascsa	UGUGUAGGAGAAUUCACUUUUCU	3520
AD-1010661.1	A-1851664.1	2508	usgsuug(Ahd)gudAcdAc uuuuacugaL96	A-1875199.1	2598	VPusdCsagdTadAaagudGud AcdTcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUACUGG	3521
AD-961189.1	A-1812614.1	2509	asusgau(Chd)uudCudTu gucguagaaL96	A-1812615.1	2599	VPusdAscudAcdGacaadAgd AadGaucausgsu	ACAUGAUCUUCUUUGUCGUAGUG	3522
AD-1010671.1	A-1853827.1	2510	asuscug(Ahd)gadCudGa auuugccgaL96	A-1875209.1	2600	VPusdCsggdCadAauucdAgd TcdTcagausccsc	GGAUCUGAGACUGAAUUUGCCGA	3523
AD-961190.1	A-1812616.1	2511	usgsauc(Uhd)ucdTudTg ucguagugaL96	A-1812617.1	2601	VPusdCsacdTadCgacadAad GadAgaucasusg	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGUGA	3524
AD-961179.1	A-1812594.1	2512	asasggg(Ahd)aadAcdAa ucuuccguaL96	A-1812595.1	2602	VPusdAscgdGadAgauudGud TudTcccususg	CAAAGGGAAAACAAUCUUCCGUU	3525
AD-961342.1	A-1812920.1	2513	asgscuu(Ghd)aadGudAa aauuagacaL96	A-1812921.1	2603	VPusdGsucdTadAuuuudAcd TudCaagcususa	UAAGCUUGAAGUAAAAUUAGACC	3526
AD-1010673.1	A-1854804.1	2514	usgscua(Uhd)agdGadAa uuuggucuaL96	A-1875211.1	2604	VPusdAsgadCcdAaauudTcd CudAuagcasasg	CUUCCUAUAGGAAAUUUGGUCUU	3527
AD-961192.1	A-1812620.1	2515	asuscuu(Chd)uudTgdTc guagugaaaL96	A-1812621.1	2605	VPusdAsucdAcdTacgadCad AadGaagauscsa	UGAUCUUCUUUGUCGUAGUCAUU	3528
AD-961191.1	A-1812618.1	2516	gsasucu(Uhd)cudTudGu cguagugaaL96	A-1812619.1	2606	VPusdTscadCudAcgacdAad AgdAagaucsasu	AUGAUCUUCUUUGUCGUAGUGAU	3529
AD-1010693.1	A-1863139.1	2517	ususaau(Ghd)cadTcdAc uuguaacaL96	A-1875231.1	2607	VPusdGsuadTadCaagudCad TgdCauuaasasu	AUUUAUUGCAUCACUUGUAUACA	3530
AD-961334.1	A-1812904.1	2518	csasaca(Chd)aadTudTc uucuuagcaL96	A-1812905.1	2608	VPusdGscudAadGaagadAad TudGugugugsusu	AACAACACAAUUUCUUCUUAGCA	3531
AD-	A-	2519	csusguu(Ghd)gadAadTa	A-1875235.1	2609	VPusdTscadAadAccuadTud	GCCUGUUGGAAAUAGGUUUUGAU	3532

[1058]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1010697.1	1864516.1		ggunuugaaL96			TcdCaacagsgsc		
AD-961203.1	A-1812642.1	2520	usususgu(Ahd)gadTcdTu gcaauuacaL96	A-1812643.1	2610	VPusdCsuadAudTgcaadGad TcdTacaaaasasg	CUUUUGUAGAUCUUGCAAUUACC	3533
AD-1010664.1	A-1852529.1	2521	usgsguu(Uhd)cadGcdAc agauucagaL96	A-1875202.1	2611	VPusdCsugdAadTcugudGcd TgdAaaccascsa	UGUGGUUUCAGCACAGAUUCAGG	3534
AD-1010698.1	A-1865925.1	2522	ususgau(Ahd)gudTadCc uagnuugcaL96	A-1875236.1	2612	VPusdGscadAadCnaggdTad AcdTaucaasasa	UUUUGAUAGUUACCUACUUUGCA	3535
AD-961187.1	A-1812610.1	2523	ascsaug(Ahd)ucdTudGu uugucguaaL96	A-1812611.1	2613	VPusdTsacdGadCaagdAad GadTcaugusasg	CUACAUGAUCUCCUUUGUCGUAG	3536
AD-961350.1	A-1812936.1	2524	gsusuug(Ahd)acdAcdAa aucuuucgaL96	A-1812937.1	2614	VPusdCsgadAadCauuudGud GudTcaaacscsu	AGGUUUGAACACAAAUCUUUCGG	3537
AD-1010700.1	A-1866708.1	2525	usgsaga(Chd)ugdAcdAc auuguaauaL96	A-1875238.1	2615	VPusdAsuudAcdAaugudGud CadGucucasasg	CUUGAGACUGACACAUUGUAAUA	3538
AD-961182.1	A-1812600.1	2526	asusgcuc(Ghd)agdTadCa cuuuuacuaL96	A-1812601.1	2616	VPusdAsgudAadAaguudTad CudCgacaususu	AAAUGUCCGAGUACACUUUUACUG	3539
AD-1010699.1	A-1865927.1	2527	usgsaua(Ghd)uudAcdCu aguuugcaaL96	A-1875237.1	2617	VPusdTsgcdAadAcuagdGud AadCuaucasasa	UUUGAUAGUUACCUAGUUUGCAA	3540
AD-1010696.1	A-1864159.1	2528	usasuau(Uhd)uudAcdAa cauccguuaL96	A-1875234.1	2618	VPusdAsacdGdAuguudGud AadAauauasusc	GAUAUAUUUUACAACAUCCGUUA	3541
AD-961321.1	A-1812878.1	2529	csusuua(Uhd)acdCadTc uuaggucaL96	A-1812879.1	2619	VPusdGsaadCcdTaagadTgd GudAuaaggsasa	UUCUUUAUACCAUCUUAGGUUCA	3542
AD-961279.1	A-1812794.1	2530	asusgua(Chd)agdAgdGu uauucuauaL96	A-1812795.1	2620	VPusdAsuadGadAuaacdCud CudGuacaususg	CAAUGUACACAGAGGUUAUUCUAUA	3543
AD-1010672.1	A-1854206.1	2531	gscsguu(Ghd)uadGudTc cuaucuccaL96	A-1875210.1	2621	VPusdGsgadGadTaggadAcd TadCaacgcscsu	AGGCGUUGAUAGUUCCUAUCUCCU	3544
AD-961226.1	A-1812688.1	2532	asasguc(Ahd)agdTudCc aaaucguuaL96	A-1812689.1	2622	VPusdAsacdGadTunggdAad CudTgacuusggsc	GCAAGUCAAGUUCCAAAUCGUUC	3545
AD-961225.1	A-1812686.1	2533	gscsaag(Uhd)cadAgdTu ccaaaucgaL96	A-1812687.1	2623	VPusdCsgadTudTggaadCud TgdAcuugcsasg	CUGCAAGUCAAGUUCCAAAUCGU	3546
AD-1010665.1	A-1852599.1	2534	ususggc(Ahd)gadAadCc cugauuuaL96	A-1875203.1	2624	VPusdAsuadAudCaggadTud TcdTgccaasusu	AAUUGGCAGAAACCUCAUUAUG	3547
AD-961259.1	A-1812754.1	2535	csusgau(Uhd)ucdCudAa gaaaggugaL96	A-1812755.1	2625	VPusdCsacdCudTucuudAgd GadAaucagsasg	CUCUGAUUUCCUAAGAAAGGUGG	3548
AD-	A-	2536	uscsgug(Ghd)cudCcdTu	A-1812639.1	2626	VPusdCsagdAadAacaadGgd	AUUCGUGGCUCCUUGUUUUCUGC	3549

[1059]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
961201.1	1812638.1		guuuucugaL96			AgdCcacgasasu		
AD-1010674.1	A-1854836.1	2537	gsuscuu(Uhd)acdTgdGa aucuuugcaL96	A-1875212.1	2627	VPusdGscadAadGauucdCad GudAaagacscsa	UGGUCUUUACUGGAAUCUUUGCA	3550
AD-1010670.1	A-1853318.1	2538	csusucu(Ghd)aadAcdAu ccaaacugaL96	A-1875208.1	2628	VPusdCsagdTudTggaudGud TudCagaagsasa	UUCUUCUGAAACAUCCAAACUGA	3551
AD-961206.1	A-1812648.1	2539	ususgcu(Ahd)uadGgdAa auuuggucaL96	A-1812649.1	2629	VPusdGsacdCadAauuudCcd TadTagcaasgsu	ACUUCCUAUAGGAAAUUUGAUCU	3552
AD-961326.1	A-1812888.1	2540	asgsccu(Ghd)uudGgdAa auagguuuaL96	A-1812889.1	2630	VPusdAsaadCcdTauuudCcd AadCaggcususg	CAAGCCUGUUGGAAAUAGGUUUU	3553
AD-961239.1	A-1812714.1	2541	asusguu(Uhd)cudAgdCu gauuugauuL96	A-1812715.1	2631	VPusdAsucdAadAucagdCud AgdAaacausasc	GUAUGUUUCUAGCUGAUUUGAUU	3554
AD-1010660.1	A-1850886.1	2542	ususgca(Ahd)gcdCudCu uaugugagaL96	A-1875198.1	2632	VPusdCsucdAcdAuaagdAgd GcdTugcaascsc	GGUUGCAAGCCUCUAUGUCAGG	3555
AD-1010677.1	A-1857611.1	2543	ususuag(Uhd)ggdCadAa cacucuugaL96	A-1875215.1	2633	VPusdCsaadCadGuguudTgd CcdAcuaaasgsu	ACUUUAGUGGCAAACACUCUUGG	3556
AD-1010690.1	A-1862528.1	2544	gsascuu(Ahd)ccdTudTa gaguauugaL96	A-1875228.1	2634	VPusdCsaadTadCucuadAad GgdTaagucsusu	AACACUUACCUUUAGAGUAUUGU	3557
AD-961202.1	A-1812640.1	2545	gsgscgu(Uhd)gudAgdTu ccuaucuccaL96	A-1812641.1	2635	VPusdGsagdAudAggaadCud AcdAacgccsusu	AAGGGCGUUGUAGUUCCUAUCUCC	3558
AD-1010668.1	A-1852884.1	2546	ususugu(Chd)gudAgdTg auuuuccuaL96	A-1875206.1	2636	VPusdAsggdAadAaucadCud AcdGacaaasgsa	UCUUUGUCGUAGUGAUUUUCCUG	3559
AD-1010694.1	A-1863376.1	2547	csasacu(Uhd)acdTudTc cuaaauuaaL96	A-1875232.1	2637	VPusdTsaadTudTaggadAad GudAaguggsgsu	ACCAACUUACUUUCCUAAAUUAU	3560
AD-1010679.1	A-1859377.1	2548	gsusaug(Uhd)uudCudAg cugauuugaL96	A-1875217.1	2638	VPusdCsaadAudCagcudAgd AadAcauacscsu	AGGUAUGUUUCUAGCUGAUUUGA	3561
AD-961257.1	A-1812750.1	2549	gsascag(Ahd)gadTgdAu gauuuacuaL96	A-1812751.1	2639	VPusdAsgudAadAucaudCad TcdTcugucsusc	GAGACAGAGAUGAUGAUUUACUC	3562
AD-961245.1	A-1812726.1	2550	gsasgau(Ghd)gadTudCu cuucguuucaL96	A-1812727.1	2640	VPusdGsaadCgdAagagdAad TcdCaucucscsc	GGGAGAUGGAUCUCUCGUUCA	3563
AD-1010692.1	A-1863006.1	2551	ususccu(Ghd)audAudGc aguuagauaL96	A-1875230.1	2641	VPusdAsacdTadAcugcdAud AudCaggaasgsg	CCUUCCUGAUAUGCAGUUAGUUG	3564
AD-1010695.1	A-1863481.1	2552	csasccu(Uhd)cudCcdTu aaaauucuaL96	A-1875233.1	2642	VPusdAsgadAudTuuaadGgd AgdAaggugsasc	GUCACCUUCUCCUUAAAAUUCUA	3565
AD-	A-	2553	csusgau(Ahd)audAgdTc	A-1812807.1	2643	VPusdGsudTadAgagadCud	UACUCGAUAAUAGUCUCUUAAACU	3566

[1060]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
961285.1	1812806.1		ucuaaaacaL96			AudTaucagsusa		
AD-961300.1	A-1812836.1	2554	csusaaa(Uhd)uadTgdGa aguaaucuaL96	A-1812837.1	2644	VPusdAsgadTudAcuucdCad TadAuuuagsgsa	UCCUAAAUUAUGGAAGUAAUCUU	3567
AD-961320.1	A-1812876.1	2555	uscsuuu(Abd)uadCcdAu cuuagguaL96	A-1812877.1	2645	VPusdAsacdCudAagaudGgd TadTaaagasasu	AUUCUUUAUACCAUCUUAGGUUC	3568
AD-1010684.1	A-1860794.1	2556	gsgsaga(Uhd)ggdAudTc ucuucguuaL96	A-1875222.1	2646	VPusdAsacdGadAgagadAud CcdAucucccscsc	GGGGAGAUGGAUUCUCUUCGUUC	3569
AD-10106669.1	A-1853216.1	2557	usgsaau(Ahd)uadCadAg uauuaggaaL96	A-1875207.1	2647	VPusdTsccdTadAuucudTgd TadTauucasgsc	GCUGAAUAUACAAGUAUUAGGAG	3570
AD-1010680.1	A-1859383.1	2558	gsusuuc(Uhd)agdCudGa uuugauugaL96	A-1875218.1	2648	VPusdCsaadTcdAaaucdAgd CudAgaaacsasu	AUGUUUCUAGCUGAUUUGAUUCA	3571
AD-961227.1	A-1812690.1	2559	asgsuca(Ahd)gudTcdCa aaucguucaL96	A-1812691.1	2649	VPusdGsaadCgdAuuugdGad AcdTugacususg	CAAGUCAAGUUCCAAAUCGUUCC	3572
AD-961243.1	A-1812722.1	2560	csasucu(Ghd)uudGgdAa uauucuacaL96	A-1812723.1	2650	VPusdGsuadGadAuauudCcd AadCagaugsgsg	CCCAUCUGUUGGAAUAUUCUACU	3573
AD-961221.1	A-1812678.1	2561	csusgaa(Chd)cudAudGa auuccgauaL96	A-1812679.1	2651	VPusdAsucdGgdAauucdAud AgdGuucagscsc	GGCUGAACCUAUGAAUUCCGAUG	3574
AD-961271.1	A-1812778.1	2562	csusuuu(Chd)acdAgdGa uuguaauuaL96	A-1812779.1	2652	VPusdAsauuTadCaaucdCud GudGaaaagsasu	AUCUUUUCACAGGAUUGUAAUUA	3575
AD-961251.1	A-1812738.1	2563	asgscgu(Ghd)cudTadTa gacguuacaL96	A-1812739.1	2653	VPusdGsuadAcdGucuadTad AgdCacgcusgsa	UCAGCGUGCUUAUAGACGUUACC	3576
AD-961296.1	A-1812828.1	2564	csusucc(Uhd)gadTadTg caguuaguaL96	A-1812829.1	2654	VPusdAscudAadCugcadTad TcdAggaaugsgsa	UCCUUCCUGAUAUGCAGUUAGUU	3577
AD-961246.1	A-1812728.1	2565	gsgsaag(Ahd)aadGgdTu caugucugaL96	A-1812729.1	2655	VPusdCsagdAcdAugaadCcd TudTcuuccsasu	AUGGAAGAAAGGUUCAUGUCUGC	3578
AD-1010688.1	A-1861826.1	2566	gsusaga(Ahd)aadCudTu uacaucugaL96	A-1875226.1	2656	VPusdCsagdAudGuaaadAgd TudTucuacsasu	AUGUAGAAAACUUUUACAUCUGC	3579
AD-961269.1	A-1812774.1	2567	uscsauc(Uhd)uudTcdAc aggauuguaL96	A-1812775.1	2657	VPusdAscadAudCcugudGad AadAgaugascsa	UGUCAUCUUUUCACAGGAUUGUA	3580
AD-1010691.1	A-1862804.1	2568	gscscca(Ahd)aadTadCu gauaauagaL96	A-1875229.1	2658	VPusdCsuadTudAucagdTad TudTugggcsasg	CUGCCCAAAAUACUGAUAAUAGU	3581
AD-1010689.1	A-1861844.1	2569	usususua(Chd)audCudGc cuugucauaL96	A-1875227.1	2659	VPusdAsugdAcdAaggcdAgd AudGuaaaasgsu	ACUUUUACAUCUGCCUUGUCAUC	3582
AD-	A-	2570	usasggc(Uhd)aadTgdAc	A-1875205.1	2660	VPusdAsaudCudTgggudCad	UUUAGGCUAAUGACCCAAGAUUA	3583

[1061]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1010667.1	1852732.1		ccaagauuaL96			TudAgccuasasa		
AD-961252.1	A-1812740.1	2571	csgsugc(Uhd)uadTadGacguuaccgaL96	A-1812741.1	2661	VPusdCsggdTadAcgucdTadTadAgcacgscsu	AGCGUGCUUAUAGACGUUACCGC	3584
AD-1010666.1	A-1852704.1	2572	csusucu(Uhd)agdCcdTuguuuaggcaL96	A-1875204.1	2662	VPusdGsccdTadAacaadGgdCudAagaagsgsc	GCCUUCUUAGCCUUGUUUAGGCU	3585
AD-1010682.1	A-1860117.1	2573	usgsgaa(Uhd)audTcdTacuuguuaaL96	A-1875220.1	2663	VPusdTsaadCadAaguadGadAudAuuccasasc	GUUGGAAUAUUCUACUUGUUAG	3586
AD-961196.1	A-1812628.1	2574	csusgaa(Uhd)audAcdAaguauaggaL96	A-1812629.1	2664	VPusdCscudAadTacuudGudAudAuucagscsc	GGCUGAAUAUACAAGUAUUAGGA	3587
AD-1010676.1	A-1857011.1	2575	csusgcc(Ahd)agdTudAacauagaguaL96	A-1875214.1	2665	VPusdAscudCudAugudAadCudTggcagscsa	UGCUGCCAAGUUAACAUAGAGUC	3588
AD-1010686.1	A-1860802.1	2576	usgsgau(Uhd)cudCudTcguucacagaL96	A-1875224.1	2666	VPusdCsugdTgdAacgadAgdAgdAauccasusc	GAUGGAUUCUCUUCGUUCACAGA	3589
AD-1010675.1	A-1856353.1	2577	gscsaaa(Ghd)gudCadCaauuuccucaL96	A-1875213.1	2667	VPusdGsagdGadAauugdTgdAcdCuuugcsusc	GAGCAAAGGUCACAAUUUCCUCA	3590
AD-961244.1	A-1812724.1	2578	usgscca(Chd)ugdAadGaaaguacugaL96	A-1812725.1	2668	VPusdCsagdTadCuuucdTudCadGuggcasasc	GUUGCCACUGAAGAAAGUACUGA	3591
AD-961295.1	A-1812826.1	2579	cscsuuc(Chd)ugdAudAugcaguuagaL96	A-1812827.1	2669	VPusdCsuadAcdTgcaudAudCadGgaaggsasu	AUCCUUCCUGAUAUGCAGUUAGU	3592
AD-961270.1	A-1812776.1	2580	csasucu(Uhd)uudCadCaggauuguaaL96	A-1812777.1	2670	VPusdTsacdAadTccugdTgdAadAagaugsasc	GUCAUCUUUUCACAGGAUUGUAA	3593
AD-1010683.1	A-1860792.1	2581	gsgsgag(Ahd)ugdGadTucucuucguaL96	A-1875221.1	2671	VPusdAscgdAadGagaadTcdCadTcucccscsa	UGGGGAGAUGGAUUCUCUUCGUU	3594
AD-1010678.1	A-1858274.1	2582	asasugu(Chd)ggdAcdTugguaccuaL96	A-1875216.1	2672	VPusdAsggdTadAccaadGudCcdGacauusasu	AUAAUGUCGGACUUGGUUACCUA	3595
AD-1010681.1	A-1860028.1	2583	uscsauc(Chd)ugdGadAguucagguugaL96	A-1875219.1	2673	VPusdCsaadCudGaacudTcdCadGgaugasasc	GUUCAUCCUGGAAGUUCAGUUGA	3596
AD-961233.1	A-1812702.1	2584	asusgua(Uhd)audTudGaccuagugaaL96	A-1812703.1	2674	VPusdTscadCudAggucdAadAudAuacauscsc	GGAUGUAUAUUUGACCUAGUGAC	3597
AD-961200.1	A-1812636.1	2585	asgsuca(Chd)cadCudCagcauucgualL96	A-1812637.1	2675	VPusdAscgdAadTgcugdAgdTgdGugacusgsga	UCAGUCACCACUCAGCAUUCGUG	3598
AD-961267.1	A-1812770.1	2586	asuscgu(Ahd)agdAgdAacucuguaagaL96	A-1812771.1	2676	VPusdCsuadCadGagudCudCudTacgaususc	GAAUCGUAAGAGAACUCUGUAGG	3599
AD-	A-	2587	gscsuga(Ahd)ccdTadTgaggcaguuaL96	A-1812677.1	2677	VPusdTscgdGadAuucadTadAGGCUGAACCUAUGAAUUCCGAU		3600

[1062]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
961220.1	1812676.1		aauuccgaaL96			GgdTucagcscsu		
AD-961232.1	A-1812700.1	2588	csgsgac(Uhd)ugdGudTaccuaucucaL96	A-1812701.1	2678	VPusdGsagdAudAgguadAcdCadAguccgsasc	GUCGGACUUGGUUACCUAUCUCU	3601
AD-1010685.1	A-1860796.1	2589	asgsaug(Ghd)audTcdTcuucguucaaL96	A-1875223.1	2679	VPusdTsgadAcdGaagadGadAudCcaucuscsc	GGAGAUGGAUUCUCUUCGUUCAC	3602
AD-1010687.1	A-1861054.1	2590	asgsacg(Uhd)uadCcdGcuuaaggcaaL96	A-1875225.1	2680	VPusdTsgcdCudTaagcdGgdTadAcgucucsasu	AUAGACGUUACCGCUUAAGGCAA	3603
AD-961204.1	A-1812644.1	2591	usgsuag(Ahd)ucdTudGcaauuaccaaL96	A-1812645.1	2681	VPusdTsggdTadAuugcdAadGadTcuacasasa	UUUGUAGAUCUUGCAAUUACCAU	3604
AD-961231.1	A-1812698.1	2592	ususgcc(Chd)uudAudGaauguuagaaL96	A-1812699.1	2682	VPusdAscudAadCauucdAudAadGggcaasasa	UUUUGCCCUUAUGAAUGUUAGUC	3605

[1063]

[1064] **표 5B. 예시적인 사람 SCN9A 변형되지 않은 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1065] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형되지 않은 서열을 제공한다. 컬럼 5는 컬럼 4의 센스 가닥의 표적 mRNA (NM_002977.3) 내 위치를 제공한다. 컬럼 6는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 7은 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 8은 화학적 변형을 특정하는 것 없이 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_002977.3)에서의 위치를 지적한다.

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-961208.1	A-1812652.1	2683	UUGUGACUUUAAGUUUAGUGA	2752-2772	A-1812653.1	2773	UCACUAAACUUAAAGUCACAAUA	2750-2772
AD-961207.1	A-1812650.1	2684	UAUUGUGACUUUAAGUUUAGA	2750-2770	A-1812651.1	2774	UCUAAACUUAAAGUCACAAUAAG	2748-2770
AD-1010662.1	A-1851786.1	2685	UUCUGUGUAGGAGAAUUCACA	867-887	A-1875200.1	2775	UGUGAAUUCUCCUACACAGAAGC	865-887
AD-961188.1	A-1812612.1	2686	CAUGAUCUUCUUUGUCCGUAGA	1475-1495	A-1812613.1	2776	UCUACGACAAAGAAGAUCAUGUA	1473-1495
AD-1010663.1	A-1851796.1	2687	UGUAGGAGAAAUUCACUUUUCA	872-892	A-1875201.1	2777	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACACA	870-892
AD-1010661.1	A-1851664.1	2688	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	803-823	A-1875199.1	2778	UCAGUAAAAGUGUACUCGACAUU	801-823
AD-961189.1	A-1812614.1	2689	AUGAUCUUCUUUGUCGUAGUA	1476-1496	A-1812615.1	2779	UACUACGACAAAGAAGAUCAUGU	1474-1496
AD-1010671.1	A-1853827.1	2690	AUCUGAGACUGAAUUUGCCGA	2036-2056	A-1875209.1	2780	UCGGCAAAUUCAGUCUCAGAUCC	2034-2056
AD-961190.1	A-1812616.1	2691	UGAUCUUCUUUGUCGUAGUGA	1477-1497	A-1812617.1	2781	UCACUACGACAAAGAAGAUCAUG	1475-1497
AD-961179.1	A-1812594.1	2692	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	619-639	A-1812595.1	2782	UACGGAAGAUUGUUUUCCCUUUG	617-639
AD-961342.1	A-1812920.1	2693	AGCUUGAAGUAAAAUUAGACA	8697-8717	A-1812921.1	2783	UGUCUAAUUUUACUUCAAGCUUA	8695-8717
AD-1010673.1	A-1854804.1	2694	UGCUAUAGGAAAUUUGGUCUA	2636-2656	A-1875211.1	2784	UAGACCAAAUUUCCUAUAGCAAG	2634-2656
AD-961192.1	A-1812620.1	2695	AUCUUCUUUGUCGUAGUGAUA	1479-1499	A-1812621.1	2785	UAUCACUACGACAAAGAAGAUCA	1477-1499
AD-961191.1	A-1812618.1	2696	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1478-1498	A-1812619.1	2786	UUCACUACGACAAAGAAGAUCAU	1476-1498
AD-1010693.1	A-1863139.1	2697	UUAUUCGCATCACUCGUAUACA	7327-7347	A-1875231.1	2787	UGUATACAAGUGATGCAAUAAAU	7325-7347
AD-961334.1	A-1812904.1	2698	CAACACAATUTCUUCUUAGCA	8508-8528	A-1812905.1	2788	UGCUAAGAAGAAATUGUGUUGUU	8506-8528

[1066]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-1010697.1	A-1864516.1	2699	CUGUUGGAAATAGGUUUUGAA	8232-8252	A-1875235.1	2789	UUCAAAACCUAUUUCCAACAGGC	8230-8252
AD-961203.1	A-1812642.1	2700	UUUGUAGAUCUUGCAAUUACA	2541-2561	A-1812643.1	2790	UGUAAUUGCAAGAUCUACAAAAG	2539-2561
AD-1010664.1	A-1852529.1	2701	UGGUUUCAGCACAGAUUCAGA	1286-1306	A-1875202.1	2791	UCUGAAUCUGUGCUGAAACCACA	1284-1306
AD-1010698.1	A-1865925.1	2702	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9235-9255	A-1875236.1	2792	UGCAAACUAGGUAACUAUCAAAA	9233-9255
AD-961187.1	A-1812610.1	2703	ACAUGAUCUCUUUUGUCGUAA	1474-1494	A-1812611.1	2793	UUACGACAAAGAAGAUCAUGUAG	1472-1494
AD-961350.1	A-1812936.1	2704	GUUUGAACACAAAUCUUUUCGA	9184-9204	A-1812937.1	2794	UCGAAAAGAUUUGUGUUCAAACCU	9182-9204
AD-1010700.1	A-1866708.1	2705	UGAGACUGACACAUUGUAAUA	9710-9730	A-1875238.1	2795	UAUUACAAUGUGUCAGUCUCAAG	9708-9730
AD-961182.1	A-1812600.1	2706	AUGUCGAGUACACUUUUACUA	802-822	A-1812601.1	2796	UAGUAAAAGUGUACUCGACAUUU	800-822
AD-1010699.1	A-1865927.1	2707	UGAUAGUUACCUAGUUUGCAA	9236-9256	A-1875237.1	2797	UUGCAAACUAGGUAACUAUCAAA	9234-9256
AD-1010696.1	A-1864159.1	2708	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8032-8052	A-1875234.1	2798	UAACGGAUGUUGUAAAAUAUAUC	8030-8052
AD-961321.1	A-1812878.1	2709	CUUUAUACCATCUUAGGUUCA	8110-8130	A-1812879.1	2799	UGAACCTAAGATGGUAUAAAGAA	8108-8130
AD-961279.1	A-1812794.1	2710	AUGUACAGAGGUAUUCUAUA	6788-6808	A-1812795.1	2800	UAUAGAAUAACCUCUGUACAUUG	6786-6808
AD-1010672.1	A-1854206.1	2711	GCGUGUAGUTCCUAUCUCCA	2312-2332	A-1875210.1	2801	UGGAGATAGGAACTACAACGCCU	2310-2332
AD-961226.1	A-1812688.1	2712	AAGUCAAGTUCCAAAUCGUUA	4391-4411	A-1812689.1	2802	UAACGATUUGGAACUTGACUUGC	4389-4411
AD-961225.1	A-1812686.1	2713	GCAAGUCAAGTUCCAAAUCGA	4389-4409	A-1812687.1	2803	UCGATUTGGAACUTGACUUGCAG	4387-4409
AD-1010665.1	A-1852599.1	2714	UUGGCAGAAACCCUGAUUAUA	1339-1359	A-1875203.1	2804	UAUAAUCAGGGTUTCTGCCAAUU	1337-1359
AD-961259.1	A-1812754.1	2715	CUGAUUUCCUAAGAAAGGUGA	6406-6426	A-1812755.1	2805	UCACCUTUCUUAGGAAAUCAGAG	6404-6426

[1067]

[1068]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-961201.1	A-1812638.1	2716	UCGUGGCUCCUCUGUUUCUGA	1958-1978	A-1812639.1	2806	UCAGAAAACAAGGAGCCACGAAU	1956-1978
AD-1010674.1	A-1854836.1	2717	GUCUUUACUGGAAUCUUUGCA	2652-2672	A-1875212.1	2807	UGCAAAGAUUCCAGUAAAGACCA	2650-2672
AD-1010670.1	A-1853318.1	2718	CUUCUGAAACAUCCAAACUGA	1726-1746	A-1875208.1	2808	UCAGUUUGGAUGUUCAGAAGAA	1724-1746
AD-961206.1	A-1812648.1	2719	UUGCUAUAGGAAAUUUGGUCA	2635-2655	A-1812649.1	2809	UGACCAAAUUUCCUAUAGCAAGU	2633-2655
AD-961326.1	A-1812888.1	2720	AGCCUGUUGGAAAUAGGUUUA	8229-8249	A-1812889.1	2810	UAAACCUAUUUCCAACAGGCUUG	8227-8249
AD-961239.1	A-1812714.1	2721	AUGUUUCUAGCUGAUUUGAUA	5085-5105	A-1812715.1	2811	UAUCAAUCAGCUAGAAACAUAC	5083-5105
AD-1010660.1	A-1850886.1	2722	UUGCAAGCCUCUUAUGUGAGA	286-306	A-1875198.1	2812	UCUCACAUAAGAGGCUUGCAACC	284-306
AD-1010677.1	A-1857611.1	2723	UUUAGUGGCAAACACUCUUGA	4124-4144	A-1875215.1	2813	UCAAGAGUGUUUGCCACUAAAGU	4122-4144
AD-1010690.1	A-1862528.1	2724	GACUUACCUUAGAGUAUUGA	6954-6974	A-1875228.1	2814	UCAATACUCUAAAGGUAAGUCUU	6952-6974
AD-961202.1	A-1812640.1	2725	GGCGUUGUAGUUCCUAUCUCA	2311-2331	A-1812641.1	2815	UGAGAUAGGAACUACAACGCCUU	2309-2331
AD-1010668.1	A-1852884.1	2726	UUUGUCGUAGUGAUUUUCCUA	1485-1505	A-1875206.1	2816	UAGGAAAAUCACUACGACAAAGA	1483-1505
AD-1010694.1	A-1863376.1	2727	CAACUUACUUCCUAAAUUAA	7466-7486	A-1875232.1	2817	UUAAUUUAGGAAAGUAAGUUGGU	7464-7486
AD-1010679.1	A-1859377.1	2728	GUAUGUUUCUAGCUGAUUUGA	5083-5103	A-1875217.1	2818	UCAAAUCAGCUAGAAACAUACCU	5081-5103
AD-961257.1	A-1812750.1	2729	GACAGAGAUGAUGAUUUACUA	6069-6089	A-1812751.1	2819	UAGUAAAUCAUCAUCUCUGUCUC	6067-6089
AD-961245.1	A-1812726.1	2730	GAGAUGGAUUCUCUUCGUUCA	5871-5891	A-1812727.1	2820	UGAACGAAGAGAAUCCAUCUCCC	5869-5891
AD-1010692.1	A-1863006.1	2731	UUCCUGAUAUGCAGUUAGUUA	7259-7279	A-1875230.1	2821	UAACUAACUGCAUAUCAGGAAGG	7257-7279
AD-1010695.1	A-1863481.1	2732	CACCUUCUCCUUAAAAUUCUA	7537-7557	A-1875233.1	2822	UAGAAUUUUAAGGAGAUGGUGAC	7535-7557

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-961285.1	A-1812806.1	2733	CUCAUAAUAGUCUCUUAAACA	7161-7181	A-1812807.1	2823	UGUUUAAGAGACUAUUAUCAGUA	7159-7181
AD-961300.1	A-1812836.1	2734	CUAAAUUAUGGAAGUAAUCUA	7478-7498	A-1812837.1	2824	UAGAUUACUUCCAUAAUUUAGGA	7476-7498
AD-961320.1	A-1812876.1	2735	UCUUUAUACCAUCUUAGGUUA	8109-8129	A-1812877.1	2825	UAACCUAAGAUGGUAUAAAGAAU	8107-8129
AD-1010684.1	A-1860794.1	2736	GGAGAUGGAUUCUCUUCGUUA	5870-5890	A-1875222.1	2826	UAACGAAGAGAAUCCAUCUCCCC	5868-5890
AD-1010669.1	A-1853216.1	2737	UGAAUUAUACAAGUAUUAGGAA	1676-1696	A-1875207.1	2827	UUCCUAAUACUUGUAUAUUCAGC	1674-1696
AD-1010680.1	A-1859383.1	2738	GUUUCUAGCUGAUUUGAUGA	5087-5107	A-1875218.1	2828	UCAAUCAAAUCAGCUAGAAACAU	5085-5107
AD-961227.1	A-1812690.1	2739	AGUCAAGUUCCAAAUCGUUCA	4392-4412	A-1812691.1	2829	UGAACGAUUUGGAACUUGACUUG	4390-4412
AD-961243.1	A-1812722.1	2740	CAUCUGUUGGAAUAUUCUACA	5506-5526	A-1812723.1	2830	UGUAGAAUAUUCCAACAGAUGGG	5504-5526
AD-961221.1	A-1812678.1	2741	CUCAACCUAUGAAUUCCGAUA	3736-3756	A-1812679.1	2831	UAUCGGAAUUCAUAGGUUCAGCC	3734-3756
AD-961271.1	A-1812778.1	2742	CUUUUCACAGGAUUGUAAUUA	6586-6606	A-1812779.1	2832	UAAUUACAAUCCUGUGAAAAGAU	6584-6606
AD-961251.1	A-1812738.1	2743	AGCGUCCUUATAGACGUUACA	5998-6018	A-1812739.1	2833	UGUAACGUCUAUAAGCACGCUGA	5996-6018
AD-961296.1	A-1812828.1	2744	CUCCCUGATATCGCAGUUAGUA	7258-7278	A-1812829.1	2834	UACUAACUGCGATATCAGGAAGGA	7256-7278
AD-961246.1	A-1812728.1	2745	GGAAGAAAGGUUCAUGUCUGA	5897-5917	A-1812729.1	2835	UCAGACAUGAACCUUUCUUCCAU	5895-5917
AD-1010688.1	A-1861826.1	2746	GUAGAAAACUUUACACUCUGA	6557-6577	A-1875226.1	2836	UCAGAUGUAAAAGUUUCUACAU	6555-6577
AD-961269.1	A-1812774.1	2747	UCAUCUUUUCACAGGAUUGUA	6582-6602	A-1812775.1	2837	UACAAUCCUGUGAAAAGAUGACA	6580-6602
AD-1010691.1	A-1862804.1	2748	GCCCAAAATACUGAUUAUUGA	7151-7171	A-1875229.1	2838	UCUAUUAUCAGUAUUUUGGGCAG	7149-7171
AD-1010689.1	A-1861844.1	2749	UUUUACAUCUGCCUUGUCAUA	6566-6586	A-1875227.1	2839	UAUGACAAGGCAGAUGUAAAAGU	6564-6586

[1069]

[1070]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 에서 mRNA 표적 범위
AD-1010667.1	A-1852732.1	2750	UAGGCUAATGACCCAAGAUUA	1406-1426	A-1875205.1	2840	UAAUCUUGGGUCAUUAGCCUAAA	1404-1426
AD-961252.1	A-1812740.1	2751	CGUGCUUATAGACGUUACCGA	6000-6020	A-1812741.1	2841	UCGGUAACGUCUAUAAGCACGCU	5998-6020
AD-1010666.1	A-1852704.1	2752	CUUCUUAGCCUGUUUAGCCA	1391-1411	A-1875204.1	2842	UGCCUAAACAAGGCUAAGAAGGC	1389-1411
AD-1010682.1	A-1860117.1	2753	UGGAAUAUUCUACUUUGUUAA	5513-5533	A-1875220.1	2843	UUAACAAAGUAGAAUAUUCCAAC	5511-5533
AD-961196.1	A-1812628.1	2754	CUGAAUAUACAAGUAUUAGGA	1675-1695	A-1812629.1	2844	UCCUAATACUUGUAUAUUCAGCC	1673-1695
AD-1010676.1	A-1857011.1	2755	CUGCCAAGTUAACAUAGAGUA	3803-3823	A-1875214.1	2845	UACUCUAUGUUAACUTGGCAGCA	3801-3823
AD-1010686.1	A-1860802.1	2756	UCGAUUCUCUTCGUUCACAGA	5875-5895	A-1875224.1	2846	UCUGTGAACGAAGAGAAUCCAUC	5873-5895
AD-1010675.1	A-1856353.1	2757	GCAAAGGUCACAAUUUCCUCA	3448-3468	A-1875213.1	2847	UGAGGAAAUUGTGACCUUUGCUC	3446-3468
AD-961244.1	A-1812724.1	2758	UGCCACUGAAGAAAGUACUGA	5603-5623	A-1812725.1	2848	UCAGTACUUUCTUCAGUGGCAAC	5601-5623
AD-961295.1	A-18128826.1	2759	CCUUCCUGAUAUGCAGUUAGA	7257-7277	A-1812827.1	2849	UCUAACTGCAUAUCAGGAAGGAU	7255-7277
AD-961270.1	A-1812776.1	2760	CAUCUUUUCACAGGAUUGUAA	6583-6603	A-1812777.1	2850	UTACAATCCUGTGAAAAGAUGAC	6581-6603
AD-1010683.1	A-1860792.1	2761	GGGAGAUGGATUCUCUUCGUA	5869-5889	A-1875221.1	2851	UACGAAGAGAATCCATCUCCCCA	5867-5889
AD-1010678.1	A-1858274.1	2762	AAUGUCCGGACTUGGUUACCUA	4479-4499	A-1875216.1	2852	UAGGTAACCAAGUCCGACAUUAU	4477-4499
AD-1010681.1	A-1860028.1	2763	UCAUCCUGGAAGUUCAGUUGA	5468-5488	A-1875219.1	2853	UCAACUGAACUTCCAGGAUGAAC	5466-5488
AD-961233.1	A-1812702.1	2764	AUGUAUAUTUGACCUAGUGAA	4826-4846	A-1812703.1	2854	UTCACUAGGUCAAAUAUACAUCC	4824-4846
AD-961200.1	A-1812636.1	2765	AGUCACCACUTCAGCAUUCGUA	1942-1962	A-1812637.1	2855	UACGAATGCUGAGTGGUGACUGA	1940-1962
AD-961267.1	A-1812770.1	2766	AUCGUAAGAGAACUCUGUAGA	6472-6492	A-1812771.1	2856	UCUACAGAGUUCUCUTACGAUUC	6470-6492

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 예시 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_002977.3 예시 mRNA 표적 범위
AD-961220.1	A-1812676.1	2767	GCUGAACCUAUGAAUUCCGAA	3735-3755	A-1812677.1	2857	UUCGGAAUUCAUAGGUUCAGCCU	3733-3755
AD-961232.1	A-1812700.1	2768	CGGACUUGGUUACCUAUCUCA	4484-4504	A-1812701.1	2858	UGAGAUAGGUAACCAAGUCCGAC	4482-4504
AD-1010685.1	A-1860796.1	2769	AGAUGGAUUCUCUUCGUUCAA	5872-5892	A-1875223.1	2859	UUGAACGAAGAGAAUCCAUCUCC	5870-5892
AD-1010687.1	A-1861054.1	2770	AGACGUUACCGCUUAAGGCAA	6009-6029	A-1875225.1	2860	UUGCCUUAAGCGGUAACGUCUAU	6007-6029
AD-961204.1	A-1812644.1	2771	UGUAGAUCUUGCAAUUACCAA	2543-2563	A-1812645.1	2861	UUGGUAAUUGCAAGATCUACAAA	2541-2563
AD-961231.1	A-1812698.1	2772	UUGCCCUUAUGAAUGUUAGUA	4420-4440	A-1812699.1	2862	UACUAACAUUCAUAAGGGCAAAA	4418-4440

[1071]

[1072] **표 6A. 예시적인 사람 SCN9A siRNA 변형된 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1073] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열의 명칭을 나타낸다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형된 서열을 제공한다. 컬럼 5는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 6은 컬럼 7의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 7은 본원에 기재된 듀플렉스, 예를 들어, 표의 동일한 열에서의 센스 서열을 포함하는 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 변형된 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 8는 컬럼 7의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_001365536.1)에서의 위치를 지적한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다.

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-996318.1	A-1525247.1	5816	gsgscgu(Uhd)GfuAfGfU fuccuaucucaL96	A-1240821.1	5905	VPusGfsagau(Agn)ggaac uAfcAfacgccsusu	AAGGGGUUGUAGUUCCUAU CUCC	3606
AD-996116.1	A-1522818.1	5817	ususcug(Uhd)GfuAfGfG fagaauucacaL96	A-1238317.1	5906	VPusGfsugaa(Tgn)ucucc uAfcAfcagaasgsc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUU CACU	3607
AD-995486.1	A-1523509.1	5818	usgsguu(Uhd)CfaGfCfA fcagauucagaL96	A-1239063.1	5907	VPusCfsugaa(Tgn)cugug cUfgAfaaccascsa	UGUGGUUUCAGCACAGAUU CAGG	3608
AD-995121.1	A-1522828.1	5819	usgsuag(Ghd)AfgAfAfU fucacuuuucaL96	A-1238327.1	5908	VPusGfsaaaa(Ggn)ugaau uCfuCfcuacascsa	UGUGUAGGAGAAUUCACUU UUCU	3609
AD-961022.1	A-1525636.1	5820	usususu(Ahd)GfaUfCfU fugcaauuacaL96	A-1241249.1	5909	VPusGfsuaau(Tgn)gcaag aUfcUfacaaasasg	CUUUUGUAGAUCUUGCAAU UACC	3610
AD-1002051.1	A-1536779.1	5821	gsusuug(Ahd)AfcAfCfA faaucuucgaL96	A-1252583.1	5910	VPusCfsgaaa(Ggn)auuug uGfuUfcaaacscsu	AGGUUUGAACACAAAUCUU UCGG	3611
AD-995873.1	A-1524297.1	5822	csusucu(Ghd)AfaAfCfA fuccaaacugaL96	A-1239861.1	5911	VPusCfsaguu(Tgn)ggaug uUfuCfagaagsasa	UUCUUCUGAAACAUCCAAA CUGA	3612
AD-961040.1	A-1529029.1	5823	asgsuca(Ahd)GfuUfCfC faaaucguucaL96	A-1244745.1	5912	VPusGfsaacg(Agn)uuugg aAfcUfugacususg	CAAGUCAAGUUCCAAAUCG UUCC	3613
AD-961013.1	A-1523849.1	5824	gsasucu(Uhd)CfuUfUfG fucguaguaaaL96	A-1239411.1	5913	VPusUfscacu(Agn)cgaca aAfgAfagaucsasu	AUGAUCUUCUUUGUCGUAG UGAU	3614
AD-995055.1	A-1522697.1	5825	usgsucg(Ahd)GfuAfCfA fcuuuuacugaL96	A-1238195.1	5914	VPusCfsagua(Agn)aagug uAfcUfcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	3615
AD-961010.1	A-1523843.1	5826	csasuga(Uhd)CfuUfCfU fuugucguagaL96	A-1239405.1	5915	VPusCfsuacg(Agn)caaag aAfgAfucaugsusa	UACAUGAUCUUCUUUGUCG UAGU	3616
AD-961000.1	A-1522351.1	5827	asasggg(Ahd)AfaAfCfA faucuuccguaL96	A-1237849.1	5916	VPusAfscgga(Agn)gauug uUfuUfcccuususg	CAAAGGGAAAACAAUCUUC CGUU	3617
AD-999598.1	A-1531657.1	5828	asgsaug(Ghd)AfuUfCfU fcuucguucaaL96	A-1247453.1	5917	VPusUfsgaac(Ggn)aagag aAfuCfcaucuscsc	GGAGAUGGAUUCUCUCUUCGU UCAC	3618
AD-1002101.1	A-1536879.1	5829	usgsaua(Ghd)UfuAfCfC fuaguuugcaaL96	A-1252683.1	5918	VPusUfsgcaa(Agn)cuagg uAfaCfuaucasasa	UUUGAUAGUUACCUAGUUU GCAA	3619
AD-1001246.1	A-1535071.1	5830	usasuau(Uhd)UfuAfCfA facauccguaaL96	A-1250879.1	5919	VPusAfsacgg(Agn)uguug uAfaAfauauasusc	GAUAUAUUUUACACAUCC GUUA	3620
AD-	A-1525802.1	5831	ususgcu(Ahd)UfaGfGfA	A-1241423.1	5920	VPusGfsacca(Agn)auuuc	ACUUGCUAUAGGAAAUUUG	3621

[1074]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
996618.1			faauuuggucaL96			cUfaUfagcaasgsu	GUCU	
AD-961014.1	A-1523861.1	5832	asuscuu(Chd)UfuUfGfU fcguaugaauaL96	A-1239413.1	5921	VPusAfsucac(Tgn)acgac aAfaGfaagauscsa	UGAUCUUCUUUGUCGUAGU GAUU	3622
AD-1000046.1	A-1532577.1	5833	asuscgu(Ahd)AfgAfGfA facucuguagaL96	A-1248385.1	5922	VPusCfsuaca(Ggn)aguuc uCfuUfacgaususc	GAAUCCGUAAGACAACUCUG UAGG	3623
AD-996319.1	A-1525249.1	5834	gscsgsu(Ghd)UfaGfUfU fccuaucuccaL96	A-1240823.1	5923	VPusGfsgaga(Tgn)agga cUfaCfaagcgcsusu	AGGCGUGUAGUUCCUAUC UCCU	3624
AD-961011.1	A-1523845.1	5835	asusgau(Chd)UfuCfUfU fugucguaguaL96	A-1239407.1	5924	VPusAfscuac(Ggn)acaaa gAfaGfaucausgsu	ACAUGAUCUUCUUUGUCGU AGUG	3625
AD-1002409.1	A-1537499.1	5836	gscsugu(Ghd)UfaCfAfU faggauucuuaL96	A-1253305.1	5925	VPusAfsagaa(Tgn)ccuau gUfaAfacagcsusu	AAGCUGUUUACAUAGGAUU CUUU	3626
AD-1000916.1	A-1534385.1	5837	csasccu(Uhd)CfuCfCfU fuaaaauucuaL96	A-1250193.1	5926	VPusAfsgaau(Tgn)uuaag gAfgAfaggugsasc	GUCACCUUCUCCUUAAAAU UCUA	3627
AD-996733.1	A-1526036.1	5838	ususgug(Ahd)CfuUfUfA faguuuagugaL96	A-1241657.1	5927	VPusCfscaua(Agn)acuua aAfgUfcacaasusa	UAUUGUGACUUUAAGUUUA GUGG	3628
AD-961137.1	A-1535225.1	5839	uscsuuu(Ahd)UfaCfCfA fucuaaggauuaL96	A-1251033.1	5928	VPusAfsaccu(Agn)agaug gUfaUfaaagasasu	AUUCUUUAUACCAUCUUAG GUUC	3629
AD-961057.1	A-1531655.1	5840	gsasgau(Ghd)GfaUfUfC fucuucgaucaL96	A-1247451.1	5929	VPusGfsaacg(Agn)agaga aUfcCfaucucscsc	GGGACAUCGAUCUCUUCG UUCA	3630
AD-1002100.1	A-1536877.1	5841	ususgau(Abd)GfuUfAfC fcuaguuugcaL96	A-1252681.1	5930	VPusGfscaaa(Cgn)uaggu aAfcUfaucaasasa	UUUUGAUAGUUACCUAGUU UGCA	3631
AD-999762.1	A-1531997.1	5842	gsascag(Abd)GfaUfGfA fugauuuacuaL96	A-1247805.1	5931	VPusAfsguaa(Agn)ucauc aUfcUfcugucsusc	GAGACAGAUGAUCAUUUU ACUC	3632
AD-961085.1	A-1533099.1	5843	asusgua(Chd)AfgAfGfG fuuauucuauaL96	A-1248907.1	5932	VPusAfsuaga(Agn)uaacc uCfuGfuacaususg	CAAUGUACAGAGGUUAUUC UAUA	3633
AD-961049.1	A-1530270.1	5844	asusguu(Uhd)CfuAfGfC fugauuugauaL96	A-1246031.1	5933	VPusAfsucaa(Agn)ucagc uAfgAfaacausasc	GUAUGUUUCUAGCUGAUUU GAUU	3634
AD-961155.1	A-1535805.1	5845	csasaca(Chd)AfaUfUfU fcuucuuagcaL96	A-1251613.1	5934	VPusGfscuaa(Ggn)aagaa aUfuGfuguugsusu	AACACACAAUUUCUUCUU AGCA	3635
AD-961039.1	A-1529023.1	5846	gscsaag(Uhd)CfaAfGfU fuccaaaucgaL96	A-1244739.1	5935	VPusGfsgauu(Tgn)ggaac uUfgAfcuugcsasg	CUGCAAGUCAAGUUCCAAA UCGU	3636
AD-998346.1	A-1529197.1	5847	asasugu(Chd)GfgAfCfU fugguaccuaL96	A-1244919.1	5936	VPusAfsggua(Agn)ccaag uCfcGfacauusasu	AUAAUGUCGGACUUGGUUA CCUA	3637
AD-	A-1530988.1	5848	csasucu(Ghd)UfuGfGfA	A-1246759.1	5937	VPusGfsuaga(Agn)uauuc	CCCAUCUGUUGGAAUAUUC	3638

[1075]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티 센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 예시 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
961056.1			fauauucuacaL96			cAfaCfagaugsgsg	UACU	
AD-999259.1	A-1531002.1	5849	usgsgaa(Uhd)AfuUfCfU facuuuguuaL96	A-1246773.1	5938	VPusUfsaaca(Agn)aguag aAfuAfuuccasasc	GUUGGAAUAUUCUACUUUG UUAG	3639
AD-961093.1	A-1533709.1	5850	csusgau(Ahd)AfuAfGfU fcucuuaaacaL96	A-1249517.1	5939	VPusGfsuuua(Agn)gagac uAfuUfaucagsusa	UACUGAUAAUAGUCUCUUA AACU	3640
AD-995521.1	A-1523579.1	5851	ususggc(Ahd)GfaAfAfC fccugauuauaL96	A-1239133.1	5940	VPusAfsuaau(Cgn)agggu uUfcUfgccaasusu	AAUUGGCAGAAACCCUGAU UAUG	3641
AD-997386.1	A-1527312.1	5852	gscsaaa(Ghd)GfuCfAfC faauuccucaL96	A-1242983.1	5941	VPusGfsagga(Agn)auugu gAfcCfuuugcsusc	GAGCAAAGGUCACAAUUUC CUCA	3642
AD-961037.1	A-1527831.1	5853	csusgaa(Chd)CfuAfUfG faauuccgauaL96	A-1243513.1	5942	VPusAfsucgg(Agn)auuca uAfgGfuucagscsc	GGCUGAACCUAUGAAUUCC GAUG	3643
AD-961058.1	A-1531697.1	5854	gsgsaag(Ahd)AfaGfGfU fucaugucugaL96	A-1247503.1	5943	VPusCfsagac(Agn)ugaac cUfuUfcuuccsasu	AUGGAAGAAAGGUUCAUGU CUGC	3644
AD-961146.1	A-1535441.1	5855	asgsccu(Ghd)UfuGfGfA faauagguuuaL96	A-1251249.1	5944	VPusAfsaacc(Tgn)auuuc cAfaCfaggcususg	CAAGCCUGUUGGAAAUAGG UUUU	3645
AD-1000747.1	A-1534041.1	5856	ususauu(Ghd)CfaUfCfA fcuuguauacaL96	A-1249849.1	5945	VPusGfsuaua(Cgn)aagug aUfgCfaauaasasu	AUUUAUUGCAUCACUUGUA UACA	3646
AD-1001409.1	A-1535447.1	5857	csusguu(Ghd)GfaAfAfU fagguuuugaaL96	A-1251255.1	5946	VPusUfscaaa(Agn)ccuau uUfcCfaacagsgsc	GCCUGUUGGAAAUAGGUUU UGAU	3647
AD-996130.1	A-1524811.1	5858	asuscug(Ahd)GfaCfUfG faauuggccgaL96	A-1240377.1	5947	VPusCfsggca(Agn)auuca gUfcUfcagauscsc	GGAUCUGAGACUGAAUUUG CCGA	3648
AD-999715.1	A-1531895.1	5859	asgscgu(Ghd)CfuUfAfU fagacguuacaL96	A-1247701.1	5948	VPusGfsuaac(Ggn)ucuau aAfgCfacgcusgsa	UCAGGUGCUUAUAGACGU UACC	3649
AD-1000678.1	A-1533901.1	5860	cscsuuc(Chd)UfgAfUfA fugcaguuagaL96	A-1249709.1	5949	VPusCfsuaac(Tgn)gcaua uCfaGfgaaggsasu	AUCCUUCCUGAUAUGCAGU UAGU	3650
AD-1000106.1	A-1532699.1	5861	gsusaga(Ahd)AfaCfUfU fuuacaucugaL96	A-1248507.1	5950	VPusCfsagau(Cgn)uaaaa gUfuUfucuacsasu	AUGUAGAAAACUUUUACAU CUGC	3651
AD-1000585.1	A-1533689.1	5862	gscscca(Ahd)AfaUfAfC fugauaauagaL96	A-1249497.1	5951	VPusCfsuaun(Agn)ucagu aUfuUfugggcsasg	CUGCCCAAAAUACUGAUAA UAGU	3652
AD-996635.1	A-1525836.1	5863	gsuscuu(Uhd)AfcUfGfG faaucuuugcaL96	A-1241457.1	5952	VPusGfscaaa(Ggn)auucc aGfuAfaagacscsa	UGGUCUUUACUGGAAUCUU UGCA	3653
AD-961163.1	A-1536023.1	5864	asgscuu(Ghd)AfaGfUfA faaauuagacaL96	A-1251831.1	5953	VPusGfsucua(Agn)uuuua cUfuCfaagcususa	UAAGCUUGAAGUAAAAUUA GACC	3654
AD-	A-1531663.1	5865	usgsgau(Uhd)CfuCfUfU	A-1247459.1	5954	VPusCfsugug(Agn)acgaa	GAUGGAUUCUCUUCGUCA	3655

[1076]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
999601.1			fcguucacagaL96			gAfgAfauccasusc	CAGA	
AD-998015.1	A-1528540.1	5866	ususuag(Uhd)GfgCfAfA facacucuugaL96	A-1244249.1	5955	VPusCfsaaga(Ggn)uguuu gCfcAfcuaaasgsu	ACUUUAGUGGCAAACACUC UUGG	3656
AD-961009.1	A-1523841.1	5867	ascsaug(Ahd)UfcUfUfC fuuugucguaaL96	A-1239403.1	5956	VPusUfsacga(Cgn)aaaga aGfaUfcaugusasg	CUACAUCGAUCUUCUUUGUC GUAG	3657
AD-961078.1	A-1532751.1	5868	csasucu(Uhd)UfuCfAfC faggauuguaaL96	A-1248559.1	5957	VPusUfsacaa(Tgn)ccugu gAfaAfagaugsasc	GUCAUCUUUUCACAGGAUU GUAA	3658
AD-999986.1	A-1532445.1	5869	csusgau(Uhd)UfcCfUfA fagaaaggugaL96	A-1248253.1	5958	VPusCfsaccu(Tgn)ucuua gGfaAfaucagsasg	CUCUGAUUUCCUAAGAAAG GUGG	3659
AD-961138.1	A-1535227.1	5870	csusuua(Uhd)AfcCfAfU fcuuaggguccaL96	A-1251035.1	5959	VPusGfsaacc(Tgn)aagau gGfuAfuaaagsasa	UUCUUUAUACCAUCUUAGG UUCA	3660
AD-961066.1	A-1531899.1	5871	csgsugc(Uhd)UfaUfAfG facguuaccgaL96	A-1247705.1	5960	VPusCfsggua(Agn)cgucu aUfaAfgcacgscsu	AGCGUGCUUAUAGACGUUA CCGC	3661
AD-998261.1	A-1529027.1	5872	asasguc(Ahd)AfgUfUfC fcaaaucguuaL96	A-1244743.1	5961	VPusAfsacga(Tgn)uugga aCfuUfgacuusgsc	GCAAGUCAAGUUCCAAAUC GUUC	3662
AD-995823.1	A-1524195.1	5873	csusgaa(Uhd)AfuAfCfA faguauuaggaL96	A-1239759.1	5962	VPusCfscuaa(Tgn)acuug uAfuAfuucagscsc	GGCUGAAUAUACAAGUAUU AGGA	3663
AD-996052.1	A-1524655.1	5874	uscsgug(Ghd)CfuCfCfU fuguuuucugaL96	A-1240221.1	5963	VPusCfsagaa(Agn)acaag gAfgCfcacgasasu	AUUCGUGGCUCCUUGUUUU CUGC	3664
AD-999721.1	A-1531917.1	5875	asgsacg(Uhd)UfaCfCfG fcuuaaggcaaL96	A-1247723.1	5964	VPusUfsgccu(Tgn)aagcg gUfaAfcgucusasu	AUAGACGUUACCGCUUAAG GCAA	3665
AD-1000130.1	A-1532749.1	5876	uscsauc(Uhd)UfuUfCfA fcaggauuguaL96	A-1248557.1	5965	VPusAfscaau(Cgn)cugug aAfaAfgaugascsa	UGUCAUCUUUUCACAGGAU UGUA	3666
AD-1000115.1	A-1532717.1	5877	ususuua(Chd)AfuCfUfG fccuugucauaL96	A-1248525.1	5966	VPusAfsugac(Agn)aggca gAfuGfuaaaasgsu	ACUUUUACAUCUGCCUUGU CAUC	3667
AD-961106.1	A-1533903.1	5878	csusucc(Uhd)GfaUfAfU fgcaguuaguaL96	A-1249711.1	5967	VPusAfscuaa(Cgn)ugcau aUfcAfggaagsgsa	UCCUUCCUGAUAUGCAGUU AGUU	3668
AD-995824.1	A-1524197.1	5879	usgsaau(Ahd)UfaCfAfA fguauuaggaaL96	A-1239761.1	5968	VPusUfsccua(Agn)uacuu gUfaUfauucasgsc	GCUGAAUAUACAAGUAUUA GGAG	3669
AD-998897.1	A-1530274.1	5880	gsusuuc(Uhd)AfgCfUfG fauuugauugaL96	A-1246035.1	5969	VPusCfsauuc(Agn)aauca gCfuAfgaaacsasu	AUGUUUCUAGCUGAUUUGA UUCA	3670
AD-999348.1	A-1531160.1	5881	usgscca(Chd)UfgAfAfG faaaguacugaL96	A-1246951.1	5970	VPusCfsagua(Cgn)uuucu uCfaGfuggcasasc	GUUGCCACUGAAGAAAGUA CUGA	3671
AD-	A-1523847.1	5882	usgsauc(Uhd)UfcUfUfU	A-1239409.1	5971	VPusCfsacua(Cgn)gacaa	CAUGAUCUUCUUUGUCGUA	3672

[1077]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
961012.1			fgucguagugaL96			aGfaAfgaucasusg	GUGA	
AD-999215.1	A-1530912.1	5883	uscsauc(Chd)UfgGfAfA fgnucagugaL96	A-1246683.1	5972	VPusCfsaacu(Cgn)aacuu cCfaGfgaugasasc	GUUCAUCCUGGAAGUUCAG UUGA	3673
AD-961044.1	A-1529794.1	5884	asusgua(Uhd)AfuUfUfG faccuagugaaL96	A-1245553.1	5973	VPusUfscacu(Agn)gguca aAfuAfuacauscsc	GGAUGUAUAUUUGACCUAG UGAC	3674
AD-961004.1	A-1522695.1	5885	asusguc(Ghd)AfgUfAfC facuuuuacuaL96	A-1238193.1	5974	VPusAfsguaa(Agn)agugu aCfuCfgacaususu	AAAUGUCGAGUACACUUUU ACUG	3675
AD-961024.1	A-1526032.1	5886	usasuug(Uhd)GfaCfUfU fuaaguuuagaL96	A-1241653.1	5975	VPusCfsuaaa(Cgn)uuaaa gUfcAfcaauasasg	CUUAUUGUGACUUUAAGUU UAGU	3676
AD-998894.1	A-1530266.1	5887	gsusaug(Uhd)UfuCfUfA fgcugauuugaL96	A-1246027.1	5976	VPusCfsaaau(Cgn)agcua gAfaAfcauacscsu	AGGUAUGUUUCUAGCUGAU UUGA	3677
AD-999596.1	A-1531651.1	5888	gsgsgag(Ahd)UfgGfAfU fcucuucgaaL96	A-1247447.1	5977	VPusAfscgaa(Cgn)agaau cCfaUfcucccscsa	UCGGGAGAUGGAUUCUCUU CGUU	3678
AD-1000679.1	A-1533905.1	5889	ususccu(Ghd)AfuAfUfG fcaguuagaaL96	A-1249713.1	5978	VPusAfsacua(Agn)cugca uAfuCfaggaasgsg	CCUUCCUGAUAUGCAGUUA GUUG	3679
AD-1000864.1	A-1534279.1	5890	csasacu(Uhd)AfcUfUfU fccuaaauuaaL96	A-1250087.1	5979	VPusUfsaauu(Tgn)aggaa aGfuAfaguugsgsu	ACCAACUUACUUUCCUAAA UUAU	3680
AD-996619.1	A-1525804.1	5891	usgscua(Uhd)AfgGfAfA fauuuggucuaL96	A-1241425.1	5980	VPusAfsgacc(Agn)aauuu cCfuAfuagcasasg	CUUGCUAUAGGAAAUUUGG UCUU	3681
AD-961109.1	A-1534303.1	5892	csusaaa(Uhd)UfaUfGfG faaguaaucuaL96	A-1250111.1	5981	VPusAfsgauu(Agn)cuucc aUfaAfuuuagsgsa	UCCUAAAUUAUGGAAGUAA UCUU	3682
AD-1000451.1	A-1533415.1	5893	gsascuu(Ahd)CfcUfUfU fagaguauugaL96	A-1249223.1	5982	VPusCfsaaua(Cgn)ucuaa aGfgUfaagucsusu	AAGACUUACCUUUAGAGUA UUGU	3683
AD-961043.1	A-1529207.1	5894	csgsgac(Uhd)UfgGfUfU faccuaucucaL96	A-1244929.1	5983	VPusGfsagau(Agn)gguaa cCfaAfguccgsasc	GUCGGACUUGGUUACCUAU CUCU	3684
AD-996036.1	A-1524627.1	5895	asgsuca(Chd)CfaCfUfC fagcauucgaaL96	A-1240189.1	5984	VPusAfscgaa(Tgn)gcuga gUfgGfugacusgsa	UCAGUCACCACUCAGCAUU CGUG	3685
AD-961042.1	A-1529091.1	5896	ususgcc(Chd)UfuAfUfG faauguuagaaL96	A-1244801.1	5985	VPusAfscuaa(Cgn)auuca uAfaGfggcaasasa	UUUUGCCCUUAUGAAUGUU AGUC	3686
AD-1000133.1	A-1532757.1	5897	csusuuu(Chd)AfcAfGfG fauuguaauuaL96	A-1248565.1	5986	VPusAfsauua(Cgn)aaucc uGfuGfaaaagsasu	AUCUUUUCACAGGAUUGUA AUUA	3687
AD-961036.1	A-1527829.1	5898	gscsuga(Ahd)CfcUfAfU fgaauuccgaaL96	A-1243511.1	5987	VPusUfscgga(Agn)uucau aGfgUfucagcscsu	AGGCUGAACCUAUGAAUUC CGAU	3688
AD-	A-1523683.1	5899	csusucu(Uhd)AfgCfCfU	A-1239237.1	5988	VPusGfsccua(Agn)acaag	GCCUUCUUAGCCUUGUUUA	3689

[1078]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
995573.1			fuguuuaggcaL96			gCfuAfagaaggsgsc	GGCU	
AD-997715.1	A-1527964.1	5900	csusgcc(Ahd)AfgUfUfA facauagaguaL96	A-1243647.1	5989	VPusAfscucu(Agn)uguua aCfuUfggcagsccsa	UGCUGCCAAGUUAACAUAG AGUC	3690
AD-996533.1	A-1525638.1	5901	usgsuag(Ahd)UfcUfUfG fcauuuaccaaL96	A-1241253.1	5990	VPusUfsggua(Agn)uugca aGfaUfcuacasasa	UUUGUAGAUCUUGCAAUUA CCAU	3691
AD-995587.1	A-1523713.1	5902	usasggc(Uhd)AfaUfGfA fcccaagauuaL96	A-1239267.1	5991	VPusAfsaucu(Tgn)ggguc aUfuAfgccuasasa	UUUAGGCUAAUGACCCAAG AUUA	3692
AD-995660.1	A-1523863.1	5903	ususugu(Chd)GfuAfGfU fgauuuuccuaL96	A-1239425.1	5992	VPusAfsggaa(Agn)aucac uAfcGfacaaasgsa	UCUUUGUCGUAGUGAUUUU CCUG	3693
AD-994670.1	A-1521918.1	5904	ususgca(Ahd)GfcCfUfC fuuaugugagaL96	A-1237413.1	5993	VPusCfsucac(Agn)uaaga gGfcUfugcaascsc	GGUUGCAAGCCUCUUAUGU GAGG	3694

[1079]

[1080] **표 6B. 예시적인 사람 SCN9A 변형되지 않은 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1081] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형되지 않은 서열을 제공한다. 컬럼 5는 컬럼 4의 센스 가닥의 표적 mRNA (NM_001365536.1) 내 위치를 제공한다. 컬럼 6는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 7은 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 8은 화학적 변형을 특정하는 것 없이 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_001365536.1)에서의 위치를 지적한다.

[1082]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-996318.1	A-1525247.1	5994	GGCGUUGUAGUUCCUAUCUCA	2301-2321	A-1240821.1	2950	UGAGAUAGGAACUACAACGCCUU	2299-2321
AD-995116.1	A-1522818.1	5995	UUCUGUGUAGGAGAAUUCACA	824-844	A-1238317.1	2951	UGUGAAUUCUCCUACACAGAAGC	822-844
AD-995486.1	A-1523509.1	2863	UGGUUUCAGCACAGAUUCAGA	1243-1263	A-1239063.1	2952	UCUGAAUCUGUGCUGAAACCACA	1241-1263
AD-995121.1	A-1522828.1	2864	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-1238327.1	2953	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACACA	827-849
AD-961022.1	A-1525636.1	2865	UUUGUAGAUCUUGCAAUUACA	2531-2551	A-1241249.1	2954	UGUAAUUGCAAGAUCUACAAAAG	2529-2551
AD-1002051.1	A-1536779.1	2866	GUUUGAACACAAAUCUUUCGA	9174-9194	A-1252583.1	2955	UCGAAAGAUUUGUGUUCAAACCU	9172-9194
AD-995873.1	A-1524297.1	2867	CUUCUGAAACAUCCAAACUGA	1683-1703	A-1239861.1	2956	UCAGUUUGGAUGUUUCAGAAGAA	1681-1703
AD-961040.1	A-1529029.1	2868	AGUCAAGUUCCAAAUCGUUCA	4382-4402	A-1244745.1	2957	UGAACGAUUUGGAACUUGACUUG	4380-4402
AD-961013.1	A-1523849.1	2869	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-1239411.1	2958	UUCACUACGACAAAGAAGAUCAU	1433-1455
AD-995055.1	A-1522697.1	2870	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-1238195.1	2959	UCAGUAAAAGUGUACUCGACAUU	758-780
AD-961010.1	A-1523843.1	2871	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-1239405.1	2960	UCUACGACAAAGAAGAUCAUGUA	1430-1452
AD-961000.1	A-1522351.1	2872	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-1237849.1	2961	UACGGAAGAUUGUUUUCCCUUUG	574-596
AD-999598.1	A-1531657.1	2873	AGAUGGAUUCUCUCGUUCAA	5862-5882	A-1247453.1	2962	UUGAACGAACAGAAUCCAUCUCC	5860-5882
AD-1002101.1	A-1536879.1	2874	UGAUAGUUACCUAGUUUGCAA	9226-9246	A-1252683.1	2963	UUGCAAACUAGGUAACUAUCAAA	9224-9246
AD-1001246.1	A-1535071.1	2875	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8022-8042	A-1250879.1	2964	UAACGGAUGUUGUAAAAUAUAUC	8020-8042
AD-996618.1	A-1525802.1	2876	UUGCUAUAGGAAAUUUGGUCA	2625-2645	A-1241423.1	2965	UGACCAAAUUUCCUAUAGCAAGU	2623-2645

[1083]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-961014.1	A-1523851.1	2877	AUCUUCUUUGUCGUAGUGAUA	1436-1456	A-1239413.1	2966	UAUCACUACGACAAAGAAGAUCA	1434-1456
AD-1000046.1	A-1532577.1	2878	AUCGUAGAGAACUCUGUAGA	6462-6482	A-1248385.1	2967	UCUACAGAGUUCUCUUACGAUUC	6460-6482
AD-996319.1	A-1525249.1	2879	GCGUUCUAGUUCCUAUCUCCA	2302-2322	A-1240823.1	2968	UGGAGAUAGGAACUACAACGCCU	2300-2322
AD-961011.1	A-1523845.1	2880	AUGAUCUUCUUUGUCGUAGUA	1433-1453	A-1239407.1	2969	UACUACGACAAAGAAGAUCAUGU	1431-1453
AD-1002409.1	A-1537499.1	2881	GCUGUUUACAUAGGAUUCUUA	9600-9620	A-1253305.1	2970	UAAGAAUCCUAUGUAAACAGCUU	9598-9620
AD-1000916.1	A-1534385.1	2882	CACCUUCUCCCUUAAAAUUCUA	7527-7547	A-1250193.1	2971	UAGAAUUUUAAGGAGAAGGUGAC	7525-7547
AD-996733.1	A-1526036.1	2883	UUGUGACUUUAAGUUUAGUGA	2742-2762	A-1241657.1	2972	UCACUAAACUUUAAAGUCACAAUA	2740-2762
AD-961137.1	A-1535225.1	2884	UCUUUUAUACCAUCUUAGGUUA	8099-8119	A-1251033.1	2973	UAACCUAAGAUGGUAUAAAGAAU	8097-8119
AD-961057.1	A-1531655.1	2885	GAGAUGGAUUCUCUUCGUUCA	5861-5881	A-1247451.1	2974	UGAACGAAGAGAAUCCAUCUCCC	5859-5881
AD-1002100.1	A-1536877.1	2886	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9225-9245	A-1252681.1	2975	UGCAAACUAGGUAACUAUCAAAA	9223-9245
AD-999762.1	A-1531997.1	2887	GACAGAGAUGAUGAUUUACUA	6059-6079	A-1247805.1	2976	UAGUAAAUCAUCAUCUCUGUCUC	6057-6079
AD-961085.1	A-1533099.1	2888	AUGUACAGAGGUUAUUCUAUA	6778-6798	A-1248907.1	2977	UAUAGAAUAACCUCUGUACAUUG	6776-6798
AD-961049.1	A-1530270.1	2889	AUGUUUCUAGCUGAUUUGAUA	5075-5095	A-1246031.1	2978	UAUCAAAUCAGCUAGAAACAUAC	5073-5095
AD-961155.1	A-1535805.1	2890	CAACACAAUUUCUCUUUAGCA	8498-8518	A-1251613.1	2979	UGCUAAGAAGAAAUUGUGUUGUU	8496-8518
AD-961039.1	A-1529023.1	2891	GCAAGUCAAGUUCCAAAUCGA	4379-4399	A-1244739.1	2980	UCGAUUUCGGAACUUGACUUGCAG	4377-4399
AD-998346.1	A-1529197.1	2892	AAUGUCCGGACUUGGUUACCUA	4469-4489	A-1244919.1	2981	UAGGUAACCAAGUCCGGACAUUAU	4467-4489
AD-961056.1	A-1530988.1	2893	CAUCUGUUCGAAUAUUCUACA	5496-5516	A-1246759.1	2982	UGUAGAAUAUUCCAACAGAUGGG	5494-5516

[1084]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-999259.1	A-1531002.1	2894	UGGAUAUUCUACUUUGUUAA	5503-5523	A-1246773.1	2983	UUAACAAAGUAGAAUAUUCCAAC	5501-5523
AD-961093.1	A-1533709.1	2895	CUGAUAAUAGUCUCUUAAACA	7151-7171	A-1249517.1	2984	UGUUUAAAGAGACUAUUAUCAGUA	7149-7171
AD-995521.1	A-1523579.1	2896	UUGGCAGAAACCCUGAUUAUA	1296-1316	A-1239133.1	2985	UAUAAUCAGGGUUUCUGCCAAUU	1294-1316
AD-997386.1	A-1527312.1	2897	GCAAAGGUCACAAUUCCUCA	3438-3458	A-1242983.1	2986	UGAGGAAAUUGUGACCUUUGCUC	3436-3458
AD-961037.1	A-1527831.1	2898	CUGAACCUAUGAAUUCCGAUA	3726-3746	A-1243513.1	2987	UAUCGGAAUUCAUAGGUUCAGCC	3724-3746
AD-961058.1	A-1531697.1	2899	GGAAGAAAGGUUCAUGUCUGA	5887-5907	A-1247503.1	2988	UCAGACAUGAACCUUUCUUCCAU	5885-5907
AD-961146.1	A-1535441.1	2900	AGCCUGUUGGAAAUAGGUUUA	8219-8239	A-1251249.1	2989	UAAACCTAUUUCCAACAGGCUUG	8217-8239
AD-1000747.1	A-1534041.1	2901	UUAUUGCAUCACUUGUAUACA	7317-7337	A-1249849.1	2990	UGUAUACAAGUGAUGCAAUAAAU	7315-7337
AD-1001409.1	A-1535447.1	2902	CUGUUGGAAAUAGGUUUUGAA	8222-8242	A-1251255.1	2991	UUCAAAACCUAUUUCCAACAGGC	8220-8242
AD-996130.1	A-1524811.1	2903	AUCUGAGACUGAAUUUGCCGA	1993-2013	A-1240377.1	2992	UCGGCAAAUUCAGUCUCAGAUCC	1991-2013
AD-999715.1	A-1531895.1	2904	AGCGUGCUUAUAGACGUUACA	5988-6008	A-1247701.1	2993	UGUAACGUCUAUAAGCACGCUGA	5986-6008
AD-1000678.1	A-1533901.1	2905	CCUUCCUGAUAUGCAGUUAGA	7247-7267	A-1249709.1	2994	UCUAACTGCAUAUCAGGAAGGAU	7245-7267
AD-1000106.1	A-1532699.1	2906	GUAGAAAACUUUUACAUCUGA	6547-6567	A-1248507.1	2995	UCAGAUGUAAAAGUUUUCUACAU	6545-6567
AD-1000585.1	A-1533689.1	2907	GCCCAAAAUACUGAUAAUAGA	7141-7161	A-1249497.1	2996	UCUAUUAUCAGUAUUUUGGGCAG	7139-7161
AD-996635.1	A-1525836.1	2908	GUCUUUACUGGAAUCUUUGCA	2642-2662	A-1241457.1	2997	UGCAAAGAUUCCAGUAAAGACCA	2640-2662
AD-961163.1	A-1536023.1	2909	AGCUUGAAGUAAAAUUAGACA	8687-8707	A-1251831.1	2998	UGUCUAAUUUUACUUCAAGCUUA	8685-8707
AD-999601.1	A-1531663.1	2910	UGGAUUCUCUUCGUUCACAGA	5865-5885	A-1247459.1	2999	UCUGUGAACGAAGAGAAUCCAUC	5863-5885

[1085]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-998015.1	A-1528540.1	2911	UUUAGUGGCAAACACUCUUGA	4114-4134	A-1244249.1	3000	UCAAGAGUGUUUGCCACUAAAGU	4112-4134
AD-961009.1	A-1523841.1	2912	ACAUGAUCUUCUUUGUCGUAA	1431-1451	A-1239403.1	3001	UUACGACAAAGAAGAUCAUGUAG	1429-1451
AD-961078.1	A-1532751.1	2913	CAUCUUUUCACAGGAUUGUAA	6573-6593	A-1248559.1	3002	UUACAATCCUGUGAAAAGAUGAC	6571-6593
AD-999986.1	A-1532445.1	2914	CUGAUUUCCUAAGAAAGGUGA	6396-6416	A-1248253.1	3003	UCACCUUUCUUAGGAAAUCAGAG	6394-6416
AD-961138.1	A-1535227.1	2915	CUUUAUACCAUCUUAGGUUCA	8100-8120	A-1251035.1	3004	UGAACCTAAGAUGGUAUAAAGAA	8098-8120
AD-961066.1	A-1531899.1	2916	CGUGCUUAUAGACGUUACCGA	5990-6010	A-1247705.1	3005	UCGGUAACGUCUAUAAGCACGCU	5988-6010
AD-998261.1	A-1529027.1	2917	AAGUCAAGUUCCAAAUCGUUA	4381-4401	A-1244743.1	3006	UAACGATUUGGAACUUGACUUGC	4379-4401
AD-995823.1	A-1524195.1	2918	CUGAAUAUACAAGUAUUAGGA	1632-1652	A-1239759.1	3007	UCCUAATACUUGUAUAUUCAGCC	1630-1652
AD-996052.1	A-1524655.1	2919	UCGUGGCUCCUUGUUUUCUGA	1915-1935	A-1240221.1	3008	UCAGAAAACAAGGAGCCACGAAU	1913-1935
AD-999721.1	A-1531917.1	2920	AGACGUUACCGCUUAAGCCAA	5999-6019	A-1247723.1	3009	UUGCCUTAAGCGGUAACGUCUAU	5997-6019
AD-1000130.1	A-1532749.1	2921	UCAUCUUUUCACAGGAUUGUA	6572-6592	A-1248557.1	3010	UACAAUCCUGUGAAAAGAUGACA	6570-6592
AD-1000115.1	A-1532717.1	2922	UUUUACAUCUGCCUUGUCAUA	6556-6576	A-1248525.1	3011	UAUGACAAGGCAGAUGUAAAAGU	6554-6576
AD-961106.1	A-1533903.1	2923	CUUCCUGAUAUGCAGUUAGUA	7248-7268	A-1249711.1	3012	UACUAACUGCAUAUCAGGAAGGA	7246-7268
AD-995824.1	A-1524197.1	2924	UGAAUAUACAAGUAUUAGGAA	1633-1653	A-1239761.1	3013	UUCCUAAUACUUGUAUAUUCAGC	1631-1653
AD-998897.1	A-1530274.1	2925	GUUUCUAGCUGAUUUGAUUGA	5077-5097	A-1246035.1	3014	UCAAUCAAAUCAGCUAGAAACAU	5075-5097
AD-999348.1	A-1531160.1	2926	UGCCACUGAAGAAAGUACUGA	5593-5613	A-1246951.1	3015	UCAGUACUUUUCUUCAGUGGCAAC	5591-5613
AD-961012.1	A-1523847.1	2927	UGAUCUUCUUUUCGUAGUGA	1434-1454	A-1239409.1	3016	UCACUACGACAAAGAAGAUCAUG	1432-1454

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-999215.1	A-1530912.1	2928	UCAUCCUGGAAGUUCAGUUGA	5458-5478	A-1246683.1	3017	UCAACUGAACUUCCAGGAUGAAC	5456-5478
AD-961044.1	A-1529794.1	2929	AUGUAUAUUUGACCUAGUGAA	4816-4836	A-1245553.1	3018	UUCACUAGGUCAAAUAUACAUCC	4814-4836
AD-961004.1	A-1522695.1	2930	AUGUCGAGUACACUUUUACUA	759-779	A-1238193.1	3019	UAGUAAAAGUGUACUCGACAUUU	757-779
AD-961024.1	A-1526032.1	2931	UAUUGUGACUUUAAGUUUAGA	2740-2760	A-1241653.1	3020	UCUAAACUUAAAGUCACAAUAAG	2738-2760
AD-998894.1	A-1530266.1	2932	GUAUGUUUCUAGCUGAUUUGA	5073-5093	A-1246027.1	3021	UCAAAUCAGCUAGAAACAUACCU	5071-5093
AD-999596.1	A-1531651.1	2933	GGGACAUGGAUUCUCUUCGUA	5859-5879	A-1247447.1	3022	UACGAAGAGAAUCCAUCUCCCCA	5857-5879
AD-1000679.1	A-1533905.1	2934	UUCCUGAUAUGCAGUUAGUUA	7249-7269	A-1249713.1	3023	UAACUAACUGCAUAUCAGGAAGG	7247-7269
AD-1000864.1	A-1534279.1	2935	CAACUUACUUUCCUAAAUUAA	7456-7476	A-1250087.1	3024	UUAAUUUAGGAAAGUAAGUUGGU	7454-7476
AD-996619.1	A-1525804.1	2936	UGCUAUAGGAAAUUUGGUCUA	2626-2646	A-1241425.1	3025	UAGACCAAAUUUCCUAUAGCAAG	2624-2646
AD-961109.1	A-1534303.1	2937	CUAAAUUAUGGAAGUAAUCUA	7468-7488	A-1250111.1	3026	UAGAUUACUUCCAUAAUUUAGGA	7466-7488
AD-1000451.1	A-1533415.1	2938	GACUUACCUUUAGAGUAUUGA	6944-6964	A-1249223.1	3027	UCAAUACUCUAAAGGUAAGUCUU	6942-6964
AD-961043.1	A-1529207.1	2939	CGGACUUGGUUACCUAUCUCA	4474-4494	A-1244929.1	3028	UGAGAUAGGUAACCAAGUCCGAC	4472-4494
AD-996036.1	A-1524627.1	2940	AGUCACCACUCAGCAUUCGUA	1899-1919	A-1240189.1	3029	UACGAATGCUGAGUGGUGACUGA	1897-1919
AD-961042.1	A-1529091.1	2941	UUGCCCUUAUGAAUGUUAGUA	4410-4430	A-1244801.1	3030	UACUAACAUUCAUUAAGGGCAAAA	4408-4430
AD-1000133.1	A-1532757.1	2942	CUUUUCACAGGAUUGUAAUUA	6576-6596	A-1248565.1	3031	UAAUUACAAUCCUGUGAAAAGAU	6574-6596
AD-961036.1	A-1527829.1	2943	GCUGAACCUAUGAAUUCCGAA	3725-3745	A-1243511.1	3032	UUCGGAAUUCAUAGGUUCAGCCU	3723-3745
AD-995573.1	A-1523683.1	2944	CUUCUUAGCCUUGUUUAGGCA	1348-1368	A-1239237.1	3033	UGCCUAAACAAGGCUAAGAAGGC	1346-1368

[1086]

[1087]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티 센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-997715.1	A-1527964.1	2945	CUGCCAAGUUAACAUAGAGUA	3793-3813	A-1243647.1	3034	UACUCUAUGUUAACUUGGCAGCA	3791-3813
AD-996533.1	A-1525638.1	2946	UGUAGAUCUUGCAAUUACCAA	2533-2553	A-1241253.1	3035	UUGGUAAUUGCAAGAUCUACAAA	2531-2553
AD-995587.1	A-1523713.1	2947	UAGGCUAAUGACCCAAGAUUA	1363-1383	A-1239267.1	3036	UAAUCUUGGGUCAUUAGCCUAAA	1361-1383
AD-995660.1	A-1523863.1	2948	UUUGUCGUAGUGAUUUUCCUA	1442-1462	A-1239425.1	3037	UAGGAAAAUCACUACCACGACAAAGA	1440-1462
AD-994670.1	A-1521918.1	2949	UUGCAAGCCUCUUAUCUGAGA	243-263	A-1237413.1	3038	UCUCACAUAAGAGGCUUGCAACC	241-263

[1088] **표 13A. 예시적인 사람 SCN9A siRNA 변형된 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1089] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열의 명칭을 나타낸다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형된 서열을 제공한다. 컬럼 5는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 6은 컬럼 7의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 7은 본원에 기재된 듀플렉스, 예를 들어, 표의 동일한 열에서의 센스 서열을 포함하는 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 변형된 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 8는 컬럼 7의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_001365536.1)에서의 위치를 지적한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다.

[1090]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-1251302.1	A-2337487.1	4000	ascsacaaagdGgdAaaa(Chd)aaucuaL96	A-2337488.1	4266	VPusAfsgadTu(G2p)uuuudCcCfuUfugugususc		
AD-1251303.1	A-2337489.1	5802	csascaaaggsAfAfaacaa(Uhd)cuuaL96	A-2337490.1	4267	VPusAfsagdAudTgunnucCfcUfuugugsusu		
AD-1251304.1	A-2337491.1	5803	ascsaaaggsAfAfAfacaa(Uhd)cuucaL96	A-2337492.1	4268	VPudGaadGadTugnnnnCfcCfuuugusgsu	GAACAAAGGGAAAACAAUC UUCC	4534
AD-1251305.1	A-2337493.1	4003	csasaaggsAfAfAfcaau(Chd)uuccaL96	A-2337494.1	4269	VPudGgadAgdAnugnuuUfcCfcnnugsusg	AACAAAGGGAAAACAAUCU UCCG	4535
AD-1251306.1	A-2337495.1	4004	asasaggsAfaAfAfCfaauc(Uhd)uccgaL96	A-2337496.1	4270	VPusCfsggdAadGaugnuUfuCfccuuusgsu	ACAAAGGGAAAACAAUCUU CCGU	4536
AD-1251307.1	A-2337497.1	4005	asasaggsaadAaCfaauc(Uhd)uccgaL96	A-2337498.1	4271	VPuCfggdAadGaugdTuUfuCfccuuusgsu	ACAAAGGGAAAACAAUCUU CCGU	4537
AD-1251315.1	A-2337506.1	4006	asasgggaaaAfCfAfaucu(Uhd)ccguaL96	A-2337501.1	4272	VPusdAscgdGa(A2p)gauudGuUfudTcccuususg	CAAAGGGAAAACAAUCUUC CGUU	4538
AD-1251310.1	A-2337499.1	4007	asasgggaaadAcdAaucu(Uhd)ccguaL96	A-2337501.1	4273	VPusdAscgdGa(A2p)gauudGuUfudTcccuususg	CAAAGGGAAAACAAUCUUC CGUU	4539
AD-961179.3	A-1812594.1	4008	asasggg(Ahd)aadAcdAaucuccguaL96	A-1812595.1	4274	VPusdAscgdGadAgauudGudTudTcccuususg	CAAAGGGAAAACAAUCUUC CGUU	4540
AD-1251308.1	A-2337499.1	4009	asasgggaaadAcdAaucu(Uhd)ccguaL96	A-1812595.1	4275	VPusdAscgdGadAgauudGudTudTcccuususg	CAAAGGGAAAACAAUCUUC CGUU	4541
AD-1251314.1	A-2337506.1	4010	asasgggaaaAfCfAfaucu(Uhd)ccguaL96	A-2337500.1	4276	VPusdAscgdGa(Agn)gauudGuUfudTcccuususg	CAAAGGGAAAACAAUCUUC CGUU	4542
AD-1251309.2	A-2337499.1	4011	asasgggaaadAcdAaucu(Uhd)ccguaL96	A-2337500.1	4277	VPusdAscgdGa(Agn)gauudGuUfudTcccuususg	CAAAGGGAAAACAAUCUUC CGUU	4543
AD-1251316.1	A-2337506.1	4012	asasgggaaaAfCfAfaucu(Uhd)ccguaL96	A-2337507.1	4278	VPudAcgdGa(Agn)gauudGuUfudTcccuususg	CAAAGGGAAAACAAUCUUC CGUU	4544
AD-1251317.1	A-2337506.1	4013	asasgggaaaAfCfAfaucu(Uhd)ccguaL96	A-2337508.1	4279	VPudAcgdGa(A2p)gauudGuUfudTcccuususg	CAAAGGGAAAACAAUCUUC CGUU	4545
AD-1251311.1	A-2337499.1	4014	asasgggaaadAcdAaucu(Uhd)ccguaL96	A-2337502.1	4280	VPusdAscgdGa(A2p)gauudGuUfudTcccuusccsc	CAAAGGGAAAACAAUCUUC CGUU	4546
AD-	A-2337499.1	4015	asasgggaaadAcdAaucu(	A-2337500.1	4281	VPusdAscgdGa(Agn)gauu	CAAAGGGAAAACAAUCUUC	4547

[1091]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251309.1			Uhd)ccguaL96			dGuUfudTcccususg	CGUU	
AD-1251318.1	A-2337509.1	4016	asgsggaaAfaCfAfAfAfucu u(Chd)cguuaL96	A-2337510.1	4282	VPusAfsacdGgdAagauugU fuUfucccususu	AAAGGGAAAACAAUCUUCC GUUU	4548
AD-1251319.1	A-2337511.1	4017	asgsggaaaaCfadAucuu(Chd)cguaL96	A-2337512.1	4283	VPudAacdGgdAagaudTgUf uUfucccususu	AAAGGGAAAACAAUCUUCC GUUU	4549
AD-1251313.1	A-2337503.1	4018	gsggsgaaadAcdAaucu(Uh d)ccguaL96	A-2337505.1	4284	VPusdAscgdGa(A2p)gauu dGuUfudTcccsusu	AAGGGAAAACAAUCUUCCG UU	4550
AD-1251312.1	A-2337503.1	4019	gsggsgaaadAcdAaucu(Uh d)ccguaL96	A-2337504.1	4285	VPusdAscgdGa(Agn)gauu dGuUfudTcccsusu	AAGGGAAAACAAUCUUCCG UU	4551
AD-1251320.1	A-2337513.1	4020	gsggsgaaaAfcAfaUfcuuc (Chd)guuuaL96	A-2337514.1	4286	VPusAfsaadCgdGaagadTu dGuUfuucccsusu	AAGGGAAAACAAUCUUCCG UUUC	4552
AD-1251321.1	A-2337515.1	4021	gsgsaaaa(Chd)aaUfCfu uccguuucaL96	A-2337516.1	4287	VPudGaadAcdGgaagauUfg Ufuuuccscsu	AGGGAAAACAAUCUUCCGU UUCA	4553
AD-1251323.1	A-2337519.1	4022	gsasaaa(Chd)aaUfCfUf uccguuucaaL96	A-2337520.1	4288	VPuUfgadAa(C2p)ggaaga UfudGuuuuccscsc	GGGAAAACAAUCUUCCGUU UCAA	4554
AD-1251322.1	A-2337517.1	4023	gsasaaa(Chd)aaUfCfUf uccauuucaaL96	A-2337518.1	4289	VPuUfgadAadTggaagaUfu dGuuuuccscsc	GGGAAAACAAUCUUCCGUU UCAA	4555
AD-1251325.1	A-2337523.1	4024	asasaacaauCfUfUfUfccgu (Uhd)ucaaaL96	A-2337524.1	4290	VPuUfugdAadAcggadAgdA uUfguuuuscsc	GGAAAACAAUCUUCCGUUU CAAU	4556
AD-1251324.1	A-2337521.1	4025	asasaacaAfuCfUfUfUfccg u(Uhd)ucaaaL96	A-2337522.1	4291	VPusUfsugdAadAcggaagA fuUfguuuuscsc	GGAAAACAAUCUUCCGUUU CAAU	4557
AD-1251249.1	A-2337423.1	4026	usgsucgaguAfCfAfcuuu (Uhd)acugaL96	A-2337424.1	4292	VPusCfsagdTadAaaguguA fcUfcgacasusu	AAUGUCCAGUACACUUUUA CUGG	4558
AD-1251254.1	A-2337423.1	4027	usgsucgaguAfCfAfcuuu (Uhd)acugaL96	A-2337431.1	4293	VPuCfagdTadAaaguguAfc Ufcgacascsc	AAUGUCCAGUACACUUUUA CUGG	4559
AD-1251248.1	A-2337423.1	4028	usgsucgaguAfCfAfcuuu (Uhd)acugaL96	A-1522698.1	4294	VPusCfsaguAfaAfAfgugu AfcUfcgacasusu	AAUGUCCAGUACACUUUUA CUGG	4560
AD-1251284.1	A-2337423.1	4029	usgsucgaguAfCfAfcuuu (Uhd)acugaL96	A-2337467.1	4295	VPusCfsagdTadAaagudGu AfcdTcgacasusu	AAUGUCCAGUACACUUUUA CUGG	4561
AD-1251253.1	A-2337428.1	4030	usgsucgagudAcdAcuuu(Uhd)acugaL96	A-2337430.1	4296	VPusCfsagdTadAaagudGu dAcUfcgacascsc	AAUGUCCAGUACACUUUUA CUGG	4562
AD-1251286.1	A-2337423.1	4031	usgsucgaguAfCfAfcuuu (Uhd)acugaL96	A-2337469.1	4297	VPusCfsagdTadAaagudGu AfcdTcgacascsc	AAUGUCCAGUACACUUUUA CUGG	4563
AD-	A-2337423.1	4032	usgsucgaguAfCfAfcuuu	A-1875199.1	4298	VPusdCsagdTadAaagudGu	AAUGUCCAGUACACUUUUA	4564

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251282.1			(Uhd)acugaL96			dAcdTcgacasusu	CUGG	
AD-1010661.3	A-1851664.1	4033	usgsucg(Ahd)gudAcdAcuuuacugaL96	A-1875199.1	4299	VPusdCsagdTadAaagudGudAcdTcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	4565
AD-795305.3	A-1522697.1	4034	usgsucg(Ahd)GfuAfCfAfcuuuacugaL96	A-1522698.1	4300	VPusCfsaguAfaAfAfgugu AfcUfcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	4566
AD-1251250.1	A-2337423.1	4035	usgsucgaguAfCfAfcuuu (Uhd)acugaL96	A-2337425.1	4301	VPusCfsagdTadAaaguguA fcUfcgacascsc	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	4567
AD-1251283.1	A-2337423.1	4036	usgsucgaguAfCfAfcuuu (Uhd)acugaL96	A-2337466.1	4302	VPusCfsagdTadAaagudGu dAcdTcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	4568
AD-1251281.1	A-2337428.1	4037	usgsucgaguAcdAcuuu(Uhd)acugaL96	A-2337466.1	4303	VPusCfsagdTadAaagudGu dAcdTcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	4569
AD-1251255.1	A-2337428.1	4038	usgsucgaguAcdAcuuu(Uhd)acugaL96	A-2337432.1	4304	VPuCfagdTadAaagudGudA cUfcgacascsc	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	4570
AD-1251289.1	A-2337428.1	4039	usgsucgaguAcdAcuuu(Uhd)acugaL96	A-2337473.1	4305	VPuCfagdTadAaagudGudA cdTcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	4571
AD-1251252.1	A-2337428.1	4040	usgsucgaguAcdAcuuu(Uhd)acugaL96	A-2337429.1	4306	VPusCfsagdTadAaagudGu dAcUfcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	4572
AD-1251285.1	A-2337428.1	4041	usgsucgaguAcdAcuuu(Uhd)acugaL96	A-2337468.1	4307	VPusCfsagdTadAaagudGu dAcdTcgacascsc	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	4573
AD-1251291.1	A-2337428.1	4042	usgsucgaguAcdAcuuu(Uhd)acugaL96	A-2337475.1	4308	VPuCfagdTadAaagudGudA cdTcgacascsc	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	4574
AD-1251290.1	A-2337423.1	4043	usgsucgaguAfCfAfcuuu (Uhd)acugaL96	A-2337474.1	4309	VPuCfagdTadAaagudGuAf cdTcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUA CUGG	4575
AD-1251251.1	A-2337426.1	4044	uscsgaguAfCfAfcuuu(Uhd)acugaL96	A-2337427.1	4310	VPusCfsagdTadAaagugu AfcUfcgascsg	UGUCGAGUACACUUUUACU GG	4576
AD-1251287.1	A-2337470.1	4045	uscsgaguAcdAcuuu(Uhd)acugaL96	A-2337471.1	4311	VPusCfsagdTadAaagudGu dAcdTcgascsg	UGUCGAGUACACUUUUACU GG	4577
AD-1251288.1	A-2337426.1	4046	uscsgaguAfCfAfcuuu(Uhd)acugaL96	A-2337472.1	4312	VPusCfsagdTadAaagudGu AfcdTcgascsg	UGUCGAGUACACUUUUACU GG	4578
AD-1251326.1	A-2337525.1	4047	gsasggc(Uhd)UfcUfgUf guaggagaaaL96	A-2337526.1	4313	VPuUfucdTc(C2p)uacadC adGaAfgccucsusu	AACAGGCUUCUGUGUAGGA GAAU	4579
AD-1251327.1	A-1851778.1	4048	asgsgcu(Uhd)cudGudGuaggagaauaL96	A-2337527.1	4314	VPudAuudCu(C2p)cuacdA cdAgdAagccuscsu	AGAGGCUUCUGUGUAGGAG AAUU	4580
AD-	A-2337528.1	4049	gsgscuu(Chd)UfgUfgUf	A-2337529.1	4315	VPudAaudTc(Tgn)ccuadC	GAGGCUUCUGUGUAGGAGA	4581

[1092]

[1093]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 예시 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251328.1			aggagaauuaL96			aCfadGaagccsusc	AUUC	
AD-1251329.1	A-2337530.1	4050	gscsuuc(Uhd)gugUfAfg gagaauucaL96	A-2337531.1	4316	VPudGaadTu(C2p)uccuac AfcAfgaagcscsu	AGGCUUCUGUGUAGGAGAA UUCA	4582
AD-1251330.1	A-2337532.1	4051	csusucug(Uhd)gdTadGg agaauucaaL96	A-2337533.1	4317	VPuUfgadAu(Tgn)cuccdT aCfaCfagaagscsc	GGCUUCUGUGUAGGAGAAU UCAC	4583
AD-795366.3	A-1522818.1	4052	ususcug(Uhd)GfuAfGfG fagaauucacaL96	A-1522819.1	4318	VPusGfsugaAfuUfCfuccu AfcAfcagaagscsc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUU CACU	4584
AD-1251331.1	A-1522818.1	4053	ususcug(Uhd)GfuAfGfG fagaauucacaL96	A-2337534.1	4319	VPusGfsugdAa(Tgn)ucuc cuAfcAfcagaagsgsc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUU CACU	4585
AD-1251334.1	A-2337536.1	4054	ususcug(Uhd)guAfgdGa gaauucacaL96	A-2337538.1	4320	VPusdGsugdAa(U2p)ucuc dCuAfcAfcagaasgsc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUU CACU	4586
AD-1251333.1	A-2337536.1	4055	ususcug(Uhd)guAfgdGa gaauucacaL96	A-2337537.1	4321	VPusdGsugdAa(Tgn)ucuc dCuAfcAfcagaasgsc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUU CACU	4587
AD-1251338.1	A-1851786.1	4056	ususcug(Uhd)gudAgdGa gaauucacaL96	A-2337542.1	4322	VPudGugdAa(U2p)ucucdC udAcdAcagaasgsc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUU CACU	4588
AD-1251337.1	A-1851786.1	4057	ususcug(Uhd)gudAgdGa gaauucacaL96	A-2337541.1	4323	VPudGugdAa(Tgn)ucucdC udAcdAcagaasgsc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUU CACU	4589
AD-1251336.1	A-2337536.1	4058	ususcug(Uhd)guAfgdGa gaauucacaL96	A-2337540.1	4324	VPusdGsugdAa(U2p)ucuc dCuAfcAfcagaasusc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUU CACU	4590
AD-1251335.1	A-2337536.1	4059	ususcug(Uhd)guAfgdGa gaauucacaL96	A-2337539.1	4325	VPusdGsugdAa(Tgn)ucuc dCuAfcAfcagaasusc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUU CACU	4591
AD-1251339.1	A-2337543.1	4060	uscsuguuadGgdAgaau(Uhd)cacuaL96	A-2337544.1	4326	VPudAgudGa(Agn)ucucdC clfaCfacagasgsg	CUUCUGUGUAGGAGAAUUC ACUU	4592
AD-1251340.1	A-1851790.1	4061	csusgug(Uhd)agdGadGa auucacuuaL96	A-2337545.1	4327	VPudAagdTgdAauucdTcCf udAcacagsgsg	UUCUGUGUAGGAGAAUUCA CUUU	4593
AD-1251341.1	A-2337546.1	4062	usgsug(Uhd)aggAfgAfa uucacuuuaL96	A-2337547.1	4328	VPudAaadGu(G2p)aauudC uCfclUfacacasgsg	UCUGUGUAGGAGAAUUCAC UUUU	4594
AD-1251342.1	A-2337548.1	4063	gsusguaggadGadAuuca(Chd)uuuuaL96	A-2337549.1	4329	VPudAaadAgdTgaaudTcUf cCfuacacsgsg	CUGUGUAGGAGAAUUCACU UUUC	4595
AD-1251347.1	A-2337481.1	4064	usgsuaggagdAdUfucac(Uhd)uuucaL96	A-2337555.1	4330	VPusdGsaadAa(G2p)ugaa dTuCfuCfcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU UUCU	4596
AD-795371.3	A-1522828.1	4065	usgsuag(Ghd)AfgAfAfU fucacuuuucaL96	A-1522829.1	4331	VPusGfsaaaAfgUfGfaauu CfuCfcuacascsa	UGUGUAGGAGAAUUCACUU UUCU	4597
AD-	A-1851796.1	4066	usgsuag(Ghd)agdAadTu	A-1875201.1	4332	VPusdGsaadAadGugaadTu	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4598

[1094]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1010663.3			cacuuuucaL96			dCudCuacascsa	UUCU	
AD-1251301.1	A-2337482.1	4067	usgsuaggagdAalUfUfcac(Uhd)uuucaL96	A-2337486.1	4333	VPudGaadAa(G2p)ugaadTudCudCcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4599
AD-1251348.1	A-2337556.1	4068	usgsuaggagdAalUfucau(Uhd)uuucaL96	A-2337557.1	4334	VPusdGsaadAadAugaadTuCfuCfcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4600
AD-1251343.1	A-2337550.1	4069	usgsuaggAfgAfAfUfuca c(Uhd)uuucaL96	A-1522829.1	4335	VPusGfsaaaAfgUfGfaauuCfuCfcuacascsa	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4601
AD-1251346.1	A-2337550.1	4070	usgsuaggAfgAfAfUfuca c(Uhd)uuucaL96	A-2337554.1	4336	VPusdGsaadAa(G2p)ugaauuCfuCfcuascsg	UGUAGGAGAAUUCACUUUU CU	4602
AD-1251299.1	A-2337476.1	4071	usgsuaggagdAadTucac(Uhd)uuucaL96	A-2337486.1	4337	VPudGaadAa(G2p)ugaadTudCudCcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4603
AD-1251345.1	A-2337552.1	4072	usgsuaggAfgAfAfUfUfca u(Uhd)uuucaL96	A-2337553.1	4338	VPusdGsaadAadAugaauuCfuCfcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4604
AD-1251349.1	A-2337481.1	4073	usgsuaggagdAalUfucac(Uhd)uuucaL96	A-2337558.1	4339	VPudGaadAa(G2p)ugaadTuCfuCfcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4605
AD-1251292.1	A-2337476.1	4074	usgsuaggagdAadTucac(Uhd)uuucaL96	A-2337477.1	4340	VPusdGsaadAadGugaadTudCudCcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4606
AD-1251293.1	A-2337476.1	4075	usgsuaggagdAadTucac(Uhd)uuucaL96	A-2337478.1	4341	VPusdGsaadAa(G2p)ugaadTudCudCcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4607
AD-1251294.1	A-2337479.1	4076	usgsuaggagdAadTucau(Uhd)uuucaL96	A-2337480.1	4342	VPusdGsaadAadAugaadTudCudCcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4608
AD-1251344.1	A-2337550.1	4077	usgsuaggAfgAfAfUfuca c(Uhd)uuucaL96	A-2337551.1	4343	VPusdGsaadAa(G2p)ugaauuCfuCfcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4609
AD-1251300.1	A-2337481.1	4078	usgsuaggagdAalUfucac(Uhd)uuucaL96	A-2337486.1	4344	VPudGaadAa(G2p)ugaadTudCudCcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4610
AD-1251295.1	A-2337481.1	4079	usgsuaggagdAalUfucac(Uhd)uuucaL96	A-2337478.1	4345	VPusdGsaadAa(G2p)ugaadTudCudCcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4611
AD-1251296.1	A-2337482.1	4080	usgsuaggagdAalUfUfcac(Uhd)uuucaL96	A-2337478.1	4346	VPusdGsaadAa(G2p)ugaadTudCudCcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUU	4612
AD-1251350.1	A-2337559.1	4081	gsusaggagaAfUfUfUfcacu(Uhd)uucuaL96	A-2337560.1	4347	VPusAfsgadAadAgugaauUfcUfccuacsgsc	GUGUAGGAGAAUUCACUUU CUU	4613
AD-1251351.1	A-2337561.1	4082	gsusaggagaaUfUfcacu(Uhd)uucuaL96	A-2337562.1	4348	VPudAgadAadAgugaauUfcUfccuacsgsc	GUGUAGGAGAAUUCACUUU UCUU	4614
AD-	A-2337565.1	4083	usasggagaaUfUfUfCfacuu	A-2337566.1	4349	VPusdAsagdAadAagugaaUudCudCcuacascsg	UGUAGGAGAAUUCACUUUU	4615

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251353.1			(Uhd)ucuuaL96			fuCfuccuascsg	CUUC	
AD-1251352.1	A-2337563.1	4084	usasggagAfaUfUfCfacu u(Uhd)ucuuaL96	A-2337564.1	4350	VPusAfsgdAadAagugaaU fuCfuccuascsg	UGUAGAGAAUUCACUUUU CUUC	4616
AD-1251298.1	A-2337485.1	4085	usasggagdAdUfUfcac(U hd)uuucaL96	A-2337484.1	4351	VPusdGsaadAa(G2p)ugaa dTudCudCcuascsg	UGUAGAGAAUUCACUUUU CU	4617
AD-1251297.1	A-2337483.1	4086	usasggagdAdUfucac(Uh d)uuucaL96	A-2337484.1	4352	VPusdGsaadAa(G2p)ugaa dTudCudCcuascsg	UGUAGAGAAUUCACUUUU CU	4618
AD-1251354.1	A-2337567.1	4087	asgsgagaauUfcdAcuuu(Uhd)cuucaL96	A-2337568.1	4353	VPudGaadGadAaagudGaAf uUfcuccusgsc	GUAGGAGAAUUCACUUUUC UUCG	4619
AD-1251355.1	A-2337569.1	4088	gsgsagaaUfuCfAfCfuuu u(Chd)uucgaL96	A-2337570.1	4354	VPusCfsgadAgdAaaagugA fAfUfucuccsusg	UAGGAGAAUUCACUUUUCU UCGU	4620
AD-1251356.1	A-2337571.1	4089	gsgsagaaUfuCfaCfuuuu (Chd)uucgaL96	A-2337572.1	4355	VPuCfgadAgdAaaagdTgdA aUfucuccsusg	UAGGAGAAUUCACUUUUCU UCGU	4621
AD-1251357.1	A-2337573.1	4090	gsasgaa(Uhd)UfcaCfUf uuucuucguaL96	A-2337574.1	4356	VPudAcgdAadGaaaadCudG adAuucucscsu	AGGAGAAUUCACUUUUCUU CGUG	4622
AD-1251358.1	A-2337575.1	4091	cscsugaagcAfUfAfaaug (Uhd)uucaL96	A-2337576.1	4357	VPusdGsaadAadCauuudAu dGcUfucaggsusu	AACCUGAAGCAUAAAUGUU UUCG	4623
AD-1251359.1	A-2337577.1	4092	csusgaagCfaUfAfAfaug u(Uhd)uucgaL96	A-2337578.1	4358	VPusCfsgadAadAcauuuaU fgCfuucaggsgsu	ACCUGAAGCAUAAAUGUUU UCGA	4624
AD-1251360.1	A-2337579.1	4093	csusgaagcadTadAaugu(Uhd)uucgaL96	A-2337580.1	4359	VPuCfgadAadAcauuuaUfg Cfuucaggsgsu	ACCUGAAGCAUAAAUGUUU UCGA	4625
AD-1251361.1	A-1852317.1	4094	usgsaag(Chd)audAadAu guuucgaaL96	A-2337581.1	4360	VPuUfcgdAadAacaudTuAf udGcucasgsg	CCUGAAGCAUAAAUGUUUU CGAA	4626
AD-1251363.1	A-2337584.1	4095	gsasagcauadAaUfguuu(Uhd)cgaaaL96	A-2337585.1	4361	VPuUfucdGadAaacadTuUf aUfgcuucsasg	CUGAAGCAUAAAUGUUUUC GAAA	4627
AD-1251362.1	A-2337582.1	4096	gsasagcaUfaAfAfUfguu u(Uhd)cgaaaL96	A-2337583.1	4362	VPusUfsucdGadAaacauuU fAfUfgcuucsasg	CUGAAGCAUAAAUGUUUUC GAAA	4628
AD-1251364.1	A-1812604.1	4097	asasgca(Uhd)aadAudGu uuucgaaaaL96	A-2337586.1	4363	VPuUfudCgdAaaacdAuUf udAugcuuscsg	UGAAGCAUAAAUGUUUUCG AAAU	4629
AD-1251372.1	A-2337591.1	4098	asgscauaaaUfgUfuuu(Chd)gaaauaL96	A-2337598.1	4364	VPudAuudTc(G2p)aaaadC aUfuUfaugcususc	GAAGCAUAAAUGUUUUCGA AAUU	4630
AD-1251366.1	A-2337589.1	4099	asgscauaAfaUfGfUfuuu (Chd)gaaauaL96	A-1523300.1	4365	VPusAfsuuuCfgAfAfaaca UfuUfaugcususc	GAAGCAUAAAUGUUUUCGA AAUU	4631
AD-	A-2337589.1	4100	asgscauaAfaUfGfUfuuu	A-2337590.1	4366	VPusAfsuudTc(G2p)aaaa	GAAGCAUAAAUGUUUUCGA	4632

[1095]

[1096]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251367.1			(Chd)gaaauaL96			caUfuUfaugcususc	AAUU	
AD-795634.4	A-1523299.1	4101	asgscau(Ahd)AfaUfGfU fuuucgaaauaL96	A-1523300.1	4367	VPusAfsuucCfgAfAfaaca UfuUfaugcususc	GAAGCAUAAAUGUUUUCGA AAUU	4633
AD-1251369.1	A-2337593.1	4102	asgscauaaaUfgUfuuu(U hd)gaaauaL96	A-2337594.1	4368	VPusAfsuuuTcdAaaaadCa UfuUfaugcususc	GAAGCAUAAAUGUUUUCGA AAUU	4634
AD-1251368.1	A-2337591.1	4103	asgscauaaaUfgUfuuu(C hd)gaaauaL96	A-2337592.1	4369	VPusAfsuudTc(G2p)aaaa dCaUfuUfaugcususc	GAAGCAUAAAUGUUUUCGA AAUU	4635
AD-1251373.1	A-2337591.1	4104	asgscauaaaUfgUfuuu(C hd)gaaauaL96	A-2337599.1	4370	VPudAudTc(G2p)aaaadC aUfuUfaugcuscsc	GAAGCAUAAAUGUUUUCGA AAUU	4636
AD-1251365.1	A-2337587.1	4105	asgsca(Uhd)aaaUfgUfu uucgaaauaL96	A-2337588.1	4371	VPudAudTcdGaaaadCaUf ulfaugcususc	GAAGCAUAAAUGUUUUCGA AAUU	4637
AD-1251370.1	A-2337591.1	4106	asgscauaaaUfgUfuuu(C hd)gaaauaL96	A-2337595.1	4372	VPusdAsuudTc(G2p)aaaa dCaUfuUfaugcuscsc	GAAGCAUAAAUGUUUUCGA AAUU	4638
AD-1251374.1	A-2337600.1	4107	gscsa(Uhd)aaaguUfUfu ucgaaauuaL96	A-2337601.1	4373	VPusdAsauuTu(C2p)gaaa acAfuUfuaugcsusu	AAGCAUAAAUGUUUUCGAA AUUC	4639
AD-1251375.1	A-2337602.1	4108	csasuaaa(Uhd)gUfUfUfUf ucgaaauucaL96	A-2337603.1	4374	VPusdGsaadTu(Tgn)cgaa aaCfaUfuuaugcsusu	ACCAUAAAUGUUUUCGAAA UUCA	4640
AD-1251371.1	A-2337596.1	4109	csasuaaaUfgUfuuu(Chd)gaaauaL96	A-2337597.1	4375	VPusdAsuudTc(G2p)aaaa dCaUfuUfaugscsu	AGCAUAAAUGUUUUCGAAA UU	4641
AD-1251376.1	A-2337604.1	4110	asusaaa(Uhd)guUfUfUfUf cgaaauucaaL96	A-2337605.1	4376	VPusUfsgadAudTucgaaaA fcAfuuuaugsgsc	GCAUAAAUGUUUUCGAAAU UCAC	4642
AD-1251377.1	A-2337604.1	4111	asusaaa(Uhd)guUfUfUfUf cgaaauucaaL96	A-2337606.1	4377	VPusUfsgadAudTucgaaaA fcAfuuuaugsgsu	GCAUAAAUGUUUUCGAAAU UCAC	4643
AD-1251378.1	A-2337607.1	4112	usasaaugUfuUfuCfgaaa (Uhd)ucacaL96	A-2337608.1	4378	VPudGugdAadTuucgdAadA aCfauuuasusg	CAUAAAUGUUUUCGAAAUU CACU	4644
AD-1251379.1	A-2337609.1	4113	asasaug(Uhd)uuUfcdGa aauucacuaL96	A-2337610.1	4379	VPudAgudGa(A2p)uuucdG aAfaAfcauuusgsu	AUAAAUGUUUUCGAAAUUC ACUU	4645
AD-1251380.1	A-2337611.1	4114	usasca(Uhd)gAfuCfUfU fcuuugucgaaL96	A-2337612.1	4380	VPusAfscgdAcdAaagaagA fuCfauguasgsg	CCUACAUGAUCUUCUUUGU CGUA	4646
AD-1251381.1	A-2337613.1	4115	usasca(Uhd)gauCfUfUf cuuugucgaaL96	A-2337614.1	4381	VPudAscgdAcdAaagaagAf uCfauguasccsc	CCUACAUGAUCUUCUUUGU CGUA	4647
AD-1251382.1	A-2337615.1	4116	ascsaugAfcUfUfCfuuu g(Uhd)cguaaL96	A-2337616.1	4382	VPuUfacdGa(C2p)aaagdA adGaUfcaugusgsg	CUACAUGAUCUUCUUUGUC GUAG	4648
AD-	A-1523843.1	4117	csasuga(Uhd)CfuUfCfU	A-2337457.1	4383	VPuCfuadCgdAcaaadGadA	UACAUGAUCUUCUUUGUCG	4649

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251384.1			fuugucguagaL96			gdAucaugsusg	UAGU	
AD-1251274.2	A-2337449.1	4118	csasuga(Uhd)cuUfCfUf uugucguagaL96	A-2337457.1	4384	VPuCfuadCgdAcaaadGadA gdAucaugsusg	UACAUGAUCUUCUUUGUCG UAGU	4650
AD-961188.3	A-1812612.1	4119	csasuga(Uhd)cudTcdTu ugucguagaL96	A-1812613.1	4385	VPusdCsuadCgdAcaaadGa dAgdAucaugsusa	UACAUGAUCUUCUUUGUCG UAGU	4651
AD-1251383.1	A-1523843.1	4120	csasuga(Uhd)CfuUfCfU fuugucguagaL96	A-2337617.1	4386	VPusCfsuadCgdAcaaagaA fgAfucaugsusg	UACAUGAUCUUCUUUGUCG UAGU	4652
AD-1251269.1	A-2337449.1	4121	csasuga(Uhd)cuUfCfUf uugucguagaL96	A-2337451.1	4387	VPusCfsuadCgdAcaaadGa dAgdAucaugsusg	UACAUGAUCUUCUUUGUCG UAGU	4653
AD-1251270.1	A-2337449.1	4122	csasuga(Uhd)cuUfCfUf uugucguagaL96	A-2337452.1	4388	VPusdCsuadCgdAcaaadGa dAgdAucaugscsc	UACAUGAUCUUCUUUGUCG UAGU	4654
AD-1251268.1	A-2337449.1	4123	csasuga(Uhd)cuUfCfUf uugucguagaL96	A-2337450.1	4389	VPusdCsuadCgdAcaaadGa dAgdAucaugsusg	UACAUGAUCUUCUUUGUCG UAGU	4655
AD-1251274.1	A-2337449.1	4124	csasuga(Uhd)cuUfCfUf uugucguagaL96	A-2337457.1	4390	VPuCfuadCgdAcaaadGadA gdAucaugsusg	UACAUGAUCUUCUUUGUCG UAGU	4656
AD-1251271.1	A-2337449.1	4125	csasuga(Uhd)cuUfCfUf uugucguagaL96	A-2337453.1	4391	VPusCfsuadCgdAcaaadGa dAgdAucaugscsc	UACAUGAUCUUCUUUGUCG UAGU	4657
AD-1251275.2	A-2337449.1	4126	csasuga(Uhd)cuUfCfUf uugucguagaL96	A-2337458.1	4392	VPudCuadCgdAcaaadGadA gdAucaugsusg	UACAUGAUCUUCUUUGUCG UAGU	4658
AD-1251275.1	A-2337449.1	4127	csasuga(Uhd)cuUfCfUf uugucguagaL96	A-2337458.1	4393	VPudCuadCgdAcaaadGadA gdAucaugsusg	UACAUGAUCUUCUUUGUCG UAGU	4659
AD-1251385.1	A-1523845.1	4128	asusgau(Chd)UfuCfUfU fugucguagaL96	A-2337618.1	4394	VPudAcudAcdGacaadAgdA adGaucausgsu	ACAUGAUCUUCUUUGUCGU AGUG	4660
AD-1251272.1	A-2337454.1	4129	usgsaucUfCfUfuugu(C hd)guagaL96	A-2337455.1	4395	VPusdCsuadCgdAcaaadGa dAgdAucasusg	CAUGAUCUUCUUUGUCGUA GU	4661
AD-1251386.1	A-1523847.1	4130	usgsauc(Uhd)UfcUfUfU fgucguaguaL96	A-2337619.1	4396	VPudCacdTadCgacadAadG adAgaucasusg	CAUGAUCUUCUUUGUCGUA GUGA	4662
AD-1251273.1	A-2337454.1	4131	usgsaucUfCfUfuugu(C hd)guagaL96	A-2337456.1	4397	VPusCfsuadCgdAcaaadGa dAgdAucasusg	CAUGAUCUUCUUUGUCGUA GU	4663
AD-1251390.1	A-2337622.1	4132	gsasucu(Uhd)CfuUfudG ucguaguguaL96	A-2337624.1	4398	VPusUfscadCu(A2p)cgac dAaAfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCGUAG UGAU	4664
AD-1251398.1	A-2337622.1	4133	gsasucu(Uhd)CfuUfudG ucguaguguaL96	A-2337630.1	4399	VPuUfcadCu(A2p)cgacdA ahfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCGUAG UGAU	4665
AD-	A-2337629.1	4134	gsasucu(Uhd)CfuUfUfg	A-2337621.1	4400	VPusUfscadCu(A2p)cgac	AUGAUCUUCUUUGUCGUAG	4666

[1097]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251396.1			UfCfguaguaaL96			aaAfgAfagaucsgsu	UGAU	
AD-1251399.1	A-2337628.1	4135	gsasucu(Uhd)CfuUfudG Ufcguagugaal96	A-2337630.1	4401	VPuUfcadCu(A2p)cgacdA aAfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCCGUAG UGAU	4667
AD-795913.3	A-1523849.1	4136	gsasucu(Uhd)CfuUfUfG fucguagugaaL96	A-1523850.1	4402	VPusUfscacUfaCfGfacaa AfgAfagaucsasu	AUGAUCUUCUUUGUCCGUAG UGAU	4668
AD-1251400.1	A-2337629.1	4137	gsasucu(Uhd)CfuUfUfg UfCfguagugaaL96	A-2337631.1	4403	VPuUfcadCu(A2p)cgacaa AfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCCGUAG UGAU	4669
AD-1251388.1	A-1523849.1	4138	gsasucu(Uhd)CfuUfUfG fucguagugaaL96	A-2337621.1	4404	VPusUfscadCu(A2p)cgac aaAfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCCGUAG UGAU	4670
AD-1251397.1	A-1812618.1	4139	gsasucu(Uhd)cudTudGu cguagugaaL96	A-2337624.1	4405	VPusUfscadCu(A2p)cgac dAaAfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCCGUAG UGAU	4671
AD-1251395.1	A-2337628.1	4140	gsasucu(Uhd)CfuUfudG Ufcguagugaal96	A-2337624.1	4406	VPusUfscadCu(A2p)cgac dAaAfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCCGUAG UGAU	4672
AD-1251387.1	A-1523849.1	4141	gsasucu(Uhd)CfuUfUfG fucguagugaaL96	A-2337620.1	4407	VPusUfscadCu(Agm)cgac aaAfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCCGUAG UGAU	4673
AD-1251389.1	A-2337622.1	4142	gsasucu(Uhd)CfuUfudG ucguagugaaL96	A-2337623.1	4408	VPusUfscadCu(Agm)cgac dAaAfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCCGUAG UGAU	4674
AD-1251393.1	A-2337628.1	4143	gsasucu(Uhd)CfuUfudG Ufcguagugaal96	A-2337623.1	4409	VPusUfscadCu(Agm)cgac dAaAfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCCGUAG UGAU	4675
AD-1251394.1	A-2337629.1	4144	gsasucu(Uhd)CfuUfUfg UfCfguagugaaL96	A-2337620.1	4410	VPusUfscadCu(Agm)cgac aaAfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCCGUAG UGAU	4676
AD-1251401.1	A-2337632.1	4145	asuscsu(Chd)UfuUfgUf cguagugaaL96	A-2337633.1	4411	VPudAsucdAcCTgu)acgad CaAfadGagauscsg	UGAUCUUCUUUGUCGUAGU GAUU	4677
AD-1251391.1	A-2337625.1	4146	uscsu(Uhd)CfuUfudGuc guagugaaL96	A-2337626.1	4412	VPusUfscadCu(Agm)cgac dAaAfgAfagasusc	GAUCUUCUUUGUCCGUAGUG AU	4678
AD-1251392.1	A-2337625.1	4147	uscsu(Uhd)CfuUfudGuc guagugaaL96	A-2337627.1	4413	VPusUfscadCu(A2p)cgac dAaAfgAfagasusc	GAUCUUCUUUGUCCGUAGUG AU	4679
AD-1251402.1	A-2337634.1	4148	uscsuuc(Uhd)UfugUfCf guaguguauuL96	A-2337635.1	4414	VPudAuudCa(C2p)uacgac AfaAfgaagasusc	GAUCUUCUUUGUCCGUAGUG AUUU	4680
AD-1251403.1	A-2337636.1	4149	csusucu(Uhd)ugUfcdGu aguguauuaL96	A-2337637.1	4415	VPudAadTc(A2p)cuacdG aCfaAfagaagsgsu	AUCUUCUUUGUCCGUAGUGA UUUU	4681
AD-1251404.1	A-2337638.1	4150	ususcsu(Uhd)guCfgUfa guguauuuaL96	A-2337639.1	4416	VPudAadAu(C2p)acuadC gAfcAfaagaasgsg	UCUUCUUUGUCCGUAGUGAU UUUC	4682
AD-	A-2337640.1	4151	uscsuuugUfcgUfAfguga	A-2337641.1	4417	VPudGaadAadTcacudAcdG	CUUCUUUGUCCGUAGUGAUU	4683

[1098]

[1099]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251405.1			(Uhd)uuucaL96			aCfaaagasgsg	UUCC	
AD-1251406.1	A-2337642.1	4152	asuscccu(Uhd)UfugUfAfgaucuugcaaL96	A-2337643.1	4418	VPusUfsgcdAa(G2p)aucuacAfaAfaggauscsc	GGAUCCUUUUGUAGAUCUUGCAA	4684
AD-1251407.1	A-2337644.1	4153	uscscuu(Uhd)UfgUfadGaucuugcaaaL96	A-2337645.1	4419	VPusUfsugdCa(Agn)gaucdTaCfaAfaaggasusc	GAUCCUUUUGUAGAUCUUGCAAU	4685
AD-1251408.1	A-1854629.1	4154	cscsuuu(Uhd)gudAgdAucuugcaaaL96	A-2337646.1	4420	VPudAuudGc(A2p)agaudCuAfcAfaaggsgsu	AUCCUUUUGUAGAUCUUGCAAUU	4686
AD-1251409.1	A-2337647.1	4155	csusuuugUfagAfUfcuug(Chd)aauuaL96	A-2337648.1	4421	VPusAfsaudTg(C2p)aagaucUfaCfaaaagsgsg	UCCUUUUGUAGAUCUUGCAAUUA	4687
AD-1251411.1	A-2337650.1	4156	ususuug(Uhd)agAfUfCfuugcaauuaL96	A-2337651.1	4422	VPusUfsaadTu(G2p)caagauCfuAfcaaagscsc		
AD-1251410.1	A-1525635.1	4157	ususuug(Uhd)AfgAfUfCfuugcaauuaL96	A-2337649.1	4423	VPusUfsaadTu(G2p)caagauCfuAfcaaaagsgsg	CCUUUUGUAGAUCUUGCAAUUAC	4689
AD-1251412.1	A-2337652.1	4158	ususug(Uhd)agaUfCfUfugcaauuaL96	A-2337653.1	4424	VPusGfsuaaUfuGfCfaagaUfcUfcacaaasgsg	CUUUUGUAGAUCUUGCAAUUACC	4690
AD-796825.3	A-1525636.1	4159	ususugu(Ahd)GfaUfCfUfugcaauuacaL96	A-1257916.1	4425	VPusGfsuaaUfuGfCfaagaUfcUfcacaaasasg	CUUUUGUAGAUCUUGCAAUUACC	4691
AD-1251413.1	A-2337652.1	4160	ususug(Uhd)agaUfCfUfugcaauuacaL96	A-2337654.1	4426	VPusdGsuadAu(Tgn)gcaagaUfcUfcacaaasgsg	CUUUUGUAGAUCUUGCAAUUACC	4692
AD-1251414.1	A-2337652.1	4161	ususug(Uhd)agaUfCfUfugcaauuacaL96	A-2337655.1	4427	VPusdGsuadAu(U2p)gcaagaUfcUfcacaaasgsg	CUUUUGUAGAUCUUGCAAUUACC	4693
AD-1251415.1	A-2337652.1	4162	ususug(Uhd)agaUfCfUfugcaauuacaL96	A-2337656.1	4428	VPudGuadAu(Tgn)gcaagaUfcUfcacaaasgsg	CUUUUGUAGAUCUUGCAAUUACC	4694
AD-1251416.1	A-2337652.1	4163	ususug(Uhd)agaUfCfUfugcaauuacaL96	A-2337657.1	4429	VPudGuadAu(U2p)gcaagaUfcUfcacaaasgsg	CUUUUGUAGAUCUUGCAAUUACC	4695
AD-1251417.1	A-2337658.1	4164	ususguaguCfUfUfgcaa(Uhd)uaccaL96	A-2337659.1	4430	VPusdGsgudAa(U2p)ugcaagAfuCfuacaasgsg	UUUUGUAGAUCUUGCAAUUACCA	4696
AD-1251418.1	A-2337660.1	4165	usgsuagaUfcUfudGcaau(Uhd)accaaL96	A-2337661.1	4431	VPufggdTadAuugcdAadGaUfcuacasgsg	UUUGUAGAUCUUGCAAUUA	4697
AD-1251419.1	A-2337662.1	4166	gsusaga(Uhd)CfuUfgCfaauuaccauaL96	A-2337663.1	4432	VPudAugdGudAauugdCaAfgAfucuacsgsg	UUGUAGAUCUUGCAAUUAC	4698
AD-1251420.1	A-2337664.1	4167	usasgau(Chd)UfugCfAfauuaccauuaL96	A-2337665.1	4433	VPusAfsaudGg(Tgn)aauugcAfadGaucuascsg	UGUAGAUCUUGCAAUUACC	4699
AD-	A-1525641.1	4168	asgsauc(Uhd)UfgCfAfAuaccauuaL96	A-2337666.1	4434	VPusAfsaadTg(G2p)uaauaUfgCfaaaagsgsg	GUAGAUCUUGCAAUUACCA	4700

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251421.1			fuuaccauuuaL96			ugCfaAfgaucusgsc	UUUG	
AD-1251422.1	A-2337667.1	4169	asgsauc(Uhd)ugCfadAuuaccauuuaL96	A-2337668.1	4435	VPudAaadTg(G2p)uaaudTgCfadAgaucusgsc	GUAGAUCUUGCAAUUACCAUUUG	4701
AD-1251423.1	A-1856083.1	4170	usasaau(Uhd)audGudGaaacaaaccaL96	A-2337669.1	4436	VPudGgudTu(G2p)uuucdAcAfuAfauuuasusu	AAUAAAUUAUGUGAAACAACCU	4702
AD-1251425.1	A-1856087.1	4171	asasuua(Uhd)gudGadAacaaccuuaL96	A-2337672.1	4437	VPudAagdGu(U2p)uguudTcAfcAfuaauususg	UAAAUUAUGUGAAACAAACCUUA	4703
AD-1251427.1	A-2337675.1	4172	asusuaugugdAadAcaaa(Chd)cuuaaL96	A-2337676.1	4438	VPuUfaadGg(Tgn)uugudTuCfaCfaaaaususu	AAAUUAUGUGAAACAAACCUUAC	4704
AD-1251426.1	A-2337673.1	4173	asusuaugUfgAfAfAfcaaa(Chd)cuuaaL96	A-2337674.1	4439	VPusUfsaadGg(Tgn)uuguuuCfaCfaaaususu	AAAUUAUGUGAAACAAACCUUAC	4705
AD-1251428.1	A-2337677.1	4174	ususaug(Uhd)gaAfAfCfaaaccuuacaL96	A-2337678.1	4440	VPudGuadAg(G2p)uuuguuUfcAfcauaasusu	AAUUAUGUGAAACAAACCUUACG	4706
AD-797564.4	A-1527042.1	4175	usasugu(Chd)AfaAfCfAfaccuuacgaL96	A-1527043.1	4441	VPusCfsguaAfgGfUfuuguUfuCfacauaasasu	AUUAUGUGAAACAAACCUUACGU	4707
AD-1251434.1	A-2337679.1	4176	usasugugAfaAfCfAfaacc(Uhd)uacgaL96	A-2337887.1	4442	VPuCfgudAa(G2p)guuuguUfuCfacauasgsu	AUUAUGUGAAACAAACCUUACGU	4708
AD-1251431.1	A-2337681.1	4177	usasugugAfaAfCfAfaacu(Uhd)uacgaL96	A-2337682.1	4443	VPusCfsgudAadAguuugdUfuCfacauasgsu	AUUAUGUGAAACAAACCUUACGU	4709
AD-1251433.1	A-2337685.1	4178	usasugugaadAcdAaacc(Uhd)uacgaL96	A-2337686.1	4444	VPusCfsgudAa(G2p)guuudGdUfuCfacauasgsu	AUUAUGUGAAACAAACCUUACGU	4710
AD-1251430.1	A-2337679.1	4179	usasugugAfaAfCfAfaacc(Uhd)uacgaL96	A-2337680.1	4445	VPusCfsgudAa(G2p)guuuguUfuCfacauasgsu	AUUAUGUGAAACAAACCUUACGU	4711
AD-1251429.1	A-2337679.1	4180	usasugugAfaAfCfAfaacc(Uhd)uacgaL96	A-1527043.1	4446	VPusCfsguaAfgGfUfuuguUfuCfacauasasu	AUUAUGUGAAACAAACCUUACGU	4712
AD-1251435.1	A-2337685.1	4181	usasugugaadAcdAaacc(Uhd)uacgaL96	A-2337688.1	4447	VPuCfgudAa(G2p)guuudGuUfuCfacauasgsu	AUUAUGUGAAACAAACCUUACGU	4713
AD-1251438.1	A-2337689.1	4182	asusgugaAfaCfAfAfacc(Uhd)acguaL96	A-2337691.1	4448	VPusAfscgdTa(A2p)gguuugUfuUfcacausgsg	UUAUGUGAAACAAACCUUACGUA	4714
AD-1251436.1	A-2337689.1	4183	asusgugaAfaCfAfAfacu(Uhd)acguaL96	A-1527045.1	4449	VPusAfscguAfaCfGfUfuuugUfuUfcacausasa	UUAUGUGAAACAAACCUUACGUA	4715
AD-1251437.1	A-2337689.1	4184	asusgugaAfaCfAfAfacu(Uhd)acguaL96	A-2337690.1	4450	VPusAfscgdTa(Agn)gguuugUfuUfcacausgsg	UUAUGUGAAACAAACCUUACGUA	4716
AD-	A-1527044.1	4185	asusgug(Ahd)AfaCfAfA	A-1527045.1	4451	VPusAfscguAfaCfGfUfuuug	UUAUGUGAAACAAACCUUACGUA	4717

[1100]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
797565.4			faccuuacgaL96			UfuUfcacauasa	CGUG	
AD-1251443.1	A-2337689.1	4186	asusgugaAfaCfAfAfacc u(Uhd)acgaL96	A-2337698.1	4452	VPuAfcgdTa(Agn)gguuug UfuUfcacausgsg	UUAUGUGAAACAAACCUUA CGUG	4718
AD-1251444.1	A-2337695.1	4187	asusgugaaaCfadAaccu(Uhd)acgaL96	A-2337699.1	4453	VPudAcgdTa(A2p)ggudT gUfuUfcacausgsg	UUAUGUGAAACAAACCUUA CGUG	4719
AD-1251442.1	A-2337695.1	4188	asusgugaaaCfadAaccu(Uhd)acgaL96	A-2337697.1	4454	VPusdAscgdTa(A2p)gguu dTgUfuUfcacausgsg	UUAUGUGAAACAAACCUUA CGUG	4720
AD-1251441.1	A-2337695.1	4189	asusgugaaaCfadAaccu(Uhd)acgaL96	A-2337696.1	4455	VPusdAscgdTa(Agn)gguu dTgUfuUfcacausgsg	UUAUGUGAAACAAACCUUA CGUG	4721
AD-1251445.1	A-2337700.1	4190	usgsugaaacdAadAccu(U hd)acgugaL96	A-2337701.1	4456	VPusdCsacdGudAaggudTu dGuUfucacasusg	UAUGUGAACAAACCUUAC GUGA	4722
AD-1251439.1	A-2337692.1	4191	gsusgaAfaCfAfAfaccu(Uhd)acgaL96	A-2337693.1	4457	VPusAfscgdTa(Agn)gguu ugUfuUfcacsgsu	AUGUGAAACAAACCUUACG UG	4723
AD-1251447.1	A-2337704.1	4192	gsusgaaaCfadAaCfcuua (Chd)gugaaL96	A-2337705.1	4458	VPuUfcadCgdTaaggdTuUf gUfuucacsgsu	AUGUGAAACAAACCUUACG UGAA	4724
AD-1251446.1	A-2337702.1	4193	gsusgaaaCfaAfAfCfcuu a(Chd)gugaaL96	A-2337703.1	4459	VPusUfscadCgdTaaggudU fgUfuucacsgsu	AUGUGAAACAAACCUUACG UGAA	4725
AD-1251448.1	A-2337706.1	4194	usgsaaaa(Chd)aaaCfCfu uacgugaaaL96	A-2337707.1	4460	VPusUfsudAc(G2p)uaag guUfudGuuucascsa	UGUGAAACAAACCUUACGU GAAU	4726
AD-1251450.1	A-2337710.1	4195	gsasaacaaaCfCfUfuacg (Uhd)gaauaL96	A-2337711.1	4461	VPusdAsuudCa(C2p)guaa ggUfuUfguuucsasc	GUGAAACAAACCUUACGUG AAUU	4727
AD-1251449.1	A-2337708.1	4196	gsasaacaAfaCfCfUfuac g(Uhd)gaauaL96	A-2337709.1	4462	VPusAfsuudCa(C2p)guaa ggUfuUfguuucsasc	GUGAAACAAACCUUACGUG AAUU	4728
AD-1251451.1	A-2337712.1	4197	asasacaaacCfUfUfacg(Uhd)gaauuaL96	A-2337713.1	4463	VPusdAsaudTc(A2p)cuga dAgdGuUfuguuusccsg		
AD-1251453.1	A-2337716.1	4198	usgsuga(Uhd)auaUfUfu uacaacauaL96	A-2337717.1	4464	VPudAugdTu(G2p)uaaaau AfuAfucacasgsu	AUUGUGAUAUAUUUUACAA CAUC	4730
AD-1251452.1	A-2337714.1	4199	usgsuga(Uhd)AfuAfUfU fuuacaacauaL96	A-2337715.1	4465	VPusAfsugdTu(G2p)uaaa auAfuAfucacasgsu	AUUGUGAUAUAUUUUACAA CAUC	4731
AD-1251454.1	A-2337718.1	4200	gsusga(Uhd)aUfaUfUfU fuacacaucaL96	A-2337719.1	4466	VPudGaudGu(U2p)guaaaa UfaUfaucacsgsg	UUGUGAUAUAUUUUACAAC AUCC	4732
AD-1251455.1	A-2337720.1	4201	usgsaua(Uhd)aaUfUfUf acaacauccaL96	A-2337721.1	4467	VPudGgadTg(U2p)uguaaaa AfuAfuaucascsg	UGUGAUAUAUUUUACAACA UCCG	4733
AD-	A-2337722.1	4202	gsasua(Uhd)aUfaUfUfA	A-2337723.1	4468	VPusCfsggdAudGuuguaaA	GUGAUAUAUUUUACAACAU	4734

[1101]

[1102]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251456.1			fcaacauccgaL96			faUfauaucsgsc	CCGU	
AD-1251457.1	A-2337724.1	4203	gsasua(Uhd)aUfuUfudA caacauccgaL96	A-2337725.1	4469	VPuCfggdAudGuugudAadA aUfauaucsgsc	GUGAUAUAUUUUACAACAU CCGU	4735
AD-1251459.1	A-2337727.1	4204	asusaua(Uhd)UfuUfaCf aacauccgaL96	A-2337728.1	4470	VPudAcgdGadTguugdTadA adAuauaucsgsc	UGAUAUAUUUUACAACAUC CGU	4736
AD-1251458.1	A-1535069.1	4205	asusaua(Uhd)UfuUfAfC faacauccgaL96	A-2337726.1	4471	VPusAfscgdGadTgnugnaA faAfuauaucsg	UGAUAUAUUUUACAACAUC CGU	4737
AD-1251462.1	A-1535071.1	4206	usasuau(Uhd)UfuUfCfA facauccguaL96	A-2337731.1	4472	VPusAfsacdGg(Agn)ugnu gnAfaAfauauascsc	GAUAUAUUUUACAACAUCC GUUA	4738
AD-1251461.1	A-1535071.1	4207	usasuau(Uhd)UfuAfCfA facauccgnuaL96	A-2337730.1	4473	VPusAfsacdGg(A2p)ugnu gnAfaAfauauasusc	GAUAUAUUUUACAACAUCC GUUA	4739
AD-1251468.1	A-1535071.1	4208	usasuau(Uhd)UfuAfCfA facauccgnuaL96	A-2337738.1	4474	VPuAfacdGg(Agn)ugnugu AfaAfauauascsc	GAUAUAUUUUACAACAUCC GUUA	4740
AD-1251463.1	A-1535071.1	4209	usasuau(Uhd)UfuAfCfA facauccgnuaL96	A-2337732.1	4475	VPusAfsacdGg(A2p)ugnu gnAfaAfauauascsc	GAUAUAUUUUACAACAUCC GUUA	4741
AD-1251460.1	A-1535071.1	4210	usasuau(Uhd)UfuAfCfA facauccgnuaL96	A-2337729.1	4476	VPusAfsacdGg(Agn)ugnu gnAfaAfauauasusc	GAUAUAUUUUACAACAUCC GUUA	4742
AD-1251469.1	A-1864159.1	4211	usasuau(Uhd)uudAcdAa cauccgnuaL96	A-2337739.1	4477	VPudAacdGg(A2p)ugnudG udAadAauauasusc	GAUAUAUUUUACAACAUCC GUUA	4743
AD-801647.3	A-1535071.1	4212	usasuau(Uhd)UfuAfCfA facauccgnuaL96	A-1535072.1	4478	VPusAfsacgGfaUfGfuugu AfaAfauauasusc	GAUAUAUUUUACAACAUCC GUUA	4744
AD-1251467.1	A-1864159.1	4213	usasuau(Uhd)uudAcdAa cauccgnuaL96	A-2337737.1	4479	VPusdAsacdGg(A2p)ugnu dGudAadAauauasusc	GAUAUAUUUUACAACAUCC GUUA	4745
AD-1251466.1	A-2337736.1	4214	usasuau(Uhd)UfudAcdA acauccgnuaL96	A-2337737.1	4480	VPusdAsacdGg(A2p)ugnu dGudAadAauauasusc	GAUAUAUUUUACAACAUCC GUUA	4746
AD-1251470.1	A-1535073.1	4215	asusaun(Uhd)UfaCfAfA fcauccgnuaaL96	A-2337740.1	4481	VPusUfsaadCgdGaugnugU faAfauauusggsu	AUAUAUUUUACAACAUCCG UUAU	4747
AD-1251471.1	A-2337741.1	4216	asusaun(Uhd)UfaCfadA cauccgnuaaL96	A-2337742.1	4482	VPuUfaadCgdGaugudTgUf adAauauusggsu	AUAUAUUUUACAACAUCCG UUAU	4748
AD-1251465.1	A-2337733.1	4217	usasu(Uhd)UfuAfCfAfa cauccgnuaL96	A-2337735.1	4483	VPusAfsacdGg(A2p)ugnu guAfaAfauasusg	UAUAUUUUACAACAUCCGU UA	4749
AD-1251472.1	A-2337743.1	4218	usasunu(Uhd)acdAaCfa uccgnuaaL96	A-2337744.1	4484	VPudAuadAcdGgaugdTudG udAaaauasusg	UAUAUUUUACAACAUCCGU UAUU	4750
AD-	A-2337733.1	4219	usasu(Uhd)UfuAfCfAfa	A-2337734.1	4485	VPusAfsacdGg(Agn)ugnu	UAUAUUUUACAACAUCCGU	4751

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251464.1			cauccgnuaL96			guAfaAfauasusg	UA	
AD-1251473.1	A-2337745.1	4220	asusuuuaCfaAfCfAfuccg(Uhd)uauuaL96	A-2337746.1	4486	VPusAfsaudAadCggauguUfgUfaaaausgsu	AUAUUUUACAACAUCCGUUAUUA	4762
AD-1251474.1	A-2337747.1	4221	asusuuuacadAcdAuccg(Uhd)uauuaL96	A-2337748.1	4487	VPudAaudAadCggaudGuUfgUfaaaausgsu	AUAUUUUACAACAUCCGUUAUUA	4763
AD-1251475.1	A-2337749.1	4222	ususuua(Chd)aaCfaUfccguauuaaL96	A-2337750.1	4488	VPuUfaadTadAcggadTgUfudGuaaaasusg	UAUUUUACAACAUCCGUUAUUAC	4764
AD-1251476.1	A-2337751.1	4223	ususua(Chd)aacaUfCfcguauuaaL96	A-2337752.1	4489	VPudGuadAudAacggdAudGuUfguaaasgsu	AUUUUACAACAUCCGUUAUUACU	4765
AD-1251279.1	A-2337459.1	4224	csasaca(Chd)aaUfUfUfcuucuuagcaL96	A-2337464.1	4490	VPudGcudAadCaagadAaUfudGugugsusu	AACAACACAAUUUCUUCUUCU	4766
AD-1251276.1	A-2337459.1	4225	csasaca(Chd)aaUfUfUfcuucuuagcaL96	A-2337460.1	4491	VPusdGscudAadCaagadAaUfudGugugsusu	AACAACACAAUUUCUUCUUCU	4757
AD-1251280.1	A-2337459.1	4226	csasaca(Chd)aaUfUfUfcuucuuagcaL96	A-2337465.1	4492	VPudGcudAadCaagadAaUfudGugugscsc	AACAACACAAUUUCUUCUUCU	4758
AD-1251277.1	A-2337459.1	4227	csasaca(Chd)aaUfUfUfcuucuuagcaL96	A-2337461.1	4493	VPusdGscudAadCaagadAaUfudGugugscsc	AACAACACAAUUUCUUCUUCU	4759
AD-961334.3	A-1812904.1	4228	csasaca(Chd)aadTudTcuucuuagcaL96	A-1812905.1	4494	VPusdGscudAdCaagadAadTudGugugsusu	AACAACACAAUUUCUUCUUCU	4760
AD-1251278.1	A-2337462.1	4229	ascscacaaUfUfUfcuuc(Uhd)uagcaL96	A-2337463.1	4495	VPusdGscudAadCaagadAaUfudGugususg	CAACACAAUUUCUUCUUAGCA	4761
AD-1251477.1	A-1865763.1	4230	gsgscuu(Chd)aadGudGuuccuacugaL96	A-2337753.1	4496	VPuCfagdTadGgaacdAcUfudGaagcccsgsg	CUGGCUUCAAGUGUUCCUACUGU	4762
AD-1251478.1	A-2337754.1	4231	gscsuu(Chd)aagUfgUfuccuacugaL96	A-2337755.1	4497	VPudAcadGu(Agn)ggaadCaCfuUfgaagcscsg	UGGCUUCAAGUGUUCCUACUGUC	4763
AD-1251479.1	A-2337756.1	4232	csusucaagugUfUfccua(Chd)ugucaL96	A-2337757.1	4498	VPusdGsacdAg(Tgn)aggaacAfcUfugaagscsc	GGCUUCAAGUGUUCCUACUGUCA	4764
AD-1251481.1	A-2337758.1	4233	ususcaagUfgUfUfCfcuac(Uhd)gucaaL96	A-2337760.1	4499	VPuUfgadCa(G2p)uaggaaCfaCfuugaasgsc	GCUUCAAGUGUUCCUACUGUCAU	4765
AD-1251480.1	A-2337758.1	4234	ususcaagUfgUfUfCfcuac(Uhd)gucaaL96	A-2337759.1	4500	VPusUfsgadCa(G2p)uaggaaCfaCfuugaasgsc	GCUUCAAGUGUUCCUACUGUCAU	4766
AD-1251482.1	A-2337761.1	4235	uscsaag(Uhd)guUfCfCfuacugucauaL96	A-2337762.1	4501	VPusAfsugdAc(Agn)guaggaAfcAfcuugasgsg	CUUCAAGUGUUCCUACUGUCAUG	4767
AD-	A-2337761.1	4236	uscsaag(Uhd)guUfCfCfuacugucauaL96	A-2337763.1	4502	VPusdAsugdAc(A2p)guaggaAfcAfcuugasgsg	CUUCAAGUGUUCCUACUGUCAUG	4768

[1103]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251483.1			uacugucauaL96			dGadAcdAcuugasgsg	CAUG	
AD-1251492.1	A-2337764.1	4237	csasagugUfuCfCfUfacug(Uhd)caugaL96	A-2337773.1	4503	VPuCfaudGa(C2p)aguagg AfaCfacuugscsc	UUCAAGUGUUCCUACUGUC	4769
AD-1251485.1	A-2337764.1	4238	csasagugUfuCfCfUfacug(Uhd)caugaL96	A-2337766.1	4504	VPusCfsaudGadCaguadGg dAaCfacuugsgsg	UUCAAGUGUUCCUACUGUC AUGA	4770
AD-802471.4	A-1536717.1	4239	csasagu(Ghd)UfuCfCfU facugucaugaL96	A-1536718.1	4505	VPusCfsaugAfcAfGfuagg AfaCfacuugsasa	UUCAAGUGUUCCUACUGUC AUGA	4771
AD-1251486.1	A-2337764.1	4240	csasagugUfuCfCfUfacug(Uhd)caugaL96	A-1536718.1	4506	VPusCfsaugAfcAfGfuagg AfaCfacuugsasa	UUCAAGUGUUCCUACUGUC AUGA	4772
AD-1251484.1	A-2337764.1	4241	csasagugUfuCfCfUfacug(Uhd)caugaL96	A-2337765.1	4507	VPusCfsaudGadCaguaggA faCfacuugsgsg	UUCAAGUGUUCCUACUGUC AUGA	4773
AD-1251491.1	A-2337764.1	4242	csasagugUfuCfCfUfacug(Uhd)caugaL96	A-2337772.1	4508	VPuCfaudGa(C2p)aguagg AfaCfacuugsgsg	UUCAAGUGUUCCUACUGUC AUGA	4774
AD-1251487.1	A-2337764.1	4243	csasagugUfuCfCfUfacug(Uhd)caugaL96	A-2337767.1	4509	VPusCfsaudGa(C2p)agua ggAfaCfacuugsgsg	UUCAAGUGUUCCUACUGUC AUGA	4775
AD-1251488.1	A-2337764.1	4244	csasagugUfuCfCfUfacug(Uhd)caugaL96	A-2337768.1	4510	VPusCfsaudGa(C2p)agua ggAfaCfacuugscsc	UUCAAGUGUUCCUACUGUC AUGA	4776
AD-1251490.1	A-2337764.1	4245	csasagugUfuCfCfUfacug(Uhd)caugaL96	A-2337771.1	4511	VPusCfsaudGa(C2p)agua dGggdAaCfacuugsgsg	UUCAAGUGUUCCUACUGUC AUGA	4777
AD-1251494.1	A-2337775.1	4246	asasgug(Uhd)UfcCfudA cugucaugaaL96	A-2337776.1	4512	VPuUfcadTg(A2p)cagudA gdGadAcacuusgsg	UCAAGUGUUCCUACUGUCA UGAC	4778
AD-1251493.1	A-2337769.1	4247	asgsugUfuCfCfUfacug(Uhd)caugaL96	A-2337774.1	4513	VPuCfaudGa(C2p)aguagg AfaCfacususg	CAAGUGUUCCUACUGUCAU GA	4779
AD-1251489.1	A-2337769.1	4248	asgsugUfuCfCfUfacug(Uhd)caugaL96	A-2337770.1	4514	VPusCfsaudGa(C2p)agua ggAfaCfacususg	CAAGUGUUCCUACUGUCAU GA	4780
AD-1251495.1	A-2337777.1	4249	asgsugu(Uhd)CfcUfaCf ugucaugacaL96	A-2337778.1	4515	VPudGucdAu(G2p)acagdT adGgdAacacususg	CAAGUGUUCCUACUGUCAU GACC	4781
AD-1251496.1	A-2337779.1	4250	gsusgsu(Chd)CfuaCfUf gucaugaccaL96	A-2337780.1	4516	VPudGgudCa(Tgn)gacagu AfgdGaacacsusu	AAGUGUUCCUACUGUCAUG ACCU	4782
AD-1251497.1	A-2337781.1	4251	usgsuuc(Chd)UfaCfudG Ufcaugaccual96	A-2337782.1	4517	VPudAggdTc(Agn)ugacdA gUfadGgaacascsu	AGUGUUCCUACUGUCAUGA CCUG	4783
AD-1251498.1	A-2337783.1	4252	gsusucc(Uhd)acUfgUfc augaccugaL96	A-2337784.1	4518	VPuCfagdGu(C2p)augadC adGudAggaacsgsc	GUGUUCCUACUGUCAUGAC CUGC	4784
AD-	A-1536877.1	4253	usugsau(Ahd)GfuUfAfC	A-1536878.1	4519	VPusGfscaaAfcUfAfggua	UUUUGAUAGUUACCUAGUU	4785

[1104]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
802552.3			fcuaguuugcaL96			AfcUfaucaasasa	UGCA	
AD-1251267.1	A-2337439.1	4254	ususgauagudTadCcuag(Uhd)uugcaL96	A-2337448.1	4520	VPudGcadAadCuaggdTadAcUfaucaasgsg	UUUUGAUAGUUACCUAGUU UGCA	4786
AD-1251260.1	A-2337439.1	4255	ususgauagudTadCcuag(Uhd)uugcaL96	A-2337438.1	4521	VPusdGscadAadCuaggdTadAcUfaucaasgsg	UUUUGAUAGUUACCUAGUU UGCA	4787
AD-1251256.1	A-2337433.1	4256	ususgauaCfuUfaAfCfcuag(Uhd)uugcaL96	A-1536878.1	4522	VPusGfscaaAfcUfAfgguaAfcUfaucaasasa	UUUUGAUAGUUACCUAGUU UGCA	4788
AD-1251265.1	A-2337436.1	4257	ususgauaguUfAfCfcuag(Uhd)uugcaL96	A-2337447.1	4523	VPudGcadAadCuagguaAfcUfaucaasgsg	UUUUGAUAGUUACCUAGUU UGCA	4789
AD-1251257.1	A-2337434.1	4258	ususgau(Ahd)guUfAfCfcuaguuugcaL96	A-2337435.1	4524	VPusdGscadAadCuagguaAfcUfaucaasgsg	UUUUGAUAGUUACCUAGUU UGCA	4790
AD-1251266.1	A-2337437.1	4259	ususgauaguUfaCfcuag(Uhd)uugcaL96	A-2337448.1	4525	VPudGcadAadCuaggdTadAcUfaucaasgsg	UUUUGAUAGUUACCUAGUU UGCA	4791
AD-1251264.1	A-2337445.1	4260	ususgauaguUfAfCfcuaa(Uhd)uugcaL96	A-2337446.1	4526	VPusdGscadAadTuagguaAfcUfaucaasgsg		
AD-1251259.1	A-2337437.1	4261	ususgauaguUfaCfcuag(Uhd)uugcaL96	A-2337438.1	4527	VPusdGscadAadCuaggdTadAcUfaucaasgsg	UUUUGAUAGUUACCUAGUU UGCA	4793
AD-1251258.1	A-2337436.1	4262	ususgauaguUfAfCfcuag(Uhd)uugcaL96	A-2337435.1	4528	VPusdGscadAadCuagguaAfcUfaucaasgsg	UUUUGAUAGUUACCUAGUU UGCA	4794
AD-1251263.1	A-2337444.1	4263	gsasuagudTadCcuag(Uhd)uugcaL96	A-2337443.1	4529	VPusdGscadAadCuaggdTadAcUfaucgsgg	UUCAUAGUUACCUAGUUUG CA	4795
AD-1251262.1	A-2337442.1	4264	gsasuaguUfaCfcuag(Uhd)uugcaL96	A-2337443.1	4530	VPusdGscadAadCuaggdTadAcUfaucsgsg	UUCAUAGUUACCUAGUUUG CA	4796
AD-1251261.1	A-2337440.1	4265	gsasuaguUfAfCfcuag(Uhd)uugcaL96	A-2337441.1	4531	VPusdGscadAadCuagguaAfcUfaucgsgg	UUCAUAGUUACCUAGUUUG CA	4797

[1105]

[1106] **표 13B. 예시적인 사람 SCN9A 변형되지 않은 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1107] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형되지 않은 서열을 제공한다. 컬럼 5는 컬럼 4의 센스 가닥의 표적 mRNA (NM_001365536.1) 내 위치를 제공한다. 컬럼 6는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 7은 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 8은 화학적 변형을 특정하는 것 없이 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_001365536.1)에서의 위치를 지적한다.

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-1251302.1	A-2337487.1	4798	ACACAAAGGGAAAACAAUCUA	571-591	A-2337488.1	5064	UAGAUUGUUUUCCCUUUGUG UUC	
AD-1251303.1	A-2337489.1	4799	CACAAAGGGAAAACAAUCUUA	572-592	A-2337490.1	5065	UAAGAUUGUUUUCCCUUUGU GUU	
AD-1251304.1	A-2337491.1	4800	ACAAAGGGAAAACAAUCUUCA	573-593	A-2337492.1	5066	UGAAGAUUGUUUUCCCUUUG UGU	571-593
AD-1251305.1	A-2337493.1	4801	CAAAGGGAAAACAAUCUUCCA	574-594	A-2337494.1	5067	UGGAAGAUUGUUUUCCCUUU GUG	572-594
AD-1251306.1	A-2337495.1	4802	AAAGGGAAAACAAUCUUCCGA	575-595	A-2337496.1	5068	UCGGAAGAUUGUUUUCCCUU UGU	573-595
AD-1251307.1	A-2337497.1	4803	AAAGGGAAAACAAUCUUCCGA	575-595	A-2337498.1	5069	UCGGAAGAUUGUUUUCCCUU UGU	573-595
AD-1251315.1	A-2337506.1	4804	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-2337501.1	5070	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU UUG	574-596
AD-1251310.1	A-2337499.1	4805	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-2337501.1	5071	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU UUG	574-596
AD-961179.3	A-1812594.1	4806	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-1812595.1	5072	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU UUG	574-596
AD-1251308.1	A-2337499.1	4807	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-1812595.1	5073	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU UUG	574-596
AD-1251314.1	A-2337506.1	4808	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-2337500.1	5074	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU UUG	574-596
AD-1251309.2	A-2337499.1	4809	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-2337500.1	5075	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU UUG	574-596
AD-1251316.1	A-2337506.1	4810	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-2337507.1	5076	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU UUG	574-596
AD-1251317.1	A-2337506.1	4811	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-2337508.1	5077	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU UUG	574-596
AD-1251311.1	A-2337499.1	4812	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-2337502.1	5078	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU UCC	574-596
AD-1251309.1	A-2337499.1	4813	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-2337500.1	5079	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU UUG	574-596
AD-	A-	4814	ACGGAAAACAAUCUUCCGUUA	577-597	A-	5080	UAACGGAAGAUUGUUUUCCC	575-597

[1108]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
1251318.1	2337609.1				2337510.1		UUU	
AD-1251319.1	A-2337511.1	4815	AGGGAAAACAAUCUUCCGUUA	577-597	A-2337512.1	5081	UAACGGAAGAUUGUUUUCCC UUU	575-597
AD-1251313.1	A-2337503.1	4816	GGGAAAACAAUCUUCCGUA	578-596	A-2337505.1	5082	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU U	576-596
AD-1251312.1	A-2337503.1	4817	GGGAAAACAAUCUUCCGUA	578-596	A-2337504.1	5083	UACGGAAGAUUGUUUUCCCU U	576-596
AD-1251320.1	A-2337513.1	4818	GGGAAAACAAUCUUCCGUUUA	578-598	A-2337514.1	5084	UAAACGGAAGAUUGUUUUCC CUU	576-598
AD-1251321.1	A-2337515.1	4819	GGAAAACAAUCUUCCGUUUCA	579-599	A-2337516.1	5085	UGAAACGGAAGAUUGUUUUC CCU	577-599
AD-1251323.1	A-2337519.1	4820	GAAAACAAUCUUCCGUUUCAA	580-600	A-2337520.1	5086	UUGAAACGGAAGAUUGUUUU CCC	578-600
AD-1251322.1	A-2337517.1	4821	GAAAACAAUCUUCCAUUUCAA	580-600	A-2337518.1	5087	UUGAAATGGAAGAUUGUUUU CCC	578-600
AD-1251325.1	A-2337523.1	4822	AAAACAAUCUUCCGUUUCAAA	581-601	A-2337524.1	5088	UUUGAAACGGAAGAUUGUUU UCC	579-601
AD-1251324.1	A-2337521.1	4823	AAAACAAUCUUCCGUUUCAAA	581-601	A-2337522.1	5089	UUUGAAACGGAAGAUUGUUU UCC	579-601
AD-1251249.1	A-2337423.1	4824	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337424.1	5090	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC AUU	758-780
AD-1251254.1	A-2337423.1	4825	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337431.1	5091	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC ACC	758-780
AD-1251248.1	A-2337423.1	4826	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-1522698.1	5092	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC AUU	758-780
AD-1251284.1	A-2337423.1	4827	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337467.1	5093	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC AUU	758-780
AD-1251253.1	A-2337428.1	4828	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337430.1	5094	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC ACC	758-780
AD-1251286.1	A-2337423.1	4829	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337469.1	5095	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC ACC	758-780
AD-1251282.1	A-2337423.1	4830	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-1875199.1	5096	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC AUU	758-780
AD-1010661.3	A-1851664.1	4831	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	803-823	A-1875199.1	5097	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC AUU	801-823

[1109]

[1110]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 넓위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 넓위
AD-795305.3	A-1522697.1	4832	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-1522698.1	5098	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC AUU	758-780
AD-1251250.1	A-2337423.1	4833	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337425.1	5099	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC ACC	758-780
AD-1251283.1	A-2337423.1	4834	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337466.1	5100	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC AUU	758-780
AD-1251281.1	A-2337428.1	4835	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337466.1	5101	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC AUU	758-780
AD-1251255.1	A-2337428.1	4836	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337432.1	5102	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC ACC	758-780
AD-1251289.1	A-2337428.1	4837	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337473.1	5103	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC AUU	758-780
AD-1251252.1	A-2337428.1	4838	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337429.1	5104	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC AUU	758-780
AD-1251285.1	A-2337428.1	4839	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337468.1	5105	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC ACC	758-780
AD-1251291.1	A-2337428.1	4840	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337475.1	5106	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC ACC	758-780
AD-1251290.1	A-2337423.1	4841	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337474.1	5107	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC AUU	758-780
AD-1251251.1	A-2337426.1	4842	UCGAGUACACUUUUACUGA	762-780	A-2337427.1	5108	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC G	760-780
AD-1251287.1	A-2337470.1	4843	UCGAGUACACUUUUACUGA	762-780	A-2337471.1	5109	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC G	760-780
AD-1251288.1	A-2337426.1	4844	UCGAGUACACUUUUACUGA	762-780	A-2337472.1	5110	UCAGUAAAAGUGUACUCGAC G	760-780
AD-1251326.1	A-2337525.1	4845	GAGGCUCUGUGUAGGAGAAA	819-839	A-2337526.1	5111	UUUCUCCUACACAGAAGCCU CUU	817-839
AD-1251327.1	A-1851778.1	4846	AGGCUUCUGUGUAGGAGAAUA	863-883	A-2337527.1	5112	UAUUCUCCUACACAGAAGCC UCU	861-883
AD-1251328.1	A-2337528.1	4847	GGCUUCUGUGUAGGAGAAUUA	821-841	A-2337529.1	5113	UAAUUCTCCUACACAGAAGC CUC	819-841
AD-1251329.1	A-2337530.1	4848	GCUUCUGUGUAGGAGAAUUCA	822-842	A-2337531.1	5114	UGAATUCUCCUACACAGAAG CCU	820-842
AD-1251330.1	A-2337532.1	4849	CUUCUGUGUAGGAGAAUUCAA	823-843	A-2337533.1	5115	UUGAAUTCUCCTACACAGAA GCC	821-843

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-795366.3	A-1522818.1	4850	UUCUCGUGUAGGAGAAUUCACA	824-844	A-1522819.1	5116	UGUGAAUUCUCCUACACGAGA	822-844
AD-1251331.1	A-1522818.1	4851	UUCUCGUGUAGGAGAAUUCACA	824-844	A-2337534.1	5117	UGUGAAUUCUCCUACACGAGA	822-844
AD-1251334.1	A-2337536.1	4852	UUCUGUGUAGGAGAAUUCACA	824-844	A-2337538.1	5118	UGUGAAUUCUCCUACACGAGA	822-844
AD-1251333.1	A-2337536.1	4853	UUCUGUGUAGGAGAAUUCACA	824-844	A-2337537.1	5119	UGUGAAUUCUCCUACACGAGA	822-844
AD-1251338.1	A-1851786.1	4854	UUCUGUGUAGGAGAAUUCACA	867-887	A-2337542.1	5120	UGUGAAUUCUCCUACACGAGA	865-887
AD-1251337.1	A-1851786.1	4855	UUCUGUGUAGGAGAAUUCACA	867-887	A-2337541.1	5121	UGUGAAUUCUCCUACACGAGA	865-887
AD-1251336.1	A-2337536.1	4856	UUCUGUGUAGGAGAAUUCACA	824-844	A-2337540.1	5122	UGUGAAUUCUCCUACACGAGA	822-844
AD-1251335.1	A-2337536.1	4857	UUCUGUGUAGGAGAAUUCACA	824-844	A-2337539.1	5123	UGUGAAUUCUCCUACACGAGA	822-844
AD-1251339.1	A-2337543.1	4858	UCUGUGUAGGAGAAUUCACUA	825-845	A-2337544.1	5124	UAGUGAAUUCUCCUACACAG	823-845
AD-1251340.1	A-1851790.1	4859	CUGUGUAGGAGAAUUCACUUA	869-889	A-2337545.1	5125	UAAGTGAAUUCTCCUACACA	867-889
AD-1251341.1	A-2337546.1	4860	UGUGUAGGAGAAUUCACUUUA	827-847	A-2337547.1	5126	UAAAGUGAAUUCUCCUACAC	825-847
AD-1251342.1	A-2337548.1	4861	GUGUAGGAGAAUUCACUUUUA	828-848	A-2337549.1	5127	UAAAAGTGAATTCUCCUACA	826-848
AD-1251347.1	A-2337481.1	4862	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337555.1	5128	UGAAAAGUGAATTCTCCUAC	827-849
AD-795371.3	A-1522828.1	4863	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-1522829.1	5129	UGAAAAGUGAAUUCTCCUAC	827-849
AD-1010663.3	A-1851796.1	4864	UGUAGGAGAATTCACUUUUCA	872-892	A-1875201.1	5130	UGAAAAGUGAATTCTCCUAC	870-892
AD-1251301.1	A-2337482.1	4865	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337486.1	5131	UGAAAAGUGAATTCTCCUAC	827-849
AD-1251348.1	A-2337556.1	4866	UGUAGGAGAAUUCAUUUUUCA	829-849	A-2337557.1	5132	UGAAAAAUGAATTCTCCUAC	827-849
AD-1251343.1	A-2337550.1	4867	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-1522829.1	5133	UGAAAAGUGAAUUCTCCUAC	827-849

[1111]

[1112]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-1251346.1	A-2337550.1	4868	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337554.1	5134	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACG	829-849
AD-1251299.1	A-2337476.1	4869	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337486.1	5135	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACACG	827-849
AD-1251345.1	A-2337552.1	4870	UGUAGGAGAAUUCAUUUUUCA	829-849	A-2337553.1	5136	UGAAAAAUGAAUUCUCCUACACG	827-849
AD-1251349.1	A-2337481.1	4871	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337558.1	5137	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACACG	827-849
AD-1251292.1	A-2337476.1	4872	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337477.1	5138	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACACG	827-849
AD-1251293.1	A-2337476.1	4873	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337478.1	5139	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACACG	827-849
AD-1251294.1	A-2337479.1	4874	UGUAGGAGAAUUCAUUUUUCA	829-849	A-2337480.1	5140	UGAAAAAUGAAUUCUCCUACACG	827-849
AD-1251344.1	A-2337550.1	4875	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337551.1	5141	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACACG	827-849
AD-1251300.1	A-2337481.1	4876	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337486.1	5142	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACACG	827-849
AD-1251295.1	A-2337481.1	4877	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337478.1	5143	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACACG	827-849
AD-1251296.1	A-2337482.1	4878	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337478.1	5144	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACACG	827-849
AD-1251350.1	A-2337559.1	4879	GUAGGAGAAUUCACUUUUCUA	830-850	A-2337560.1	5145	UAGAAAAGUGAAUUCUCCUACGC	828-850
AD-1251351.1	A-2337561.1	4880	GUAGGAGAAUUCACUUUUCUA	830-850	A-2337562.1	5146	UAGAAAAGUGAAUUCUCCUACGC	828-850
AD-1251353.1	A-2337565.1	4881	UAGGAGAAUUCACUUUUCUUA	831-851	A-2337566.1	5147	UAAGAAAAGUGAAUUCUCCUACG	829-851
AD-1251352.1	A-2337563.1	4882	UAGGAGAAUUCACUUUUCUUA	831-851	A-2337564.1	5148	UAAGAAAAGUGAAUUCUCCUACG	829-851
AD-1251298.1	A-2337485.1	4883	UAGGAGAAUUCACUUUUCA	831-849	A-2337484.1	5149	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACG	829-849
AD-1251297.1	A-2337483.1	4884	UAGGAGAAUUCACUUUUCA	831-849	A-2337484.1	5150	UGAAAAGUGAAUUCUCCUACG	829-849
AD-1251354.1	A-2337567.1	4885	AGGAGAAUUCACUUUUCUUCA	832-852	A-2337568.1	5151	UGAAGAAAAGUGAAUUCUCCUGC	830-852

[1113]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-1251355.1	A-2337569.1	4886	GGAGAAUUCACUUUUCUUCGA	833-853	A-2337570.1	5152	UCGAAGAAAAGUGAAUUCUC CUG	831-853
AD-1251356.1	A-2337571.1	4887	GGAGAAUUCACUUUUCUUCGA	833-853	A-2337572.1	5153	UCGAAGAAAAGUGAAUUCUC CUG	831-853
AD-1251357.1	A-2337573.1	4888	GAGAAUUCACUUUUCUUCGUA	834-854	A-2337574.1	5154	UACGAAGAAAAGUGAAUUCU CCU	832-854
AD-1251358.1	A-2337575.1	4889	CCUGAAGCAUAAAUGUUUUCA	1108-1128	A-2337576.1	5155	UGAAAACAUUUAUGCUUCAG GUU	1106-1128
AD-1251359.1	A-2337577.1	4890	CUGAAGCAUAAAUGUUUUCGA	1109-1129	A-2337578.1	5156	UCGAAAACAUUUAUGCUUCA GGU	1107-1129
AD-1251360.1	A-2337579.1	4891	CUGAAGCATAAAUGUUUUCGA	1109-1129	A-2337580.1	5157	UCGAAAACAUUUAUGCUUCA GGU	1107-1129
AD-1251361.1	A-1852317.1	4892	UGAAGCAUAAAUGUUUUCGAA	1153-1173	A-2337581.1	5158	UUCGAAAACAUUUAUGCUUC AGG	1151-1173
AD-1251363.1	A-2337584.1	4893	GAAGCAUAAAUGUUUUCGAAA	1111-1131	A-2337585.1	5159	UUUCGAAAACAUUUAUGCUU CAG	1109-1131
AD-1251362.1	A-2337582.1	4894	GAAGCAUAAAUGUUUUCGAAA	1111-1131	A-2337583.1	5160	UUUCGAAAACAUUUAUGCUU CAG	1109-1131
AD-1251364.1	A-1812604.1	4895	AAGCAUAAAUGUUUUCGAAAA	1112-1132	A-2337586.1	5161	UUUUCGAAAACAUUUAUGCU UCG	1110-1132
AD-1251372.1	A-2337591.1	4896	AGCAUAAAUGUUUUCGAAAUA	1113-1133	A-2337598.1	5162	UAUUUCGAAAACAUUUAUGC UUC	1111-1133
AD-1251366.1	A-2337589.1	4897	AGCAUAAAUGUUUUCGAAAUA	1113-1133	A-1523300.1	5163	UAUUUCGAAAACAUUUAUGC UUC	1111-1133
AD-1251367.1	A-2337589.1	4898	AGCAUAAAUGUUUUCGAAAUA	1113-1133	A-2337590.1	5164	UAUUUCGAAAACAUUUAUGC UUC	1111-1133
AD-796634.4	A-1523299.1	4899	AGCAUAAAUGUUUUCGAAAUA	1113-1133	A-1523300.1	5165	UAUUUCGAAAACAUUUAUGC UUC	1111-1133
AD-1251369.1	A-2337593.1	4900	AGCAUAAAUGUUUUGAAAUA	1113-1133	A-2337594.1	5166	UAUUUCAAAAACAUUUAUGC UUC	1111-1133
AD-1251368.1	A-2337591.1	4901	AGCAUAAAUGUUUUCGAAAUA	1113-1133	A-2337592.1	5167	UAUUUCGAAAACAUUUAUGC UUC	1111-1133
AD-1251373.1	A-2337591.1	4902	AGCAUAAAUGUUUUCGAAAUA	1113-1133	A-2337599.1	5168	UAUUUCGAAAACAUUUAUGC UCC	1111-1133
AD-1251365.1	A-2337587.1	4903	AGCAUAAAUGUUUUCGAAAUA	1113-1133	A-2337588.1	5169	UAUUUCGAAAACAUUUAUGC UUC	1111-1133

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-1251370.1	A-2337591.1	4904	AGCAUAAAUGUUUUCGAAAUA	1113-1133	A-2337595.1	5170	UAUUUUCGAAAACAUUUAUGC UCC	1111-1133
AD-1251374.1	A-2337600.1	4905	GCAUAAAUGUUUUCGAAAUUA	1114-1134	A-2337601.1	5171	UAAUUUCGAAAACAUUUAUG CUU	1112-1134
AD-1251375.1	A-2337602.1	4906	CAUAAAUGUUUUCGAAAUUCA	1115-1135	A-2337603.1	5172	UGAAUUUCGAAAACAUUUAU GCU	1113-1135
AD-1251371.1	A-2337596.1	4907	CAUAAAUGUUUUCGAAAUA	1115-1133	A-2337597.1	5173	UAUUUCGAAAACAUUUAUGC U	1113-1133
AD-1251376.1	A-2337604.1	4908	AUAAAUGUUUUCGAAAUUCAA	1116-1136	A-2337605.1	5174	UUGAAUUUCGAAAACAUUUA UGC	1114-1136
AD-1251377.1	A-2337604.1	4909	AUAAAUGUUUUCGAAAUUCAA	1116-1136	A-2337606.1	5175	UUGAAUUUCGAAAACAUUUA UGU	1114-1136
AD-1251378.1	A-2337607.1	4910	UAAAUGUUUUCGAAAUUCACA	1117-1137	A-2337608.1	5176	UGUGAAUUUCGAAAACAUUU AUG	1115-1137
AD-1251379.1	A-2337609.1	4911	AAAUGUUUUCGAAAUUCACUA	1118-1138	A-2337610.1	5177	UAGUGAAUUUCGAAAACAUU UGU	1116-1138
AD-1251380.1	A-2337611.1	4912	UACAUGAUCUUCUUUGUCGUA	1430-1450	A-2337612.1	5178	UACGACAAAGAAGAUCAUGU AGG	1428-1450
AD-1251381.1	A-2337613.1	4913	UACAUGAUCUUCUUUGUCGUA	1430-1450	A-2337614.1	5179	UACGACAAAGAAGAUCAUGU ACC	1428-1450
AD-1251382.1	A-2337615.1	4914	ACAUGAUCUUCUUUGUCGUAA	1431-1451	A-2337616.1	5180	UUACGACAAAGAAGAUCAUG UGG	1429-1451
AD-1251384.1	A-1523843.1	4915	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-2337457.1	5181	UCUACGACAAAGAAGAUCAU GUG	1430-1452
AD-1251274.2	A-2337449.1	4916	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-2337457.1	5182	UCUACGACAAAGAAGAUCAU GUG	1430-1452
AD-961188.3	A-1812612.1	4917	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-1812613.1	5183	UCUACGACAAAGAAGAUCAU GUA	1430-1452
AD-1251383.1	A-1523843.1	4918	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-2337617.1	5184	UCUACGACAAAGAAGAUCAU GUG	1430-1452
AD-1251269.1	A-2337449.1	4919	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-2337451.1	5185	UCUACGACAAAGAAGAUCAU GUG	1430-1452
AD-1251270.1	A-2337449.1	4920	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-2337452.1	5186	UCUACGACAAAGAAGAUCAU GCC	1430-1452
AD-1251268.1	A-2337449.1	4921	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-2337450.1	5187	UCUACGACAAAGAAGAUCAU GUG	1430-1452

[1114]

[1115]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5'-3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5'-3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-1251274.1	A-2337449.1	4922	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-2337457.1	5188	UCUACGACAAAGAAGAUCAUG	1430-1452
AD-1251271.1	A-2337449.1	4923	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-2337453.1	5189	UCUACGACAAAGAAGAUCAUG	1430-1452
AD-1251275.2	A-2337449.1	4924	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-2337458.1	5190	UCUACGACAAAGAAGAUCAUG	1430-1452
AD-1251275.1	A-2337449.1	4925	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-2337458.1	5191	UCUACGACAAAGAAGAUCAUG	1430-1452
AD-1251385.1	A-1523845.1	4926	AUGAUCUUCUUUGUCGUAGUA	1433-1453	A-2337618.1	5192	UACUACGACAAAGAAGAUCA	1431-1453
AD-1251272.1	A-2337454.1	4927	UGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1434-1452	A-2337455.1	5193	UCUACGACAAAGAAGAUCAU	1432-1452
AD-1251386.1	A-1523847.1	4928	UGAUCUUCUUUGUCGUAGUGA	1434-1454	A-2337619.1	5194	UCACUACGACAAAGAAGAUC	1432-1454
AD-1251273.1	A-2337454.1	4929	UGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1434-1452	A-2337456.1	5195	UCUACGACAAAGAAGAUCAU	1432-1452
AD-1251390.1	A-2337622.1	4930	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337624.1	5196	UUCACUACGACAAAGAAGAU	1433-1455
AD-1251398.1	A-2337622.1	4931	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337630.1	5197	UUCACUACGACAAAGAAGAU	1433-1455
AD-1251396.1	A-2337629.1	4932	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337621.1	5198	UUCACUACGACAAAGAAGAU	1433-1455
AD-1251399.1	A-2337628.1	4933	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337630.1	5199	UUCACUACGACAAAGAAGAU	1433-1455
AD-795913.3	A-1523849.1	4934	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-1523850.1	5200	UUCACUACGACAAAGAAGAU	1433-1455
AD-1251400.1	A-2337629.1	4935	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337631.1	5201	UUCACUACGACAAAGAAGAU	1433-1455
AD-1251388.1	A-1523849.1	4936	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337621.1	5202	UUCACUACGACAAAGAAGAU	1433-1455
AD-1251397.1	A-1812618.1	4937	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337624.1	5203	UUCACUACGACAAAGAAGAU	1433-1455
AD-1251395.1	A-2337628.1	4938	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337624.1	5204	UUCACUACGACAAAGAAGAU	1433-1455
AD-1251387.1	A-1523849.1	4939	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337620.1	5205	UUCACUACGACAAAGAAGAU	1433-1455

[1116]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 엑서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 엑서 mRNA 표적 범위
AD-1251389.1	A-2337622.1	4940	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337623.1	5206	UUCACUACGACAAAGAAGAAU CGU	1433-1455
AD-1251393.1	A-2337628.1	4941	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337623.1	5207	UUCACUACGACAAAGAAGAGAU CGU	1433-1455
AD-1251394.1	A-2337629.1	4942	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337620.1	5208	UUCACUACGACAAAGAAGAAU CGU	1433-1455
AD-1251401.1	A-2337632.1	4943	AUCUUCUUUGUCGUAGUGAUA	1436-1456	A-2337633.1	5209	UAUCACUACGACAAAGAAGGA UCG	1434-1456
AD-1251391.1	A-2337625.1	4944	UCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1437-1455	A-2337626.1	5210	UUCACUACGACAAAGAAGAAU C	1435-1455
AD-1251392.1	A-2337625.1	4945	UCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1437-1455	A-2337627.1	5211	UUCACUACGACAAAGAAGAU C	1435-1455
AD-1251402.1	A-2337634.1	4946	UCUUCUUUGUCGUAGUGAUUA	1437-1457	A-2337635.1	5212	UAAUCACUACGACAAAGAAG AUC	1435-1457
AD-1251403.1	A-2337636.1	4947	CUUCUUUGUCGUAGUGAUUUA	1438-1458	A-2337637.1	5213	UAAATCACUACGACAAAGAA GGU	1436-1458
AD-1251404.1	A-2337638.1	4948	UUCUUUGUCGUAGUGAUUUUA	1439-1459	A-2337639.1	5214	UAAAAUCACUACGACAAAGA AGG	1437-1459
AD-1251405.1	A-2337640.1	4949	UCUUUGUCGUAGUGAUUUUCA	1440-1460	A-2337641.1	5215	UGAAAATCACUACGACAAAG AGG	1438-1460
AD-1251406.1	A-2337642.1	4950	AUCCUUUUGUAGAUCUUGCAA	2526-2546	A-2337643.1	5216	UUGCAAGAUCUACAAAAGGA UCC	2524-2546
AD-1251407.1	A-2337644.1	4951	UCCUUUUGUAGAUCUUGCAAA	2527-2547	A-2337645.1	5217	UUUGCAAGAUCTACAAAAGG AUC	2525-2547
AD-1251408.1	A-1854629.1	4952	CCUUUUGUAGAUCUUGCAAUA	2538-2558	A-2337646.1	5218	UAUUGCAAGAUCUACAAAAG GGU	2536-2558
AD-1251409.1	A-2337647.1	4953	CUUUUGUAGAUCUUGCAAUUA	2529-2549	A-2337648.1	5219	UAAUUGCAAGAUCUACAAAA GGG	2527-2549
AD-1251411.1	A-2337650.1	4954	UUUUGUAGAUCUUGCAAUUAA	2530-2550	A-2337651.1	5220	UUAATUGCAAGAUCUACAAA GCC	
AD-1251410.1	A-1525635.1	4955	UUUUGUAGAUCUUGCAAUUAA	2530-2550	A-2337649.1	5221	UUAATUGCAAGAUCUACAAA AGG	2528-2550
AD-1251412.1	A-2337652.1	4956	UUUGUAGAUCUUGCAAUUACA	2531-2551	A-2337653.1	5222	UGUAAUUGCAAGAUCUACAA AGG	2529-2551
AD-796825.3	A-1525636.1	4957	UUUGUAGAUCUUGCAAUUACA	2531-2551	A-1257916.1	5223	UGUAAUUGCAAGAUCUACAA AAG	2529-2551

[1117]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-1251413.1	A-2337652.1	4958	UUUGUAGAUCUUGCAAUUACA	2531-2551	A-2337654.1	5224	UGUAAUUGCAAGAUCUACAA AGG	2529-2551
AD-1251414.1	A-2337652.1	4959	UUUGUAGAUCUUGCAAUUACA	2531-2551	A-2337655.1	5225	UGUAAUUGCAAGAUCUACAA AGG	2529-2551
AD-1251415.1	A-2337652.1	4960	UUUGUAGAUCUUGCAAUUACA	2531-2551	A-2337656.1	5226	UGUAAUUGCAAGAUCUACAA AGG	2529-2551
AD-1251416.1	A-2337652.1	4961	UUUGUAGAUCUUGCAAUUACA	2531-2551	A-2337657.1	5227	UGUAAUUGCAAGAUCUACAA AGG	2529-2551
AD-1251417.1	A-2337658.1	4962	UUGUAGAUCUUGCAAUUACCA	2532-2552	A-2337659.1	5228	UGGUAAUUGCAAGAUCUACA AGG	2530-2552
AD-1251418.1	A-2337660.1	4963	UGUAGAUCUUGCAAUUACCAA	2533-2553	A-2337661.1	5229	UUGGUAAUUGCAAGAUCUAC AGG	2531-2553
AD-1251419.1	A-2337662.1	4964	GUAGAUCUUGCAAUUACCAUA	2534-2554	A-2337663.1	5230	UAUGGUAAUUGCAAGAUCUA CGG	2532-2554
AD-1251420.1	A-2337664.1	4965	UAGAUCUUGCAAUUACCAUUA	2535-2555	A-2337665.1	5231	UAAUGGUAAUUGCAAGAUCU ACG	2533-2555
AD-1251421.1	A-1525641.1	4966	AGAUCUUGCAAUUACCAUUUA	2536-2556	A-2337666.1	5232	UAAATGGUAAUUGCAAGAUC UGC	2534-2556
AD-1251422.1	A-2337667.1	4967	AGAUCUUGCAAUUACCAUUUA	2536-2556	A-2337668.1	5233	UAAATGGUAAUUGCAAGAUC UGC	2534-2556
AD-1251423.1	A-1856083.1	4968	UAAAUUAUGUGAAACAAACCA	3304-3324	A-2337669.1	5234	UGGUUUGUUUUCACAUAAUUU AUU	3302-3324
AD-1251425.1	A-1856087.1	4969	AAUUAUGUGAAACAAACCUUA	3306-3326	A-2337672.1	5235	UAAGGUUUGUUUCACAUAAU UUG	3304-3326
AD-1251427.1	A-2337675.1	4970	AUUAUGUGAAACAAACCUUAA	3297-3317	A-2337676.1	5236	UUAAGGUUUGUUUCACAUAA UUU	3295-3317
AD-1251426.1	A-2337673.1	4971	AUUAUGUGAAACAAACCUUAA	3297-3317	A-2337674.1	5237	UUAAGGUUUGUUUCACAUAA UUU	3295-3317
AD-1251428.1	A-2337677.1	4972	UUAUGUGAAACAAACCUUACA	3298-3318	A-2337678.1	5238	UGUAAGGUUUGUUUCACAUA AUU	3296-3318
AD-797564.4	A-1527042.1	4973	UAUGUGAAACAAACCUUACGA	3299-3319	A-1527043.1	5239	UCGUAAGGUUUGUUUCACAU AAU	3297-3319
AD-1251434.1	A-2337679.1	4974	UAUGUGAAACAAACCUUACGA	3299-3319	A-2337687.1	5240	UCGUAAGGUUUGUUUCACAU AGU	3297-3319
AD-1251431.1	A-2337681.1	4975	UAUGUGAAACAAACUUUACGA	3299-3319	A-2337682.1	5241	UCGUAAAGUUUGUUUCACAU AGU	3297-3319

[1118]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 엑서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 엑서 mRNA 표적 범위
AD-1251433.1	A-2337685.1	4976	UAUGUGAAACAAACCUUACGA	3299-3319	A-2337686.1	5242	UCGUAAGGUUUGUUUCACAU AGU	3297-3319
AD-1251430.1	A-2337679.1	4977	UAUGUGAAACAAACCUUACGA	3299-3319	A-2337680.1	5243	UCGUAAGGUUUGUUUCACAU AGU	3297-3319
AD-1251429.1	A-2337679.1	4978	UAUGUGAAACAAACCUUACGA	3299-3319	A-1527043.1	5244	UCGUAAGGUUUGUUUCACAU AAU	3297-3319
AD-1251435.1	A-2337685.1	4979	UAUGUGAAACAAACCUUACGA	3299-3319	A-2337688.1	5245	UCGUAAGGUUUGUUUCACAU AGU	3297-3319
AD-1251438.1	A-2337689.1	4980	AUGUGAAACAAACCUUACGUA	3300-3320	A-2337691.1	5246	UACGUAAGGUUUGUUUCACA UGG	3298-3320
AD-1251436.1	A-2337689.1	4981	AUGUGAAACAAACCUUACGUA	3300-3320	A-1527045.1	5247	UACGUAAGGUUUGUUUCACA UAA	3298-3320
AD-1251437.1	A-2337689.1	4982	AUGUGAAACAAACCUUACGUA	3300-3320	A-2337690.1	5248	UACGUAAGGUUUGUUUCACA UGG	3298-3320
AD-797665.4	A-1527044.1	4983	AUGUGAAACAAACCUUACGUA	3300-3320	A-1527045.1	5249	UACGUAAGGUUUGUUUCACA UAA	3298-3320
AD-1251443.1	A-2337689.1	4984	AUGUGAAACAAACCUUACGUA	3300-3320	A-2337698.1	5250	UACGUAAGGUUUGUUUCACA UGG	3298-3320
AD-1251444.1	A-2337695.1	4985	AUGUGAAACAAACCUUACGUA	3300-3320	A-2337699.1	5251	UACGUAAGGUUUGUUUCACA UGG	3298-3320
AD-1251442.1	A-2337695.1	4986	AUGUGAAACAAACCUUACGUA	3300-3320	A-2337697.1	5252	UACGUAAGGUUUGUUUCACA UGG	3298-3320
AD-1251441.1	A-2337695.1	4987	AUGUGAAACAAACCUUACGUA	3300-3320	A-2337696.1	5253	UACGUAAGGUUUGUUUCACA UGG	3298-3320
AD-1251445.1	A-2337700.1	4988	UGUGAAACAAACCUUACGUGA	3301-3321	A-2337701.1	5254	UCACGUAAGGUUUGUUUCAC AUG	3299-3321
AD-1251439.1	A-2337692.1	4989	GUGAAACAAACCUUACGUA	3302-3320	A-2337693.1	5255	UACGUAAGGUUUGUUUCACG U	3300-3320
AD-1251447.1	A-2337704.1	4990	GUGAAACAAACCUUACGUGAA	3302-3322	A-2337705.1	5256	UUCACGUAAGGUUUGUUUCA CGU	3300-3322
AD-1251446.1	A-2337702.1	4991	GUGAAACAAACCUUACGUGAA	3302-3322	A-2337703.1	5257	UUCACGUAAGGUUUGUUUCA CGU	3300-3322
AD-1251448.1	A-2337706.1	4992	UGAAACAAACCUUACGUGAAA	3303-3323	A-2337707.1	5258	UUUCACGUAAGGUUUGUUUC ACA	3301-3323
AD-1251450.1	A-2337710.1	4993	GAAACAAACCUUACGUGAAUA	3304-3324	A-2337711.1	5259	UAUUCACGUAAGGUUUGUUU CAC	3302-3324

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-1251449.1	A-2337708.1	4994	GAAACAAACCUUACGUGAAUA	3304-3324	A-2337709.1	5260	UAUUCACGUAAGGUUUGCUUU CAC	3302-3324
AD-1251451.1	A-2337712.1	4995	AAACAAACCUUACGUGAAUUA	3305-3325	A-2337713.1	5261	UAAUUCACGUAAGGUUUGUU UCG	
AD-1251453.1	A-2337716.1	4996	UGUGAUAUAUUUUACAACAUA	8017-8037	A-2337717.1	5262	UAUGUUGUAAAAUAUAUCAC ACU	8015-8037
AD-1251452.1	A-2337714.1	4997	UGUGAUAUAUUUUACAACAUA	8017-8037	A-2337715.1	5263	UAUGUUGUAAAAUAUAUCAC ACU	8015-8037
AD-1251454.1	A-2337718.1	4998	GUGAUAUAUUUUACAACAUCA	8018-8038	A-2337719.1	5264	UGAUGUUGUAAAAUAUAUCA CGG	8016-8038
AD-1251455.1	A-2337720.1	4999	UGAUAUAUUUUACAACAUCCA	8019-8039	A-2337721.1	5265	UGGATGUUGUAAAAUAUAUC ACG	8017-8039
AD-1251456.1	A-2337722.1	5000	GAUAUAUUUUACAACAUCCGA	8020-8040	A-2337723.1	5266	UCGGAUGUUGUAAAAUAUAU CGC	8018-8040
AD-1251457.1	A-2337724.1	5001	GAUAUAUUUUACAACAUCCGA	8020-8040	A-2337725.1	5267	UCGGAUGUUGUAAAAUAUAU CGC	8018-8040
AD-1251459.1	A-2337727.1	5002	AUAUAUUUUACAACAUCCGUA	8021-8041	A-2337728.1	5268	UACGGATGUUGTAAAAUAUA UCG	8019-8041
AD-1251458.1	A-1535069.1	5003	AUAUAUUUUACAACAUCCGUA	8021-8041	A-2337726.1	5269	UACGGATGUUGUAAAAUAUA UCG	8019-8041
AD-1251462.1	A-1535071.1	5004	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8022-8042	A-2337731.1	5270	UAACGGAUGUUGUAAAAUAU ACC	8020-8042
AD-1251461.1	A-1535071.1	5005	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8022-8042	A-2337730.1	5271	UAACGGAUGUUGUAAAAUAU AUC	8020-8042
AD-1251468.1	A-1535071.1	5006	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8022-8042	A-2337738.1	5272	UAACGGAUGUUGUAAAAUAU ACC	8020-8042
AD-1251463.1	A-1535071.1	5007	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8022-8042	A-2337732.1	5273	UAACGGAUGUUGUAAAAUAU ACC	8020-8042
AD-1251460.1	A-1535071.1	5008	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8022-8042	A-2337729.1	5274	UAACGGAUGUUGUAAAAUAU AUC	8020-8042
AD-1251469.1	A-1864159.1	5009	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8032-8052	A-2337739.1	5275	UAACGGAUGUUGUAAAAUAU AUC	8030-8052
AD-801647.3	A-1535071.1	5010	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8022-8042	A-1535072.1	5276	UAACGGAUGUUGUAAAAUAU AUC	8020-8042
AD-1251467.1	A-1864159.1	5011	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8032-8052	A-2337737.1	5277	UAACGGAUGUUGUAAAAUAU AUC	8030-8052

[1119]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-1251466.1	A-2337736.1	5012	UAUAUUUUACAACAUCCGUUA	8022-8042	A-2337737.1	5278	UAACGGAUGUUGUAAAAUAU	8020-8042
AD-1251470.1	A-1535073.1	5013	AUAUUUUACAACAUCCGUUAA	8023-8043	A-2337740.1	5279	UUAACGGAUGUUGUAAAAUA	8021-8043
AD-1251471.1	A-2337741.1	5014	AUAUUUUACAACAUCCGUUAA	8023-8043	A-2337742.1	5280	UUAACGGAUGUUGUAAAAUA	8021-8043
AD-1251465.1	A-2337733.1	5015	UAUUUUACAACAUCCGUUA	8024-8042	A-2337735.1	5281	UAACGGAUGUUGUAAAAUAU G	8022-8042
AD-1251472.1	A-2337743.1	5016	UAUUUUACAACAUCCGUUAUA	8024-8044	A-2337744.1	5282	UAUAACGGAUGUUGUAAAAU	8022-8044
AD-1251464.1	A-2337733.1	5017	UAUUUUACAACAUCCGUUA	8024-8042	A-2337734.1	5283	UAACGGAUGUUGUAAAAUAU G	8022-8042
AD-1251473.1	A-2337745.1	5018	AUUUUACAACAUCCGUUAUUA	8025-8045	A-2337746.1	5284	UAAUAACGGAUGUUGUAAAA UGU	8023-8045
AD-1251474.1	A-2337747.1	5019	AUUUUACAACAUCCGUUAUUA	8025-8045	A-2337748.1	5285	UAAUAACGGAUGUUGUAAAA UGU	8023-8045
AD-1251475.1	A-2337749.1	5020	UUUUACAACAUCCGUUAUUAA	8026-8046	A-2337750.1	5286	UUAATAACGGAUGUUGUAAA AUG	8024-8046
AD-1251476.1	A-2337751.1	5021	UUUACAACAUCCGUUAUUACA	8027-8047	A-2337752.1	5287	UGUAAUAACGGAUGUUGUAA ACU	8025-8047
AD-1251279.1	A-2337459.1	5022	CAACACAAUUUCUUCUUAGCA	8498-8518	A-2337464.1	5288	UGCUAAGAAGAAAUUGUGUU GUU	8496-8518
AD-1251276.1	A-2337459.1	5023	CAACACAAUUUCUUCUUAGCA	8498-8518	A-2337460.1	5289	UGCUAAGAAGAAAUUGUGUU GUU	8496-8518
AD-1251280.1	A-2337459.1	5024	CAACACAAUUUCUUCUUAGCA	8498-8518	A-2337465.1	5290	UGCUAAGAAGAAAUUGUGUU GCC	8496-8518
AD-1251277.1	A-2337459.1	5025	CAACACAAUUUCUUCUUAGCA	8498-8518	A-2337461.1	5291	UGCUAAGAAGAAAUUGUGUU GCC	8496-8518
AD-961334.3	A-1812904.1	5026	CAACACAATUTCUUCUUAGCA	8498-8518	A-1812905.1	5292	UGCUAAGAAGAAATTGUGUU GUU	8496-8518
AD-1251278.1	A-2337462.1	5027	ACACAAUUUCUUCUUAGCA	8500-8518	A-2337463.1	5293	UGCUAAGAAGAAAUUGUGUU G	8498-8518
AD-1251477.1	A-1865763.1	5028	GGCUUCAAGUGUUCCUACUGA	9109-9129	A-2337753.1	5294	UCAGTAGGAACACUUGAAGC CGG	9107-9129
AD-1251478.1	A-2337754.1	5029	GCUUCAAGUGUUCCUACUGUA	9100-9120	A-2337755.1	5295	UACAGUAGGAACACUUGAAG CCG	9098-9120

[1120]

[1121]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-1251479.1	A-2337756.1	5030	CUUCAAGUGUUCCUACUGUCA	9101-9121	A-2337757.1	5296	UGACAGUAGGAACACUUGAAG GCC	9099-9121
AD-1251481.1	A-2337758.1	5031	UUCAAGUGUUCCUACUGUCAA	9102-9122	A-2337760.1	5297	UUGACAGUAGGAACACUUGA AGC	9100-9122
AD-1251480.1	A-2337758.1	5032	UUCAAGUGUUCCUACUGUCAA	9102-9122	A-2337759.1	5298	UUGACAGUAGGAACACUUGA AGC	9100-9122
AD-1251482.1	A-2337761.1	5033	UCAAGUGUUCCUACUGUCAUA	9103-9123	A-2337762.1	5299	UAUGACAGUAGGAACACUUG AGG	9101-9123
AD-1251483.1	A-2337761.1	5034	UCAAGUGUUCCUACUGUCAUA	9103-9123	A-2337763.1	5300	UAUGACAGUAGGAACACUUG AGG	9101-9123
AD-1251492.1	A-2337764.1	5035	CAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	9104-9124	A-2337773.1	5301	UCAUGACAGUAGGAACACUU GCC	9102-9124
AD-1251485.1	A-2337764.1	5036	CAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	9104-9124	A-2337766.1	5302	UCAUGACAGUAGGAACACUU GGG	9102-9124
AD-802471.4	A-1536717.1	5037	CAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	9104-9124	A-1536718.1	5303	UCAUGACAGUAGGAACACUU GAA	9102-9124
AD-1251486.1	A-2337764.1	5038	CAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	9104-9124	A-1536718.1	5304	UCAUGACAGUAGGAACACUU GAA	9102-9124
AD-1251484.1	A-2337764.1	5039	CAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	9104-9124	A-2337765.1	5305	UCAUGACAGUAGGAACACUU GGG	9102-9124
AD-1251491.1	A-2337764.1	5040	CAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	9104-9124	A-2337772.1	5306	UCAUGACAGUAGGAACACUU GGG	9102-9124
AD-1251487.1	A-2337764.1	5041	CAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	9104-9124	A-2337767.1	5307	UCAUGACAGUAGGAACACUU GGG	9102-9124
AD-1251488.1	A-2337764.1	5042	CAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	9104-9124	A-2337768.1	5308	UCAUGACAGUAGGAACACUU GCC	9102-9124
AD-1251490.1	A-2337764.1	5043	CAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	9104-9124	A-2337771.1	5309	UCAUGACAGUAGGAACACUU GGG	9102-9124
AD-1251494.1	A-2337775.1	5044	AAGUGUUCCUACUGUCAUGAA	9105-9125	A-2337776.1	5310	UUCAUGACAGUAGGAACACU UGG	9103-9125
AD-1251493.1	A-2337769.1	5045	AGUGUUCCUACUGUCAUGA	9106-9124	A-2337774.1	5311	UCAUGACAGUAGGAACACUU G	9104-9124
AD-1251489.1	A-2337769.1	5046	AGUGUUCCUACUGUCAUGA	9106-9124	A-2337770.1	5312	UCAUGACAGUAGGAACACUU G	9104-9124
AD-1251495.1	A-2337777.1	5047	AGUGUUCCUACUGUCAUGACA	9106-9126	A-2337778.1	5313	UGUCAUGACAGUAGGAACAC UUG	9104-9126

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5'-3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5'-3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-1251496.1	A-2337779.1	5048	GUGUUCCUACUGUCAUGACCA	9107-9127	A-2337780.1	5314	UGGUCAUGACAGUAGGAACA CUU	9105-9127
AD-1251497.1	A-2337781.1	5049	UGUUCCUACUGUCAUGACCUA	9108-9128	A-2337782.1	5315	UAGGUCAUGACAGUAGGAAC ACU	9106-9128
AD-1251498.1	A-2337783.1	5050	GUUCCUACUGUCAUGACCUGA	9109-9129	A-2337784.1	5316	UCAGGUCAUGACAGUAGGAA CGC	9107-9129
AD-802552.3	A-1536877.1	5051	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9225-9245	A-1536878.1	5317	UGCAAACUAGGUAACUAUCA AAA	9223-9245
AD-1251267.1	A-2337439.1	5052	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9225-9245	A-2337448.1	5318	UGCAAACUAGGUAACUAUCA AGG	9223-9245
AD-1251260.1	A-2337439.1	5053	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9225-9245	A-2337438.1	5319	UGCAAACUAGGUAACUAUCA AGG	9223-9245
AD-1251256.1	A-2337433.1	5054	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9225-9245	A-1536878.1	5320	UGCAAACUAGGUAACUAUCA AAA	9223-9245
AD-1251265.1	A-2337436.1	5055	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9225-9245	A-2337447.1	5321	UGCAAACUAGGUAACUAUCA AGG	9223-9245
AD-1251257.1	A-2337434.1	5056	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9225-9245	A-2337435.1	5322	UGCAAACUAGGUAACUAUCA AGG	9223-9245
AD-1251266.1	A-2337437.1	5057	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9225-9245	A-2337448.1	5323	UGCAAACUAGGTAACUAUCA AGG	9223-9245
AD-1251264.1	A-2337445.1	5058	UUGAUAGUUACCUAAUUUGCA	9225-9245	A-2337446.1	5324	UGCAAATUAGGUAACUAUCA AGG	
AD-1251259.1	A-2337437.1	5059	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9225-9245	A-2337438.1	5325	UGCAAACUAGGTAACUAUCA ACG	9223-9245
AD-1251258.1	A-2337436.1	5060	UUGAUAGUUACCUAGUUUGCA	9225-9245	A-2337435.1	5326	UGCAAACUAGGUAACUAUCA AGG	9223-9245
AD-1251263.1	A-2337444.1	5061	GAUAGUUACCUAGUUUGCA	9227-9245	A-2337443.1	5327	UGCAAACUAGGTAACUAUCG G	9225-9245
AD-1251262.1	A-2337442.1	5062	GAUAGUUACCUAGUUUGCA	9227-9245	A-2337443.1	5328	UGCAAACUAGGTAACUAUCG G	9225-9245
AD-1251261.1	A-2337440.1	5063	GAUAGUUACCUAGUUUGCA	9227-9245	A-2337441.1	5329	UGCAAACUAGGUAACUAUCG G	9225-9245

[1122]

[1123] **표 14A. 예시적인 사람 SCN9A siRNA 변형된 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1124] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열의 명칭을 나타낸다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형된 서열을 제공한다. 컬럼 5는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 6은 컬럼 7의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 7은 본원에 기재된 듀플렉스, 예를 들어, 표의 동일한 열에서의 센스 서열을 포함하는 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 변형된 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 8는 컬럼 7의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_001365536.1)에서의 위치를 지적한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다.

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티 센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-795305.2	A-1522697.1	5330	usgsucg(Ahd)CfuAfCfA fcuwuacugaL96	A-1522698.1	5346	VPusCfsaguAfaAfAfguguA fcUfcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUACUGG	5362
AD-1251249.1	A-2337423.1	5331	usgsucgaguAfCfAfcuuu (Uhd)acugaL96	A-2337424.1	5347	VPusCfsagdTadAaaguguAf cUfcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUACUGG	5363
AD-1251251.1	A-2337426.1	5332	uscsgaguAfCfAfcuuu(U hd)acugaL96	A-2337427.1	5348	VPusCfsagdTadAaaguguAf cUfcgascsg	UGUCGAGUACACUUUUACUGG	5364
AD-1010663.2	A-1851796.1	5333	usgsuag(Ghd)agdAadTu cacuuuucaL96	A-1875201.1	5349	VPusdGsaadAadGugaadTud CudCcuacascsa	UGUGUAGGAGAAUUCACUUUUCU	5365
AD-1251301.1	A-2337482.1	5334	usgsuaggagdAaUfUfcac (Uhd)uuucaL96	A-2337486.1	5350	VPudGaadAa(G2p)ugaadTu dCudCcuacascsg	UGUGUAGGAGAAUUCACUUUUCU	5366
AD-961179.3	A-1812594.1	5335	asasggg(Ahd)aadAcdAa ucuuccguaL96	A-1812595.1	5351	VPusdAscgdGadAgaaudGud TudTcccuusgg	CAAAGGGAAAACAAUCUUCCGUU	5367
AD-1251317.1	A-2337506.1	5336	asasgggaaaAfCfAfaucu (Uhd)ccguaL96	A-2337508.1	5352	VPudAcgdGa(A2p)gauudGu UfudTcccuusgg	CAAAGGGAAAACAAUCUUCCGUU	5368
AD-1251318.1	A-2337509.1	5337	asgsggaaAfaCfAfAfucu u(Chd)cguuaL96	A-2337510.1	5353	VPusAfsacdGgdAagauugUf uUfucccususu	AAAGGGAAAACAAUCUUCCGUUU	5369
AD-1251323.1	A-2337519.1	5338	gsasaaa(Chd)aaUfCfUf uccguuucaaL96	A-2337520.1	5354	VPuUfgadAa(C2p)ggaagaU fudGuuuccscsc	GGGAAAACAAUCUUCCGUUUCAA	5370
AD-1251325.1	A-2337523.1	5339	asasaacaauCfUfUfUfccgu (Uhd)ucaaaL96	A-2337524.1	5355	VPuUfugdAadAcggadAgdAu Ufguuuuscsc	GGAAAACAAUCUUCCGUUUCAAU	5371
AD-795634.3	A-1523299.1	5340	asgscau(Ahd)AfaUfGfU fuuucgaaauaL96	A-1523300.1	5356	VPusAfsuuuCfgAfAfaacaU fuUfaugcususc	GAAGCAUAAAUGUUUUCGAAAUU	5372
AD-1251363.1	A-2337584.1	5341	gsasagcauadAaUfguuu(Uhd)cgaaaL96	A-2337585.1	5357	VPuUfucdGadAaacadTuUfa Ufgcuucsasg	CUGAAGCAUAAAUGUUUUCGAAA	5373
AD-1251364.1	A-1812604.1	5342	asasgca(Uhd)aadAudGu uuucgaaaaL96	A-2337586.1	5358	VPuUfudCgdAaaacdAuUfu dAugcuuscsg	UGAAGCAUAAAUGUUUUCGAAAU	5374
AD-1251373.1	A-2337591.1	5343	asgscauaaaUfgUfuuu(C hd)gaaauaL96	A-2337599.1	5359	VPudAuudTc(G2p)aaaadCa UfuUfaugcuscsc	GAAGCAUAAAUGUUUUCGAAAUU	5375
AD-1251385.1	A-1523845.1	5344	asusgau(Chd)UfuCfUfU fugucguaguaL96	A-2337618.1	5360	VPudAcudAcdGacaadAgdAa dGaucausgsu	ACAUGAUCUUCUUUGUCGUAGUG	5376
AD-	A-2337625.1	5345	uscsu(Uhd)CfuUfudGuc	A-2337626.1	5361	VPusUfscadCu(Agn)cgacd	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAU	5377

[1125]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251391.1			guagugaaL96			AaAfgAfagasusc		

[1126]

[1127] **표 14B. 예시적인 사람 SCN9A 변형되지 않은 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1128] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형되지 않은 서열을 제공한다. 컬럼 5는 컬럼 4의 센스 가닥의 표적 mRNA (NM_001365536.1) 내 위치를 제공한다. 컬럼 6는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 7은 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 8은 화학적 변형을 특정하는 것 없이 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_001365536.1)에서의 위치를 지적한다.

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-795305.2	A-1522697.1	5378	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-1522698.1	5394	UCAGUAAAAGUGUACUCCGAC AUU	758-780
AD-1251249.1	A-2337423.1	5379	UGUCGAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337424.1	5395	UCAGTAAAAGUGUACUCCGAC AUU	758-780
AD-1251251.1	A-2337426.1	5380	UCGAGUACACUUUUACUGA	762-780	A-2337427.1	5396	UCAGTAAAAGUGUACUCCGAC G	760-780
AD-1010663.2	A-1851796.1	5381	UGUAGGAGAATUCACUUUUCA	872-892	A-1875201.1	5397	UGAAAAGUGAATUCCUCCUAC ACA	870-892
AD-1251301.1	A-2337482.1	5382	UGUAGGAGAAUUCACUUUUCA	829-849	A-2337486.1	5398	UGAAAAGUGAATUCUCCUAC ACG	827-849
AD-961179.3	A-1812594.1	5383	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-1812595.1	5399	UACGGAAGAUUGUTUTCCCU UUG	574-596
AD-1251317.1	A-2337506.1	5384	AAGGGAAAACAAUCUUCCGUA	576-596	A-2337508.1	5400	UACGGAAGAUUGUUUTCCCU UUG	574-596
AD-1251318.1	A-2337509.1	5385	AGGGAAAACAAUCUUCCGUUA	577-597	A-2337510.1	5401	UAACGGAAGAUUGUUUUCCC UUU	575-597
AD-1251323.1	A-2337519.1	5386	GAAAACAAUCUUCCGUUUCAA	580-600	A-2337520.1	5402	UUGAAACGGAAGAUUGUUUU CCC	578-600
AD-1251325.1	A-2337523.1	5387	AAAACAAUCUUCCGUUUCAAA	581-601	A-2337524.1	5403	UUUGAAACGGAAGAUUGUUU UCC	579-601
AD-795634.3	A-1523299.1	5388	AGCAUAAAUGUUUUCGAAAUA	1113-1133	A-1523300.1	5404	UAUUUCGAAAACAUUUAUGC UUC	1111-1133
AD-1251363.1	A-2337584.1	5389	GAAGCAUAAAUGUUUUCGAAA	1111-1131	A-2337585.1	5405	UUUCGAAAACATUUAUGCUU CAG	1109-1131
AD-1251364.1	A-1812604.1	5390	AAGCAUAAAUGUUUUCGAAAA	1112-1132	A-2337586.1	5406	UUUUCGAAAACAUUUAUGCU UCG	1110-1132
AD-1251373.1	A-2337591.1	5391	AGCAUAAAUGUUUUCGAAAUA	1113-1133	A-2337599.1	5407	UAUUTCGAAAACAUUUAUGC UCC	1111-1133
AD-1251385.1	A-1523845.1	5392	AUGAUCUUCUUUGUCGUAGUA	1433-1453	A-2337618.1	5408	UACUACGACAAAGAAGAUCA UGU	1431-1453
AD-1251391.1	A-2337625.1	5393	UCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1437-1455	A-2337626.1	5409	UUCACUACGACAAAGAAGAU C	1435-1455

[1129]

[1130] **표 15A. 예시적인 사람 SCN9A siRNA 변형된 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1131] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열의 명칭을 나타낸다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형된 서열을 제공한다. 컬럼 5는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 6은 컬럼 7의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 7은 본원에 기재된 듀플렉스, 예를 들어, 표의 동일한 열에서의 센스 서열을 포함하는 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 변형된 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 8는 컬럼 7의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_001365536.1)에서의 위치를 지적한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다.

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
AD-1251492.2	A-2337764.1	5410	csasagugUfuCfcCfUfacug(Uhd)caugaL96	A-2337773.1	5426	VPuCfaudGa(C2p)aguaggAfaCfacnugscsc	UUCAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	5442
AD-961334.2	A-1812904.1	5411	csasaca(Chd)aadTudTcuucuuagcaL96	A-1812905.1	5427	VPusdGscudAadGaagadAadTudGuguugsusu	AACAACACAAUUUCUUCCUUAGCA	5443
AD-1251279.2	A-2337459.1	5412	csasaca(Chd)aaUfUfUfUfcuucuuagcaL96	A-2337464.1	5428	VPudGscudAadGaagadAaUfudGuguugsusu	AACAACACAAUUUCUUCCUUAGCA	5444
AD-1251284.2	A-2337423.1	5413	usgsucgaguAfCfAfcuuu(Uhd)acugaL96	A-2337467.1	5429	VPusCfsagdTadAaagudGuAfcdTcgacasusu	AAUGUCGAGUACACUUUUACUGG	5445
AD-1251334.2	A-2337536.1	5414	ususcug(Uhd)guAfgdGagaaucacaL96	A-2337538.1	5430	VPusdGsugdAa(U2p)ucucdCuAfcAfcagaasgsc	GCUUCUGUGUAGGAGAAUUCACU	5446
AD-1251377.2	A-2337604.1	5415	asusaaa(Uhd)guUfUfUfUfcgaaaucaaL96	A-2337606.1	5431	VPusUfsgadAudTucgaaaAfcAfuuuausgsu	GCAUAAAUGUUUCCGAAAUUCAC	5447
AD-1251398.2	A-2337622.1	5416	gsasucu(Uhd)CfuUfudGucguagugaaL96	A-2337630.1	5432	VPdUfcadCu(A2p)cgacdAaAfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCGUAGUGAU	5448
AD-1251399.2	A-2337628.1	5417	gsasucu(Uhd)CfuUfudGUfcguagugaaL96	A-2337630.1	5433	VPuUfcadCu(A2p)cgacdAaAfgAfagaucsgsu	AUGAUCUUCUUUGUCGUAGUGAU	5449
AD-1961188.2	A-1812612.1	5418	csasuga(Uhd)cudTcdTuugucguagaL96	A-1812613.1	5434	VPusdCsuadCgdAcaaadGadAgdAucaugsusa	UACAUGAUCUUCUUUGUCGUAGU	5450
AD-1251274.3	A-2337449.1	5419	csasuga(Uhd)cudUfCfUfuugucguagaL96	A-2337457.1	5435	VPuCfuadCgdAcaaadGadAgdAucaugsusg	UACAUGAUCUUCUUUGUCGUAGU	5451
AD-796825.2	A-1525636.1	5420	ususugu(Ahd)GfaUfCfUfugcaauuacaL96	A-1257916.1	5436	VPusGfsuaaUfuGfCfaagaUfcUfacaaasasg	CUUUUGUAGAUCUUGCAAUUACC	5452
AD-1251411.2	A-2337650.1	5421	ususuug(Uhd)agAfUfCfuugcaauuaaL96	A-2337651.1	5437	VPusUfsaadTu(G2p)caagauCfuAfcaaagscsc		
AD-1251419.2	A-2337662.1	5422	gsusaga(Uhd)CfuUfgCfaauuaccauaL96	A-2337663.1	5438	VPudAugdGudAauugdCaAfgAfucuacsgsg	UUGUAGAUCUUGCAAUUACCAUU	5454
AD-797564.3	A-1527042.1	5423	usasugu(Ghd)AfaAfCfAfaaccuuacgaL96	A-1527043.1	5439	VPusCfsguaAfgGfUfuugudUfuCfacauasasu	AUUAUGUGAAACAAACCUUACGU	5455
AD-1251428.2	A-2337677.1	5424	ususaug(Uhd)gaAfAfCfaaaccuuacgaL96	A-2337678.1	5440	VPudGuadAg(G2p)uuuguudUfcAfcauaasusu	AAUUAUGUGAAACAAACCUUACG	5456
AD-	A-2337679.1	5425	usasugugAfaAfCfAfaacaaccuuacgaL96	A-2337687.1	5441	VPuCfgudAa(G2p)guuugudUfcAfcauaasusu	AUUAUGUGAAACAAACCUUACGU	5457

[1132]

[1133]

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에저 mRNA 표적 서열	서열번호 (mRNA 표적)
1251434.2			c(Ubd)uacgaL96			fuCfacauasgsu		

[1134] **표 15B. 예시적인 사람 SCN9A 변형되지 않은 단일 가닥 및 듀플렉스 서열**

[1135] 컬럼 1은 듀플렉스 명칭을 지적하고, 듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 배치 생성 번호를 언급한다. 컬럼 2는 센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 3은 컬럼 4의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 4는 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 센스 가닥의 변형되지 않은 서열을 제공한다. 컬럼 5는 컬럼 4의 센스 가닥의 표적 mRNA (NM_001365536.1) 내 위치를 제공한다. 컬럼 6는 안티센스 서열 명칭을 지적한다. 컬럼 7은 컬럼 8의 서열에 대한 서열 ID를 지적한다. 컬럼 8은 화학적 변형을 특정하는 것 없이 본원에 기재된 듀플렉스에 사용하기 위해 적합한 안티센스 가닥의 서열을 제공한다. 컬럼 9는 컬럼 8의 안티센스 가닥에 상보적인 표적 mRNA (NM_001365536.1)에서의 위치를 지적한다.

듀플렉스 명칭	센스 서열 명칭	서열번호 (센스)	센스 서열 (5' -3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위	안티센스 서열 명칭	서열번호 (안티센스)	안티센스 서열 (5' - 3')	NM_001365536.1 에서 mRNA 표적 범위
AD-1251492.2	A-2337764.1	5458	CAAGUGUUCCUACUGUCAUGA	9104-9124	A-2337773.1	5474	UCAUGACAGUAGGAACACUU GCC	9102-9124
AD-961334.2	A-1812904.1	5459	CAACACAATUTCUUCUUAGCA	8498-8518	A-1812905.1	5475	UGCUAAGAAGAAATUGUGUU GUU	8496-8518
AD-1251279.2	A-2337459.1	5460	CAACACAAUUUCUUCUUAGCA	8498-8518	A-2337464.1	5476	UGCUAAGAAGAAAUUGUGUU GUU	8496-8518
AD-1251284.2	A-2337423.1	5461	UGUCCAGUACACUUUUACUGA	760-780	A-2337467.1	5477	UCAGTAAAAGUGUACTCGAC AUU	758-780
AD-1251334.2	A-2337536.1	5462	UUCUGUGUAGGAGAAUUCACA	824-844	A-2337538.1	5478	UGUGAAUUCUCCUACACAGA AGC	822-844
AD-1251377.2	A-2337604.1	5463	AUAAAUGUUUUCGAAAUUCAA	1116-1136	A-2337606.1	5479	UUGAAUTUCGAAAACAUUUA UGU	1114-1136
AD-1251398.2	A-2337622.1	5464	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337630.1	5480	UUCACUACGACAAAGAAGAU CGU	1433-1455
AD-1251399.2	A-2337628.1	5465	GAUCUUCUUUGUCGUAGUGAA	1435-1455	A-2337630.1	5481	UUCACUACGACAAAGAAGAU CGU	1433-1455
AD-961188.2	A-1812612.1	5466	CAUGAUCUTCTUUGUCGUAGA	1432-1452	A-1812613.1	5482	UCUACGACAAAGAAGAUCAU GUA	1430-1452
AD-1251274.3	A-2337449.1	5467	CAUGAUCUUCUUUGUCGUAGA	1432-1452	A-2337457.1	5483	UCUACGACAAAGAAGAUCAU GUG	1430-1452
AD-796825.2	A-1525636.1	5468	UUUGUAGAUCUUGCAAUUACA	2531-2551	A-1257916.1	5484	UGUAAUUGCAAGAUCUACAA AAG	2529-2551
AD-1251411.2	A-2337650.1	5469	UUUUGUAGAUCUUGCAAUUAA	2530-2550	A-2337651.1	5485	UUAATUGCAACAUCUACAAA GCC	
AD-1251419.2	A-2337662.1	5470	GUAGAUCUUGCAAUUACCAUA	2534-2554	A-2337663.1	5486	UAUGGUAAUUGCAAGAUCUA CGG	2532-2554
AD-797564.3	A-1527042.1	5471	UAUGUGAAACAAACCUUACGA	3299-3319	A-1527043.1	5487	UCGUAAGGUUUGUUUCACAU AAU	3297-3319
AD-1251428.2	A-2337677.1	5472	UUAUGUGAAACAAACCUUACA	3298-3318	A-2337678.1	5488	UGUAAGGUUUGUUUCACAUA AUU	3296-3318
AD-1251434.2	A-2337679.1	5473	UAUGUGAAACAAACCUUACGA	3299-3319	A-2337687.1	5489	UCGUAAGGUUUGUUUCACAU AGU	3297-3319

[1136]

[1137] **표 16. SCN9A 지질-접합된 변형된 서열.**

[1138] 나타낸 C16 변형은 예시적인 변형이다. 다른 친유성 모이어티는 상기 제공된 바와 같은 듀플렉스 내 다른 위치에서 사용될 수 있는 것으로 이해된다.

듀플렉스 명칭	변형된 센스 가닥 서열	서열번호	변형된 안티센스 가닥 서열	서열번호
AD-1479539	gscscca(Ahd)AfaUfAfCfugauaauasgsa	5490	VPusCfsuauUfaUfCfaguaUfuUfugggcsasg	5645
AD-1479540	asasggg(Ahd)AfaAfCfAfaucuccgsusa	5491	VPusAfscggAfaGfAfuugUfuUfcccuususg	5646
AD-1479541	usususgu(Ahd)gadTcdTugcaauuascsa	5492	VPusdGsuadAudTgcaadGadTcdTacaaasasg	5647
AD-1479542	asusguc(Ghd)AfgUfAfCfacuuuuacsusa	5493	VPusAfsguaAfaAfGfuguaCfuCfgacaususu	5648
AD-1479543	csusaaa(Uhd)UfaUfGfGfaaguaaucsusa	5494	VPusAfsgauUfaCfUfuccaUfaAfuuuagsgsa	5649
AD-1479544	usgsaga(Chd)UfgAfCfAfcauguaaasusa	5495	VPusAfsuuaCfaAfUfguguCfaGfucucasasg	5650
AD-1479545	asuscuu(Chd)uudTgdTcguagugasusa	5496	VPusdAsucdAcdTacgadCadAadGaagauscsa	5651
AD-1479546	usgsguu(Uhd)CfaGfCfAfcagaucasgsa	5497	VPusCfsugaAfuCfUfgugcUfgAfaaccascsa	5652
AD-1479547	ascsaug(Ahd)ucdTudCuugucgusasa	5498	VPusdTscdGadCaaagdAadGadTcaugusasg	5653
AD-1479548	csusucu(Ghd)AfaAfCfAfucccaaacusgsa	5499	VPusCfsagUfuGfGfaugUfuCfagaagsasa	5654
AD-1479549	usasuug(Uhd)GfaCfUfUfUfuaaguuasgsa	5500	VPusCfsuaaAfcUfUfaaagUfcAfcaauasasg	5655
AD-1479550	csasccu(Uhd)CfuCfCfUfuaaaauucsusa	5501	VPusAfsgaaUfuUfUfaaggAfgAfaggugsasc	5656
AD-1479551	ususgug(Ahd)CfuUfUfAfaguuaguggsa	5502	VPusCfsacuAfaAfCfuuaaAfgUfcacaasusa	5657
AD-1479552	gsasucu(Uhd)cudTudGucguagugsasa	5503	VPusdTscadCudAcgacdAadAgdAagaucsasu	5658
AD-1479553	ususgcu(Ahd)UfaGfGfAfaauuggcuscsa	5504	VPusGfsaccAfaAfUfuucclfalfagcaasgsu	5659
AD-1479554	csasuga(Uhd)CfuUfCfUfuugucguasgsa	5505	VPusCfsuacGfaCfAfaagaAfgAfucaugsusa	5660
AD-1479555	ususgau(Ahd)GfuUfAfCfcuaguuugcsca	5506	VPusGfscaaAfcUfAfgguaAfcUfaucaasasa	5661
AD-1479556	ususcug(Uhd)GfuAfGfGfcfagaaucascsa	5507	VPusGfsugaa(Tgn)ucuccuuAfcAfcagaasgsc	5662
AD-1479557	usgscua(Uhd)agdGadAaauuggucususa	5508	VPusdAsgadCcdAaauudTcdCudAuagcasasg	5663
AD-1479558	ususcug(Uhd)gudAgdGagaaucascsa	5509	VPusdGsugdAadTucuccdCudAcdAcagaasgsc	5664
AD-1479559	usgsaua(Ghd)UfuAfCfCfUfaguuugcsasa	5510	VPusUfsgcaAfaCfUfagguAfaCfuaucasasa	5665
AD-1479560	gsusuug(Ahd)AfcAfCfAfaaucuuucsgsa	5511	VPusCfsgaaAfgAfUfuuguGfuUfcaaacscsu	5666
AD-1479561	gsasgau(Ghd)GfaUfUfCfucucguuscsa	5512	VPusGfsaacGfaAfGfagaaUfcCfaucucscsc	5667
AD-1479562	asusgau(Chd)UfuCfUfUfUfugucguagsusa	5513	VPusAfscuaCfgAfCfaaagAfaGfaucausgsu	5668
AD-1479563	asgscuu(Ghd)AfaGfUfUfAfaaauuagascsa	5514	VPusGfsucuAfaUfUfuuacUfuCfaagcususa	5669
AD-1479564	asuscuu(Chd)UfuUfGfUfcguagugasusa	5515	VPusAfsucaCfuAfCfgacaAfaGfaaguscsa	5670
AD-1479565	usgsauc(Uhd)ucdTudTgucguagusgsa	5516	VPusdCsacdTadCgacadAadGadAgaucasusg	5671
AD-1479566	asuscug(Ahd)gadCudCaauugccsgsa	5517	VPusdCsggdCadAauucdAgdTcdTcagauscsc	5672
AD-1479567	asusgau(Chd)uudCudTugucguagsusa	5518	VPusdAscudAcdGacaadAgdAadGaucausgsu	5673
AD-1479568	csasagu(Ghd)UfuCfCfUfacugucausgsa	5519	VPusCfsaugAfcAfGfuaggAfaCfacuugsasa	5674
AD-1479569	asusgug(Ahd)AfaCfAfAfaccuuacgsusa	5520	VPusAfscguAfaGfGfuuugUfuUfcacausasa	5675
AD-1479570	usgsucg(Ahd)gudAcdAcuuuuacusgsa	5521	VPusdCsagdTadAaagudGudAcdTcgacasusu	5676
AD-1479571	usgsuag(Ghd)AfgAfAfUfucacuuuuscsa	5522	VPusGfsaaaAfgUfGfaauuCfuCfcuacascsa	5677
AD-1479572	gsgscgu(Uhd)GfuAfGfUfuccuaucuscsa	5523	VPusGfsagaUfaGfGfaacuAfcAfacgccsusu	5678
AD-1479573	usasuug(Uhd)gadCudTuaaguuuasgsa	5524	VPusdCsuadAadCuuaadAgdTcdAcaauasasg	5679

[1139]

[1140]

듀플렉스 명칭	변형된 센스 가닥 서열	서열번호	변형된 안티센스 가닥 서열	서열번호
AD-1479574	usususg(Ahd)cudTudAaguuuagusgsa	5525	VPusdCsacdTadAacuudAadAgdTcacaasusa	5680
AD-1209344	csasaca(Chd)aadTudTcuucuuagscsa	5526	VPusdGscudAadGaagadAadTudGuguugsusu	5681
AD-1479575	asasggg(Ahd)aadAcdAaucuucggsusa	5527	VPusdAscgdGadAgauudCudTudTcccuususg	5682
AD-1331347	usgsucg(Ahd)GfuAfCfAfcuuuuacusgsa	5528	VPusCfsaguAfaAfAfgugAfcUfcgacasusu	5683
AD-1479576	gsasucu(Uhd)CfuUfUfGfucguagugsasa	5529	VPusUfscacUfaCfGfacaaAfgAfagaucsasu	5684
AD-1443073	asgscau(Ahd)AfaUfGfUfuucgaaasusa	5530	VPusAfsuuuCfgAfAfaacaUfuUfaugcususc	5685
AD-1479577	usasugu(Ghd)AfaAfCfAfaccuuacsgsa	5531	VPusCfsgueAfgGfUfuugUfuCfacauasasu	5686
AD-1479578	usgsuag(Ghd)agdAadTucacuuuscsa	5532	VPusdGsaadAadGugaadTudCudCuacascsa	5687
AD-1479579	csasuga(Uhd)cudTcdTuugucguasgsa	5533	VPusdCsuadCgdAcaaadGadAgdAucaugsusa	5688
AD-1183928	ususcug(Uhd)GfuAfGfGfagaaucascsa	5534	VPusGfsugaAfuUfCfucuAfcAfcagaasgsc	5689
AD-1183930	ususugu(Ahd)GfaUfCfUfugcaauuascsa	5535	VPusGfsuaaUfuGfCfaagaUfcUfacaaasasg	5690
AD-1331355	usgsucgaguAfCfAfcuuu(Uhd)acusgsa	5536	VPusCfsagdTadAaaguguAfcUfcgacasusu	5691
AD-1479580	uscsgaguAfCfAfcuuu(Uhd)acusgsa	5537	VPusCfsagdTadAaaguguAfcUfcgascsg	5692
AD-1331354	csasuga(Uhd)cuUfCfUfuugucguasgsa	5538	VPuCfuadCgdAcaaadGadAgdAucaugsusg	5693
AD-1479581	gsasaaa(Chd)aaUfCfUfUfuccaauucsasa	5539	VPuUfgadAadTggaagaUfudGuuuucscsc	5694
AD-1331351	gsasaaa(Chd)aaUfCfUfUfuccguucsasa	5540	VPuUfgadAa(C2p)ggaagaUfudGuuuucscsc	5695
AD-1479582	asasaacaAfuCfUfUfUfccgu(Uhd)ucasasa	5541	VPusUfsugdAadAcggaagAfuUfguuuuscsc	5696
AD-1331350	asasaacaauCfUfUfUfccgu(Uhd)ucasasa	5542	VPuUfugdAadAcggadAgdAuUfguuuuscsc	5697
AD-1479583	gsgscuu(Chd)UfgUfgUfaggagaaususa	5543	VPudAaudTc(Tgn)ccuadCaCfadGaagccsusc	5698
AD-1479584	ususcug(Uhd)guAfgUfGagaaucascsa	5544	VPusdGsugdAa(U2p)ucucdCuAfcAfcagaasgsc	5699
AD-1479585	gsusguaggadGadAuuca(Chd)uuususa	5545	VPudAaadAgdTgaaudTcUfcCfuacacsgsg	5700
AD-1479586	usgsuaggagdAaUfucau(Uhd)uuuscsa	5546	VPusdGsaadAdAugaadTuCfuCfcuacascsg	5701
AD-1479587	gsgsagaaUfuCfaCfCfuuuu(Chd)uucsgsa	5547	VPusCfsgadAgdAaaaugUfaUfucuccsusg	5702
AD-1479588	gsgsagaaUfuCfaCfuuuu(Chd)uucsgsa	5548	VPuCfgadAgdAaaagdTgdAaUfucuccsusg	5703
AD-1479589	csusgaagCfaUfAfAfaugu(Uhd)uucsgsa	5549	VPusCfsgadAadAcauuuaUfgCfuucagsgsu	5704
AD-1479590	usgsaag(Chd)audAadAuguuucgsasa	5550	VPuUfcgdAadAacaudTuAfudGcuucasgsg	5705
AD-1479591	gsasagcaUfaAfAfUfguuu(Uhd)cgasasa	5551	VPusUfsucdGadAaacauuUfaUfgcuucsasg	5706
AD-1331349	gsasagcauadAaUfguuu(Uhd)cgasasa	5552	VPuUfucdGadAaacadTuUfaUfgcuucsasg	5707
AD-1479592	asasgca(Uhd)aadAudGuuuucgaasasa	5553	VPuUfuudCgdAaaacdAaUfudAugcuucsg	5708
AD-1479593	asgsca(Uhd)aaaUfgUfuuucgaaasusa	5554	VPudAuudTcdGaaaadCaUfuUfaugcususc	5709
AD-1479594	asgscauaAfaUfGfUfuuu(Chd)gaaasusa	5555	VPusAfsuuuCfgAfAfaacaUfuUfaugcususc	5710
AD-1479595	asgscauaAfaUfGfUfuuu(Chd)gaaasusa	5556	VPusAfsuudTc(G2p)aaaacaUfuUfaugcususc	5711
AD-1479596	asgscauaaaUfgUfuuu(Uhd)gaaasusa	5557	VPusAfsuudTcdAaaaadCaUfuUfaugcususc	5712
AD-1479597	asgscauaaaUfgUfuuu(Chd)gaaasusa	5558	VPusdAsuudTc(G2p)aaaadCaUfuUfaugcuscsc	5713
AD-1479598	csasuaaaUfgUfuuu(Chd)gaaasusa	5559	VPusdAsuudTc(G2p)aaaadCaUfuUfaugcsu	5714
AD-1479599	asgscauaaaUfgUfuuu(Chd)gaaasusa	5560	VPudAuudTc(G2p)aaaadCaUfuUfaugcususc	5715
AD-1479600	gscsa(Uhd)aaaugUfUfuucgaaaususa	5561	VPusdAsudTu(C2p)gaaaacAfuUfuaugcsusu	5716

[1141]

듀플렉스 명칭	변형된 센스 가닥 서열	서열번호	변형된 안티센스 가닥 서열	서열번호
AD-1479601	asusaaa(Uhd)guUfUfUfcgaaauucsasa	5562	VPusUfsgadAudTucgaaaAfcAfuuuausgsc	5717
AD-1479602	asusaaa(Uhd)guUfUfUfcgaaauucsasa	5563	VPusUfsgadAudTucgaaaAfcAfuuuausgsu	5718
AD-1479603	usasaaugUfuUfuCfgaaa(Uhd)ucascsa	5564	VPudGugdAadTuucgdAadAaCfauuuasusg	5719
AD-1479604	usasca(Uhd)gAfuCfUfUfcuuugucgsusa	5565	VPusAfscgdAcdAagaagAfuCfauguasgsg	5720
AD-1479605	csasuga(Uhd)CfuUfCfUfuugucguasgsa	5566	VPusCfsuadCgdAcaaagaAfgAfucaugsusg	5721
AD-1479606	csasuga(Uhd)CfuUfCfUfuugucguasgsa	5567	VPuCfuadCgdAcaaadGadAgdAucaugsusg	5722
AD-1331348	asusgau(Chd)UfuCfUfUfugucguagsusa	5568	VPudAcudAcdGacaadAgdAadGaucausgsu	5723
AD-1479607	usgsauc(Uhd)UfcUfUfUfgucguagusgsa	5569	VPudCacdTadCgacadAadGadAgaucausug	5724
AD-1479608	uscsu(Uhd)CfuUfudGucguagusasa	5570	VPusUfscadCu(Agn)cgacdAaAfgAfagasusc	5725
AD-1479609	uscsu(Uhd)CfuUfudGucguagusasa	5571	VPusUfscadCu(A2p)cgacdAafgAfagasusc	5726
AD-1443072	gsasucu(Uhd)CfuUfudGucguagusasa	5572	VPuUfcadCu(A2p)cgacdAafgAfagaucsgsu	5727
AD-1479610	gsasucu(Uhd)CfuUfudGUfcguagusasa	5573	VPuUfcadCu(A2p)cgacdAafgAfagaucsgsu	5728
AD-1479611	gsasucu(Uhd)CfuUfUfgUfCfguagusgsasa	5574	VPuUfcadCu(A2p)cgacaaAfgAfagaucsgsu	5729
AD-1479612	uscsuuugUfcgUfAfguga(Uhd)uuuscsa	5575	VPudGaadAadTcacudAcdCaCfaagasgsg	5730
AD-1479613	asuscca(Uhd)UfugUfAfgaucuugcsasa	5576	VPusUfsgcdAa(G2p)aucuacAfaAfagauscsc	5731
AD-1479614	cscsuuu(Uhd)gudAgdAucugcaasusa	5577	VPudAuudGc(A2p)agaudCuAfcAfaaagsgsu	5732
AD-1479615	csusuugUfagAfUfcuug(Chd)aaususa	5578	VPusAfsaudTg(C2p)aagauCUfaCfaaaagsgsg	5733
AD-1479616	ususuug(Uhd)AfgAfUfCfuugcaauusasa	5579	VPusUfsaadTu(G2p)caaguaCfuAfcaaaagsgg	5734
AD-1479617	ususuug(Uhd)agAfUfCfuugcaauusasa	5580	VPusUfsaadTu(G2p)caaguaCfuAfcaaagscsc	5735
AD-1479618	ususug(Uhd)agaUfCfUfugcaauuascsa	5581	VPusGfsuaaUfuGfCfaagaUfcUfacaaagsgg	5736
AD-1479619	ususug(Uhd)agaUfCfUfugcaauuascsa	5582	VPusdGsuadAu(Tgn)gcaagaUfcUfacaaagsgg	5737
AD-1479620	ususug(Uhd)agaUfCfUfugcaauuascsa	5583	VPudGuadAu(Tgn)gcaagaUfcUfacaaagsgg	5738
AD-1479621	ususguagauCfUfUfgcaa(Uhd)uacscsa	5584	VPusdGsgudAa(U2p)ugcaagAfuCfuacaasgsg	5739
AD-1479622	gsusaga(Uhd)CfuUfgCfaauuaccasusa	5585	VPudAugdGudAauugdCaAfgAfucuacsgsg	5740
AD-1479623	asasuua(Uhd)gudGadAacaaccususa	5586	VPudAagdGu(U2p)uguudTcAfcAfuaauusug	5741
AD-1479624	asusuaugugdAadAcaaa(Chd)cuusasa	5587	VPuUfaadGg(Tgn)uugudTuCfaCfauaaususu	5742
AD-1479625	ususaug(Uhd)gaAfAfCfaaaccuuascsa	5588	VPudGuadAg(G2p)uuugudUfcAfcauaasusu	5743
AD-1331354	csasuga(Uhd)cuUfCfUfUfuugucguasgsa	5589	VPuCfuadCgdAcaaadGadAgdAucaugsusg	5744
AD-1479581	gsasaaa(Chd)aaUfCfUfUfuccauuucsasa	5590	VPuUfgadAadTggaagaUfudGuuuucscsc	5745
AD-1331351	gsasaaa(Chd)aaUfCfUfUfuccguuucsasa	5591	VPuUfgadAa(C2p)ggaagaUfudGuuuucscsc	5746
AD-1331350	asasaacaauCfUfUfUfccgu(Uhd)ucasasa	5592	VPuUfugdAadAcggadAgdAuUfguuuuscsc	5747
AD-1479583	gsgscuu(Chd)UfgUfgUfagagaaususa	5593	VPudAudTc(Tgn)ccuadCaCfadGaagccsusc	5748
AD-1479585	gsusgaggadGadAauca(Chd)uuususa	5594	VPudAadAgdTgaaudTcUfcUfcuacacsgsg	5749
AD-1479588	gsgsagaaUfuCfaCfuuuu(Chd)uucsgsa	5595	VPuCfgdAgdAaaagdTgdAaUfucuccsusg	5750
AD-1479590	usgsaag(Chd)audAadAuguuuucgsasa	5596	VPuUfcgdAadAacaudTuAfudGcucasgsg	5751
AD-1331349	gsasagcauadAaUfguuu(Uhd)cgasasa	5597	VPuUfucdGadAaacadTuUfaUfgcuucsasg	5752
AD-1479592	asasgca(Uhd)aadAudGuuucgaasasa	5598	VPuUfuudCgdAaaacdAuUfudAugcuuscsg	5753

[1142]

듀플렉스 명칭	변형된 센스 가닥 서열	서열번호	변형된 안티센스 가닥 서열	서열번호
AD-1479593	asgsca(Uhd)aaaUfgUfuuucgaaasusa	5599	VPudAuudTcdCaaaadCaUfuUfaugcususc	5754
AD-1479599	asgscauaaaUfgUfuuu(Chd)gaaasusa	5600	VPudAuudTc(G2p)aaaadCaUfuUfaugcususc	5755
AD-1479603	usasaaugUfuUfucCfgaaa(Uhd)ucascsa	5601	VPudGugdAadTuucgdAadAaCfauuuasusg	5756
AD-1479606	csasuga(Uhd)CfuUfCfUfuugucguasgsa	5602	VPuCfuaGCgdAcaaadGadAgdAucaugsusg	5757
AD-1331348	asusgau(Chd)UfuCfUfUfUfugucguagsusa	5603	VPudAcudAcdGacaadAgdAadGaucausgsu	5758
AD-1479607	usgsauc(Uhd)UfcUfUfUfUfgucguagusgsa	5604	VPudCacdTadCgacadAadGadAgaucasusg	5759
AD-1443072	gsasucu(Uhd)CfuUfudGucguagusgsasa	5605	VPuUfcadCu(A2p)cgacdAaAfgAfagaucsgsu	5760
AD-1479610	gsasucu(Uhd)CfuUfudGUfcguagusgsasa	5606	VPuUfcadCu(A2p)cgacdAaAfgAfagaucsgsu	5761
AD-1479611	gsasucu(Uhd)CfuUfUfgUfCfguagugsasa	5607	VPuUfcadCu(A2p)cgacaaAfgAfagaucsgsu	5762
AD-1479612	uscsuuugUfcgUfAfguga(Uhd)uuuscsa	5608	VPudGaadAadTcacudAcdGaCfaaagasgsg	5763
AD-1479614	cscsuuu(Uhd)gudAgdAucuugcaasusa	5609	VPudAuudGc(A2p)agaudCuAfcAfaaaggsgsu	5764
AD-1479620	ususug(Uhd)agaUfCfUfugcaauuascsa	5610	VPudGuadAu(Tgn)gcaagaUfcUfacaaasgsg	5765
AD-1479622	gsusaga(Uhd)CfuUfgCfaauuaccasusa	5611	VPudAugdGudAauugdCaAfgAfucuacsgsg	5766
AD-1479623	asasuua(Uhd)gudGadAacaaaccususa	5612	VPudAagdGu(U2p)ugugudTcAfcAfuaauusug	5767
AD-1479624	asusuaugugdAadAcaaa(Chd)cuusasa	5613	VPuUfaadGg(Tgn)uugudTuCfaCfauaaususu	5768
AD-1479625	ususaug(Uhd)gaAfAfCfaaaccuuascsa	5614	VPudGuadAg(G2p)uuugudUfcAfcauaasusu	5769
AD-1481938	gsusaga(Uhd)CfuUfgCfaauuaccasusa	5615	VPusdAsugdGudAauugdCaAfgAfucuacsgsg	5770
AD-1481939	asasuua(Uhd)gudGadAacaaaccususa	5616	VPusUfsaadGg(Tgn)uugudTuCfaCfauaaususu	5771
AD-1481940	asusuaugugdAadAcaaa(Chd)cuusasa	5617	VPusUfsagdAa(C2p)ggaagaUfudGuuuuccscsc	5772
AD-1481941	ususaug(Uhd)gaAfAfCfaaaccuuascsa	5618	VPusdGsuadAg(G2p)uuugudUfcAfcauaasusu	5773
AD-1481942	csasuga(Uhd)cuUfCfUfuugucguasgsa	5619	VPusCfsuadCgdAcaaadGadAgdAucaugsusg	5774
AD-1481943	gsasaaa(Chd)aaUfCfUfuccauuucsasa	5620	VPusUfsgadAadTggaagaUfudGuuuccscsc	5775
AD-1481944	gsasaaa(Chd)aaUfCfUfuccguuucsasa	5621	VPusUfsgadAa(C2p)ggaagaUfudGuuuuccscsc	5776
AD-1481945	asasaacaauCfUfUfccgu(Uhd)ucasasa	5622	VPusUfsugdAadAcggadAgdAuUfguuuuccsc	5777
AD-1481946	gsgscuu(Chd)UfgUfgUfaggaaususa	5623	VPusdAsuuTc(Tgn)ccuadCaCfadGaagccsusc	5778
AD-1481947	gsusguaggadGadAuuca(Chd)uuusasa	5624	VPusdAsaadAgdTgaauuTcUfcCfuacacsgsg	5779
AD-1481948	gsgsagaaUfuCfaCfuuuu(Chd)uucsgsa	5625	VPusCfsgadAgdAaaagdTgdAaUfucuccsusg	5780
AD-1481949	usgsaag(Chd)audAadAuguuuucgsasa	5626	VPusUfscgdAadAacaudTuAfudGcuucasgsg	5781
AD-1481950	gsasagcauadAaUfguuu(Uhd)cgasasa	5627	VPusUfsucdGadAaacadTuUfaUfgcucsasg	5782
AD-1481951	asasgca(Uhd)aadAudGuuuucgaasasa	5628	VPusUfsuudCgdAaaacdAuUfudAugcuuscsg	5783
AD-1481952	asgsca(Uhd)aaaUfgUfuuucgaaasusa	5629	VPusdAsuudTcdCaaaadCaUfuUfaugcususc	5784
AD-1481953	asgscauaaaUfgUfuuu(Chd)gaaasusa	5630	VPusdAsuudTc(G2p)aaaadCaUfuUfaugcususc	5785
AD-1481954	usasaaugUfuUfuCfgaaa(Uhd)ucascsa	5631	VPusdGsugdAadTuucgdAadAaCfauuuasusg	5786
AD-1481955	csasuga(Uhd)CfuUfCfUfuugucguasgsa	5632	VPusCfsuadCgdAcaaadGadAgdAucaugsusg	5787
AD-1481956	asusgau(Chd)UfuCfUfUfugucguagsusa	5633	VPusdAscudAcdGacaadAgdAadGaucausgsu	5788
AD-1481957	usgsauc(Uhd)UfcUfUfUfUfgucguagusgsa	5634	VPusdCsacdTadCgacadAadGadAgaucasusg	5789
AD-1481958	gsasucu(Uhd)CfuUfudGucguagusgsasa	5635	VPusUfscadCu(A2p)cgacdAaAfgAfagaucsgsu	5790

듀플렉스 명칭	변형된 센스 가닥 서열	서열번호	변형된 안티센스 가닥 서열	서열번호
AD-1481959	gsasucu(Uhd)CfuUfudGUfcguagugsasa	5636	VPusUfscadCu(A2p)cgacdAaAfgAfagaucsgsu	5791
AD-1481960	gsasucu(Uhd)CfuUfUfgUfCfguagugsasa	5637	VPusUfscadCu(A2p)cgacaaAfgAfagaucsgsu	5792
AD-1481961	uscsuuugUfcgUfAfguga(Uhd)uuuscsa	5638	VPusdGsaadAadTcacudAcdGaCfaaagasgsg	5793
AD-1481962	cscsuuu(Uhd)gudAgdAucuugcaasusa	5639	VPusdAsuudGcc(A2p)agaudCuAfcAfaaaggsgsu	5794
AD-1479619	usususg(Uhd)agaUfCfUfugcaauuascsa	5640	VPusdGsuadAu(Tgn)gcaagaUfcUfcaaaasgsg	5795
AD-1481938	gsusaga(Uhd)CfuUfgCfaauuaccasusa	5641	VPusdAsugdGudAauugdCaAfgAfucuacsgsg	5796
AD-1481939	asasuua(Uhd)gudGadAacaaaccususa	5642	VPusdAsagdGu(U2p)uguudTcAfcAfuaauususg	5797
AD-1481940	asusuaugugdAadAcaaa(Chd)cuusasa	5643	VPusUfsaadGg(Tgn)uugudTuCfaCfauaaususu	5798
AD-1481941	usususaug(Uhd)gaAfAfCfaaaccuuascsa	5644	VPusdGsuadAg(G2p)uuugunUfcAfcauaasusu	5799
AD-1331352	usgsucgaguAfCfAfcuuu(Uhd)acusgsa	5800	VPusCfsagdTadAaagudGuAfcdTcgacasusu	5801

[1143]

[1144] **실시예 2. SCN9A siRNA의 시험관내 스크리닝**

[1145] **실험 방법**

[1146] **Dual-Glo® 루시퍼라제 검정**

[1147] Hepal-6 세포(ATCC)는 트립신 처리에 의해 플레이트에서 방출되기 전에 10% FBS가 보충된 DMEM(ATCC)에서 5% CO_2의 대기에서 37° C에서 거의 컨플루언스까지 성장시켰다. 단일 용량 실험은 10nM 최종 듀플렉스 농도에서 수행되었다. 3개의 상이한 siRNA 및 psiCHECK2-SCN9A 플라스미드 형질감염을 3' 비해독 영역(UTR)을 포함하는 각 플라스미드로 수행하였다. 3개의 플라스미드는 SCN9A-1, SCN9A-2, 및 SCN9A-3으로서 언급되었다. 웰당 4.9μL의 Opti-MEM 및 0.5μL의 Lipofectamine 2000(Invitrogen, Carlsbad CA. cat # 13778-150)과 함께 웰당 10nM의 siRNA 듀플렉스 및 3개의 psiCHECK2-SCN9A 플라스미드 중 30 내지 75ng의 하나를 첨가하여 형질감염을 수행하고 그런 다음 실온에서 15분 동안 항온처리하였다. 이어서 혼합물을 세포(웰당 대략 15,000개)에 첨가하고 35μL의 새로운 완전 배지에 재현탁하였다. 형질감염된 세포를 5% CO_2 대기하에 37℃에서 배양하였다.

[1148] 24시간 후, siRNA와 psiCHECK2-SCN9A 플라스미드를 형질감염시켰고; 반딧불이(형질감염 대조군) 및 레닐라(SCN9A 표적 서열에 융합됨) 루시퍼라제를 측정하였다. 먼저 배지를 세포로부터 제거하였다. 이어서 반딧불이 루시퍼라제 활성은 배양 배지 용적과 동일한 20 μL의 Dual-Glo® 루시퍼라제 시약(Promega)을 각각의 웰에 첨가하고 혼합함에 의해 측정하였다. 반딧불이 루시퍼라제 신호를 검출하기 위해 Spectramax(Molecular Devices) 상에서 발광(500nm)을 측정하기 전에 혼합물을 실온에서 30분 동안 항온처리하였다. 레닐라 루시퍼라제 활성은

20 μL의 실온의 Dual-Glo® Stop & Glo® 시약(Promega)를 각각의 웰에 첨가하고, 발광을 다시 측정하여 레닐라 루시퍼라제 신호를 결정하기 전에 플레이트를 10-15분 동안 항온처리하였다. Dual-Glo® Stop & Glo® 시약으로 반딧불이 루시퍼라제 신호를 켄칭시키고, 레닐라 루시퍼라제 반응을 위해 발광을 지속하였다. siRNA 활성은 레닐라(SCN9A) 신호를 각 웰 내의 반딧불이(대조군) 신호로 정규화하여 결정하였다. 이어서, 동일한 벡터로 형질감염되었지만 siRNA로 처리되지 않았거나 비-SCN9A 표적화 siRNA로 처리된 세포에 상대적으로 siRNA 활성의 크기를 평가하였다. 모든 형질감염은 n=4로 수행한다.

[1149] **결과**

[1150] SCN9A-1(30 ng/웰 첨가), SCN9A-2 (75 ng/웰 첨가) 또는 SCN9A-3 플라스미드 (30 ng/웰 첨가)로 형질감염되고 예시적인 SCN9A siRNA 세트로 처리된 Hepa1-6 세포에서 단일 용량 이중 루시퍼라제 스크리닝의 결과는 표 3(표 2A의 siRNA에 상응하는)에 나타낸다. 단일 용량 실험은 10 nM 최종 듀플렉스 농도에서 수행되었고, 데이터는 비표적화 대조군으로 처리된 세포에 비해 잔류하는 SCN9A 루시퍼라제 신호 퍼센트로 표시한다.

[1151] SCN9A-1로 형질감염된 세포에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 2개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 34개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 92개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였고, 95개는 SCN9A의 ≥20% 녹다운을 달성하였다.

[1152] SCN9A-2로 형질감염된 세포에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 9개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 90개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 130개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였고, 132개는 SCN9A의 ≥ 20% 녹다운을 달성하였다.

[1153] SCN9A-3으로 형질감염된 세포에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 7개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 34개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였고, 47개는 SCN9A의 ≥20% 녹다운을 달성하였다.

[1154] **표 3: 예시적인 사람 SCN9A siRNA의 하나의 세트를 사용한 SCN9A 시험관내 이중 루시퍼라제 10nM 스크리닝**(*듀플렉스 명칭 중에 소수점 뒤에 있는 숫자는 단지 배치 생성 번호를 지칭한다)

[1155]

듀플렉스 ID*	플라스미드	10 nM	
		잔류 SCN9A 루시퍼라제 신호 %	StDev
AD-887232.1	SCN9A-1	93.8	0.080
AD-887233.1		20.6	0.038
AD-887234.1		42.8	0.086
AD-887235.1		20.6	0.035
AD-887236.1		21.9	0.037
AD-887237.1		24.8	0.018
AD-887238.1		57.6	0.040
AD-887239.1		28.7	0.014
AD-887240.1		60.8	0.043
AD-887241.1		35.2	0.014
AD-887242.1		58.7	0.092
AD-887243.1		65.6	0.099
AD-887244.1		23.7	0.019
AD-887245.1		15.9	0.020
AD-887246.1		20.4	0.022
AD-887247.1		20.1	0.018
AD-887248.1		19.9	0.011
AD-887249.1		24.1	0.045
AD-887250.1		31.5	0.039
AD-887251.1		27.1	0.040
AD-887252.1		22.4	0.026
AD-887253.1		23.1	0.015
AD-887254.1		24.6	0.033
AD-887255.1		44.5	0.072
AD-887256.1		51.4	0.082
AD-887257.1		21.8	0.025
AD-887258.1		51.7	0.124
AD-887259.1		30.2	0.046
AD-887260.1		26.8	0.043
AD-887261.1		27.9	0.030
AD-887262.1		33.3	0.094
AD-887263.1		40.6	0.042
AD-887264.1		31.2	0.047
AD-887265.1		37.0	0.045
AD-887266.1		44.5	0.131
AD-887267.1		46.4	0.059
AD-887268.1		36.7	0.035
AD-887269.1		35.2	0.038

듀플렉스 ID*	플라스미드	10 nM	
		잔류 SCN9A 루시퍼라제 신호 %	StDev
AD-887270.1		34.1	0.046
AD-887271.1		71.6	0.036
AD-887272.1		49.4	0.018
AD-887273.1		50.6	0.041
AD-887274.1		36.7	0.099
AD-887275.1		89.3	0.041
AD-887276.1		49.8	0.036
AD-887277.1		97.5	0.152
AD-887278.1		49.3	0.052
AD-887279.1		86.3	0.086
AD-887280.1		45.5	0.025
AD-887281.1		42.7	0.086
AD-887282.1		105.3	0.240
AD-887283.1		121.4	0.208
AD-887284.1		82.6	0.116
AD-887285.1		54.7	0.147
AD-887286.1		122.0	0.057
AD-887287.1		44.2	0.090
AD-887288.1		40.7	0.026
AD-887289.1		54.0	0.083
AD-887290.1		51.4	0.094
AD-887291.1		52.5	0.112
AD-887292.1		37.5	0.061
AD-887293.1		41.8	0.083
AD-887294.1		103.6	0.109
AD-887295.1		46.0	0.100
AD-887296.1		60.7	0.049
AD-887297.1		42.3	0.072
AD-887298.1		47.6	0.035
AD-887299.1		65.9	0.068
AD-887300.1		89.9	0.040
AD-887301.1		66.6	0.078
AD-887302.1		59.6	0.053
AD-887303.1		31.3	0.032
AD-887304.1		37.5	0.055
AD-887305.1		73.2	0.056
AD-887306.1		35.5	0.021
AD-887307.1		36.7	0.032
AD-887308.1		97.6	0.098

[1156]

듀플렉스 ID*	플라스미드	10 nM	
		잔류 SCN9A 루시퍼라제 신호 %	StDev
AD-887309.1		60.5	0.066
AD-887310.1		45.8	0.018
AD-887311.1		40.8	0.037
AD-887312.1		44.9	0.113
AD-887313.1		48.3	0.077
AD-887314.1		45.3	0.056
AD-887315.1		44.2	0.029
AD-887316.1		55.0	0.054
AD-887317.1		51.3	0.045
AD-887318.1		55.8	0.053
AD-887319.1		44.2	0.020
AD-887320.1		50.9	0.060
AD-887321.1		50.3	0.093
AD-887322.1		104.1	0.129
AD-887323.1		99.3	0.064
AD-887324.1		94.8	0.083
AD-887325.1		36.2	0.063
AD-887326.1		42.4	0.033
AD-887327.1		57.2	0.104
AD-887328.1		57.9	0.036
AD-887329.1		65.0	0.124
AD-887330.1		61.0	0.026
AD-887331.1		89.2	0.079
AD-887332.1		44.3	0.078
AD-887333.1		42.7	0.135
AD-887334.1		57.7	0.035
AD-887335.1		59.8	0.088
AD-887336.1		75.3	0.098
AD-887337.1		47.5	0.080
AD-887338.1		51.8	0.056
AD-887339.1		60.2	0.068
AD-887340.1		126.3	0.223
AD-887341.1		109.1	0.127
AD-887342.1		53.1	0.101
AD-887343.1		55.3	0.042
AD-887344.1	SCN9A-2	13.5	0.039
AD-887345.1		21.4	0.006
AD-887346.1		13.0	0.026
AD-887347.1		27.0	0.041

[1157]

[1158]

듀플렉스 ID*	플라스미드	10 nM	
		잔류 SCN9A 루시퍼라제 신호 %	StDev
AD-887348.1		34.9	0.039
AD-887349.1		13.6	0.045
AD-887350.1		18.4	0.033
AD-887351.1		12.8	0.021
AD-887352.1		14.6	0.034
AD-887353.1		84.0	0.081
AD-887354.1		12.8	0.028
AD-887355.1		25.5	0.051
AD-887356.1		17.7	0.040
AD-887357.1		17.3	0.009
AD-887358.1		22.6	0.033
AD-887359.1		35.0	0.032
AD-887360.1		23.8	0.048
AD-887361.1		21.7	0.026
AD-887362.1		21.5	0.027
AD-887363.1		25.6	0.044
AD-887364.1		33.5	0.038
AD-887365.1		28.2	0.037
AD-887366.1		25.6	0.015
AD-887367.1		23.4	0.028
AD-887368.1		21.5	0.033
AD-887369.1		30.8	0.032
AD-887370.1		28.8	0.034
AD-887371.1		27.6	0.050
AD-887372.1		27.0	0.053
AD-887373.1		39.0	0.042
AD-887374.1		78.8	0.037
AD-887375.1		37.0	0.056
AD-887376.1		30.0	0.069
AD-887377.1		28.1	0.032
AD-887378.1		20.8	0.025
AD-887379.1		26.2	0.023
AD-887380.1		39.9	0.086
AD-887381.1		34.5	0.007
AD-887382.1		25.5	0.027
AD-887383.1		29.2	0.040
AD-887384.1		27.2	0.043
AD-887385.1		33.6	0.044
AD-887386.1		29.4	0.020

듀플렉스 ID*	플라스미드	10 nM	
		잔류 SCN9A 루시퍼라제 신호 %	StDev
AD-887387.1		28.8	0.060
AD-887388.1		45.3	0.087
AD-887389.1		32.6	0.062
AD-887390.1		27.0	0.055
AD-887391.1		43.3	0.039
AD-887392.1		35.7	0.019
AD-887393.1		30.5	0.017
AD-887394.1		33.3	0.022
AD-887395.1		32.9	0.051
AD-887396.1		39.5	0.028
AD-887397.1		33.7	0.040
AD-887398.1		37.0	0.020
AD-887399.1		36.5	0.069
AD-887400.1		42.4	0.042
AD-887401.1		44.3	0.074
AD-887402.1		35.2	0.070
AD-887403.1		35.7	0.027
AD-887404.1		45.5	0.126
AD-887405.1		37.8	0.065
AD-887406.1		36.6	0.064
AD-887407.1		37.9	0.036
AD-887408.1		41.0	0.049
AD-887409.1		39.5	0.044
AD-887410.1		47.0	0.031
AD-887411.1		39.3	0.014
AD-887412.1		34.6	0.052
AD-887413.1		42.1	0.057
AD-887414.1		34.1	0.051
AD-887415.1		32.0	0.036
AD-887416.1		34.1	0.032
AD-887417.1		35.4	0.041
AD-887418.1		42.5	0.078
AD-887419.1		46.2	0.067
AD-887420.1		53.0	0.047
AD-887421.1		37.1	0.025
AD-887422.1		38.0	0.099
AD-887423.1		29.6	0.038
AD-887424.1		44.5	0.077
AD-887425.1		50.5	0.065

[1159]

듀플렉스 ID*	플라스미드	10 nM	
		잔류 SCN9A 루시퍼라제 신호 %	StDev
AD-887426.1		49.4	0.026
AD-887427.1		38.5	0.067
AD-887428.1		34.0	0.033
AD-887429.1		33.5	0.035
AD-887430.1		33.4	0.046
AD-887431.1		25.2	0.045
AD-887432.1		43.8	0.055
AD-887433.1		34.8	0.043
AD-887434.1		67.0	0.075
AD-887435.1		49.0	0.021
AD-887436.1		35.6	0.099
AD-887437.1		36.8	0.076
AD-887438.1		34.1	0.096
AD-887439.1		32.6	0.031
AD-887440.1		37.9	0.016
AD-887441.1		35.9	0.065
AD-887442.1		46.6	0.085
AD-887443.1		40.5	0.027
AD-887444.1		42.6	0.028
AD-887445.1		63.9	0.129
AD-887446.1		41.0	0.105
AD-887447.1		56.1	0.053
AD-887448.1		37.8	0.101
AD-887449.1		38.8	0.041
AD-887450.1		45.4	0.057
AD-887451.1		61.1	0.024
AD-887452.1		36.3	0.034
AD-887453.1		40.6	0.028
AD-887454.1		45.3	0.081
AD-887455.1		42.7	0.097
AD-887456.1		36.1	0.068
AD-887457.1		54.0	0.057
AD-887458.1		45.0	0.056
AD-887459.1		55.9	0.041
AD-887460.1		37.2	0.023
AD-887461.1		70.7	0.120
AD-887462.1		63.4	0.050
AD-887463.1		28.7	0.015
AD-887464.1		39.9	0.043

[1160]

듀플렉스 ID*	플라스미드	10 nM	
		잔류 SCN9A 루시퍼라제 신호 %	StDev
AD-887465.1		30.2	0.046
AD-887466.1		43.0	0.056
AD-887467.1		27.8	0.032
AD-887468.1		27.2	0.021
AD-887469.1		49.1	0.052
AD-887470.1		39.3	0.067
AD-887471.1		46.1	0.074
AD-887472.1		40.3	0.071
AD-887473.1		52.3	0.055
AD-887474.1		61.7	0.079
AD-887475.1		55.7	0.020
AD-887476.1		57.8	0.026
AD-887477.1	SCN9A-3	45.3	0.027
AD-887478.1		26.4	0.033
AD-887479.1		69.3	0.083
AD-887480.1		24.3	0.035
AD-887481.1		28.9	0.054
AD-887482.1		32.8	0.077
AD-887483.1		31.6	0.044
AD-887484.1		39.4	0.012
AD-887485.1		38.0	0.044
AD-887486.1		46.3	0.049
AD-887487.1		50.4	0.087
AD-887488.1		47.2	0.076
AD-887489.1		54.9	0.050
AD-887490.1		65.3	0.052
AD-887491.1		74.5	0.080
AD-887492.1		63.8	0.105
AD-887493.1		89.2	0.223
AD-887494.1		43.8	0.085
AD-887495.1		71.7	0.140
AD-887496.1		85.9	0.069
AD-887497.1		72.9	0.025
AD-887498.1		52.9	0.083
AD-887499.1		78.7	0.071
AD-887500.1		70.3	0.062
AD-887501.1		60.9	0.073
AD-887502.1		59.3	0.077
AD-887503.1		55.1	0.068

[1161]

듀플렉스 ID*	플라스미드	10 nM	
		잔류 SCN9A 루시퍼라제 신호 %	StDev
AD-887504.1		63.9	0.087
AD-887505.1		63.0	0.031
AD-887506.1		62.3	0.062
AD-887507.1		70.9	0.095
AD-887508.1		56.3	0.072
AD-887509.1		78.4	0.065
AD-887510.1		50.9	0.038
AD-887511.1		75.0	0.029
AD-887512.1		81.5	0.154
AD-887513.1		65.7	0.039
AD-887514.1		53.4	0.036
AD-887515.1		55.2	0.084
AD-887516.1		69.7	0.099
AD-887517.1		68.3	0.057
AD-887518.1		91.5	0.134
AD-887519.1		101.2	0.188
AD-887520.1		72.9	0.082
AD-887521.1		75.7	0.048
AD-887522.1		70.8	0.082
AD-887523.1		89.9	0.104
AD-887524.1		54.1	0.062
AD-887525.1		61.5	0.034
AD-887526.1		58.1	0.098
AD-887527.1		66.2	0.138
AD-887528.1		72.5	0.096
AD-887529.1		80.7	0.122
AD-887530.1		73.8	0.018
AD-887531.1		81.8	0.090

[1162]

[1163] **실시예 3. SCN9A siRNA의 시험관내 스크리닝**

[1164] **실험 방법**

[1165] **세포 배양 및 형질감염:**

[1166] SCN9A 유전자를 발현하는 사람 신경모세포종 BE(2)-C 세포는 웰 당 5.1 μl의 siRNA 듀플렉스에 대한 웰(Invitrogen, Carlsbad CA. cat # 13778-150)당 5 μL의 Opti-MEM + 0.1 μL의 리포펙타민 RNAimax를 384-웰 플레이트에 첨가함에 의해 형질감염시키고, 15분동안 실온에서 항온처리하였다. 5 x10^3 BE(2)-C 세포를 함유하는 40 μl의 InVitroGRO CP 배지(BioIVT Cat # Z99029)는 이어서 siRNA 혼합물에 첨가하였다. 세포는 RNA 정제 전에 24시간 동안 항온처리하였다. 실험은 0.1 nM, 1 nM, 10 nM, 및 50 nM 최종 듀플렉스 농도에서 수행하였고, 결과는 표 8에 나타낸다.

[1167] 제2 실험에서, SCN9A 유전자를 발현하는 BE(2)-C 세포는 웰 당 5.1 μl의 siRNA 듀플렉스에 대한 웰(Invitrogen, Carlsbad CA. cat # 13778-150)당 5 μL의 Opti-MEM + 0.1 μL의 리포펙타민 RNAimax를 384-웰 플레이트에 첨가함에 의해 형질감염시키고, 15분동안 실온에서 항온처리하였다. 5 x10^3 BE(2)-C 세포를 함유하는 40 μl의 InVitroGRO CP 배지(BioIVT Cat # Z99029)는 이어서 siRNA 혼합물에 첨가하였다. 세포는 RNA 정제 전에 24시간 동안 항온처리하였다. 실험은 0.1 nM, 1 nM, 10 nM, 및 50 nM 최종 듀플렉스 농도에서 수행하였고, 결과는 표 17에 나타낸다.

[1168] **RNA 단리:**

[1169] RNA는 DYNABEAD (Invitrogen, cat#61012)를 사용한 BioTek-EL406 플랫폼 상에서 자동화 프로토콜을 사용하여 단리하였다. 간략하게, 70 μL의 용해/결합 완충액 및 3 μL의 자기 비드를 함유하는 10 μL의 용해 완충액을 세포를 갖는 플레이트에 첨가하였다. 플레이트를 실온에서 10분 동안 전자기 진탕기 상에서 항온처리한 다음, 자기 비드를 포획하고 상등액을 제거하였다. 이어서 비드 결합된 RNA를 150 μL 세척 완충액 A로 2회 세척하고 세척 완충액 B로 1회 세척하였다. 이어서 비드를 150 μL의 용출 완충액으로 세척하고 다시 포획하고 상등액을

제거하였다.

[1170] **cDNA 합성:**

[1171] cDNA는 ABI 고성능 cDNA 역전사 키트(Applied Biosystems, Foster City, CA, Cat #4368813)를 사용하여 합성하였다. 반응당 1μL의 10X 완충액, 0.4μL의 25X dNTP, 1μL의 10x 무작위 프라이머, 0.5μL의 역전사효소, 0.5μL의 RNase 억제제 및 6.6μL의 H_2O를 함유하는 10μL의 마스터 혼합물을 상기 단리된 RNA에 첨가하였다. 플레이트는 밀봉시키고, 혼합하고, 실온에서 10분동안 전자기 진탕기 상에서 항온처리하고, 이어서 37°C에서 2시간 항온처리하였다.

[1172] **실시간 PCR:**

[1173] 2 μl의 cDNA 및 5μl의 Lightcycler 480 프로브 마스터 믹스 (Roche Cat # 04887301001)는 384 웰 플레이트 (Roche cat # 04887301001)에서 웰당 0.5μl의 사람 GAPDH TaqMan 프로브 (4326317E) 및 0.5μl의 SCN9A 사람 프로브에 첨가하였다. 실시간 PCR은 Lightcycler 480 실시간 PCR 시스템(Roche)에서 수행하였다. 각각의 듀플렉스는 적어도 2회 시험하였고 데이터는 비표적화 대조군 siRNA로 형질감염된 세포로 정규화하였다. 상대적 배수 변화를 계산하기 위해, 실시간 데이터를 ΔΔCt 방법을 사용하여 분석하고 비표적화 대조군 siRNA로 형질감염된 세포로 수행된 검정에 대해 정규화하였다.

[1174] **결과:**

[1175] SCN9A로 형질감염되고 예시적인 세트의 SCN9A siRNA로 처리된 BE(2)-C 세포에서 다중 용량 스크리닝의 결과는 표 8(표 4A, 4B, 5A, 5B, 6A, 및 6B 중 siRNA에 상응하는)에 나타낸다. 실험은 0.1 nM, 1 nM, 10 nM, 및 50 nM 최종 듀플렉스 농도에서 수행하였고, 데이터는 비-표적화 대조군에 상대적으로 잔류 퍼센트 메시지로서 나타낸다.

[1176] 50nM에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 5개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 86개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 266개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였고, 298개는 SCN9A의 ≥20% 녹다운을 달성하였고, 314개는 SCN9A의 ≥ 10% 녹다운을 달성하였다.

[1177] 10 nM에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 2개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 104개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 290개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였고, 316개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였고, 324개는 SCN9A의 ≥10% 녹다운을 달성하였다.

[1178] 1 nM에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 32개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 203개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였고, 256개는 SCN9A의 ≥ 20% 녹다운을 달성하였고, 296개는 SCN9A의 ≥10% 녹다운을 달성하였다.

[1179] 0.1 nM에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 6개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 111개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였고, 167개는 SCN9A의 ≥ 20% 녹다운을 달성하였고, 213개는 SCN9A의 ≥10% 녹다운을 달성하였다.

[1180] **표 8 예시적인 사람 SCN9A siRNA 듀플렉스의 하나의 세트를 사용한 SCN9A 시험관내 다중 용량 스크리닝**(*듀플렉스 명칭 중에 소수점 뒤에 있는 숫자는 단지 배치 생성 번호를 지칭한다)

듀플렉스 명칭*	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1010663.1	20.4	3.1	22.0	3.4	32.2	3.3	29.7	6.2
AD-802123.1	25.2	4.1	31.1	2.6	27.8	2.8	34.8	5.0
AD-961342.1	44.6	9.2	28.8	3.5	46.6	3.0	37.3	1.3
AD-961334.1	40.1	15.1	29.6	3.2	42.0	1.2	39.5	8.9
AD-961179.1	26.1	1.9	28.8	3.1	38.8	1.4	39.6	2.9
AD-1010661.1	22.6	2.8	24.1	5.0	39.5	4.4	39.8	5.5
AD-1010662.1	27.0	4.9	21.1	3.0	44.6	7.0	40.5	7.3
AD-961192.1	29.4	2.2	28.9	2.4	53.5	2.4	40.8	4.0
AD-961189.1	23.7	6.1	24.3	5.6	37.6	1.4	40.9	7.4
AD-961188.1	19.0	0.6	22.0	4.6	34.3	5.6	41.6	1.0
AD-1010665.1	48.8	5.4	36.9	1.7	69.6	4.1	42.2	3.8
AD-802853.2	35.3	3.2	36.9	6.4	40.1	4.2	44.1	5.2
AD-802471.2	23.7	5.7	26.1	4.9	24.5	2.6	44.5	4.4
AD-1010664.1	31.0	3.8	29.9	2.3	54.2	4.4	45.0	5.2
AD-802552.1	27.9	5.0	34.3	2.6	37.9	5.3	45.1	5.5
AD-802625.2	37.8	5.1	36.4	8.7	36.9	4.0	45.2	1.4
AD-802503.1	26.6	1.1	33.7	4.0	34.4	4.0	45.3	6.4
AD-1010700.1	63.7	5.0	32.4	1.4	50.5	1.4	45.4	6.4
AD-961207.1	19.3	1.9	21.0	4.8	43.9	10.2	45.5	10.5
AD-1010671.1	23.7	4.0	26.8	4.0	52.8	7.8	45.6	2.5
AD-1002101.1	33.4	7.3	39.2	3.0	50.1	6.3	45.8	4.9
AD-961208.1	18.6	1.9	20.9	1.5	45.8	10.4	46.6	6.8
AD-1010693.1	44.0	9.9	29.5	2.5	54.2	6.6	46.6	9.2
AD-802553.1	26.7	2.6	32.2	3.2	39.1	5.6	46.9	1.3
AD-961190.1	24.7	1.0	28.4	5.3	49.4	5.0	47.5	4.4
AD-802946.1	29.8	3.8	35.8	4.1	41.1	6.2	48.0	4.5
AD-961191.1	28.3	1.1	29.0	3.0	62.2	5.6	48.9	4.8
AD-801647.1	31.3	4.1	31.6	3.6	45.0	6.6	48.9	6.2
AD-961279.1	42.0	9.7	33.9	5.3	44.2	4.5	50.0	12.3
AD-1010697.1	33.1	4.3	29.8	1.2	54.9	6.5	50.0	15.7
AD-799938.1	26.4	3.5	27.5	8.3	38.6	4.0	51.0	9.2
AD-797636.2	34.7	6.4	25.7	2.7	53.2	9.9	52.4	8.4
AD-961326.1	57.6	9.4	45.9	12.6	48.8	3.2	52.6	7.4
AD-802945.2	46.1	6.1	50.0	3.4	46.1	8.6	52.7	5.3
AD-802206.2	37.4	2.7	43.6	2.8	40.6	9.1	53.0	2.6

[1181]

[1182]

듀플렉스 명칭*	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1002409.1	40.8	11.4	43.9	2.2	48.4	7.1	53.3	6.3
AD-801263.1	29.9	2.8	33.1	7.1	36.9	4.3	53.4	5.0
AD-961201.1	35.3	3.4	40.8	9.3	66.4	8.6	53.9	7.0
AD-795371.1	22.4	3.7	21.4	1.9	31.9	1.9	54.0	3.8
AD-799587.1	45.6	4.9	40.8	2.1	45.6	4.1	54.4	2.5
AD-802014.1	43.0	2.7	41.3	1.7	46.1	4.2	54.8	4.1
AD-961182.1	32.5	3.1	33.2	5.5	39.8	3.8	54.8	26.8
AD-800966.1	33.8	3.3	36.4	2.5	52.5	2.7	54.9	5.2
AD-795305.1	24.5	1.5	24.8	2.0	38.9	6.0	55.0	9.3
AD-798584.2	45.7	5.5	33.7	3.7	55.1	5.8	55.2	7.5
AD-795366.1	17.1	2.2	19.4	2.7	28.5	3.2	56.2	4.1
AD-1002051.1	38.2	6.7	33.0	5.6	40.3	7.5	56.3	6.6
AD-961321.1	65.9	6.7	33.8	7.4	57.5	5.1	56.7	7.8
AD-797565.2	23.0	1.2	20.6	4.3	43.1	4.8	56.8	3.7
AD-1010698.1	57.0	8.8	30.9	2.7	49.6	2.3	56.8	12.7
AD-799223.1	31.0	3.2	26.8	7.1	36.6	5.3	57.2	5.8
AD-801883.2	42.9	6.3	43.7	8.6	36.9	7.0	57.2	7.5
AD-961155.1	58.5	4.5	50.1	5.2	54.9	9.4	57.5	8.8
AD-1002100.1	45.6	11.2	48.9	6.3	58.7	6.6	57.9	11.8
AD-801658.2	52.9	11.9	51.7	5.9	54.5	5.6	57.9	5.4
AD-800110.1	44.3	8.0	38.6	5.0	44.2	2.1	58.2	3.5
AD-800819.1	32.8	1.7	32.9	6.5	48.0	7.8	58.5	4.3
AD-796618.1	20.8	2.1	23.4	2.2	31.7	3.0	58.6	7.9
AD-797564.2	21.6	3.1	22.7	5.7	48.6	9.8	58.9	7.8
AD-796825.1	13.9	1.4	18.5	2.1	26.3	2.6	59.0	6.8
AD-800297.2	63.1	6.1	51.5	6.4	79.9	8.4	59.3	6.8
AD-801304.1	28.5	2.6	35.0	3.7	46.5	3.5	59.5	3.2
AD-801708.2	48.9	5.3	46.0	7.2	57.8	5.5	59.7	9.0
AD-1010673.1	27.2	4.7	28.8	4.3	52.6	17.0	59.9	8.6
AD-1010699.1	72.3	3.2	33.3	4.7	53.4	2.3	59.9	10.1
AD-1001246.1	40.3	4.9	40.0	1.2	51.9	7.1	60.1	10.8
AD-796209.1	31.6	5.6	26.7	3.0	42.6	3.6	60.5	8.6
AD-801835.1	45.7	2.8	48.9	3.6	55.6	3.5	60.6	3.2
AD-1010677.1	40.4	4.5	49.1	5.8	61.3	13.3	61.1	7.1
AD-802141.2	51.4	7.1	50.8	3.7	54.8	3.8	61.9	1.8
AD-802153.2	67.9	2.2	73.0	4.5	64.5	9.1	63.0	4.7
AD-1010670.1	34.8	4.1	45.0	6.9	58.9	3.2	63.3	15.2
AD-800661.1	42.7	5.7	40.6	2.9	48.7	2.1	63.3	4.1

듀플렉스 명칭*	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-800058.1	50.9	6.3	42.3	2.5	46.1	1.2	63.8	3.0
AD-795910.1	28.0	1.8	34.2	7.6	39.7	2.7	64.0	5.4
AD-961200.1	52.8	6.6	92.3	36.4	75.1	9.5	64.1	11.1
AD-799939.1	34.8	3.9	36.8	0.3	39.9	3.7	64.1	3.8
AD-1010660.1	42.2	1.5	48.5	9.5	70.2	10.6	64.3	10.0
AD-961093.1	54.9	9.5	53.1	1.9	59.8	4.7	64.4	3.5
AD-1000916.1	42.0	3.3	44.1	2.9	52.6	2.9	64.4	7.3
AD-801681.2	45.4	2.6	43.0	4.6	68.1	5.1	64.5	2.9
AD-995116.1	27.9	6.6	25.8	2.9	48.1	13.4	64.7	3.7
AD-800461.1	40.2	4.1	42.2	1.6	51.0	5.8	64.7	5.6
AD-996318.1	34.1	4.7	23.8	2.0	48.5	7.4	64.8	15.1
AD-795634.2	23.4	6.1	23.2	7.2	46.2	15.6	65.0	9.2
AD-795911.1	26.3	3.0	27.9	4.3	38.4	2.1	65.0	7.0
AD-797036.1	28.3	4.7	27.8	3.2	36.2	3.2	65.1	8.0
AD-961137.1	44.6	5.1	45.9	1.2	63.0	7.1	65.1	5.8
AD-801884.2	41.9	2.3	49.3	3.0	60.9	11.5	65.2	11.4
AD-801490.2	54.0	5.7	56.2	5.9	56.4	6.6	65.3	4.7
AD-802145.2	47.7	1.9	54.3	4.7	45.5	8.3	65.6	10.6
AD-961146.1	54.6	6.1	55.3	2.4	72.6	10.4	65.8	7.3
AD-795909.1	31.2	7.9	30.8	2.9	35.2	2.7	65.9	1.8
AD-1010690.1	75.9	12.7	49.3	12.4	57.5	3.7	66.0	12.8
AD-802071.2	64.9	7.0	58.4	6.1	70.0	2.7	66.2	5.9
AD-795913.1	23.9	3.0	23.3	2.3	35.0	2.5	66.4	8.4
AD-800334.1	37.2	4.7	35.3	6.1	50.8	8.2	66.4	6.1
AD-795739.1	29.0	5.7	24.7	2.4	42.3	6.4	66.6	2.8
AD-796619.1	33.1	2.9	31.4	5.2	39.4	3.1	66.7	4.7
AD-800400.1	31.8	1.9	40.7	3.5	47.8	1.4	66.9	4.9
AD-800414.2	53.0	5.0	45.4	1.9	66.4	4.2	67.5	3.4
AD-801886.2	49.6	4.0	50.2	4.5	59.2	3.6	67.5	7.9
AD-961187.1	28.8	2.4	31.2	4.7	51.7	4.6	68.4	17.7
AD-799594.1	47.2	2.9	40.6	4.0	47.2	3.6	69.0	2.2
AD-798579.1	43.3	3.6	39.4	1.9	44.3	2.3	69.1	6.9
AD-802105.2	36.1	7.1	40.4	6.5	37.8	9.7	69.5	6.2
AD-798588.2	40.3	3.4	31.2	2.7	66.5	8.6	69.5	4.1
AD-797034.1	28.6	4.1	30.3	1.7	35.2	5.9	69.5	13.4
AD-961203.1	30.2	6.1	29.8	5.7	39.5	6.4	69.6	9.5
AD-961259.1	58.2	9.8	40.3	6.0	53.0	5.0	69.7	18.2
AD-798580.1	35.5	1.6	33.4	4.7	41.5	3.4	69.9	4.9

[1183]

[1184]

듀플렉스 명칭*	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1010696.1	78.4	6.6	33.4	6.3	49.7	3.9	70.3	14.2
AD-802205.2	49.5	6.6	61.7	3.0	55.9	6.6	70.4	11.7
AD-801724.1	36.5	4.2	37.2	2.9	51.0	5.0	70.4	5.4
AD-801738.2	51.2	2.1	63.5	4.7	65.4	3.2	70.4	5.5
AD-801064.1	48.5	9.8	45.5	2.6	53.6	4.4	70.5	8.3
AD-995486.1	36.1	3.1	27.0	4.4	52.9	6.8	70.9	7.8
AD-961163.1	50.2	9.8	60.6	16.2	58.8	14.9	71.1	2.7
AD-961138.1	63.7	4.3	68.4	7.2	71.9	4.3	71.1	3.8
AD-799231.2	40.6	3.3	44.5	8.0	60.1	7.3	71.3	7.9
AD-1000046.1	40.3	4.2	41.6	3.5	62.9	5.8	71.4	8.7
AD-800273.2	52.4	3.2	43.9	5.5	68.2	6.6	71.5	14.9
AD-800487.1	51.9	2.7	48.7	4.4	59.8	3.7	71.6	8.4
AD-800069.1	56.3	4.7	46.9	2.3	52.3	3.1	71.6	3.0
AD-1010694.1	81.7	6.5	50.5	9.8	67.0	4.5	71.6	19.8
AD-799221.1	48.7	4.7	41.8	4.1	50.5	3.6	71.8	7.9
AD-961257.1	47.5	3.9	52.3	4.9	70.0	22.0	71.8	12.1
AD-961014.1	58.5	4.4	40.6	3.0	78.8	5.4	72.0	3.1
AD-961300.1	96.3	24.0	59.2	5.3	60.8	4.2	72.3	20.0
AD-800492.2	60.4	8.3	45.2	4.5	70.2	6.9	72.4	8.3
AD-801957.2	53.6	4.6	68.1	8.0	59.3	7.1	72.4	5.8
AD-799937.1	48.1	6.0	42.2	4.1	50.9	5.6	72.4	6.8
AD-800709.2	63.6	4.5	64.5	4.7	79.1	9.5	72.5	8.7
AD-801832.1	42.6	4.7	50.5	6.9	55.1	2.1	72.6	5.5
AD-999598.1	46.5	5.4	38.9	4.2	65.0	5.0	72.7	12.7
AD-800956.1	30.7	1.7	42.5	3.5	65.7	14.9	72.8	9.8
AD-961225.1	36.2	0.4	36.1	3.6	60.2	8.7	73.3	10.4
AD-801063.1	40.5	4.5	46.1	2.5	53.2	7.8	73.4	5.5
AD-801676.2	42.2	0.7	51.9	2.3	57.8	5.1	73.5	14.7
AD-799942.1	38.6	5.7	41.7	4.3	47.1	3.9	73.5	5.7
AD-802016.2	51.8	1.8	59.8	6.8	61.6	5.6	73.7	9.2
AD-1000585.1	55.5	8.8	59.6	5.4	76.8	6.6	73.8	8.8
AD-1010674.1	32.5	2.1	43.9	4.0	76.7	12.1	74.1	12.7
AD-801725.1	42.2	2.6	44.5	2.8	58.5	1.2	74.2	6.3
AD-961350.1	62.6	6.5	31.3	2.6	57.5	2.6	74.5	10.7
AD-799959.1	46.2	8.8	45.7	2.2	52.0	2.9	74.5	7.1
AD-800486.1	46.9	3.0	53.4	6.3	54.7	1.5	74.6	10.4
AD-961245.1	52.3	10.7	53.5	10.2	54.0	2.9	74.6	13.1
AD-995121.1	35.1	7.6	28.8	3.3	46.8	6.8	75.2	6.8

듀플렉스 명칭*	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-995521.1	81.9	13.8	53.3	6.1	87.0	13.5	75.3	8.9
AD-800849.2	57.0	4.8	47.4	6.3	80.3	3.5	75.5	11.3
AD-801654.2	52.5	4.4	55.3	5.1	71.1	2.6	75.6	5.7
AD-802070.2	53.7	2.3	57.9	3.4	63.2	5.1	75.8	10.7
AD-797699.1	43.6	5.1	37.5	4.4	54.0	4.5	76.1	15.5
AD-1001409.1	54.0	3.1	58.0	4.5	65.7	6.5	76.3	1.6
AD-801062.1	43.7	8.3	42.1	5.3	64.3	3.7	76.3	5.5
AD-801675.2	52.4	2.7	66.7	4.3	65.1	1.9	76.4	9.3
AD-797964.1	53.2	10.9	56.6	3.8	54.4	4.3	76.7	5.5
AD-795914.1	24.8	1.7	24.4	0.6	38.2	4.2	77.6	19.2
AD-796041.1	45.7	2.5	116.1	16.4	66.8	10.4	77.8	10.4
AD-798667.1	47.4	6.7	55.7	20.4	55.6	5.1	78.1	12.0
AD-799225.1	48.5	10.3	42.3	6.9	54.2	3.9	79.1	4.6
AD-961000.1	43.8	5.3	37.5	5.3	65.4	1.0	79.2	4.8
AD-800490.1	50.9	6.5	45.3	5.8	53.9	4.9	79.5	8.8
AD-961040.1	57.2	11.3	35.3	4.7	77.3	11.3	79.8	11.7
AD-795304.1	30.0	2.9	32.1	6.3	43.3	5.5	79.9	17.9
AD-798577.1	53.6	3.6	45.7	6.7	51.5	3.6	79.9	8.8
AD-801132.1	48.0	2.8	45.2	2.7	58.5	4.6	80.2	8.5
AD-961106.1	71.2	14.7	78.0	8.6	89.8	6.5	80.2	17.7
AD-801747.2	49.5	5.9	49.7	4.3	75.9	6.8	80.2	4.6
AD-1010667.1	71.4	16.0	71.0	15.6	73.6	3.0	80.3	21.0
AD-961085.1	60.0	3.9	49.2	1.1	66.3	7.8	80.5	5.7
AD-961267.1	77.9	4.6	96.8	63.6	52.3	2.5	80.6	8.3
AD-961221.1	57.2	12.8	66.5	7.7	79.9	23.0	80.9	20.1
AD-795920.1	39.6	9.3	36.6	5.6	52.4	6.9	81.3	6.4
AD-1000678.1	54.1	6.6	59.0	5.2	68.5	7.5	81.5	10.9
AD-796396.1	32.3	2.9	31.3	4.6	43.5	3.1	81.8	9.8
AD-1010695.1	100.2	23.6	57.9	20.2	56.9	3.8	82.2	31.8
AD-1010679.1	44.4	2.9	50.8	6.2	84.4	19.0	82.6	9.3
AD-999715.1	60.0	9.6	58.4	10.7	71.5	5.0	83.1	6.2
AD-796304.1	39.4	6.4	37.9	2.9	48.4	6.1	83.3	2.9
AD-795132.1	30.6	1.6	28.3	2.9	45.1	3.5	83.3	11.6
AD-800060.1	54.7	4.2	50.5	5.9	56.5	3.9	83.4	3.9
AD-1000106.1	75.0	7.6	59.6	11.5	80.3	9.4	83.5	7.7
AD-795912.1	32.2	5.7	33.5	3.9	49.4	4.4	83.6	5.2
AD-961056.1	51.2	4.5	50.5	0.9	74.5	11.3	83.8	9.1
AD-1010684.1	48.0	5.6	59.3	8.8	83.1	16.0	83.9	7.8

[1185]

듀플렉스 명칭*	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-801601.2	58.6	2.8	57.9	1.8	75.3	11.2	84.0	6.1
AD-1010666.1	64.5	9.2	72.3	15.1	78.2	5.2	84.1	21.0
AD-801746.2	62.8	3.2	60.7	2.7	77.7	2.2	84.7	7.9
AD-796919.1	28.1	1.1	29.9	2.8	43.1	8.4	84.8	5.2
AD-1000130.1	71.1	11.5	74.5	5.6	81.1	9.7	85.2	5.8
AD-800387.2	53.1	4.4	49.7	4.9	75.4	3.1	85.6	15.5
AD-801680.2	57.5	1.7	61.9	6.1	73.5	2.5	85.8	12.0
AD-1010692.1	76.4	9.2	54.3	4.3	57.8	7.2	86.2	26.9
AD-801540.2	52.6	3.2	54.5	4.7	65.3	4.2	86.6	9.7
AD-801251.1	58.6	4.9	50.9	2.1	61.0	6.8	86.6	12.2
AD-996733.1	63.0	13.1	45.7	5.2	88.0	6.5	86.7	16.2
AD-961013.1	47.9	5.1	36.5	3.8	65.6	10.8	86.8	7.5
AD-1000679.1	78.4	6.9	93.8	3.9	89.7	7.8	86.9	9.2
AD-800389.2	63.3	4.4	56.9	6.5	81.1	11.2	87.2	9.5
AD-961049.1	48.2	5.6	49.7	10.0	74.6	5.9	87.3	13.2
AD-961320.1	78.9	8.5	59.3	5.6	56.5	2.4	87.5	19.6
AD-801491.2	59.2	3.2	71.8	8.3	75.2	13.8	87.7	2.1
AD-800706.2	65.7	1.9	60.7	6.0	81.8	3.6	87.8	11.6
AD-801723.2	61.3	8.1	71.3	2.1	81.4	5.5	88.0	3.2
AD-800606.2	54.0	3.4	50.0	10.3	89.4	4.4	88.6	13.6
AD-801721.2	49.3	4.6	61.3	5.5	70.1	5.1	89.5	5.3
AD-1000747.1	52.2	7.4	57.5	6.7	68.7	6.0	89.6	12.2
AD-797963.1	61.3	8.6	51.2	5.4	63.7	6.8	89.7	9.3
AD-995055.1	44.4	3.0	37.0	3.6	66.9	11.9	89.8	6.6
AD-800470.1	61.6	8.8	62.7	4.0	71.1	3.2	89.9	5.1
AD-961226.1	47.0	10.8	34.8	4.4	65.4	15.8	90.0	14.2
AD-801678.2	56.3	3.0	62.9	5.8	68.2	2.7	90.2	10.6
AD-801677.2	59.8	1.9	70.7	7.4	79.4	9.1	90.3	8.1
AD-801035.2	63.3	3.1	64.8	5.2	84.3	7.3	90.4	8.0
AD-800386.2	49.6	1.5	50.3	3.0	67.6	9.5	91.1	5.7
AD-798332.1	59.2	12.3	50.5	2.3	63.2	6.8	91.1	7.1
AD-802106.2	78.8	2.3	93.0	9.7	84.6	13.3	91.5	7.9
AD-798614.1	70.8	15.0	64.3	8.5	89.6	14.2	91.7	12.9
AD-798672.1	63.7	7.8	53.8	6.3	65.7	6.2	91.8	5.5
AD-961196.1	48.3	5.6	74.3	44.2	77.1	9.4	91.9	11.8
AD-799230.2	48.7	3.2	46.1	4.7	68.2	6.2	92.1	6.1
AD-961206.1	43.2	2.7	45.8	7.5	58.2	4.8	92.1	5.2
AD-800667.2	64.2	3.4	59.5	4.7	88.0	17.1	92.6	9.3

[1186]

듀플렉스 명칭*	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-961022.1	39.3	2.1	31.1	2.7	62.9	5.8	92.7	11.1
AD-796920.1	32.8	3.1	38.5	6.0	48.3	3.4	92.8	14.5
AD-801888.2	57.3	4.9	64.7	1.1	78.4	15.3	92.9	3.8
AD-961239.1	52.9	5.5	45.9	9.3	57.9	6.1	93.0	10.8
AD-800008.2	61.9	9.1	59.8	2.5	84.5	10.6	93.0	15.5
AD-800494.2	64.5	3.2	64.2	6.0	69.1	8.2	93.7	2.0
AD-961296.1	92.8	5.4	67.6	5.6	99.0	54.9	94.1	18.4
AD-796827.1	37.3	3.3	33.9	3.8	53.6	9.2	94.2	11.7
AD-961270.1	91.7	10.3	81.5	22.7	65.3	8.8	94.3	17.1
AD-961012.1	116.4	6.8	82.2	2.8	122.2	12.1	94.6	14.2
AD-800382.2	60.6	5.2	46.6	5.8	76.2	11.6	94.7	18.1
AD-799683.1	56.0	4.2	52.2	2.8	58.6	6.3	95.0	9.7
AD-799549.1	63.4	4.6	60.6	3.7	67.2	2.5	95.0	4.3
AD-801655.2	65.3	7.5	55.8	5.0	86.9	9.4	95.1	10.5
AD-801679.2	60.1	4.0	69.5	1.9	73.1	5.1	95.6	15.9
AD-961011.1	47.8	4.4	42.2	3.6	73.7	11.5	95.6	4.4
AD-961058.1	65.7	3.6	55.0	7.5	78.8	12.6	95.7	16.0
AD-800968.2	61.3	3.7	58.7	3.1	76.2	7.2	96.0	16.7
AD-961010.1	43.1	5.8	37.5	1.9	72.8	11.0	96.6	10.3
AD-1000864.1	107.1	13.4	95.5	6.0	97.1	2.3	96.7	13.9
AD-796087.1	36.1	3.3	36.1	6.2	53.6	2.7	96.7	8.6
AD-961251.1	110.4	13.6	67.3	15.3	80.3	15.8	96.8	7.9
AD-800495.2	64.7	6.5	67.3	7.1	82.9	7.5	97.2	7.5
AD-799936.1	58.4	2.6	49.1	4.7	62.2	3.6	97.3	3.7
AD-801539.2	53.2	1.9	63.5	3.2	72.3	6.5	97.4	10.1
AD-996130.1	61.5	4.0	58.1	7.9	87.1	8.9	97.4	11.1
AD-1010669.1	42.6	4.8	61.2	10.8	71.8	10.7	97.4	21.9
AD-1000115.1	81.7	6.2	74.8	14.4	85.0	3.0	97.5	9.0
AD-796088.1	37.4	6.2	36.8	4.3	50.2	1.8	97.7	8.5
AD-795841.1	54.9	4.4	39.4	5.1	61.5	4.4	97.9	12.5
AD-999259.1	56.4	9.1	52.2	3.5	78.0	10.3	98.3	24.5
AD-999762.1	65.0	12.5	49.0	7.1	82.6	12.1	98.4	9.3
AD-801653.1	54.6	4.6	58.3	7.0	75.1	4.0	98.5	5.8
AD-796138.1	28.7	5.8	29.5	4.0	44.4	1.9	98.6	13.1
AD-1010676.1	56.7	10.5	76.0	8.7	101.2	44.8	98.7	14.9
AD-801744.2	65.2	2.8	74.7	4.6	76.3	4.7	98.8	5.9
AD-795774.1	38.0	5.1	30.6	5.0	55.3	10.0	99.2	8.4
AD-999601.1	75.3	4.1	61.4	2.9	97.2	18.3	99.3	19.7

[1187]

듀플렉스 명칭*	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-961078.1	62.3	4.2	65.4	9.3	76.8	19.5	99.4	15.9
AD-798984.1	75.3	6.8	67.0	2.9	82.7	7.3	99.8	12.7
AD-800007.2	68.0	5.0	69.4	7.5	98.3	9.2	100.6	7.6
AD-801228.2	68.9	4.0	66.9	6.9	77.7	10.6	101.0	10.6
AD-961109.1	101.8	15.6	98.2	19.2	97.9	13.9	101.1	14.5
AD-961057.1	57.9	7.9	47.1	5.7	79.8	8.2	101.9	10.1
AD-801745.2	72.4	9.2	74.1	4.5	89.2	6.6	102.0	16.4
AD-801489.2	72.9	6.2	69.0	5.9	84.2	5.7	102.3	6.5
AD-800388.2	71.5	1.7	57.6	3.1	95.3	3.6	102.9	9.8
AD-796936.1	37.1	3.5	40.9	3.8	61.3	1.8	103.7	9.8
AD-796318.1	44.4	7.3	47.3	3.3	66.9	8.6	103.9	6.5
AD-801397.2	64.6	4.3	69.9	11.1	80.7	2.8	104.1	7.6
AD-961004.1	89.4	11.4	88.5	8.5	107.5	19.2	104.7	9.5
AD-961202.1	53.4	5.1	49.3	15.0	71.3	8.2	104.8	10.1
AD-995873.1	40.1	1.2	34.6	6.0	78.2	9.9	105.0	18.1
AD-801022.2	62.7	2.8	63.0	5.3	88.2	7.8	105.3	11.8
AD-800496.2	68.4	1.8	63.4	5.7	90.2	7.0	105.5	11.7
AD-1010668.1	54.7	6.4	50.1	10.3	61.7	4.4	105.6	30.8
AD-801399.2	61.6	4.5	68.1	6.4	78.8	4.5	106.3	6.9
AD-961227.1	70.7	13.2	62.4	18.3	69.4	13.2	106.6	24.6
AD-961285.1	84.7	4.3	58.6	4.4	57.0	4.0	106.8	12.3
AD-799010.2	72.4	3.2	63.8	6.6	88.7	8.9	107.6	22.6
AD-961243.1	64.6	17.0	66.4	9.0	60.3	13.3	107.8	12.8
AD-800974.2	62.8	3.6	69.2	4.8	80.5	5.3	108.5	6.8
AD-800850.2	68.8	7.6	64.0	1.7	83.0	5.1	110.0	9.7
AD-961066.1	64.2	6.4	68.6	9.0	94.8	8.0	110.6	11.9
AD-961220.1	91.6	11.9	97.9	17.5	106.8	19.0	111.3	15.8
AD-1010683.1	91.9	9.3	84.9	13.1	91.8	11.9	111.6	15.8
AD-961009.1	86.0	8.0	64.8	11.9	94.8	15.3	111.9	10.9
AD-961269.1	91.7	11.5	69.7	4.0	74.8	15.5	112.3	11.0
AD-961271.1	54.8	11.6	66.8	8.6	63.9	4.8	112.5	10.4
AD-961042.1	131.0	17.7	104.1	14.8	132.1	19.7	113.1	16.1
AD-961233.1	86.8	2.7	92.3	11.2	115.2	12.0	113.5	24.6
AD-1010691.1	83.2	13.4	70.3	12.5	70.5	20.0	114.3	9.2
AD-1010680.1	75.5	14.3	62.1	20.6	69.2	3.6	115.3	9.3
AD-997386.1	75.4	11.9	54.6	2.2	102.7	5.3	115.7	10.0
AD-801140.2	81.4	2.3	73.8	7.3	110.3	8.9	115.8	18.3
AD-996618.1	49.0	6.8	40.5	1.0	83.2	17.7	115.9	14.5

[1188]

듀플렉스 명칭*	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1000451.1	102.3	7.4	100.7	10.4	117.9	11.6	116.1	6.2
AD-961024.1	102.3	1.9	90.5	8.4	129.4	9.6	116.2	7.7
AD-1010688.1	81.2	10.5	68.2	16.2	76.2	10.5	116.4	5.1
AD-999721.1	88.2	14.5	74.3	8.8	105.7	7.6	117.0	15.7
AD-999986.1	92.1	7.1	68.3	4.2	103.6	25.5	117.7	4.4
AD-961252.1	76.5	5.7	71.6	8.5	93.7	5.0	118.3	8.2
AD-1000133.1	108.6	9.9	104.8	4.5	103.4	14.8	118.4	22.2
AD-1010672.1	47.9	7.7	34.5	10.1	67.6	14.0	119.1	14.0
AD-961039.1	63.3	8.9	50.4	6.3	92.7	18.6	119.5	8.3
AD-800384.2	109.7	11.6	107.5	11.0	157.3	12.1	119.8	16.6
AD-998897.1	95.0	7.2	80.0	8.1	113.6	10.8	119.8	13.0
AD-996319.1	50.5	3.3	41.7	4.8	93.7	5.9	119.9	18.3
AD-996635.1	69.5	5.3	60.3	5.6	107.1	1.9	120.2	14.4
AD-1010678.1	88.1	12.5	85.5	10.6	89.0	17.2	121.1	15.0
AD-1010685.1	111.6	15.7	108.7	12.2	78.0	7.2	122.2	7.9
AD-961044.1	97.5	9.6	88.4	12.2	134.5	10.9	122.7	22.2
AD-1010686.1	78.7	6.5	76.7	7.0	86.1	26.9	123.1	19.5
AD-1010687.1	117.9	15.8	115.2	30.5	107.5	26.3	124.7	19.7
AD-994670.1	129.5	59.3	134.9	46.8	118.4	32.5	124.8	42.9
AD-996052.1	91.5	4.9	72.6	13.5	121.3	21.0	125.5	29.0
AD-961244.1	76.7	11.0	77.3	12.3	86.9	17.0	125.7	11.9
AD-1010689.1	97.6	12.4	70.6	13.0	72.1	13.8	125.7	12.1
AD-998894.1	99.2	7.1	92.6	8.1	127.6	21.1	126.2	23.1
AD-995824.1	79.3	6.1	79.4	5.6	132.8	21.0	127.8	17.2
AD-998346.1	63.5	10.6	50.5	11.1	83.0	29.0	127.9	17.0
AD-995660.1	136.0	20.1	113.3	16.3	138.8	21.7	128.3	27.5
AD-961204.1	131.2	6.3	120.0	23.3	93.0	6.9	128.4	16.1
AD-998261.1	92.0	5.8	69.2	3.7	120.4	14.9	128.8	10.2
AD-800975.2	68.4	14.1	70.0	14.9	93.4	23.3	128.9	30.2
AD-794914.1	54.4	20.5	45.0	8.5	85.8	5.5	129.1	22.5
AD-1010682.1	74.2	13.6	73.0	10.6	77.2	11.2	129.5	7.4
AD-961246.1	74.2	5.9	67.8	8.9	104.0	16.8	130.0	10.2
AD-961037.1	73.0	6.1	55.0	6.2	97.9	11.1	130.1	15.6
AD-961043.1	113.8	12.2	101.4	8.0	136.2	19.6	131.8	6.0
AD-798031.1	80.4	12.9	69.9	8.2	86.4	19.4	132.3	18.6
AD-961232.1	106.8	22.1	102.7	18.1	127.4	26.3	132.5	16.0
AD-996036.1	110.9	9.5	102.8	7.5	123.2	6.6	132.5	11.3
AD-995573.1	144.5	17.9	109.1	8.6	139.9	28.2	132.8	12.3

[1189]

듀플렉스 명칭*	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-995587.1	141.8	15.3	112.6	18.3	141.1	16.7	133.9	11.4
AD-961295.1	100.5	8.5	78.2	5.3	76.0	6.5	135.3	15.9
AD-999596.1	102.6	5.7	93.6	13.8	131.0	1.9	136.1	27.0
AD-996619.1	94.9	5.1	96.5	13.6	118.2	17.2	136.6	10.8
AD-795826.1	70.1	11.1	56.1	13.8	100.3	7.9	136.7	18.9
AD-998015.1	82.1	2.8	63.8	3.4	107.7	11.0	137.3	5.5
AD-1010675.1	90.0	16.1	76.8	13.1	99.9	24.3	137.7	24.0
AD-1010681.1	102.6	13.3	91.2	26.3	119.3	18.8	138.2	22.6
AD-995823.1	77.4	5.2	69.6	8.2	127.3	13.1	138.3	14.2
AD-999215.1	97.0	18.5	87.0	4.4	113.7	16.5	139.4	19.5
AD-801020.2	78.5	6.5	66.2	5.4	101.1	4.1	139.7	11.6
AD-999348.1	87.0	12.7	80.6	3.6	111.4	12.2	141.1	13.3
AD-996533.1	110.0	6.7	110.4	11.6	148.8	15.8	146.0	22.6
AD-961036.1	129.0	17.9	106.4	13.8	135.2	13.4	149.0	12.0
AD-961231.1	131.4	20.6	127.4	10.6	126.4	31.6	155.5	24.9
AD-997715.1	117.7	16.6	110.1	14.6	129.0	20.5	157.2	35.0
AD-801309.2	59.4	6.8	63.1	7.3	83.8	4.8	158.4	66.9

[1190]

[1191] SCN9A 유전자를 발현하고, 예시적인 세트의 SCN9A siRNA로 처리된 BE(2)-C 세포에서 다중 용량 스크리닝의 결과는 표 17(표 13A에 siRNA에 상응하는)에 나타낸다. 실험은 0.1 nM, 1 nM, 10 nM, 및 50 nM 최종 듀플렉스 농도에서 수행하였고, 데이터는 비-표적화 대조군에 상대적으로 잔류 퍼센트 메시지로서 나타낸다.

[1192] 표 17에서 50nM에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 5개는 SCN9A의 ≥ 90% 녹다운을 달성하였고, 52개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 180개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 254개는 SCN9A의 ≥30% 녹다운을 달성하였고, 261개는 SCN9A의 ≥ 20% 녹다운을 달성하였고, 264개는 SCN9A의 ≥ 10% 녹다운을 달성하였다.

[1193] 표 17에서 10nM에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 3개는 SCN9A의 ≥ 90% 녹다운을 달성하였고, 59개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 174개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 233개는 SCN9A의 ≥30% 녹다운을 달성하였고, 249개는 SCN9A의 ≥ 20% 녹다운을 달성하였고, 255개는 SCN9A의 ≥ 10% 녹다운을 성취하였다.

[1194] 표 17에서 1 nM에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 2개는 SCN9A의 ≥ 90% 녹다운을 달성하였고, 15개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 109개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 228개는 SCN9A의 ≥30% 녹다운을 달성하였고, 247개는 SCN9A의 ≥ 20% 녹다운을 달성하였고, 258개는 SCN9A의 ≥ 10% 녹다운을 달성하였다.

[1195] 표 17에서 0.1 nM에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 9개는 SCN9A의 ≥ 70% 녹다운을 달성하였고, 30개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 77개는 SCN9A의 ≥ 50% 녹다운을 달성하였고, 178개는 SCN9A의 ≥30% 녹다운을 달성하였고, 203개는 SCN9A의 ≥ 20% 녹다운을 달성하였고, 225개는 SCN9A의 ≥ 10% 녹다운을 달성하였다.

[1196] **표 17 예시적인 사람 SCN9A siRNA 듀플렉스의 하나의 세트를 사용한 SCN9A 시험관내 다중 용량 스크리닝**(*듀플렉스 명칭 중에 소수점 뒤에 있는 숫자는 단지 배치 생성 번호를 지칭한다)

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251302.1	HsSCN9A_ORF1rp	3	88.2	15.4	75.7	19.8	81.6	6.1	70.8	2.7
AD-1251303.1	HsSCN9A_ORF1rp	2	73.2	8.7	84.2	27.4	61.9	8.6	68.2	3.6
AD-1251304.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	25.8	4.0	53.2	23.0	44.2	5.1	43.9	1.7
AD-1251305.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	25.6	4.7	18.8	3.3	38.3	6.9	49.1	3.4
AD-1251306.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	27.7	5.2	20.7	2.1	40.2	9.0	55.6	5.5
AD-1251307.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	40.5	2.1	64.0	22.8	56.1	4.4	68.3	4.1

[1197]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251315.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	26.6	1.3	24.7	1.5	44.7	4.8	46.9	2.6
AD-1251310.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	32.0	1.1	28.3	2.0	48.9	5.1	59.8	5.1
AD-961179.3	HsSCN9A_ORF1rp	1	33.9	2.9	29.3	3.2	42.5	4.8	49.9	3.7
AD-1251308.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	40.3	3.7	29.4	2.8	49.1	6.4	58.1	3.5
AD-1251314.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	41.7	3.0	34.1	2.9	58.0	8.3	58.8	3.4
AD-1251309.2	HsSCN9A_ORF1rp	1	48.4	3.9	34.4	1.1	66.1	10.1	60.3	4.9
AD-1251316.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	43.4	2.5	37.1	6.7	49.8	1.7	72.8	16.2
AD-1251317.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	27.2	2.9	58.7	43.5	34.3	2.0	40.3	2.7
AD-1251311.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	45.9	14.8	58.9	37.2	59.2	4.8	69.3	24.8
AD-1251309.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	53.5	3.2	80.0	46.2	57.9	4.1	64.7	5.8
AD-1251318.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	23.3	1.3	18.0	2.7	30.2	5.3	37.7	7.8
AD-1251319.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	25.4	0.9	21.3	1.9	48.0	13.8	46.8	1.6
AD-1251313.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	36.3	1.6	30.8	7.3	53.0	4.0	65.6	4.2
AD-1251312.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	54.4	6.9	38.8	2.4	66.9	5.4	69.3	3.5
AD-1251320.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	26.5	2.0	43.2	29.5	39.8	5.2	47.7	5.3
AD-1251321.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	19.3	3.3	15.3	3.5	38.1	12.7	36.2	2.4
AD-1251323.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	17.3	4.1	18.9	9.8	27.2	4.7	35.9	5.5

[1198]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251322.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	16.3	2.4	22.5	10.0	27.5	1.2	40.8	5.4
AD-1251325.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	19.6	2.8	30.6	15.0	29.2	5.3	35.4	1.6
AD-1251324.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	22.0	9.0	33.4	14.4	27.5	6.9	33.2	2.7
AD-1251249.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	25.0	2.2	15.0	1.3	29.6	6.1	36.6	5.4
AD-1251254.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	19.3	1.3	17.6	2.9	30.4	4.1	43.8	20.0
AD-1251248.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	29.8	5.2	17.8	2.4	35.8	4.6	47.0	6.4
AD-1251284.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	21.8	1.9	19.0	2.4	30.1	3.3	32.2	1.8
AD-1251253.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	28.6	2.0	22.0	3.0	48.2	5.9	102.4	47.0
AD-1251286.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	25.4	4.1	22.6	3.5	36.5	5.9	37.3	3.7
AD-1251282.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	30.9	8.8	22.8	9.3	36.9	5.5	50.8	3.4
AD-1010661.3	HsSCN9A_ORF1rp	1	34.2	4.6	23.1	5.5	48.8	11.5	56.1	6.3
AD-795305.3	HsSCN9A_ORF1rp	1	23.6	3.8	23.4	16.3	47.7		36.0	2.0
AD-1251250.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	22.9	1.8	24.6	12.5	30.6	3.7	43.6	4.7
AD-1251283.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	28.9	6.0	26.8	9.0	36.5	7.8	45.0	5.7
AD-1251281.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	33.7	11.0	26.8	5.7	54.1	5.9	61.1	2.6
AD-1251255.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	30.5	1.9	26.9	10.7	49.1	8.5	63.8	5.7
AD-1251289.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	26.4	1.6	35.1	5.9	49.0	4.2	68.1	9.7

[1199]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251252.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	28.1	1.9	44.5	31.9	44.9	4.2	58.8	6.1
AD-1251285.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	34.3	5.6	47.3	33.3	50.0	5.3	60.3	8.1
AD-1251291.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	39.7	7.7	48.5	18.9	64.0	15.2	64.5	3.5
AD-1251290.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	23.7	2.0	66.4	27.7	36.9	2.3	42.2	3.7
AD-1251251.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	17.9	0.8	13.9	1.9	27.8	4.8	35.4	3.9
AD-1251287.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	27.9	7.8	25.9	0.7	49.1	10.2	55.2	7.4
AD-1251288.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	21.3	4.1	29.0	7.5	51.3	18.3	41.2	2.0
AD-1251326.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	32.0	5.4	24.4	0.2	52.9	3.2	63.0	3.0
AD-1251327.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	67.9	7.7	74.9	27.8	69.2	9.1	69.9	2.9
AD-1251328.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	19.3	2.3	25.3	4.0	27.3	6.1	66.1	5.8
AD-1251329.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	34.9	1.9	101.9	3.9	55.1	4.7	91.4	8.7
AD-1251330.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	54.9	5.1	48.1	3.6	55.2	9.0	77.1	10.3
AD-795366.3	HsSCN9A_ORF1rp	1	18.6	5.7	15.7	2.4	26.1	8.5	42.8	7.0
AD-1251331.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	17.6	2.0	20.9	1.5	30.8	6.1	56.5	4.6
AD-1251334.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	20.1	5.8	26.4	2.8	24.2	2.8	37.1	6.4
AD-1251333.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	27.0	1.6	28.8	4.2	40.8	4.7	59.1	6.6
AD-1251338.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	28.5	2.0	31.6	6.3	47.9	0.7	92.7	10.2

[1200]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251337.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	39.3	2.5	41.6	5.2	65.7	13.5	98.8	6.2
AD-1251336.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	45.9	3.6	54.4	6.2	72.8	7.3	106.0	11.0
AD-1251335.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	52.5	6.1	71.4	5.5	66.2	6.9	101.9	22.0
AD-1251339.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	25.4	1.0	28.3	2.1	51.9	2.0	78.1	7.9
AD-1251340.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	34.1	3.9	29.5	5.2	45.8	1.2	65.6	8.5
AD-1251341.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	51.9	2.9	48.3	5.0	51.3	3.3	60.1	7.4
AD-1251342.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	18.3	4.3	20.8	1.3	20.2	2.5	27.9	2.1
AD-1251347.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	25.4	4.3	15.9	5.6	34.8	4.4	55.2	6.2
AD-795371.3	HsSCN9A_ORF1rp	1	17.3	3.2	19.0	4.2	24.1	8.2	43.4	5.8
AD-1010663.3	HsSCN9A_ORF1rp	1	28.3	2.4	20.4	1.6	32.5	3.5	45.2	5.2
AD-1251301.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	26.4	1.3	20.4	1.5	39.6	3.0	47.9	5.8
AD-1251348.1	HsSCN9A_ORF1rp	2	17.5	8.4	22.8	2.1	29.8	6.8	41.0	5.3
AD-1251343.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	23.1	1.6	23.3	4.6	41.3	7.1	63.7	11.5
AD-1251346.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	29.4	3.4	26.2	4.3	46.1	2.1	68.6	14.2
AD-1251299.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	32.4	7.9	29.5	14.3	48.7	3.5	58.7	3.8
AD-1251345.1	HsSCN9A_ORF1rp	2	30.4	2.1	29.7	3.6	47.7	6.3	78.9	7.2
AD-1251349.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	23.8	4.4	31.2	6.1	33.6	11.0	55.6	10.1

[1201]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251292.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	27.0	3.7	31.8	12.7	42.1	6.7	128.8	66.1
AD-1251293.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	32.4	4.6	32.5	13.1	43.9	4.9	58.5	4.1
AD-1251294.1	HsSCN9A_ORF1rp	2	44.6	3.5	33.3	3.3	54.8	5.2	65.1	0.8
AD-1251344.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	30.0	2.9	33.5	2.0	47.0	4.6	81.8	7.0
AD-1251300.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	32.2	4.4	39.5	21.6	42.6	3.6	58.2	4.4
AD-1251295.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	31.6	5.8	43.2	12.4	64.8	4.1	62.3	3.7
AD-1251296.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	37.2	7.3	60.8	31.7	52.5	11.4	60.4	7.7
AD-1251350.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	28.0	2.9	29.3	3.3	36.9	4.9	67.8	7.3
AD-1251351.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	26.3	2.2	31.5	3.6	52.4	5.5	80.5	10.0
AD-1251353.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	25.4	0.8	26.4	5.8	39.2	5.0	60.7	4.0
AD-1251352.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	27.1	1.4	28.1	3.9	38.7	4.4	79.3	7.7
AD-1251298.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	58.5	11.3	34.5	6.3	61.7	6.7	61.1	3.2
AD-1251297.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	50.7	9.4	45.4	19.9	64.9	11.2	68.5	3.1
AD-1251354.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	25.6	3.7	25.2	4.1	36.5	3.5	61.3	10.9
AD-1251355.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	12.9	6.8	15.5	5.4	14.6	2.6	27.9	3.6
AD-1251356.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	21.4	6.6	30.9	2.2	21.2	13.2	45.7	5.6
AD-1251357.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	29.0	1.0	31.8	4.9	49.7	14.6	60.1	17.7

[1202]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251358.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	19.3	1.3	26.5	6.7	52.1	6.5	76.8	36.1
AD-1251359.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	16.3	2.0	16.5	3.6	26.8	12.1	47.0	25.6
AD-1251360.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	23.5	2.1	23.0	3.3	33.2	9.9	62.8	5.0
AD-1251361.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	20.0	1.2	19.8	4.4	29.8	8.5	46.8	5.4
AD-1251363.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	9.4	3.0	10.9	1.9	14.7	2.8	34.0	12.5
AD-1251362.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	12.5	1.7	13.3	1.5	24.3	5.1	36.3	7.1
AD-1251364.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	12.5	4.1	14.8	1.7	11.8	6.0	25.0	1.5
AD-1251372.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	21.3	3.1	11.0	6.1	23.6	4.6	58.5	8.3
AD-1251366.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	14.5	0.6	13.8	3.9	25.6	3.5	62.5	3.0
AD-1251367.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	15.0	2.6	16.2	1.0	27.2	5.6	56.8	4.9
AD-795634.4	HsSCN9A_ORF1rp	1	14.1	0.7	16.8	1.9	28.4	7.4	64.4	2.7
AD-1251369.1	HsSCN9A_ORF1rp	2	19.5	0.8	17.4	2.7	20.9	6.9	41.7	11.7
AD-1251368.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	17.8	1.5	19.2	2.7	33.2	2.1	50.7	2.7
AD-1251373.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	25.3	1.3	22.3	2.8	30.5	15.1	42.5	22.0
AD-1251365.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	17.8	1.2	22.4	2.2	28.4	4.6	49.9	11.6
AD-1251370.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	26.1	3.8	24.4	3.3	10.0	2.8	49.2	12.9
AD-1251374.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	23.6	4.5	27.5	6.8	20.9	9.6	69.2	12.6

[1203]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251375.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	22.3	1.0	21.8	9.4	30.5	14.9	63.2	2.8
AD-1251371.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	29.4	2.4	27.1	2.4	25.0	6.3	65.7	8.7
AD-1251376.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	15.5	2.3	14.2	4.8	16.8	4.7	27.4	7.1
AD-1251377.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	10.7	6.8	15.6	2.6	10.1	3.8	22.6	5.2
AD-1251378.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	20.9	1.8	21.1	3.7	10.0	5.3	48.6	19.4
AD-1251379.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	39.1	4.1	42.8	3.2	53.8	8.1	96.8	2.1
AD-1251380.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	22.4	3.5	21.1	1.1	22.0	4.9	50.0	2.7
AD-1251381.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	22.0	1.9	22.1	2.9	32.0	8.8	51.8	2.8
AD-1251382.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	25.7	2.1	20.8	4.3	40.1	15.4	76.5	9.5
AD-1251384.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	15.0	0.8	11.8	4.4	20.7	1.8	40.7	1.4
AD-1251274.2	HsSCN9A_ORF1rp	1	22.3	1.4	14.2	5.0	29.3	2.4	38.5	4.7
AD-961188.3	HsSCN9A_ORF1rp	1	20.9	1.1	14.8	1.8	35.5	5.8	49.9	4.7
AD-1251383.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	16.6	2.2	14.8	3.3	27.8	6.5	47.5	6.1
AD-1251269.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	23.0	6.7	15.5	1.4	41.6	17.6	43.6	4.3
AD-1251270.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	22.1	2.9	16.8	4.6	47.0	8.0	60.8	4.2
AD-1251268.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	20.3	3.0	17.1	6.6	46.2	12.4	46.8	4.1
AD-1251274.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	16.9	3.7	17.9	6.9	34.3	5.2	104.5	47.1

[1204]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251271.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	23.6	2.1	19.9	3.1	35.2	1.9	53.7	5.6
AD-1251275.2	HsSCN9A_ORF1rp	1	23.0	4.1	26.0	7.7	54.8	20.9	51.3	2.6
AD-1251275.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	21.0	3.5	38.9	22.9	43.9	15.8	51.1	6.7
AD-1251385.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	8.9	3.7	9.4	4.8	11.9	6.0	30.3	5.2
AD-1251272.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	22.0	2.4	19.3	6.8	31.8	2.2	54.8	4.8
AD-1251386.1	HsSCN9A_ORF1rp	0	24.8	2.7	26.0	2.1	27.1	13.8	47.2	17.2
AD-1251273.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	24.4	1.5	50.5	19.9	35.7	7.0	49.2	1.9
AD-1251390.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	23.4	1.8	13.0	4.8	37.9	11.8	59.5	9.9
AD-1251398.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	19.9	10.8	16.2	3.1	14.6	6.5	47.5	8.8
AD-1251396.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	23.8	1.5	17.1	4.6	31.1	8.8	55.7	3.6
AD-1251399.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	20.2	4.6	17.6	3.9	19.9	6.1	39.4	17.9
AD-795913.3	HsSCN9A_ORF1rp	1	19.2	1.0	18.1	2.2	31.3	8.2	62.2	3.8
AD-1251400.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	22.4	3.4	19.1	2.1	29.6	14.6	58.7	5.9
AD-1251388.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	21.1	1.8	21.5	2.8	33.9	13.3	62.8	6.4
AD-1251397.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	30.5	2.0	24.4	12.3	51.6	11.2	63.9	12.3
AD-1251395.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	29.4	4.9	26.1	5.4	40.4	12.2	66.6	8.5
AD-1251387.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	27.9	1.4	28.4	3.1	43.0	18.2	80.9	9.0

[1205]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251389.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	37.3	2.3	35.9	9.6	60.0	7.4	87.0	15.3
AD-1251393.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	39.6	2.8	41.8	6.2	60.0	21.7	105.3	8.9
AD-1251394.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	50.4	2.6	42.5	11.2	83.4	17.4	98.1	10.9
AD-1251401.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	59.1	3.9	46.0	9.7	51.5	22.8	77.7	15.2
AD-1251391.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	10.1	6.8	16.4	8.0	15.4	3.1	47.9	20.6
AD-1251392.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	22.9	2.8	20.8	5.9	21.1	5.7	71.0	16.2
AD-1251402.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	45.1	7.4	40.7	6.9	87.2	6.8	86.2	10.2
AD-1251403.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	35.1	2.3	31.3	3.4	47.0	8.7	62.7	3.4
AD-1251404.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	55.3	6.4	58.0	15.5	48.7	18.2	73.5	8.5
AD-1251405.1	HsSCN9A_ORF1rp	1	22.8	2.4	25.5	5.8	25.1	12.5	37.4	19.6
AD-1251406.1	HsSCN9A_ORF2rp	0	29.5	11.4	34.2	5.4	26.3	4.9	38.7	13.3
AD-1251407.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	26.6	2.6	26.2	2.1	43.8	8.8	63.4	16.8
AD-1251408.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	14.1	4.2	17.4	4.7	22.3	6.1	54.1	14.5
AD-1251409.1	HsSCN9A_ORF2rp	0	17.7	2.5	17.5	5.5	28.9	7.3	55.6	9.0
AD-1251411.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	11.9	0.5	11.5	2.5	16.2	2.1	29.2	3.6
AD-1251410.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	12.0	2.1	11.7	2.9	17.7	2.5	29.6	7.2
AD-1251412.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	4.7	1.7	7.6	3.0	15.2	3.4	23.1	9.5

[1206]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-796825.3	HsSCN9A_ORF2rp	1	5.2	2.5	9.6	2.6	16.6	3.1	35.0	7.7
AD-1251413.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	14.2	2.9	12.0	1.9	26.6	7.3	46.9	4.2
AD-1251414.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	13.6	1.7	15.4	2.7	31.7	4.6	64.8	9.0
AD-1251415.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	13.5	0.7	15.9	2.4	23.0	3.6	51.2	6.1
AD-1251416.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	12.8	2.2	17.3	2.6	31.1	2.8	57.0	6.5
AD-1251417.1	HsSCN9A_ORF2rp	0	11.3	2.4	13.5	3.9	23.6	2.2	42.4	10.3
AD-1251418.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	46.4	5.0	48.1	2.6	50.6	2.9	57.6	9.0
AD-1251419.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	8.7	1.3	12.9	1.4	23.0	2.3	27.2	3.2
AD-1251420.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	15.3	1.1	18.7	1.3	35.5	2.9	44.8	3.1
AD-1251421.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	16.5	1.2	18.2	2.7	32.3	4.0	56.2	6.1
AD-1251422.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	21.9	2.5	23.5	4.6	36.5	3.7	68.5	4.2
AD-1251423.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	48.6	3.7	45.7	3.8	62.7	3.8	84.1	8.5
AD-1251425.1	HsSCN9A_ORF2rp	0	18.0	2.3	25.7	3.4	28.3	2.9	45.7	2.3
AD-1251427.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	18.5	2.3	22.0	1.3	29.6	1.3	42.5	3.1
AD-1251426.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	29.7	1.9	29.7	3.0	38.7	3.9	67.0	10.6
AD-1251428.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	12.5	0.8	17.5	1.9	23.6	0.1	30.9	3.4
AD-797564.4	HsSCN9A_ORF2rp	1	21.2	3.5	23.9	6.1	39.4	2.3	69.2	7.9

[1207]

[1208]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251434.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	16.3	1.0	25.1	4.2	34.4	3.1	39.1	2.5
AD-1251431.1	HsSCN9A_ORF2rp	2	21.3	3.5	27.4	5.5	34.6	5.4	62.8	3.1
AD-1251433.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	22.1	6.3	28.4	2.7	39.3	2.2	48.6	7.5
AD-1251430.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	32.1	3.3	30.9	4.2	49.6	7.5	81.5	6.4
AD-1251429.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	30.0	4.6	33.3	9.9	52.0	3.4	92.1	4.8
AD-1251435.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	34.9	6.3	47.8	8.5	58.1	7.4	93.2	14.2
AD-1251438.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	20.1	3.8	25.1	5.2	35.5	3.8	55.5	2.9
AD-1251436.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	25.0	3.0	33.4	11.1	47.7	9.8	86.2	24.0
AD-1251437.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	24.6	3.9	34.4	3.9	41.8	7.1	65.3	7.3
AD-797565.4	HsSCN9A_ORF2rp	1	28.2	6.0	39.3	8.0	54.4	0.0	76.1	7.2
AD-1251443.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	43.2	4.4	52.4	3.6	63.0	4.0	94.7	10.5
AD-1251444.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	39.3	7.9	54.5	13.1	59.8	14.9	72.2	9.9
AD-1251442.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	44.2	5.8	61.1	9.7	76.8	8.9	102.9	5.6
AD-1251441.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	51.0	10.9	71.0	14.2	78.9	12.0	119.7	14.5
AD-1251445.1	HsSCN9A_ORF2rp	0	56.7	7.7	57.9	1.8	84.7	14.2	101.1	18.9
AD-1251439.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	21.7	4.1	30.7	2.6	35.2	0.3	49.0	4.9
AD-1251447.1	HsSCN9A_ORF2rp	0	34.1	3.4	32.8	4.6	47.4	1.8	77.8	6.3

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251446.1	HsSCN9A_ORF2rp	0	29.8	4.3	34.6	0.9	46.9	9.3	64.0	8.0
AD-1251448.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	21.7	3.3	24.6	3.4	36.2	2.3	57.2	8.1
AD-1251450.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	45.4	5.5	64.0	8.0	80.5	11.1	90.5	5.5
AD-1251449.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	39.5	1.9	66.5	8.8	70.0	13.7	79.7	8.7
AD-1251451.1	HsSCN9A_ORF2rp	1	151.3	26.1	173.5	16.6	134.6	12.6	112.4	20.9
AD-1251453.1	HsSCN9A_3UTR2	1	63.7	11.4	79.2	7.3	88.9	12.9	94.1	6.4
AD-1251452.1	HsSCN9A_3UTR2	1	71.3	4.8	81.2	9.3	85.0	10.8	82.6	5.4
AD-1251454.1	HsSCN9A_3UTR2	1	63.5	13.3	79.3	9.2	75.8	9.3	97.6	6.8
AD-1251455.1	HsSCN9A_3UTR2	1	51.7	9.1	46.1	4.9	63.5	3.0	80.6	2.1
AD-1251456.1	HsSCN9A_3UTR2	1	64.3	6.0	90.5	11.6	78.4	4.2	101.9	20.7
AD-1251457.1	HsSCN9A_3UTR2	1	79.1	14.7	110.0	9.9	115.5	20.4	112.2	12.8
AD-1251459.1	HsSCN9A_3UTR2	1	67.9	17.2	95.3	3.1	98.0	8.5	98.4	13.2
AD-1251458.1	HsSCN9A_3UTR2	1	65.7	8.9	96.7	5.2	89.7	8.1	92.6	19.5
AD-1251462.1	HsSCN9A_3UTR2	0	53.7	11.0	45.4	8.0	69.1	7.1	92.5	10.8
AD-1251461.1	HsSCN9A_3UTR2	0	39.5	4.4	52.2	9.5	52.4	10.0	73.4	7.2
AD-1251468.1	HsSCN9A_3UTR2	0	57.2	11.7	69.7	6.9	69.9	27.8	96.3	13.0
AD-1251463.1	HsSCN9A_3UTR2	0	59.0	6.0	71.0	7.3	76.1	25.4	84.5	0.7

[1209]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251460.1	HsSCN9A_3UTR2	0	51.7	11.9	76.8	8.3	73.0	13.5	78.6	10.6
AD-1251469.1	HsSCN9A_3UTR2	0	58.2	6.4	80.9	6.3	86.4	9.0	93.7	7.8
AD-801647.3	HsSCN9A_3UTR2	0	64.5	11.9	83.8	8.1	78.4	5.2	80.1	7.9
AD-1251467.1	HsSCN9A_3UTR2	0	56.8	15.2	100.9	15.2	104.8	8.8	86.3	15.7
AD-1251466.1	HsSCN9A_3UTR2	0	72.3	18.5	105.2	10.0	112.2	10.3	113.0	13.4
AD-1251470.1	HsSCN9A_3UTR2	1	44.9	7.9	52.3	9.7	61.4	3.7	63.6	4.1
AD-1251471.1	HsSCN9A_3UTR2	1	51.3	2.7	69.5	5.1	54.2	3.3	80.1	11.2
AD-1251465.1	HsSCN9A_3UTR2	0	66.1	11.7	76.8	7.3	84.5	9.8	94.9	20.2
AD-1251472.1	HsSCN9A_3UTR2	1	86.2	4.2	98.3	12.9	76.8	8.6	109.5	6.7
AD-1251464.1	HsSCN9A_3UTR2	0	77.4	9.8	108.6	13.9	115.7	4.2	106.4	8.1
AD-1251473.1	HsSCN9A_3UTR2	0	57.3	1.8	68.9	6.8	76.5	6.6	84.0	8.0
AD-1251474.1	HsSCN9A_3UTR2	0	57.4	9.3	74.5	4.4	71.6	7.7	84.8	1.6
AD-1251475.1	HsSCN9A_3UTR2	1	57.3	6.3	64.7	8.7	70.6	9.1	80.0	9.0
AD-1251476.1	HsSCN9A_3UTR2	1	55.1	8.6	88.3	7.1	79.4	6.6	90.9	18.5
AD-1251279.1	HsSCN9A_3UTR2	0	41.1	2.9	30.9	2.1	38.7	4.8	46.6	2.3
AD-1251276.1	HsSCN9A_3UTR2	0	39.0	7.0	33.4	11.2	49.1	7.2	54.6	8.2
AD-1251280.1	HsSCN9A_3UTR2	0	43.9	2.9	41.1	13.8	43.0	4.2	46.3	3.9

[1210]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251277.1	HsSCN9A_3UTR2	0	42.6	6.4	47.0	24.3	51.8	8.4	52.3	4.9
AD-961334.3	HsSCN9A_3UTR2	0	52.6	8.4	68.4	20.0	52.5	7.6	59.3	5.8
AD-1251278.1	HsSCN9A_3UTR2	0	36.6	3.1	45.6	20.8	44.7	4.7	47.2	2.1
AD-1251477.1	HsSCN9A_3UTR2	1	46.1	17.5	58.6	8.4	90.9	1.7	93.4	12.8
AD-1251478.1	HsSCN9A_3UTR2	1	78.6	3.2	82.8	1.1	77.7	8.7	112.7	15.5
AD-1251479.1	HsSCN9A_3UTR2	0	81.1	10.6	103.1	8.9	91.1	9.8	115.5	10.6
AD-1251481.1	HsSCN9A_3UTR2	1	65.0	4.7	76.1	9.1	73.4	3.7	98.6	9.3
AD-1251480.1	HsSCN9A_3UTR2	1	69.5	4.9	76.6	2.6	88.1	8.3	117.5	12.9
AD-1251482.1	HsSCN9A_3UTR2	1	60.8	2.9	65.6	13.3	72.6	8.4	91.2	14.0
AD-1251483.1	HsSCN9A_3UTR2	1	62.5	12.5	75.6	7.9	75.4	6.0	91.5	12.7
AD-1251492.1	HsSCN9A_3UTR2	0	22.3	2.6	29.1	3.3	33.3	3.4	52.8	7.6
AD-1251485.1	HsSCN9A_3UTR2	0	27.9	3.7	33.9	7.3	41.4	5.4	56.2	6.4
AD-802471.4	HsSCN9A_3UTR2	0	38.5	4.6	39.0	5.3	57.9	8.0	82.7	17.2
AD-1251486.1	HsSCN9A_3UTR2	0	38.5	2.8	39.8	8.1	51.6	4.4	78.1	11.1
AD-1251484.1	HsSCN9A_3UTR2	0	33.7	2.8	39.9	9.1	72.9	27.3	76.1	3.9
AD-1251491.1	HsSCN9A_3UTR2	0	33.7	7.5	45.6	5.7	48.4	6.8	61.9	11.3
AD-1251487.1	HsSCN9A_3UTR2	0	46.0	7.1	50.1	12.4	61.6	10.6	82.9	8.4

[1211]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251488.1	HsSCN9A_3UTR2	0	47.9	6.4	52.1	6.6	57.2	8.0	82.0	7.7
AD-1251490.1	HsSCN9A_3UTR2	0	46.5	12.0	53.9	17.4	52.6	4.1	79.0	5.3
AD-1251494.1	HsSCN9A_3UTR2	1	51.7	6.1	42.6	2.8	51.8	7.3	80.5	5.4
AD-1251493.1	HsSCN9A_3UTR2	0	28.2	1.2	30.4	2.3	38.7	3.8	53.6	2.8
AD-1251489.1	HsSCN9A_3UTR2	0	38.9	4.4	54.3	8.1	59.3	13.6	83.7	16.5
AD-1251495.1	HsSCN9A_3UTR2	1	67.8	6.5	58.8	3.1	68.8	14.7	77.6	25.9
AD-1251496.1	HsSCN9A_3UTR2	1	61.6	7.8	48.6	5.8	64.2	7.1	78.7	7.9
AD-1251497.1	HsSCN9A_3UTR2	1	78.9	10.4	71.3	9.4	67.7	5.5	93.1	6.0
AD-1251498.1	HsSCN9A_3UTR2	1	91.0	6.2	79.9	14.1	79.0	11.5	89.1	10.4
AD-802552.3	HsSCN9A_3UTR2	0	45.8	3.9	31.8	4.5	60.8	9.9	51.1	3.4
AD-1251267.1	HsSCN9A_3UTR2	0	44.9	2.7	32.2	2.1	48.4	2.2	55.7	3.8
AD-1251260.1	HsSCN9A_3UTR2	0	48.1	7.6	33.0	6.6	59.5	10.8	58.4	1.8
AD-1251256.1	HsSCN9A_3UTR2	0	42.3	4.0	33.6	8.3	47.5	3.2	52.8	3.1
AD-1251265.1	HsSCN9A_3UTR2	0	50.9	6.8	34.5	10.1	60.0	16.7	58.4	4.3
AD-1251257.1	HsSCN9A_3UTR2	0	50.0	5.2	40.8	7.9	50.1	4.1	65.8	11.6
AD-1251266.1	HsSCN9A_3UTR2	0	52.4	7.1	41.8	6.8	58.0	5.5	70.0	16.1
AD-1251264.1	HsSCN9A_3UTR2	1	49.2	3.0	47.6	11.3	64.5	5.4	71.7	10.0

[1212]

듀플렉스	SC9NA	미스매치	50 nM		10 nM		1 nM		0.1 nM	
			잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.	잔류 메시지 %	St. Dev.
AD-1251259.1	HsSCN9A_3UTR2	0	49.0	4.7	48.9	23.0	49.1	3.1	64.4	1.8
AD-1251258.1	HsSCN9A_3UTR2	0	47.3	8.8	54.9	42.4	52.1	7.1	52.7	4.2
AD-1251263.1	HsSCN9A_3UTR2	0	30.4	1.6	22.8	4.0	67.4	15.5	71.5	24.2
AD-1251262.1	HsSCN9A_3UTR2	0	45.1	3.6	30.5	4.3	57.8	3.6	57.4	1.7
AD-1251261.1	HsSCN9A_3UTR2	0	43.1	5.3	34.1	10.0	47.5	5.0	51.5	4.8

[1213]

[1214] **실시예 4. SCN9A siRNA의 생체내 스크리닝**

[1215] **실험 방법**

[1216] 야생형 B6/C57 마우스(Charles Rivers Laboratory)에는 AAV 입자 ($2x10^{10}$ gc/마우스)에 팩키징된 사람 SCN9A (예를 들어, 3' UTR_AAV1 (위치 6266 내지 7998), 3' UTR-AAV2 (위치 7999 내지 9750) 및 2개의 개방 판독

프레임(ORF-1 (위치 299 내지 2441) 또는 ORF-2 (위치 2392 내지 4354))의 다양한 영역에 걸쳐 있도록 디자인된 사람 SCN9A 작제물을 안와뒤로 주사하였다. 2주 후에, 마우스에는 3 mg/kg 의 예시적인 siRNA (C16, VCP, 또는 GalNAc) (표 4A, 5A, 6A, 18 (또한 **도1a-1c**에 요약된) 20 (또한 도 **3a-3d**에 요약된), 또는 PBS 또는 비-표적화 siRNA 대조군 (표 9)을 피하 주사하였다. 치료 후 14일째에, 간은 SCN9A를 특이적으로 인지하는 프로브를 사용하여 qPCR 분석을 위해 수거하였다. 마우스 GAPDH는 정규화 대조군으로서 사용하였다. 간에서 SCN9A mRNA의 상대적 수준을 델타/델타 Ct 방법으로 계산하고, 대조군으로 정규화하고, 남아있는 퍼센트 메시지로 하기 표 10-12, 19 및 21에 나타내었다.

[1217] **표 9: 대조군 siRNA 서열**

듀플렉스 명칭	표적	가닥	서열번호 (변형된)	변형된 서열	서열번호 (변형되지 않은)	변형되지 않은 서열
AD-64228.39	none	센스	3695	asascaguGfuUfCfUfug cucuauaaL96	3696	AACAGUGUUCUUGCU CUAUAA
AD-86460	mTTR	안티센스	3697	usUfsauaGfaGfCfaaga AfcAfcuguususu	3698	UUAUAGAGCAAGAAC ACUGUUUU

[1218]

[1219] **표 18: SCN9A의 ORF-1 (예를 들어, 위치 299-2441)을 표적화하는 조사된 예시적인 SCN9A 듀플렉스 및 상응하는 화학물질.** 상기 표에서, 컬럼 "듀플렉스 명칭"은 단지 배치 생성 번호를 언급하는 접미사 (듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자)를 갖는 듀플렉스 명칭의 수치 부분을 제공한다. 접미사는 화학적 구조를 변화시키는 것 없이 듀플렉스 명칭으로부터 생략될 수 있다.

듀플렉스 명칭	가닥	서열번호	변형된 서열
AD-795305.2 (모체)	센스	5330	usgsucg(Ahd)GfuAfCfAfcuuuuacugaL96
	안티-센스	5346	VPusCfsaguAfaAfAfguguAfcUfcgacasusu
AD-1251249.1	센스	5331	usgsucgaguAfCfAfcuuu(Uhd)acugaL96
	안티-센스	5347	VPusCfsagdTadAaaguguAfcUfcgacasusu
AD-1251251.1	센스	5332	uscsgaguAfCfAfcuuu(Uhd)acugaL96
	안티-센스	5348	VPusCfsagdTadAaaguguAfcUfcgascsg
AD-1010663.2 (모체)	센스	5333	usgsuag(Ghd)agdAadTucacuuuucaL96
	안티-센스	5349	VPusdGsaadAadGugaadTudCudCcuacascsa
AD-1251301.1	센스	5334	usgsuaggagdAaUfUfcac(Uhd)uuucaL96
	안티-센스	5350	VPudGaadAa(G2p)ugaadTudCudCcuacascsg
AD-961179.3 (모체)	센스	5335	asasggg(Ahd)aadAcdAaucuuccguaL96
	안티-센스	5351	VPusdAscgdGadAgauudGudTudTcccuususg
AD-1251317.1	센스	5336	asasgggaaaAfCfAfaucu(Uhd)ccguaL96
	안티-센스	5352	VPudAcgdGa(A2p)gauudGuUfudTcccuususg
AD-1251318.1	센스	5337	asgsggaaAfaCfAfAfucuu(Chd)cguuaL96
	안티-센스	5353	VPusAfsacdGgdAagauugUfuUfucccususu
AD-1251323.1	센스	5338	gsasaaa(Chd)aaUfCfUfuccguuucaaL96
	안티-센스	5354	VPuUfgadAa(C2p)ggaagaUfudGuuuucscsc
AD-1251325.1	센스	5339	asasaacaauCfUfUfccgu(Uhd)ucaaaL96
	안티-센스	5355	VPuUfugdAadAcggadAgdAuUfguuuuscsc
AD-795634.3 (모체)	센스	5340	asgscau(Ahd)AfaUfGfUfuuucgaaauaL96
	안티-센스	5356	VPusAfsuuuCfgAfAfaacaUfuUfaugcususc
AD-1251363.1	센스	5341	gsasagcauadAaUfguuu(Uhd)cgaaaL96
	안티-센스	5357	VPuUfucdGadAaacadTuUfaUfgcuucsasg
AD-1251364.1	센스	5342	asasgca(Uhd)aadAudGuuuucgaaaaL96
	안티-센스	5358	VPuUfuudCgdAaaacdAuUfudAugcuuscsg
AD-1251373.1	센스	5343	asgscauaaaUfgUfuuu(Chd)gaaauaL96
	안티-센스	5359	VPudAuudTc(G2p)aaaadCaUfuUfaugcuscsc
AD-1251385.1 (모체: AD-795913)	센스	5344	asusgau(Chd)UfuCfUfUfugucguaguaL96
	안티-센스	5360	VPudAcudAcdGacaadAgdAadGaucausgsu

[1220]

AD-1251391.1 (모체: AD-795913)	센스	5345	uscsu(Uhd)CfuUfudGucguagugaaL96
	안티-센스	5361	VPusUfscadCu(Agn)cgacdAaAfgAfagasusc

[1221]

[1222] **표 20: SCN9A의 3' UTR의 영역 2(HsSCN9A_3UTR2, 예를 들어, 위치 7999 내지 9750), SCN9A의 ORF-1(HsSCN9A_ORF1rp, 예를 들어, 위치 299-2441), 및 SCN9A의 ORF2(HsSCN9A_ORF2rp, 예를 들어, 위치 2392-4345)을 표적화하는 조사된 예시적인 SCN9A 듀플렉스 및 상응하는 화학물질.** 상기 표에서, 컬럼 "듀플렉스 명칭"은 단지 배치 생성 번호를 언급하는 접미사 (듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자)를 갖는 듀플렉스 명칭의 수치 부분을 제공한다. 접미사는 화학적 구조를 변화시키는 것 없이 듀플렉스 명칭으로부터 생략될 수 있다.

AAV	듀플렉스 명칭	가닥	서열번호	변형된 서열	모체
HsSCN9A_3UTR2	AD-1251492.2	센스	5410	csasagugUfuCfCfUfacug(Uhd)caugaL96	AD-802471
		안티-센스	5426	VPuCfaudGa(C2p)aguaggAfaCfacuugscsc	
	AD-961334.2 (모체)	센스	5411	csasaca(Chd)aadTudTcuucuuagcaL96	자가
		안티-센스	5427	VPusdGscudAadGaagadAadTudGuguugsusu	
	AD-1251279.2	센스	5412	csasaca(Chd)aaUfUfUfcuucuuagcaL96	AD-961334
		안티-센스	5428	VPudGcudAadGaagadAaUfudGuguugsusu	
HsSCN9A_ORF1rp	AD-1251284.2	센스	5413	usgsucgaguAfCfAfcuuu(Uhd)acugaL96	AD-1010661
		안티-센스	5429	VPusCfsagdTadAaagudGuAfcdTcgacasusu	
	AD-1251334.2	센스	5414	ususcug(Uhd)guAfgdGagaauucacaL96	AD-795366
		안티-센스	5430	VPusdGsugdAa(U2p)ucucdCuAfcAfcagaasgsc	
	AD-1251377.2	센스	5415	asusaaa(Uhd)guUfUfUfcgaaauucaaL96	AD-795634
		안티-센스	5431	VPusUfsgadAudTucgaaaAfcAfuuuausgsu	
	AD-1251398.2	센스	5416	gsasucu(Uhd)CfuUfudGucguagugaaL96	AD-795913
		안티-센스	5432	VPuUfcadCu(A2p)cgacdAaAfgAfagaucsgsu	
	AD-1251399.2	센스	5417	gsasucu(Uhd)CfuUfudGUfcguagugaaL96	AD-795913
		안티-센스	5433	VPuUfcadCu(A2p)cgacdAaAfgAfagaucsgsu	
	AD-961188.2 (모체)	센스	5418	csasuga(Uhd)cudTcdTuugucguagaL96	자가
		안티-센스	5434	VPusdCsuadCgdAcaaadGadAgdAucausgsusa	
	AD-1251274.3	센스	5419	csasuga(Uhd)cuUfCfUfuugucguagaL96	AD-961188
		안티-센스	5435	VPuCfuadCgdAcaaadGadAgdAucaugsusg	
HsSCN9A_ORF2rp	AD-796825.2 (모체)	센스	5420	ususugu(Ahd)GfaUfCfUfugcaauuacaL96	자가
		안티-센스	5436	VPusGfsuaaUfuGfCfaagaUfcUfacaaasasg	
	AD-1251411.2	센스	5421	ususuug(Uhd)agAfUfCfuugcaauuaaL96	AD-796825
		안티-센스	5437	VPusUfsaadTu(G2p)caagauCfuAfcaaagscsc	

[1223]

	AD-1251419.2	센스	5422	gsusaga(Uhd)CfuUfgCfaauuaccauaL96	AD-796825
		안티-센스	5438	VPudAugdGudAauugdCaAfgAfucuacsgsg	
	AD-797564.3 (모체)	센스	5423	usasugu(Ghd)AfaAfCfAfaaccuuacgaL96	자가
		안티-센스	5439	VPusCfsguaAfgGfUfuuguUfuCfacauasasu	
	AD-1251428.2	센스	5424	ususaug(Uhd)gaAfAfCfaaaccuuacaL96	AD-1251428
		안티-센스	5440	VPudGuadAg(G2p)uuuguuUfcAfcauaasusu	
	AD-1251434.2	센스	5425	usasugugAfaAfCfAfaacc(Uhd)uacgaL96	AD-1251428
		안티-센스	5441	VPuCfgudAa(G2p)guuuguUfuCfacauasgsu	

[1224]

[1225] **결과**

[1226] 표 10 (siRNA 듀플렉스는 표 4A 및 5A에서 siRNA 서열에 상응한다)은 ORF-1 표적화 듀플렉스에 대한 생체내 스크리닝의 결과를 입증하고, 플루오로 및 비-플루오로 화학물질을 갖는 siRNA 듀플렉스를 포함한다. 표 10에 나타낸 생체내 스크리닝에서 평가된 siRNA 듀플렉스 중에서, 1개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 8개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 13개는 SCN9A의 ≥ 40% 녹다운을 달성하였고, 15개는 SCN9A의 ≥20% 녹다

운을 달성하였다.

[1227] **표 10: 마우스에서 예시적인 ORF-1 표적화 SCN9A siRNA의 효능 및 지속기간** (*듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 단지 배치 생성 번호를 지칭한다)

치료 *	화학물질	치료 후 14일째 잔류 메시지 %	St. Dev.
PBS	N/A	100.00	19.46
Naïve (AAV-단독)		115.79	22.37
AD-64228.39 (AAV-대조군)	플루오로	59.06	27.45
AD-961179.2	비플루오로	20.49	0.95
AD-795305.2	플루오로	21.96	5.16
AD-1010661.2	비플루오로	41.08	6.19
AD-795366.2	플루오로	29.15	4.74
AD-1010662.2	비플루오로	52.17	4.57
AD-795371.2	플루오로	16.30	6.34
AD-1010663.2	비플루오로	21.60	1.20
AD-795634.3	플루오로	20.80	6.50
AD-795739.2	플루오로	41.18	10.45
AD-1010664.2	비플루오로	71.93	4.59
AD-961188.2	비플루오로	38.51	0.36
AD-961189.2	비플루오로	55.25	14.04
AD-795913.2	플루오로	26.74	5.61
AD-795914.2	플루오로	76.20	11.80
AD-961192.2	비플루오로	104.26	12.37
AD-1010671.2	비플루오로	98.29	17.97
AD-796618.2	플루오로	57.42	1.30

[1228]

[1229] 표 11 (siRNA 듀플렉스는 표 4A, 5A 및 6A에서 siRNA 서열에 상응한다)은 3' UTR AAV1 및 3' UTR AAV2 표적화 듀플렉스 뿐만 아니라 ORF-2 표적화 듀플렉스에 대한 생체내 스크리닝의 결과를 입증하고, 플루오로, 비-플루오로, 플루오로 + GNA 화학물질을 갖는 siRNA 듀플렉스를 포함한다. 표 11에 나타낸 생체내 스크리닝에서 평가된 ORF-2 표적화 siRNA 듀플렉스 중에서, 3개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 4개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였고, 5개는 SCN9A의 ≥20% 녹다운을 달성하였다. 표 11에 나타낸 상기 스크리닝에서 평가된 3' UTR_AAV1 표적화 siRNA 듀플렉스 (위치 6266 내지 7998) 중에서, 2개는 SCN9A의 ≥20% 녹다운을 달성하였다. 표 11에 나타낸 상기 스크리닝에서 평가된 3' UTR_AAV2 표적화 siRNA 듀플렉스 (위치 7999 내지 9750) 중에서, 2개는 SCN9A의 ≥60% 녹다운을 달성하였고, 5개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였다.

[1230] **표 11: 마우스에서 ORF-2 및 3' UTR 표적화 SCN9A siRNA의 효능 및 지속기간** (*듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 단지 배치 생성 번호를 지칭한다)

AAV	치료 *	화학물질	치료 후 14 일째 잔류 메시지 %	St. Dev.
HsSCN9A_ORF2rp	PBS	n/a	100.00	13.04
	naïve (AAV-단독)		96.31	19.26
	AD-796825.1	플루오로	12.49	2.90
	AD-961207.1	비플루오로	71.01	17.81
	AD-961208.1	비플루오로	66.66	10.33
	AD-797564.2	플루오로	13.59	5.19
	AD-797565.2	플루오로	12.26	1.86
3'UTR_AAV1	PBS	n/a	100.00	21.53
	naïve (AAV-단독)		117.95	19.80
	AD-800819.1	플루오로	79.02	5.13
	AD-1010693.1	비플루오로	70.89	9.77
3'UTR_AAV2	PBS	n/a	100.00	28.24
	naïve (AAV-단독)		114.62	35.06
	AD-802503.1	플루오로	50.95	7.80
	AD-802552.1	플루오로	31.59	5.19
	AD-1002101.1	플루오로 + GNA	55.04	23.31
	AD-802625.2	플루오로	47.78	4.47
	AD-802853.2	플루오로	35.44	5.41

[1231]

[1232] 표 12 (siRNA 듀플렉스는 표 4A, 5A, 및 6A에서 siRNA 서열에 상응한다)는 3' UTR AAV2 표적화 siRNA 듀플렉스 (위치 7999 내지 9750)에 대한 생체내 스크리닝의 결과를 입증하고 교호 화학물질을 갖는 siRNA 듀플렉스를 포

함한다. 표 12에 나타낸 생체내 스크리닝에서 평가된 3' UTR AAV2 표적화 siRNA 듀플렉스(위치 7999 내지 9750) 중에서, 1개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 4개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 6개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였고, 7개는 SCN9A의 ≥20% 녹다운을 달성하였다.

[1233] **표 12: 마우스에서 예시적인 원위 3' UTR 표적화 SCN9A siRNA의 효능 및 지속기간** (*듀플렉스 명칭에서 소수점 뒤에 있는 숫자는 단지 배치 생성 번호를 지칭한다)

치료 *	화학물질	치료 후 14일째 잔류 메시지 %	St. Dev.
PBS	n/a	100.00	9.16
AAV-단독		109.27	7.75
AD-64228.39 (TTR 대조군)	(AAV 대조군) 플루오로	64.03	9.62
AD-802471.2	N6-C16 + VP + 플루오로	28.30	3.24
AD-961342.2	N6-C16 + VP + Non-플루오로	42.46	6.81
AD-961334.2	N6-C16 + VP + Non-플루오로	29.65	2.41
AD-1010697.2	N6-C16 + VP + Non-플루오로	84.05	13.41
AD-1010698.2	N6-C16 + VP +Non-플루오로	72.76	10.07
AD-802123.2	N6-C16 + VP + 플루오로	36.01	1.91
AD-801647.2	N6-C16 + VP + 플루오로	10.26	0.94
AD-961163.2	N6-C16 + VP + 플루오로 + GNA	61.24	15.34

[1234]

[1235] 표 19 및 **도 2** (siRNA 듀플렉스는 표 18 및 **도 1a-1c**에서의 siRNA 서열에 상응한다)는 표 18에 기재되고 **도 1a-1c**에 나타낸 ORF-1-표적화 듀플렉스에 대한 생체내 스크리닝의 결과를 입증한다. 표 19에 나타낸 생체내 스크리닝에서 평가된 ORF-1 표적화 듀플렉스 중에서, 1개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 8개는 SCN9A의 ≥ 70% 녹다운을 달성하였고, 13개는 SCN9A의 ≥ 60% 녹다운을 달성하였고, 14개는 SCN9A의 ≥ 50% 녹다운을 달성하였고, 15개는 SCN9A의 ≥30% 녹다운을 달성하였다. 표 19에 요약된 결과는 또한 모 듀플렉스와 비교하여 유사하거나 개선된 효능으로 여러 변형이 생체내에서 허용될 수 있음을 입증한다.

[1236] **표 19: 마우스에서 예시적인 SCN9A siRNA 듀플렉스의 효능.** 상기 표에서, 컬럼 "듀플렉스 명칭"은 접미사 (예를 들어, 듀플렉스 명칭에 포함될 수 있는 소수점 뒤에 있는 숫자) 없이 듀플렉스 명칭의 수치 부분을 제공한다. 접미사는 단지 배치 생성 번호를 지칭한다. 접미사는 화학적 구조를 변화시키는 것 없이 듀플렉스 명칭으로부터 생략될 수 있다. 예를 들어, 표 19에서 듀플렉스 AD-795305는 표 18에서 AD-795305.2와 동일한 듀플렉스를 지칭한다.

듀플렉스 명칭 (3 mg/kg으로 투여된)	치료 후 14일	
	잔류 SCN9A 메시지 %	StDev
PBS	100.00	4.16
AD-795305 (모체)	31.56	2.46
AD-1251249	23.56	3.45
AD-1251251	19.56	1.28
AD-1010663 (모체)	34.01	4.55
AD-1251301	64.01	6.65
AD-961179 (모체)	35.99	21.51
AD-1251317	36.50	6.98
AD-1251318	23.35	2.38
AD-1251323	33.32	5.62
AD-1251325	27.82	2.14
AD-795634 (모체)	25.39	5.54
AD-1251363	20.81	6.51
AD-1251364	26.37	6.88
AD-1251373	41.23	5.94
AD-1251385	29.05	12.32
AD-1251391	86.58	13.78

[1237]

[1238] 실시예 3에서 시험관내 시험 및 표 17에서의 결과에 따라, 듀플렉스 서브세트가 선택되고 2개 그룹에 위치한다: AD-1010663.3, AD-1251301.1, AD-1251249.1, AD-1251251.1, AD-795305.3, AD-1251363.1, AD-1251364.1, AD-1251373.1, AD-795634.4, AD-1251385.1, AD-1251391.1, AD-1251317.1, AD-1251318.1, AD-1251323.1, AD-1251325.1, 및 AD-961179.3을 포함하는 스크리닝 1, AD-1251492.1, AD-1251279.1, AD-961334.3, AD-1251284.1, AD-1251334.1, AD-1251377.1, AD-1251398.1, AD-1251399.1, AD-1251274.2, AD-961188.3, AD-1251411.1, AD-1251419.1, AD-796825, AD-1251428.1, AD-797564.4, 및 AD-1251434.1을 포함하는 스크리닝 2. 이들 듀플렉스가 0.1nM (**도 4a**), 1nM (**도 4b**), 및 10nM (**도 4c**)에서 시험된 경우 잔류하는 퍼센트 SCN9A 메시지는 시험된 듀플렉스의 센스 가닥의 표적 SCN9A mRNA 내 위치와 대비하여 그래프로 작성하였다. 이들 그래프로부터, 듀플렉스 세트는 생체내 조사를 위해 선택하였고, 이는 표 20 및 **도 3a-3d**에 나타낸다.

[1239] 표 21 및 **도 5** (siRNA 듀플렉스는 표 20 및 **도 3a-3d**에서 siRNA 서열에 상응한다)는 표 20에 기재되고 **도 3a-3d**에 나타내고 화학물질과 함께 SCN9A의 3' UTR의 듀플렉스 표적화 영역 2(HsSCN9A_3UTR2, 예를 들어, 위치 7999 내지 9750), SCN9A의 ORF-1(HsSCN9A_ORF1rp, 예를 들어, 위치 299-2441), 및 SCN9A의 ORF2(HsSCN9A_ORF2rp, 예를 들어, 위치 2392-4345)에 대한 생체내 스크리닝의 결과를 입증한다. 표 20에 나타낸 생체내 스크리닝에서 조사된 예시적인 듀플렉스 중에서, 4개는 SCN9A의 ≥ 80% 녹다운을 달성하였고, 11개는 SCN9A의 ≥ 70% 녹다운을 달성하였고, 13개는 SCN9A의 ≥ 50% 녹다운을 달성하였고, 14개는 SCN9A의 ≥ 30% 녹다운을 달성하였고, 15개는 SCN9A의 ≥20% 녹다운을 달성하였고, 16개는 SCN9A의 ≥ 10% 녹다운을 달성하였다. 표 19에 요약된 결과는 또한 모 듀플렉스와 비교하여 유사한 효능으로 여러 변형이 생체내에서 허용될 수 있음을 입증한다.

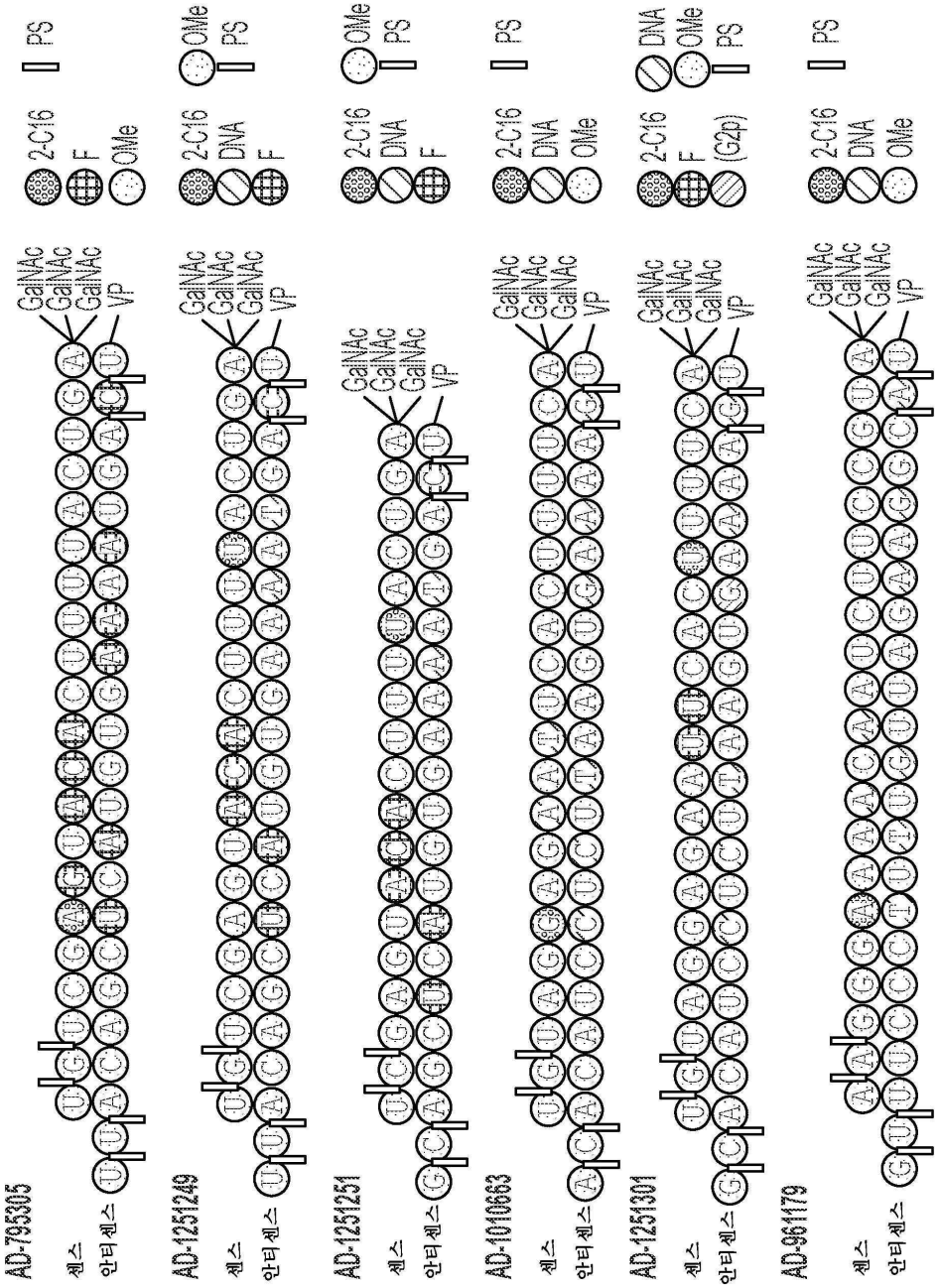
[1240] **표 21. 마우스에서 예시적인 SCN9A siRNA 듀플렉스의 효능.** 상기 표에서, 조사된 예시적인 듀플렉스는 표 20 및 도 3a-3d에 요약된 것들에 상응한다. 이전 모 데이터는 표 10-12에 요약된 데이터로 시험된 듀플렉스에 상응한다. 컬럼 "모 듀플렉스 명칭"은 접미사 (예를 들어, 듀플렉스 명칭에 포함될 수 있는 소수점 뒤에 있는 숫자) 없이 듀플렉스 명칭의 수치 부분을 제공한다. 접미사는 단지 배치 생성 번호를 지칭한다. 접미사는 화학적 구조를 변화시키는 것 없이 듀플렉스 명칭으로부터 생략될 수 있다. 예를 들어, 표 21에서 듀플렉스 AD-802471는 표 12에서 AD-802471.2와 동일한 듀플렉스를 지칭한다.

AAV	조사된 예시적 듀플렉스			이전 모체 데이터 (표 10-12 참조)		
	듀플렉스 명칭 (3 mg/kg으로 투여된)	치료 후 14일		모체 듀플렉스 명칭	치료 후 14일	
		잔류 SCN9A 메시지 %	StDev		잔류 SCN9A 메시지 %	StDev
3UTR2	PBS	100.00	17.39			
	AD-1251492.2*	19.42	13.58	AD-802471	28.30	3.24
	AD-961334.2 (모체)	17.15	1.96	AD-961334 (자가)	29.65	2.41
	AD-1251279.2	13.34	3.34	AD-961334	29.65	2.41
ORF1rp	PBS	100.00	29.22			
	AD-1251284.2*	14.43	2.84	AD-1010661	41.08	6.19
	AD-1251334.2*	65.74	28.11	AD-795366	29.15	4.74
	AD-1251377.2*	28.53	17.61	AD-795634	20.80	6.50
	AD-1251398.2*	81.26	6.35	AD-795913	26.74	5.61
	AD-1251399.2*	75.63	37.43	AD-795913	26.74	5.61
	AD-961188.2 (모체)	44.91	20.18	AD-961188 (자가)	38.51	0.36
	AD-1251274.2	27.38	2.23	AD-961188	38.51	0.36
ORF2rp	PBS	100.00	21.48			
	AD-796825.2 (모체)	20.38	2.13	AD-796825 자가)	12.49	2.90
	AD-1251411.2	24.57	5.44	AD-796825	12.49	2.90
	AD-1251419.2	28.49	4.48	AD-796825	12.49	2.90
	AD-797564.3 (모체)	22.90	5.49	AD-797564 (자가)	13.59	5.19
	AD-1251428.2	43.00	7.98	AD-797564	13.59	5.19
	AD-1251434.2	26.85	10.83	AD-797564	13.59	5.19
*상기 연구에서 모체는 스크리닝되지 않음						

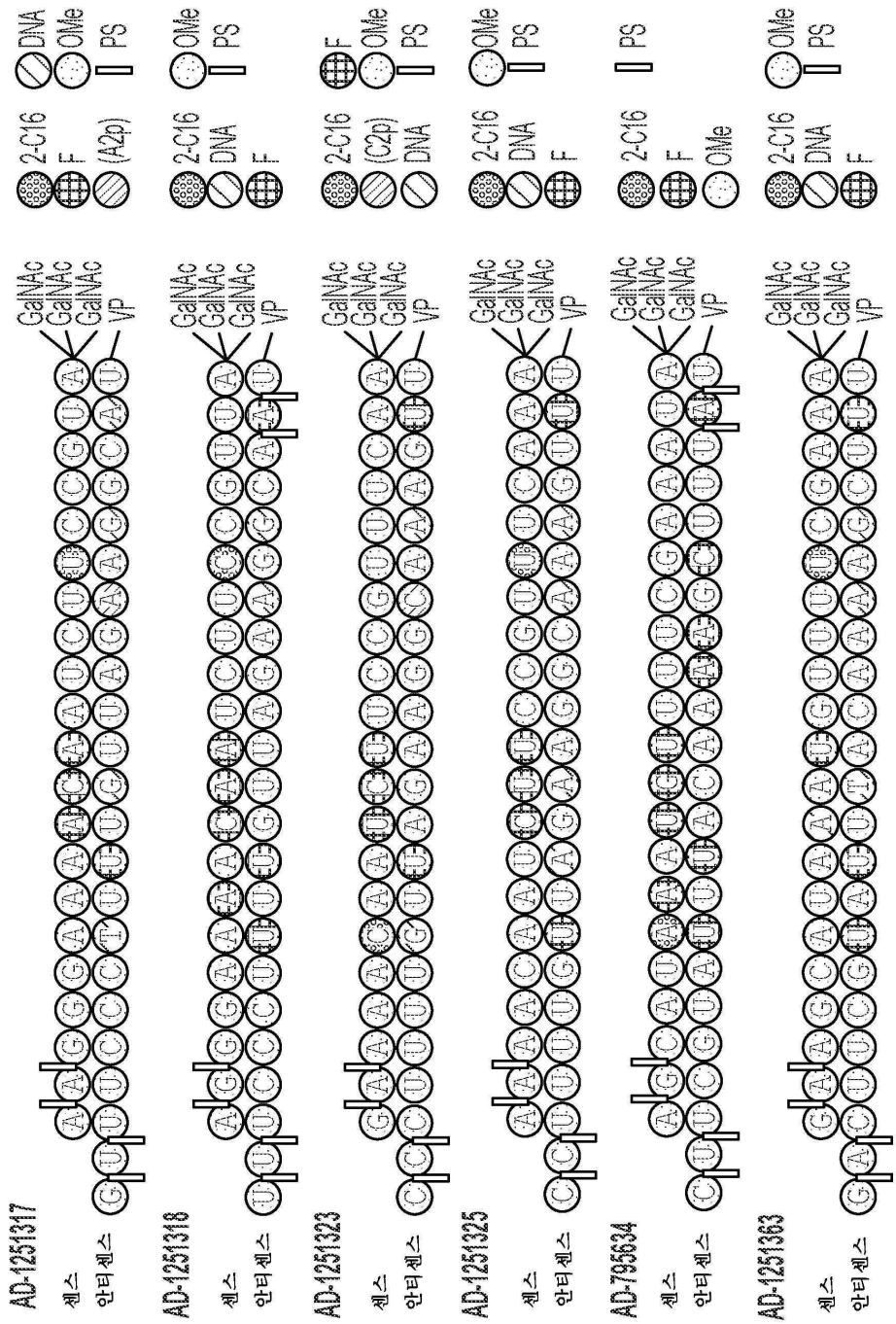
[1241]

도면

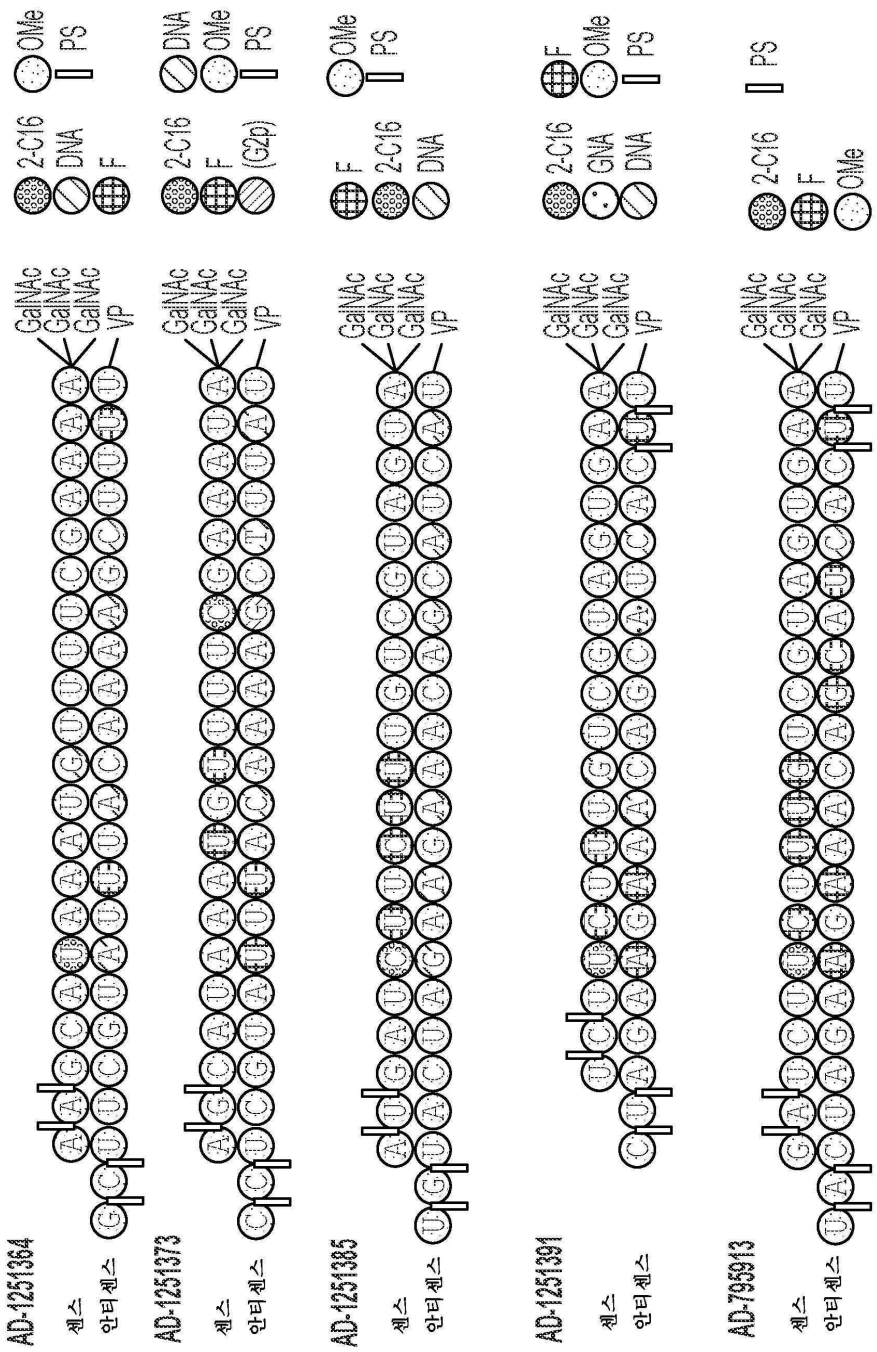
도면1a


PS
2-C16
F
OMe
DNA
(G2p)
GalNAc
VP
AD-795305
센스
안티센스
AD-1251249
AD-1251251
AD-10110663
AD-1251301
AD-961179

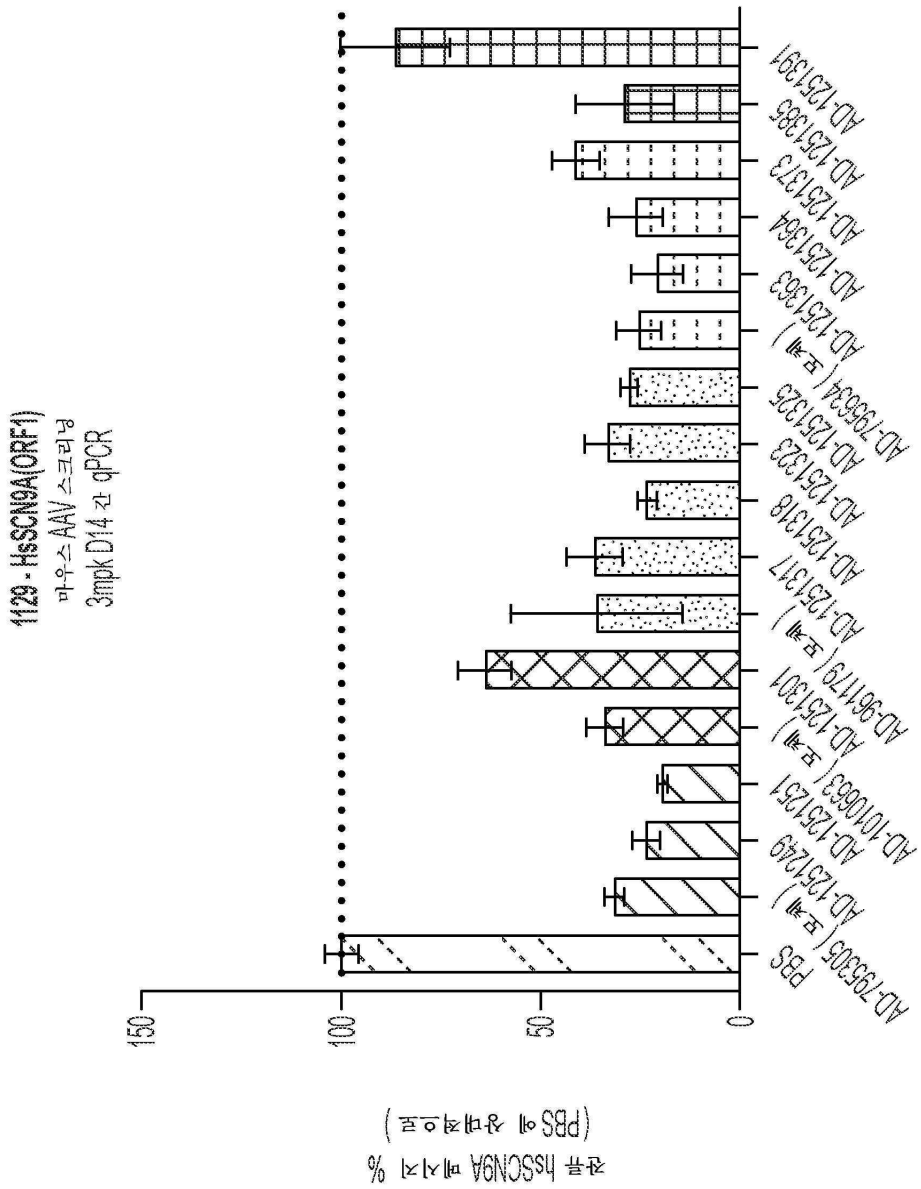
도면1b


DNA
OMe
PS
2-C16
F
(A2p)
GalNAc
VP
AD-1251317
센스
안티센스
(C2p)
AD-1251318
AD-1251323
AD-1251325
AD-795634
AD-1251363

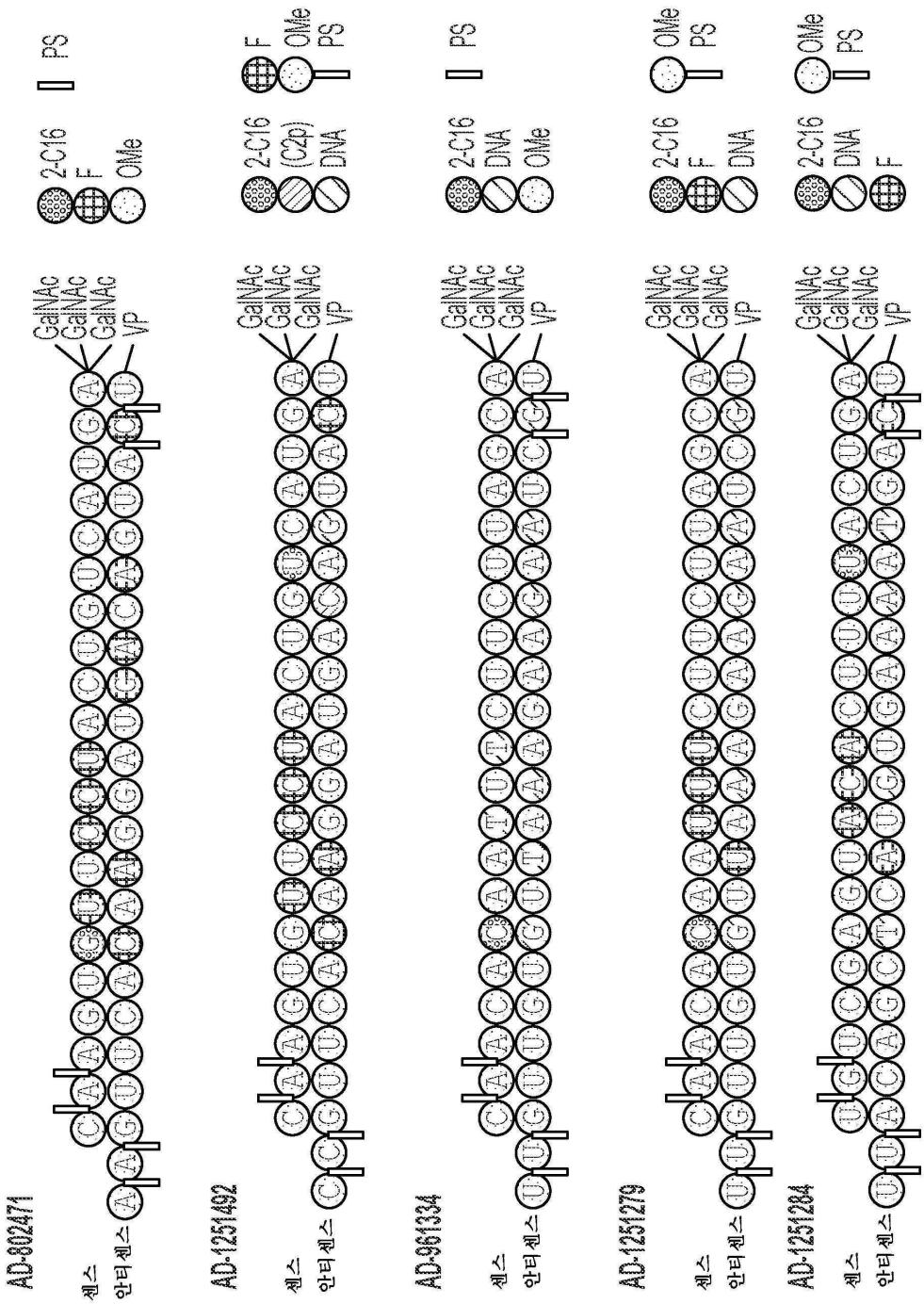
도면1c


AD-1251364
센스
안티센스
AD-1251373
센스
안티센스
AD-1251385
센스
안티센스
AD-1251391
센스
안티센스
AD-7959913
센스
안티센스
GalNAc
VP
2-C16
DNA
F
OMe
PS
(G2p)
GNA

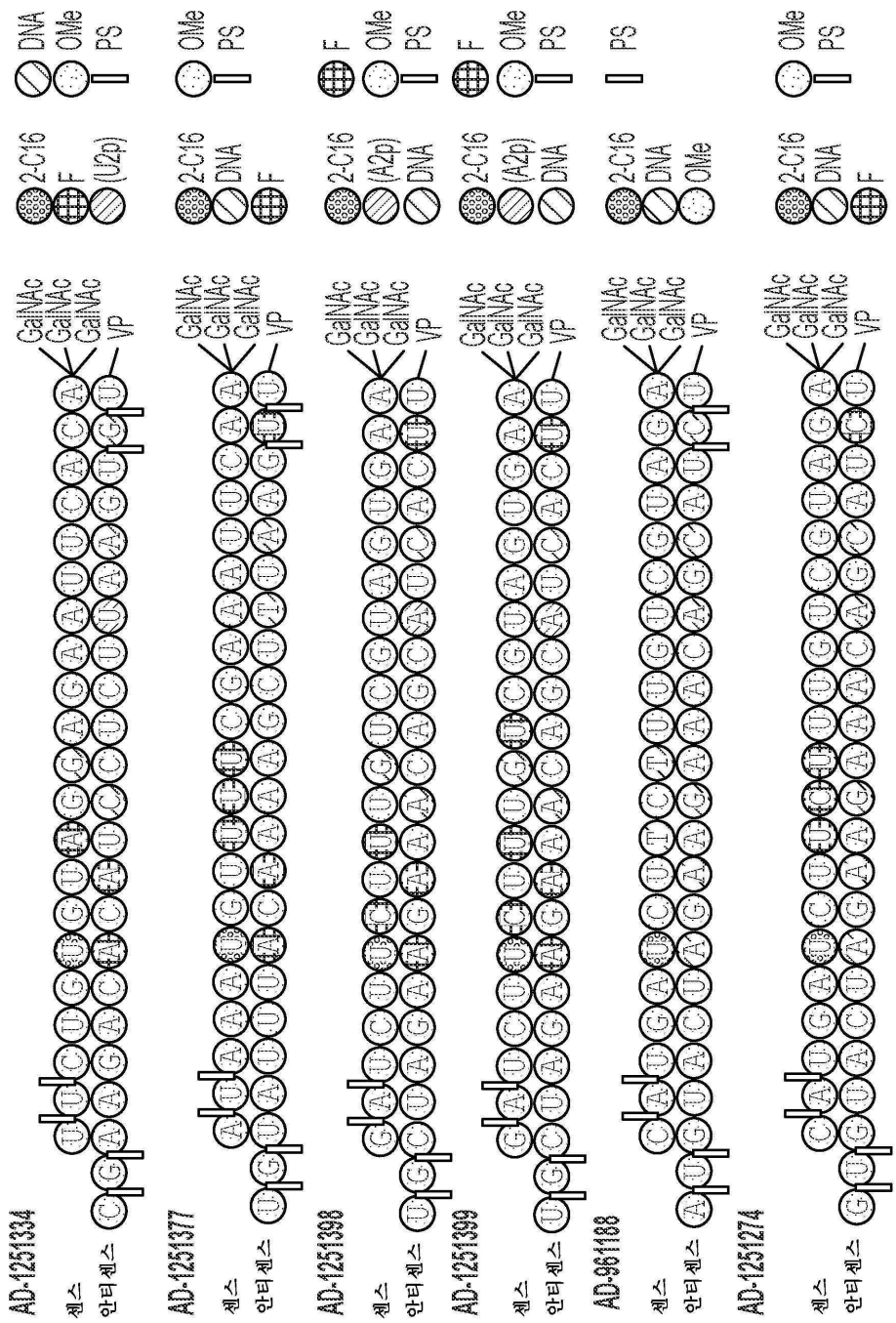
도면2


1129 - HsSCN9A(ORF1)
마우스 AAV 스크리닝
3mpk D14 간 qPCR
잔류 hSCN9A 메시지 %
(PBS에 상대적으로)
150
100
50
0
PBS
AD-795305(복제)
AD-1251249
AD-1251254
AD-10106631(복제)
AD-1251301
AD-96179(복제)
AD-1251317
AD-1251318
AD-1251323
AD-1251325
AD-795324(복제)
AD-1251363
AD-1251364
AD-1251373
AD-1251385
AD-1251391

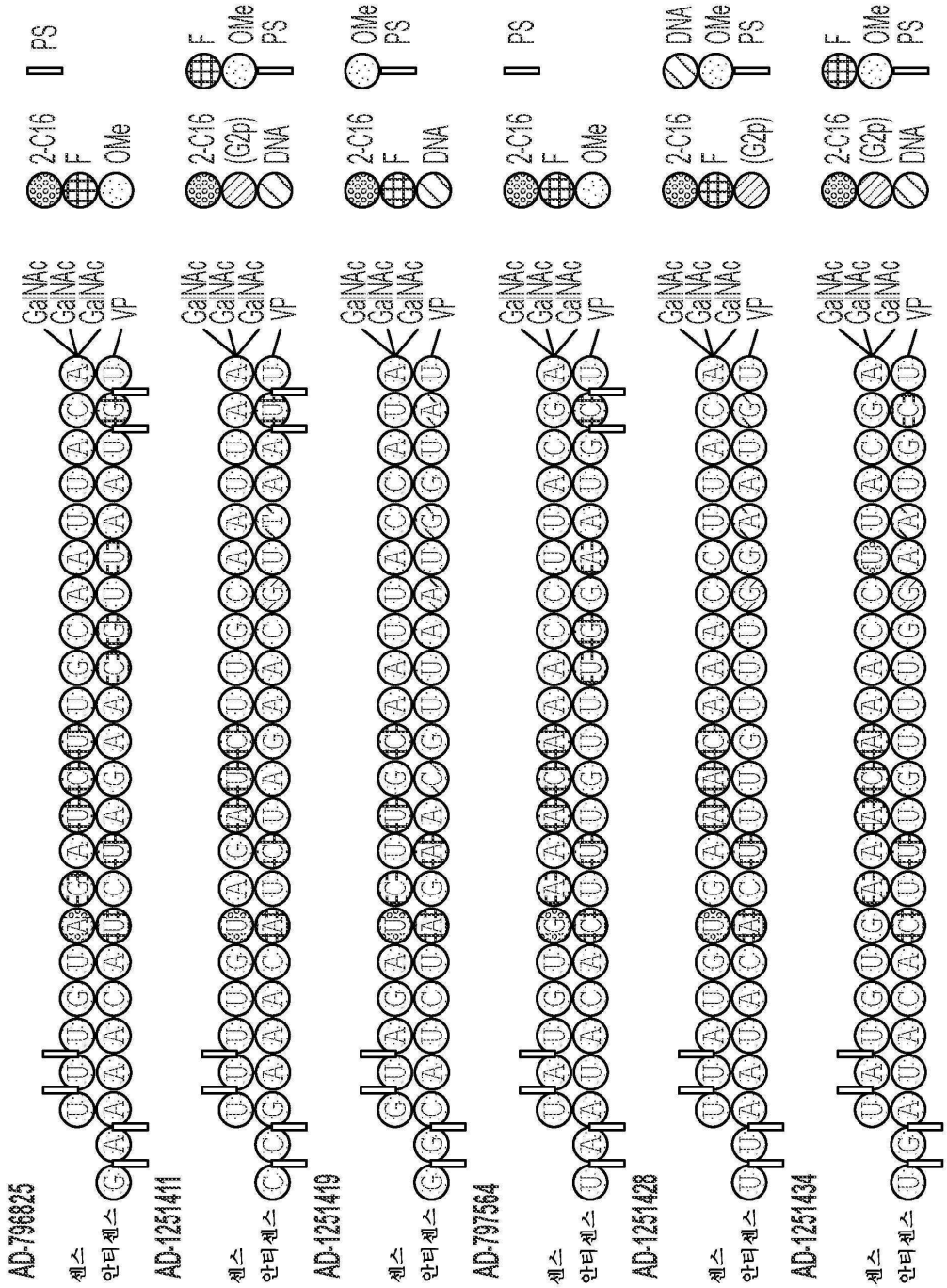
도면3a


AD-1202471
센스
안티센스
AD-1251492
센스
안티센스
AD-961334
센스
안티센스
AD-1251279
센스
안티센스
AD-1251284
센스
안티센스
GalNAc
VP
2-C16
F
OMe
(C2p)
DNA
PS

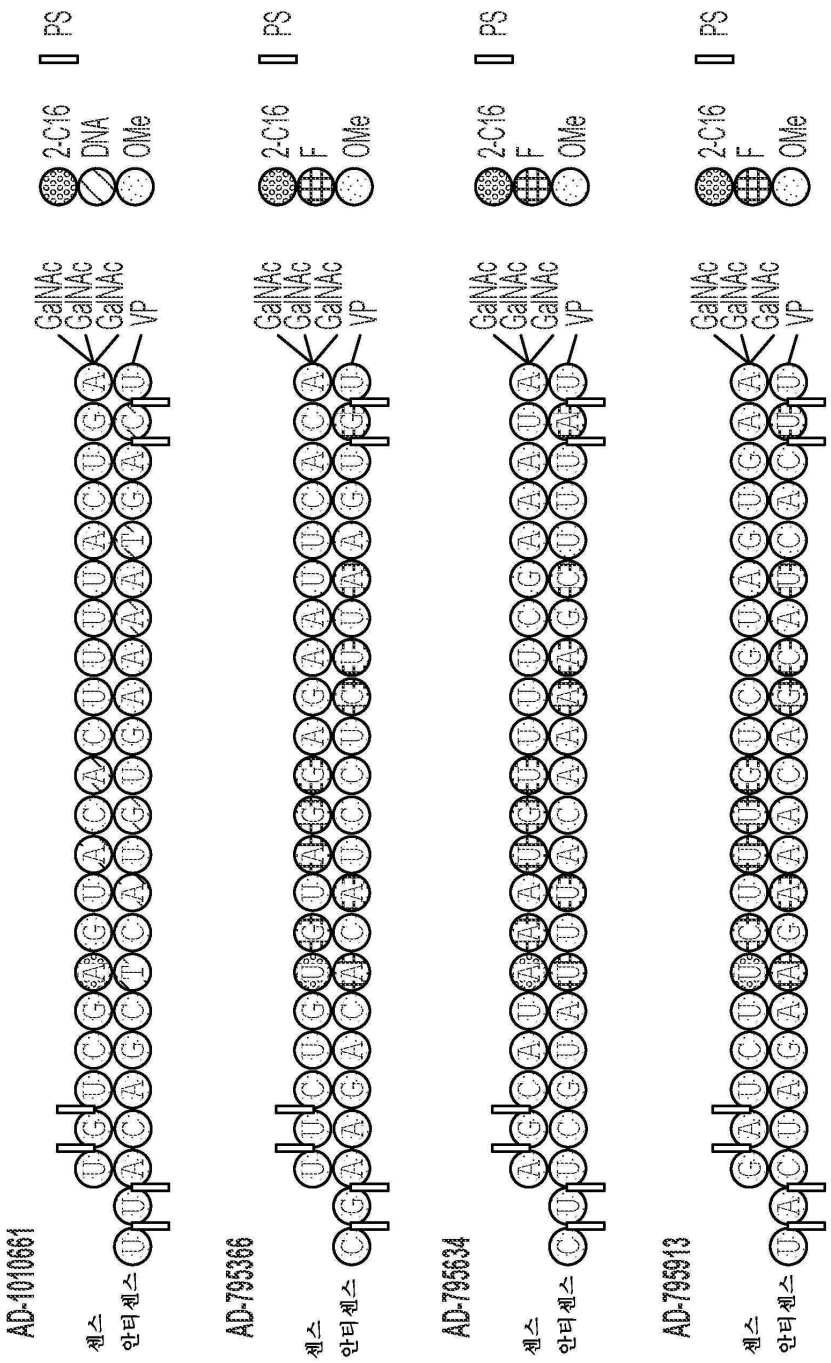
도면3b


DNA
OMe
PS
2-C16
F
(U2p)
GalNAc
GalNAc
GalNAc
VP
AD-1251334
센스
안티센스
OMe
PS
2-C16
DNA
F
AD-1251377
F
OMe
PS
2-C16
(A2p)
DNA
AD-1251398
AD-1251399
PS
2-C16
DNA
OMe
AD-961188
AD-1251274

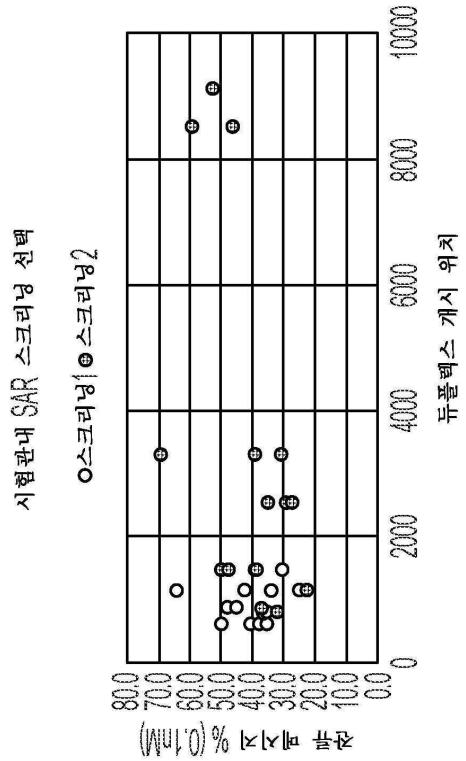
도면3c


PS
2-C16
F
OMe
GalNAc
VP
AD-796825
센스
안티센스
AD-1251411
AD-1251419
AD-797564
AD-1251428
AD-1251434
(G2p)
DNA

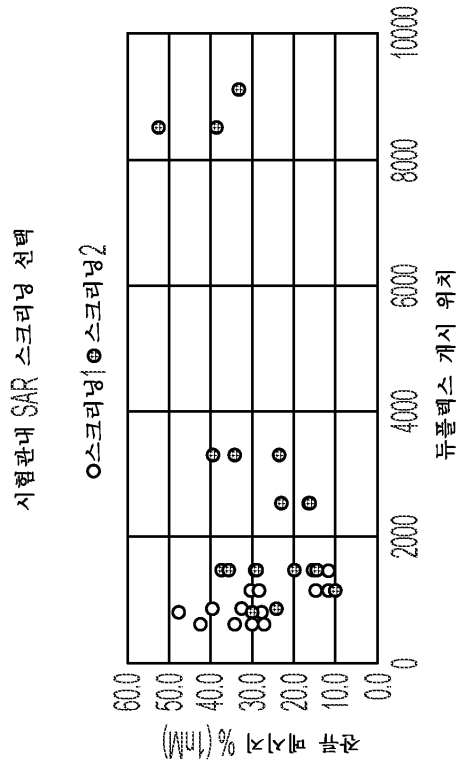
도면3d


AD-1010661
AD-795366
AD-795634
AD-795913
센스
안티센스
PS
2-C16
DNA
F
OMe
GalNAc
VP

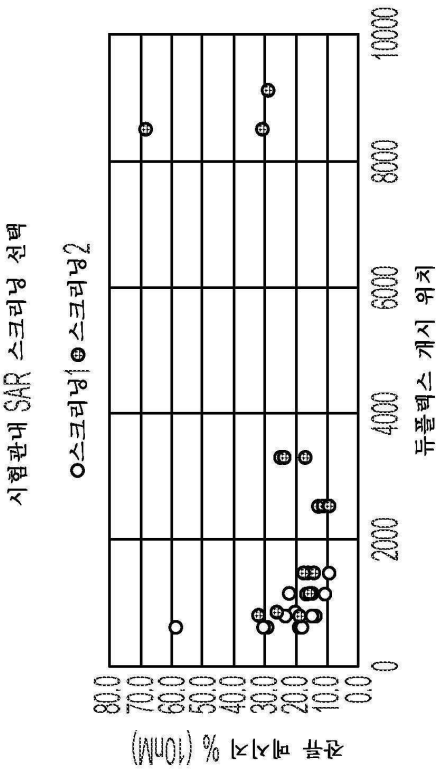
도면4a


시험관내 SAR 스크리닝 선택
○스크리닝1 ⊕스크리닝2
관류 메치지 % (0.1mM)
80.0
70.0
60.0
50.0
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
0
2000
4000
6000
8000
10000
듀플렉스 개시 위치

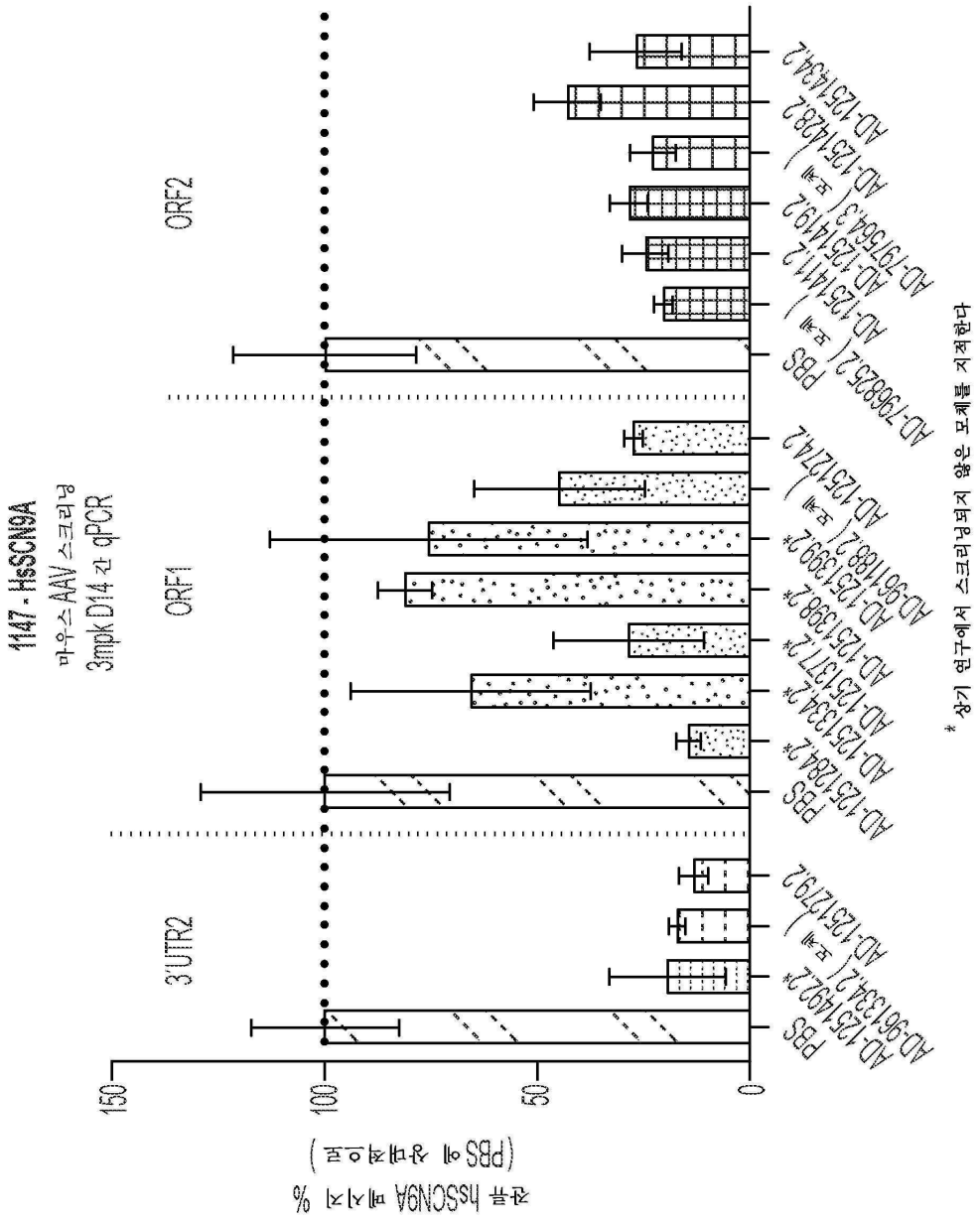
도면4b


시험관내 SAR 스크리닝 선택
○스크리닝1 ⊕스크리닝2
관류 메치지 % (1mM)
60.0
50.0
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
0
2000
4000
6000
8000
10000
듀플렉스 개시 위치

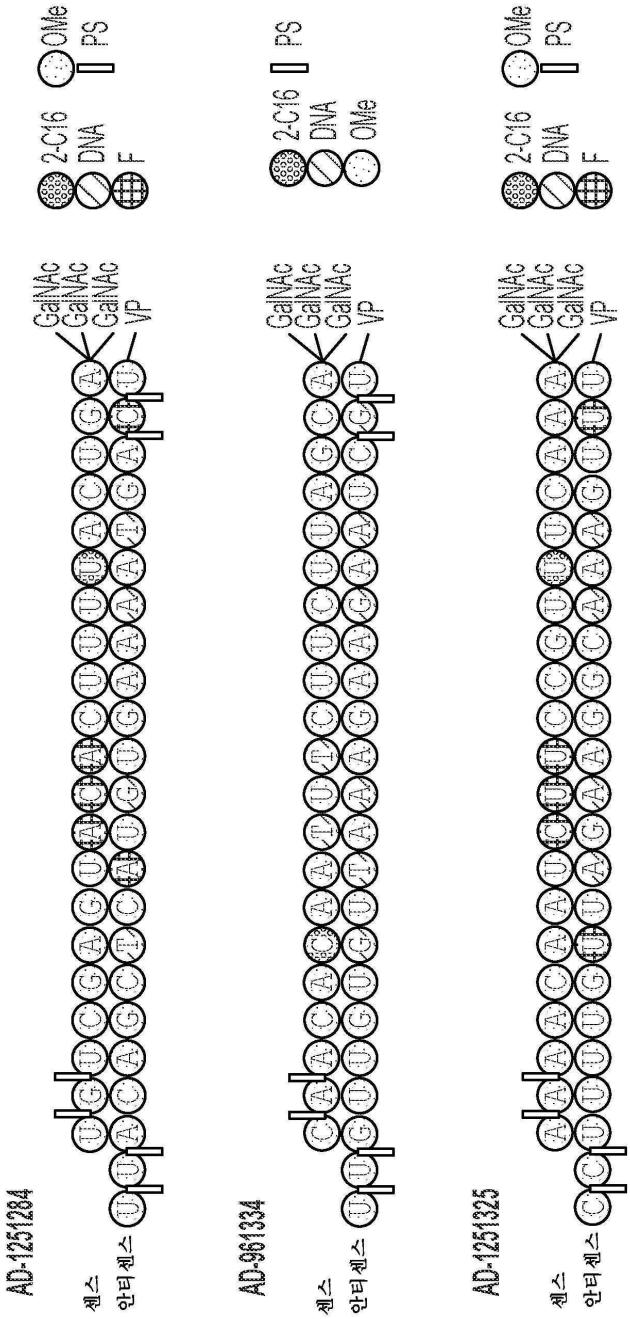
도면4c


시험관내 SAR 스크리닝 선택
○스크리닝1 ⊕스크리닝2
전류 백지지 % (10nM)
80.0
70.0
60.0
50.0
40.0
30.0
20.0
10.0
0.0
0
2000
4000
6000
8000
10000
듀플렉스 게시 위치

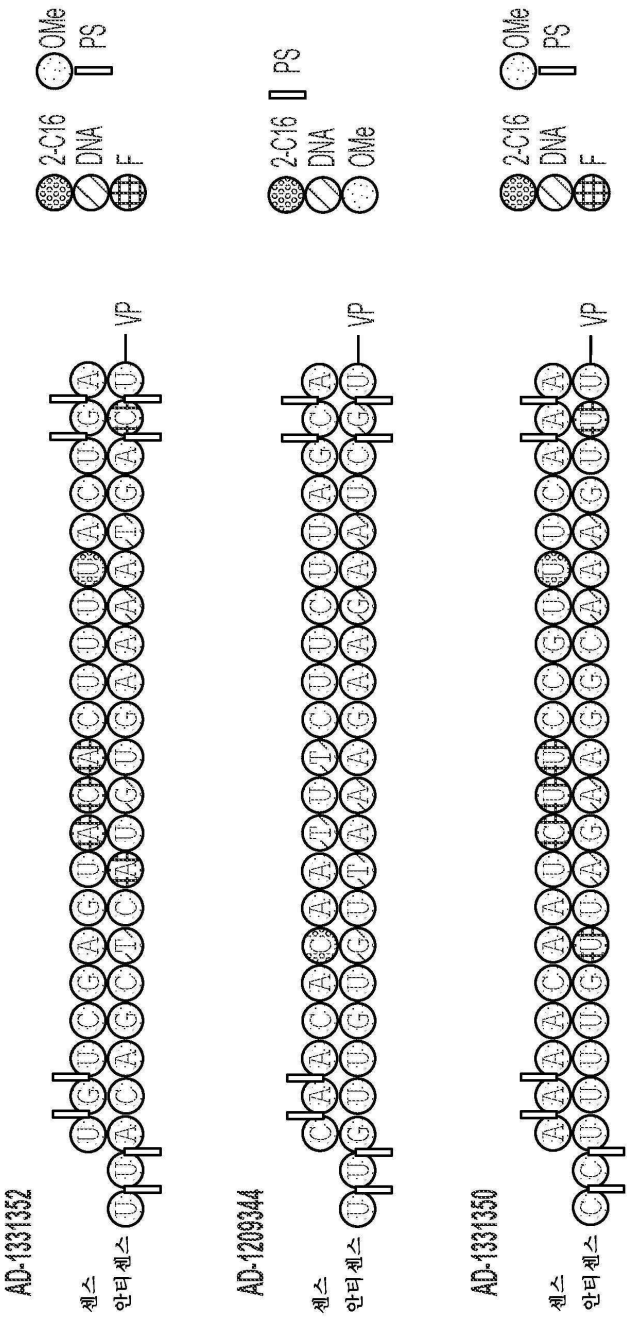
도면5


1147 - HsSCN9A
마우스 AAV 스크리닝
3mpk D14 간 qPCR
3'UTR2
ORF1
ORF2
간류 hSCN9A 벡터 % (PBS에 상대적으로)
150
100
50
0
PBS
AD-96132492
AD-125149292
AD-125127992
PBS
AD-125128442
AD-125132442
AD-125133742
AD-125133842
AD-125133992
AD-96118892
AD-125127442
PBS
AD-79082542
AD-125144192
AD-125144292
AD-125144392
AD-125144492
AD-125144592
AD-125144692
* 상기 연구에서 스크리닝되지 않은 모체를 지정한다

도면6a


AD-1251284
센스
안티센스
AD-961334
센스
안티센스
AD-1251325
센스
안티센스
GalNAc
VP
2-C16
DNA
F
PS
OMe

도면6b



서 열 목 록

SEQUENCE LISTING

<110> ALNYLAM PHARMACEUTICALS, INC.

<120> COMPOSITIONS AND METHODS FOR SILENCING SCN9A EXPRESSION

<130> A2038-7235WO

<140><141><150> 63/161,313

<151> 2021-03-15

<150> 63/006,328

<151> 2020-04-07

<160> 6083

<170> PatentIn version 3.5

<210> 1

<211> 9766

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 1

cggggcugcu accuccacgg gcgcgcccug gcaggagggg cgcagucugc uugcaggcgg 60

ucgccagcgc uccagcggcg gcugucggcu uuccaauucc gccagcucgg cugaggcugg 120

gcuagccugg gugccagugg cugcuagcgg caggcguccc cugagcaaca ggagcccaga 180

gaaaaagaag cagcccugag agagcgccgg ggaaggagag gcccgcgccc ucuccuggag 240

ccagauucug caggugcacu gggguggggau gaucggcggg cuagguugca agccucuuau 300

gugaggagcu gaagaggaau uaaaauauac aggaugaaaa gauggcaaug uugccucccc 360

caggaccuca gagcuuuguc cauuucacaa aacagucucu ugcccucauu gaacaacgca 420

uugcugaaag aaaaucaaag gaacccaaag aagaaaagaa agaugaugau gaagaagccc 480

caaagccaag cagugacuug gaagcuggca aacagcugcc cuucaucuau ggggacauuc 540

cucccggcau ggugucagag ccccuggagg acuuggaccc cuacuaugca gacaaaaaga 600

cuuucauagu auugaacaaa gggaaaacaa ucuuccguuu caaugccaca ccugcuuuau 660

auaugcuuuc uccuuucagu ccucuaagaa gaauaucuau uaagauuuua guacacuccu 720

uauucagcau gcucaucaug ugcacuauuc ugacaaacug cauauuuaug accaugaaua 780

acccaccgga cuggaccaaa aaugucgagu acacuuuuac uggaauauau acuuuugaau 840

cacuuguaaa aauccuugca agaggcuucu guguaggaga auucacuuuu cuucgugacc 900

cguggaacug gcuggauuuu gucgucauug uuuuugcgua uuuaacagaa uuuguaaacc 960

uaggcaaugu uucagcucuu cgaacuuuca gaguauugag agcuuugaaa acuauuucug 1020

uaaucccagg ccugaagaca auuguagggg cuuugaucca gucagugaag aagcuuucug 1080

augucaugau ccugacugug uucugucuga guguguuugc acuaauugga cuacagcugu 1140

ucaugggaaa ccugaagcau aaauguuuuc gaaauucacu ugaaaauaau gaaacauuag 1200

aaagcauaau gaauacccua gagagugaag aagacuuuag aaaauauuuu uauuacuugg 1260

aaggauccaa agaugcucuc cuuugugguu ucagcacaga uucaggucag uguccagagg 1320

gguacaccug ugugaaaauu ggcagaaacc cugauuaugg cuacacgagc uuugacacuu 1380

ucagcugggc cuucuuagcc uuguuuaggc uaaugaccca agauuacugg gaaaaccuuu 1440

accaacagac gcugcgugcu gcuggcaaaa ccuacaugau cuucuuuguc guagugauuu 1500
uccugggcuc cuuuuaucua auaaacuuga uccuggcugu gguugccaug gcauaugaag 1560
aacagaacca ggcaaacauu gaagaagcua aacagaaaga auuagaauuu caacagaugu 1620
uagaccgucu uaaaaaagag caagaagaag cugaggcaau ugcagcggca gcggcugaau 1680
auacaaguau uaggagaagc agaauuaugg gccucucaga gaguucuucu gaaacaucca 1740
aacugagcuc uaaaagugcu aaagaaagaa gaaacagaag aaagaaaaag aaucaaaaga 1800
agcucuccag uggagaggaa aagggagaug cugagaaauu gucgaaauca gaaucagagg 1860

acagcaucag aagaaaaagu uuccaccuug gugucgaagg gcauaggcga gcacaugaaa 1920
agagguuguc uacccccaau cagucaccac ucagcauucg uggcuccuug uuuucugcaa 1980
ggcgaagcag cagaacaagu cuuuuuaguu ucaaaggcag aggaagagau auaggaucug 2040
agacugaauu ugccgaugau gagcacagca uuuuuggaga caaugagagc agaaggggcu 2100
cacuguuugu gccccacaga ccccaggagc gacgcagcag uaacaucagc caagccagua 2160
ggucccccacc aaugcugccg gugaacggga aaaugcacag ugcuguggac ugcaacggug 2220
uggucucccu gguugaugga cgcucagccc ucaugcuccc caauggacag cuucugccag 2280

agggcacgac caaucaaaua cacaagaaaa ggcguuguag uuccuaucuc cuuucagagg 2340
auaugcugaa ugaucccaac cucagacaga gagcaaugag uagagcaagc auauuaacaa 2400
acacugugga agaacuugaa gaguccagac aaaaaugucc accuuggugg uacagauuug 2460
cacacaaauu cuugaucugg aauugcucuc cauauuggau aaaauucaaa aaguguaucu 2520
auuuuauugu aauggauccu uuuguagauc uugcaauuac cauuugcaua guuuuaaaca 2580
cauuauuuau ggcuauggaa caccacccaa ugacugagga auucaaaaau guacuugcua 2640
uaggaaauuu ggucuuuacu ggaaucuuug cagcugaaau gguauuaaaa cugauugcca 2700

uggauccaua ugaguauuuc caaguaggcu ggaauauuuu ugacagccuu auugugacuu 2760
uaaguuuagu ggagcucuuu cuagcagaug uggaaggauu gucaguucug cgaucauuca 2820
gacugcuccg agucuucaag uuggcaaaau ccuggccaac auugaacaug cugauuaaga 2880
ucauugguaa cucaguaggg gcucuaggua accucaccuu aguguuggcc aucaucgucu 2940
ucauuuuugc uguggucggc augcagcucu uugguaagag cuacaaagaa ugugucugca 3000
agaucaauga ugacuguacg cucccacggu ggcacaugaa cgacuucuuc cacuccuucc 3060
ugauuguguu ccgcgugcug uguggagagu ggauagagac caugugggac uguauggagg 3120

ucgcugguca agcuaugugc cuuauuguuu acaugauggu cauggucauu ggaaaccugg 3180

ugguccuaaa ccuauuucug gccuuauuau ugagcucauu uaguucagac aaucuuacag 3240

caauugaaga agacccugau gcaaacaacc uccagauugc agugacuaga auuaaaaagg 3300

gaauaaauua ugugaaacaa accuuacgug aauuuauucu aaaagcauuu uccaaaaagc 3360

caaagauuuc cagggagaua agacaagcag aagaucugaa uacuaagaag gaaaacuaua 3420

uuucuaacca uacacuugcu gaaaugagca aaggucacaa uuuccucaag gaaaaagaua 3480

aaaucagugg uuuuggaagc agcguggaca aacacuugau ggaagacagu gauggucaau 3540

cauuuauuca caaucccagc cucacaguga cagugccaau ugcaccuggg gaauccgauu 3600

uggaaaauau gaaugcugag gaacuuagca gugauucgga uagugaauac agcaaaguga 3660

gauuaaaccg gucaagcucc ucagagugca gcacaguuga uaacccuuug ccuggagaag 3720

gagaagaagc agaggcugaa ccuaugaauu ccgaugagcc agaggccugu uucacagaug 3780

guuguguacg gagguucuca ugcugccaag uuaacauaga gucagggaaa ggaaaaaucu 3840

gguggaacau caggaaaacc ugcuacaaga uuguugaaca caguugguuu gaaagcuuca 3900

uuguccucau gauccugcuc agcaguggug cccuggcuuu ugaagauauu uauauugaaa 3960

ggaaaaagac cauuaagauu auccuggagu augcagacaa gaucuucacu uacaucuuca 4020

uucuggaaau gcuucuaaaa uggauagcau augguuauaa aacauauuuc accaaugccu 4080

gguguuggcu ggauuuccua auuguugaug uuucuuuggu uacuuuagug gcaaacacuc 4140

uuggcuacuc agaucuuggc cccauuaaau cccuucggac acugagagcu uuaagaccuc 4200

uaagagccuu aucuagauuu gaaggaauga gggucguugu gaaugcacuc auaggagcaa 4260

uuccuuccau caugaaugug cuacuugugu gucuuauauu cuggcugaua uucagcauca 4320

ugggaguaaa uuuguuugcu ggcaaguucu augaguguau uaacaccaca gaugggucac 4380

gguuuccugc aagucaaguu ccaaaucguu ccgaauguuu ugcccuuaug aauguuaguc 4440

aaaaugugcg auggaaaaac cugaaaguga acuuugauaa ugucggacuu gguuaccuau 4500

cucugcuuca aguugcaacu uuuaagggau ggacgauuau uauguaugca gcaguggauu 4560

cuguuaaugu agacaagcag cccaaauaug aauauagccu cuacauguau auuuauuuug 4620

ucgucuuuau caucuuuggg ucauucuuca cuuugaacuu guucauuggu gucaucauag 4680

auaauuucaa ccaacagaaa aagaagcuug gaggucaaga caucuuuaug acagaagaac 4740

agaagaaaua cuauaaugca augaaaaagc ugggguccaa gaagccacaa aagccaauuc 4800

cucgaccagg gaacaaaauc caaggaugua uauuugaccu agugacaaau caagccuuug 4860

auauuaguau caugguucuu aucugucuca acaugguaac caugauggua gaaaaggagg 4920

gucaaaguca acauaugacu gaaguuuuau auuggauaaa uguggguuuu auaauccuuu 4980

ucacuggaga augugugcua aaacugaucu cccucagaca cuacuacuuc acuguaggau 5040

ggaauauuuu ugauuuugug guugugauua ucuccauugu agguauguuu cuagcugauu 5100

ugauugaaac guauuuugug uccccuaccc uguuccgagu gauccgucuu gccaggauug 5160

gccgaauccu acgucuaguc aaaggagcaa aggggauccg cacgcugcuc uuugcuuuga 5220

ugaugucccu uccugcguug uuuaacaucg gccuccugcu cuuccugguc auguucaucu 5280

acgccaucuu uggaaugucc aacuuugccu auguuaaaaa ggaagaugga auuaaugaca 5340

uguucaauuu ugagaccuuu ggcaacagua ugauuugccu guuccaaauu acaaccucug 5400

cuggcuggga uggauugcua gcaccuauuc uuaacaguaa gccacccgac ugugacccaa 5460

aaaaaguuca uccuggaagu ucaguugaag gagacugugg uaacccaucu guuggaauau 5520

ucuacuuugu uaguuauauc aucauauccu uccugguugu ggugaacaug uacauugcag 5580

ucauacugga gaauuuuagu guugccacug aagaaaguac ugaaccucug agugaggaug 5640

acuuugagau guucuaugag guuugggaga aguuugaucc cgaugcgacc caguuuauag 5700

aguucucuaa acucucugau uuugcagcug cccuggaucc uccucuucuc auagcaaaac 5760

ccaacaaagu ccagcucauu gccauggauc ugcccauggu uaguggugac cggauccauu 5820

gucuugacau cuuauuugcu uuuacaaagc guguuuuggg ugagaguggg gagauggauu 5880

cucuucguuc acagauggaa gaaagguuca ugucugcaaa uccuuccaaa guguccuaug 5940

aacccaucac aaccacacua aaacggaaac aagaggaugu gucugcuacu gucauucagc 6000

gugcuuauag acguuaccgc uuaaggcaaa augucaaaaa uauaucaagu auauacauaa 6060

aagauggaga cagagaugau gauuuacuca auaaaaaaga uauggcuuuu gauaauguua 6120

augagaacuc aaguccagaa aaaacagaug ccacuucauc caccaccucu ccaccuucau 6180

augauaacaa agccagacaa agagaaauau gaacaagaca gaacagaaaa ggaagacaaa 6240

gggaaagaca gcaaggaaag caaaaaauag agcuucauuu uugauauauu guuuacagcc 6300

ugugaaagug auuuauuugu guuaauaaaa cucuuuugag gaagucuaug ccaaaauccu 6360

uuuuaucaaa auauucucga aggcagugca gucacuaacu cugauuuccu aagaaaggug 6420

ggcagcauua gcagaugguu auuuuugcac ugaugauucu uuaagaaucg uaagagaacu 6480

cuguaggaau uauugauuau agcauacaaa agugauucag uuuuuugguu uuuaauaaau 6540

cagaagacca uguagaaaac uuuuacaucu gccuugucau cuuuucacag gauuguaauu 6600

agucuuguuu cccauguaaa uaaacaacac acgcauacag aaaaaucuau uauuuaucua 6660

uuauuuggaa aucaacaaaa guauuugccu uggcuuugca augaaaugcu ugauagaagu 6720

aauggacauu aguuaugaau guuuaguuaa aaugcauuau uagggagcuu gacuuuuuau 6780

caauguacag agguuauucu auauuuugag gugcuuaaau uuauucuaca uugcaucaga 6840

accaauuuau augugccuau aaaaugccau gggauuaaaa auauauguag gcuauucauu 6900

ucuacaaaug uuuuucauuc aucuugacuc acaugccaac aaggauaaga cuuaccuuua 6960
gaguauugug uuucauagcc uuucuucuuu cauaucccuu uuuguucaua gaauaaccac 7020
agaacuugaa aaauuauucu aaguacauau uacacuccuc aaaaaaaaca aagauaacug 7080
agaaaaaagu uauugacaga aguucuauuu gcuauuauuu acauagccua acauuugacu 7140
gugcugccca aaauacugau aauagucucu uaaacucuuu ugucaaauuu uccugcuuuc 7200
uuaugcagua uuguuuaguc auccuuucgc uguaagcaaa guugaugaaa uccuuccuga 7260
uaugcaguua guuguuugac cacgguacau acuugagcag auaauaacuu gggcacagua 7320

uuuauugcau cacuuguaua caaucccgug uuuggcaagc uuucaaauca uguaauauga 7380
cagacuuuac acagauaugu guuuaguaug aauaaaaaag cauugaaaua gggauucuug 7440
ccaacuugcu cucuugccac caacuuacuu uccuaaauua uggaaguaau cuuuuuugga 7500
uauacuucaa uguauacaau gaggaagaug ucaccuucuc cuuaaaauuc uaugauguga 7560
aauauauuuu gccucaauca acacaguacc augggcuucu aauuuaucaa gcacauauuc 7620
auuuugcauu agcuguagac aucuaguuuu uugaaaacac cuauuaauag uaauuugaaa 7680
agaaauaacc auaaugcuuu uuuucgugag uuuauuucag gaauaugaga ucuuucuucu 7740

auaaaguuau ucaugcacag gcaaaaauug agcuacacag guagaaugua guuuuacuua 7800
gaagauuuuu gugggagguu uugaagcaaa uauauaaaac aacuuucacu aauuugcuuu 7860
ccauauuuaa aaaauaauaa auuacauuua uauaauaaau guuuaaagca cauauuuuuu 7920
guuguucugg caauuuaaaa agaaagagga uuuaaacgua ccuauagaaa caaagauuua 7980
ugguuaaaga augagaucag aagucuagaa uguuuuuaaa uugugauaua uuuuacaaca 8040
uccguuauua cuuugagaca uuuguccuaa ucuacguaua aaacucaauc uagggcuaaa 8100
gauucuuuau accaucuuag guucauucau cuuaggcuau uugaaccacu uuuuaauuua 8160

auaugaaaga caccaugcag uguuuuccga gacuacauag aucauuuuau cacauaccua 8220
ccaagccugu uggaaauagg uuuugauaau uuaaguaggg accuauacaa aauauauuac 8280
auuuaucaga uuuuuaaaua cauucaauua agaauuuaac aucaccuuaa auuugaauuc 8340
aaucuaccgu uauuucaaac ucacaaauau aacugcauua ugaauacuua cauaauguag 8400
uaagacaaga uguuugacag guucgugugu aauuuucuau uaauguuuuu acauugccuu 8460
guuuuuaugu aaaauaaaaa auaugggcaa cugguuuguu aacaacacaa uuucuucuua 8520
gcauuucaaa aauauauaua aaguuguucu uuuuccuauu ucaugaacua uguuuuuuuu 8580

uaaaauaaca ugguuaaguu uuauauauau uuacguuugu uucaggaaug ucuacuugug 8640

acuuuuuauc aauuaaaaau aauauuugga agaaagagcu uauuaaguau aagcuugaag 8700

uaaaauuaga ccucucuuuc cauguagauu acuguuugua cugaugguuu cacccuucag 8760

aaggcacugu cauauuaaua uuuaaauuuu auaaucgcug aacuuauuac acccaacaau 8820

acagaaaggc aguuacacug aagaacuuaa cuuagaauaa aauggaagca aacagguuuu 8880

cuaaaaacuu uuuuaaguga ccaggucucg cucugucacc caggcuagag ugcaauggca 8940

ugaucauagc ucucugcagc cucaacucug ggcucaagca acccuccugc cucagccucc 9000

caaguagcua agacuacagg uacaugccac caugccuggc uaauauuuaa auuuuuguag 9060

auaagggguc uugcuauguu gcccaggcua gucucaaacu ccuggcuuca aguguuccua 9120

cugucaugac cugccaacau gcugggguua caggcaugag ccaccaugcc ccaaacaggu 9180

uugaacacaa aucuuucgga ugaaaauuag agaaccuaau uuuagcuuuu ugauaguuac 9240

cuaguuugca aaagauuugg gugacuugug agcuguuuuu aaaugcugau uguugaacau 9300

cacaacccaa aauacuuagc augauuuuau agaguuuuga uagcuuuauu aaaaagagug 9360

aaaauaaaau gcauauguaa auaaagcagu ucuaaauagc uauuucagag aaauguuaau 9420

agaagugcug aaagaagggc caacuaaauu aggauggcca gggaauuggc cuggguuuag 9480

gaccuaugua ugaaggccac caauuuuuua aaaauaucug ugguuuauua uguuauuauc 9540

uucuugagga aaacaaucaa gaauugcuuc augaaaauaa auaaauagcc augaauauca 9600

uaaagcuguu uacauaggau ucuuuacaaa uuucauagau cuaugaaugc ucaaaauguu 9660

ugaguuugcc auaaauuaua uuguaguuau auuguaguua uacuugagac ugacacauug 9720

uaauauaauc uaagaauaaa aguuauacaa aauaaaaaaa aaaaaa 9766

<210> 2

<211> 9771

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 2

uuuuuuuuuu uuuauuuugu auaacuuuua uucuuagauu auauuacaau gugucagucu 60

caaguauaac uacaauauaa cuacaauaua auuuauggca aacucaaaca uuuugagcau 120

ucauagaucu augaaauuug uaaagaaucc uauguaaaca gcuuuaugau auucauggcu 180

auuuauuuau uuucaugaag caauucuuga uuguuuuccu caagaagaua auaacauaau 240

aaaccacaga uauuuuuaaa aaauuggugg ccuucauaca uagguccuaa acccaggcca 300

auucccuggc cauccuaauu uaguuggccc uucuuucagc acuucuauua acauuucucu 360

gaaauagcua uuuagaacug cuuuauuuac auaugcauuu uauuuucacu cuuuuuaaua 420

aagcuaucaa aacucuauaa aaucaugcua aguauuuugg guugugaugu ucaacaauca 480

gcauuuaaaa acagcucaca agucacccaa aucuuuugca aacuagguaa cuaucaaaaa 540

gcuaaaauua gguucucuaa uuuucauccg aaagauuugu guucaaaccu guuuggggca 600

ugguggcuca ugccuguaac cccagcaugu uggcagguca ugacaguagg aacacuugaa 660

gccaggaguu ugagacuagc cugggcaaca uagcaagacc ccuuaucuac aaaaauuuaa 720

auauuagcca ggcauggugg cauguaccug uagucuuagc uacuugggag gcugaggcag 780

gaggguugcu ugagcccaga guugaggcug cagagagcua ugaucaugcc auugcacucu 840

agccugggug acagagcgag accuggucac uuaaaaaagu uuuuagaaaa ccuguuugcu 900

uccauuuuau ucuaaguuaa guucuucagu guaacugccu uucuguauug uuggguguaa 960

uaaguucagc gauuauaaaa uuuaaauauu aauaugacag ugccuucuga agggugaaac 1020

caucaguaca aacaguaauc uacauggaaa gagaggucua auuuuacuuc aagcuuauac 1080

uuaauaagcu cuuucuucca aauauuauuu uuaauugaua aaaagucaca aguagacauu 1140

ccugaaacaa acguaaauau auauaaaacu uaaccauguu auuuuaaaaa aaaacauagu 1200

ucaugaaaua ggaaaaagaa caacuuuaua uauauuuuug aaaugcuaag aagaaauugu 1260

guuguuaaca aaccaguugc ccauauuuuu uauuuuacau aaaaacaagg caauguaaaa 1320

acauuaauag aaaauuacac acgaaccugu caaacaucuu gucuuacuac auuauguaag 1380

uauucauaau gcaguuauau uugugaguuu gaaauaacgg uagauugaau ucaaauuuaa 1440

ggugauguua aauucuuaau ugaauguauu uaaaaaucug auaaauguaa uauauuuugu 1500

auaggucccu acuuaaauua ucaaaaccua uuuccaacag gcuugguagg uaugugauaa 1560

aaugaucuau guagucucgg aaaacacugc auggugucuu ucauauuaaa uuaaaaagug 1620

guucaaauag ccuaagauga augaaccuaa gaugguauaa agaaucuuua gcccuagauu 1680

gaguuuuaua cguagauuag gacaaauguc ucaaaguaau aacggauguu guaaaauaua 1740

ucacaauuua aaaacauucu agacuucuga ucucauucuu uaaccauaaa ucuuuguuuc 1800

uauagguacg uuuaaauccu cuuucuuuuu aaauugccag aacaacaaaa aauaugugcu 1860

uuaaacauuu auuauauaaa uguaauuuau uauuuuuuaa auauggaaag caaauuagug 1920

aaaguuguuu uauauauuug cuucaaaacc ucccacaaaa aucuucuaag uaaaacuaca 1980

uucuaccugu guagcucaau uuuugccugu gcaugaauaa cuuuauagaa gaaagaucuc 2040

auauuccuga aauaaacuca cgaaaaaaag cauuaugguu auuucuuuuc aaauuacuau 2100

uaauaggugu uuucaaaaaa cuagaugucu acagcuaaug caaaaugaau augugcuuga 2160

uaaauuagaa gcccauggua cuguguugau ugaggcaaaa uauauuucac aucauagaau 2220

uuuaaggaga aggugacauc uuccucauug uauacauuga aguauaucca aaaaagauua 2280

cuuccauaau uuaggaaagu aaguuggugg caagagagca aguuggcaag aaucccuauu 2340

ucaaugcuuu uuuauucaua cuaaacacau aucuguguaa agucugucau auuacaugau 2400

uugaaagcuu gccaaacacg ggauuguaua caagugaugc aauaaauacu gugcccaagu 2460

uauuaucugc ucaaguaugu accgugguca aacaacuaac ugcauaucag gaaggauuuc 2520

aucaacuuug cuuacagcga aaggaugacu aaacaauacu gcauaagaaa gcaggaaaau 2580

uugacaaaag aguuuaagag acuauuauca guauuuuggg cagcacaguc aaauguuagg 2640

cuauguaaau aauagcaaau agaacuucug ucaauaacuu uuuucucagu uaucuuuguu 2700

uuuuuugagg aguguaauau guacuuagaa uaauuuuuca aguucugugg uuauucuaug 2760

aacaaaaagg gauaugaaag aagaaaggcu augaaacaca auacucuaaa gguaagucuu 2820

auccuuguug gcaugugagu caagaugaau gaaaaacauu uguagaaaug aauagccuac 2880

auauauuuuu aaucccaugg cauuuuauag gcacauauaa auugguucug augcaaugua 2940

gaauaaauuu aagcaccuca aaauauagaa uaaccucugu acauugauaa aaagucaagc 3000

ucccuaauaa ugcauuuuaa cuaaacauuc auaacuaaug uccauuacuu cuaucaagca 3060

uuucauugca aagccaaggc aaauacuuuu guugauuucc aaauaauaga uaaauaauag 3120

auuuuucugu augcgugugu uguuuauuua caugggaaac aagacuaauu acaauccugu 3180

gaaaagauga caaggcagau guaaaaguuu ucuacauggu cuucugauuu auuaaaaacc 3240

aaaaaacuga aucacuuuug uaugcuauaa ucaauaauuc cuacagaguu cucuuacgau 3300

ucuuaaagaa ucaucagugc aaaaauaacc aucugcuaau gcugcccacc uuucuuagga 3360

aaucagaguu agugacugca cugccuucga gaauauuuug auaaaaagga uuuuggcaua 3420

gacuuccuca aaagaguuuu auuaacacaa auaaaucacu uucacaggcu guaaacaaua 3480

uaucaaaaau gaagcucuau uuuuugcuuu ccuugcuguc uuucccuuug ucuuccuuuu 3540

cuguucuguc uuguucauau uucucuuugu cuggcuuugu uacacuauca uaugaaggug 3600

gagagguggu ggaugaagug gcaucuguuu uuucuggacu ugaguucuca uuaacauuau 3660

caaaagccau aucuuuuuua uugaguaaau caucaucucu gucuccaucu uuuauguaua 3720

uacuugauau auuuuugaca uuuugccuua agcgguaacg ucuauaagca cgcugaauga 3780

caguagcaga cacauccucu uguuuccguu uuaguguggu ugugaugggu ucauaggaca 3840

cuuuggaagg auuugcagac augaaccuuu cuuccaucug ugaacgaaga gaauccaucu 3900

ccccacucuc acccaaaaca cgcuuuguaa aagcaaauaa gaugucaaga caauggaucc 3960

ggucaccacu aaccaugggc agauccaugg caaugagcug gacuuuguug gguuuugcua 4020

ugagaagagg aggauccagg gcagcugcaa aaucagagag uuuagagaac ucuauaaacu 4080

gggucgcauc gggaucaaac uucucccaaa ccucauagaa caucucaaag ucauccucac 4140

ucagagguuc aguacuuucu ucaguggcaa cacuaaaauu cuccaguaug acugcaaugu 4200

acauguucac cacaaccagg aaggauauga ugauauaacu aacaaaguag aauauuccaa 4260

cagauggguu accacagucu ccuucaacug aacuuccagg augaacuuuu uuugggucac 4320

agucgggugg cuuacuguua agaauaggug cuagcaaucc aucccagcca gcagagguug 4380

uaauuuggaa caggcaaauc auacuguugc caaaggucuc aaaauugaac augucauuaa 4440

uuccaucuuc cuuuuuaaca uaggcaaagu uggacauucc aaagauggcg uagaugaaca 4500

ugaccaggaa gagcaggagg ccgauguuaa acaacgcagg aagggacauc aucaaagcaa 4560

agagcagcgu gcggaucccc uuugcuccuu ugacuagacg uaggauucgg ccaauccugg 4620

caagacggau cacucggaac aggguagggg acacaaaaua cguuucaauc aaaucagcua 4680

gaaacauacc uacaauggag auaaucacaa ccacaaaauc aaaaauauuc cauccuacag 4740

ugaaguagua gugucugagg gagaucaguu uuagcacaca uucuccagug aaaaggauua 4800

uaaaaaccac auuuauccaa uauaaaacuu cagucauaug uugacuuuga cccuccuuuu 4860

cuaccaucau gguuaccaug uugagacaga uaagaaccau gauacuaaua ucaaaggcuu 4920

gauuugucac uaggucaaau auacauccuu ggauuuuguu cccuggucga ggaauuggcu 4980

uuuguggcuu cuuggacccc agcuuuuuca uugcauuaua guauuucuuc uguucuucug 5040

ucauaaagau gucuugaccu ccaagcuucu uuuucuguug guugaaauua ucuaugauga 5100

caccaaugaa caaguucaaa gugaagaaug acccaaagau gauaaagacg acaaaauaaa 5160

uauacaugua gaggcuauau ucauauuugg gcugcuuguc uacauuaaca gaauccacug 5220

cugcauacau aauaaucguc caucccuuaa aaguugcaac uugaagcaga gauagguaac 5280

caaguccgac auuaucaaag uucacuuuca gguuuuucca ucgcacauuu ugacuaacau 5340

ucauaagggc aaaacauucg gaacgauuug gaacuugacu ugcaggaaac cgugacccau 5400

cugugguguu aauacacuca uagaacuugc cagcaaacaa auuuacuccc augaugcuga 5460

auaucagcca gaauauaaga cacacaagua gcacauucau gauggaagga auugcuccua 5520

ugagugcauu cacaacgacc cucauuccuu caaaucuaga uaaggcucuu agaggucuua 5580

aagcucucag uguccgaagg gauuuaaugg ggccaagauc ugaguagcca agaguguuug 5640

ccacuaaagu aaccaaagaa acaucaacaa uuaggaaauc cagccaacac caggcauugg 5700

ugaaauaugu uuuauaacca uaugcuaucc auuuuagaag cauuuccaga augaagaugu 5760

aagugaagau cuugucugca uacuccagga uaaucuuaau ggucuuuuuc cuuucaauau 5820

aaauaucuuc aaaagccagg gcaccacugc ugagcaggau caugaggaca augaagcuuu 5880

caaaccaacu guguucaaca aucuuguagc agguuuuccu gauguuccac cagauuuuuc 5940
cuuucccuga cucuauguua acuuggcagc augagaaccu ccguacacaa ccaucuguga 6000
aacaggccuc uggcucaucg gaauucauag guucagccuc ugcuucuucu ccuucuccag 6060
gcaaaggguu aucaacugug cugcacucug aggagcuuga ccgguuuaau cucacuuugc 6120
uguauucacu auccgaauca cugcuaaguu ccucagcauu cauauuuucc aaaucggauu 6180
ccccaggugc aauuggcacu gucacuguga ggcugggauu gugaauaaau gauugaccau 6240
cacugucuuc caucaagugu uuguccacgc ugcuuccaaa accacugauu uuaucuuuuu 6300

ccuugaggaa auugugaccu uugcucauuu cagcaagugu augguuagaa auauaguuuu 6360
ccuucuuagu auucagaucu ucugcuuguc uuaucucccu ggaaaucuuu ggcuuuuugg 6420
aaaaugcuuu uagaauaaau ucacguaagg uuuguuucac auaauuuauu cccuuuuuaa 6480
uucuagucac ugcaaucugg agguuguuug caucaggguc uucuucaauu gcuguaagau 6540
ugucugaacu aaaugagcuc aauaauaagg ccagaaauag guuuaggacc accagguuuc 6600
caaugaccau gaccaucaug uaaacaauaa ggcacauagc uugaccagcg accuccauac 6660
agucccacau ggucucuauc cacucuccac acagcacgcg gaacacaauc aggaaggagu 6720

ggaagaaguc guucaugugc caccguggga gcguacaguc aucauugauc uugcagacac 6780
auucuuugua gcucuuacca aagagcugca ugccgaccac agcaaaaaug aagacgauga 6840
uggccaacac uaaggugagg uuaccuagag ccccuacuga guuaccaaug aucuuaauca 6900
gcauguucaa uguuggccag gauuuugcca acuugaagac ucggagcagu cugaaugauc 6960
gcagaacuga caauccuucc acaucugcua gaaagagcuc cacuaaacuu aaagucacaa 7020
uaaggcuguc aaaaauauuc cagccuacuu ggaaauacuc auauggaucc auggcaauca 7080
guuuuaauac cauuucagcu gcaaagauuc caguaaagac caaauuuccu auagcaagua 7140

cauuuuugaa uuccucaguc auuggguggu guuccauagc cauaaauaau guguuuaaaa 7200
cuaugcaaau gguaauugca agaucuacaa aaggauccau uacaauaaaa uagauacacu 7260
uuuugaauuu uauccaauau ggagagcaau uccagaucaa gaauuugugu gcaaaucugu 7320
accaccaagg uggacauuuu ugucuggacu cuucaaguuc uuccacagug uuuguuaaua 7380
ugcuugcucu acucauugcu cucugucuga gguugggauc auucagcaua uccucugaaa 7440
ggagauagga acuacaacgc cuuuucuugu guauuugauu ggucgugccc ucuggcagaa 7500
gcuguccauu ggggagcaug agggcugagc guccaucaac cagggagacc acaccguugc 7560

aguccacagc acugugcauu uucccguuca ccggcagcau ugguggggac cuacuggcuu 7620

ggcugauguu acugcugcgu cgcuccuggg gucugugggg cacaaacagu gagccccuuc 7680

ugcucucauu gucuccaaaa augcugugcu caucaucggc aaauucaguc ucagauccua 7740

uaucucuucc ucugccuuug aaacuaaaaa gacuuguucu gcugcuucgc cuugcagaaa 7800

acaaggagcc acgaaugcug aguggugacu gauugggggu agacaaccuc uuuucaugug 7860

cucgccuaug cccuucgaca ccaaggugga aacuuuuucu ucugaugcug uccucugauu 7920

cugauuucga caauuucuca gcaucucccu uuuccucucc acuggagagc uucuuuugau 7980

ucuuuuucuu ucuucuguuu cuucuuucuu uagcacuuuu agagcucagu uuggauguuu 8040

cagaagaacu cucugagagg cccauaauuc ugcuucuccu aauacuugua uauucagccg 8100

cugccgcugc aauugccuca gcuucuucuu gcucuuuuuu aagacggucu aacaucuguu 8160

gaaauucuaa uucuuucugu uuagcuucuu caauguuugc cugguucugu ucuucauaug 8220

ccauggcaac cacagccagg aucaaguuua uuagauaaaa ggagcccagg aaaaucacua 8280

cgacaaagaa gaucauguag guuuugccag cagcacgcag cgucuguugg uaaagguuuu 8340

cccaguaauc uuggguucauu agccuaaaca aggcuaagaa ggcccagcug aaagugucaa 8400

agcucgugua gccauaauca ggguuucugc caauuuucac acagguguac cccucuggac 8460

acugaccuga aucugugcug aaaccacaaa ggagagcauc uuuggauccu uccaaguaau 8520

aaaaauauuu ucuaaagucu ucuucacucu cuaggguauu cauuaugcuu ucuaauguuu 8580

cauuauuuuc aagugaauuu cgaaaacauu uaugcuucag guuucccaug aacagcugua 8640

guccaauuag ugcaaacaca cucagacaga acacagucag gaucaugaca ucagaaagcu 8700

ucuucacuga cuggaucaaa gccccuacaa uugucuucag gccugggauu acagaaauag 8760

uuuucaaagc ucucaauacu cugaaaguuc gaagagcuga aacauugccu agguuuacaa 8820

auucuguuaa auacgcaaaa acaaugacga caaaauccag ccaguuccac gggucacgaa 8880

gaaaagugaa uucuccuaca cagaagccuc uugcaaggau uuuuacaagu gauucaaaag 8940

uauauauucc aguaaaagug uacucgacau uuuuggucca guccgguggg uuauucaugg 9000

ucauaaauau gcaguuuguc agaauagugc acaugaugag caugcugaau aaggagugua 9060

cuaaaaucuu aauagauauu cuucuuagag gacugaaagg agaaagcaua uauaaagcag 9120

guguggcauu gaaacggaag auuguuuucc cuuuguucaa uacuaugaaa gucuuuuugu 9180

cugcauagua gggguccaag uccuccaggg gcucugacac caugccggga ggaauguccc 9240

cauagaugaa gggcagcugu uugccagcuu ccaagucacu gcuuggcuuu ggggcuucuu 9300

caucaucauc uuucuuuucu ucuuuggguu ccuuugauuu ucuuucagca augcguuguu 9360

caaugagggc aagagacugu uuugugaaau ggacaaagcu cugagguccu gggggaggca 9420

acauugccau cuuuucaucc uguauauuuu aauuccucuu cagcuccuca cauaagaggc 9480

uugcaaccua gcccgccgau caucccccacc cagugcaccu gcagaaucug gcuccaggag 9540

agggcgcggg ccucuccuuc cccggcgcuc ucucagggcu gcuucuuuuu cucugggcuc 9600

cuguugcuca ggggacgccu gccgcuagca gccacuggca cccaggcuag cccagccuca 9660

gccgagcugg cggaauugga aagccgacag ccgccgcugg agcgcuggcg accgccugca 9720

agcagacugc gccccuccug ccagggcgcg cccguggagg uagcagcccc g 9771

<210> 3

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 3

ucacaaaaca gucucuugct t 21

<210> 4

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4

gcaagagacu guuuugugat t 21

<210> 5

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5

ggaaaacaau cuuccguuut t 21

<210> 6

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6

aaacggaaga uuguuuucct t 21

<210> 7

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 7

gaaaacaauc uuccguuuct t 21

<210> 8

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 8

gaaacggaag auuguuuuct t 21

<210> 9

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 9

aaaacaaucu uccguuucat t 21

<210> 10

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 10

ugaaacggaa gauuguuuut t 21

<210> 11

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 11

aaacaaucuu ccguuucaat t 21

<210> 12

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 12

uugaaacgga agauuguuut t 21

<210> 13

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 13

aacaaucuuc cguuucaaut t 21

<210> 14

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 14

auugaaacgg aagauuguut t 21

<210> 15

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 15

caaucuuccg uuucaaugct t 21

<210> 16

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 16

gcauugaaac ggaagauugt t 21

<210> 17

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 17

ccugcuuuau auaugcuuut t 21

<210> 18

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 18

aaagcauaua uaaagcaggt t 21

<210> 19

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 19

cugcuuuaua uaugcuuuct t 21

<210> 20

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 20

gaaagcauau auaaagcagt t 21

<210> 21

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 21

uaugcuuucu ccuuucagut t 21

<210> 22

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 22

acugaaagga gaaagcauat t 21

<210> 23

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 23

augcuuucuc cuuucaguct t 21

<210> 24

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 24
gacugaaagg agaaagcaut t 21

<210> 25
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 25
ugcuuucucc uuucagucct t 21
<210> 26
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 26
ggacugaaag gagaaagcat t 21
<210> 27
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 27
cuuucuccuu ucaguccuct t 21

<210> 28
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 28
gaggacugaa aggagaaagt t 21
<210> 29
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 29
ucuccuuuca guccucuaat t 21
<210> 30

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 30

uuagaggacu gaaaggagat t 21

<210> 31

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 31

cuccuuucag uccucuaagt t 21

<210> 32

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 32

cuuagaggac ugaaaggagt t 21

<210> 33

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 33

uccuuucagu ccucuaagat t 21

<210> 34

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 34

ucuuagagga cugaaaggat t 21

<210> 35

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 35
ccuuucaguc cucuaagaat t 21
<210> 36
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 36
uucuuagagg acugaaaggt t 21

<210> 37
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 37
cuuucagucc ucuaagaagt t 21
<210> 38
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 38
cuucuuagag gacugaaagt t 21
<210> 39
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 39
aguccucuaa gaagaauaut t 21

<210> 40
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 40
auauucuucu uagaggacut t 21
<210> 41
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 41

uccucuaaga agaauaucut t 21

<210> 42

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 42

agauauucuu cuuagaggat t 21

<210> 43

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 43

ccucuaagaa gaauaucuat t 21

<210> 44

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 44

uagauauucu ucuuagaggt t 21

<210> 45

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 45

cucuaagaag aauaucuaut t 21

<210> 46

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 46

auagauauuc uucuuagagt t 21

<210> 47

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 47

auuuuaguac acuccuuaut t 21

<210> 48

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 48

auaaggagug uacuaaaaut t 21

<210> 49

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 49
uaguacacuc cuuauucagt t 21
<210> 50
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 50
cugaauaagg aguguacuat t 21
<210> 51
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 51
aguacacucc uuauucagct t 21

<210> 52
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 52

gcugaauaag gaguguacut t 21

<210> 53

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 53

ccuuauucag caugcucaut t 21

<210> 54

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 54

augagcaugc ugaauaaggt t 21

<210> 55

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 55

ucaucaugug cacuauucut t 21

<210> 56

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 56

agaauagugc acaugaugat t 21

<210> 57

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 57
caucaugugc acuauucugt t 21

<210> 58
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 58
cagaauagug cacaugaugt t 21
<210> 59
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 59
ugucgaguac acuuuuacut t 21
<210> 60
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 60
aguaaaagug uacucgacat t 21

<210> 61
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 61
gucgaguaca cuuuuacugt t 21
<210> 62
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 62
caguaaaagu guacucgact t 21
<210> 63
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 63

cuucugugua ggagaauuct t 21

<210> 64

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 64

gaauucuccu acacagaagt t 21

<210> 65

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 65

uaggagaauu cacuuuucut t 21

<210> 66

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 66

agaaaaguga auucuccuat t 21

<210> 67

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 67

aggagaauuc acuuuucuut t 21

<210> 68

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 68

aagaaaagug aauucuccut t 21

<210> 69

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 69

ggagaauuca cuuuucuuct t 21

<210> 70

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 70

gaagaaaagu gaauucucct t 21

<210> 71

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 71
ggcaauguuu cagcucuuct t 21
<210> 72
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 72
gaagagcuga aacauugcct t 21

<210> 73
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 73
aauguuucag cucuucgaat t 21
<210> 74
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 74

uucgaagagc ugaaacauut t 21

<210> 75

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 75

guuucagcuc uucgaacuut t 21

<210> 76

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 76

aaguucgaag agcugaaact t 21

<210> 77

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 77

ucagcucuuc gaacuuucat t 21

<210> 78

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 78

ugaaaguucg aagagcugat t 21

<210> 79

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 79

agcucuucga acuuucagat t 21

<210> 80

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 80

ucugaaaguu cgaagagcut t 21

<210> 81

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 81

cucuucgaac uuucagagut t 21

<210> 82

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 82

acucugaaag uucgaagagt t 21

<210> 83

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 83

cuucgaacuu ucagaguaut t 21

<210> 84

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 84

auacucugaa aguucgaagt t 21

<210> 85

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 85

uccugacugu guucugucut t 21

<210> 86

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 86

agacagaaca cagucaggat t 21

<210> 87

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 87

cugacugugu ucugucugat t 21

<210> 88

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 88

ucagacagaa cacagucagt t 21

<210> 89

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 89

ugacuguguu cugucugagt t 21

<210> 90

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 90

cucagacaga acacagucat t 21

<210> 91

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 91

gacuguguuc ugucugagut t 21

<210> 92

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 92

acucagacag aacacaguct t 21

<210> 93

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 93
acuguguucu gucugagugt t 21

<210> 94
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 94
cacucagaca gaacacagut t 21
<210> 95
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 95
cuguguucug ucugagugut t 21
<210> 96
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 96
acacucagac agaacacagt t 21

<210> 97
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 97
uguguucugu cugagugugt t 21
<210> 98
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 98
cacacucaga cagaacacat t 21
<210> 99

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 99

uguucugucu gaguguguut t 21

<210> 100

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 100

aacacacuca gacagaacat t 21

<210> 101

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 101

guucugucug aguguguuut t 21

<210> 102

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 102

aaacacacuc agacagaact t 21

<210> 103

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 103

uucugucuga guguguuugt t 21

<210> 104

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 104
caaacacacu cagacagaat t 21
<210> 105
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 105
ucugucugag uguguuugct t 21
<210> 106
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 106
gcaaacacac ucagacagat t 21
<210> 107
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 107

ugcucuccuu ugugguuuct t 21

<210> 108

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 108

gaaaccacaa aggagagcat t 21

<210> 109

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 109

cucuccuuug ugguuucagt t 21

<210> 110

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 110

cugaaaccac aaaggagagt t 21

<210> 111

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 111

ucuccuuugu gguuucagct t 21

<210> 112

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 112

gcugaaacca caaaggagat t 21

<210> 113

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 113

cuccuuugug guuucagcat t 21

<210> 114

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 114

ugcugaaacc acaaaggagt t 21

<210> 115

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 115

cgagcuuuga cacuuucagt t 21

<210> 116
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 116
cugaaagugu caaagcucgt t 21
<210> 117
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 117
acaugaucuu cuuugucgut t 21
<210> 118
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 118

acgacaaaga agaucaugut t 21

<210> 119
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 119
caugaucuuc uuugucguat t 21

<210> 120
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 120
uacgacaaag aagaucaugt t 21

<210> 121
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 121
gaucuucuuu gucguagugt t 21
<210> 122
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 122
cacuacgaca aagaagauct t 21
<210> 123
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 123
ucuucuuugu cguagugaut t 21
<210> 124
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 124

aucacuacga caaagaagat t 21

<210> 125

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 125

cuucuuuguc guagugauut t 21

<210> 126

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 126

aaucacuacg acaaagaagt t 21

<210> 127

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 127

uugucguagu gauuuuccut t 21

<210> 128

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 128

aggaaaauca cuacgacaat t 21

<210> 129

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 129
gcuccuuuua ucuaauaaat t 21
<210> 130
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 130
uuuauuagau aaaaggagct t 21
<210> 131
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 131
cuccuuuuau cuaauaaact t 21
<210> 132
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 132
guuuauuaga uaaaaggagt t 21
<210> 133
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 133
ccucucagag aguucuucut t 21
<210> 134
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 134
agaagaacuc ucugagaggt t 21
<210> 135
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 135

cucucagaga guucuucugt t 21

<210> 136

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 136

cagaagaacu cucugagagt t 21

<210> 137

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 137

ucucagagag uucuucugat t 21

<210> 138

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 138

ucagaagaac ucucugagat t 21

<210> 139

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 139

cucagagagu ucuucugaat t 21

<210> 140

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 140

uucagaagaa cucucugagt t 21

<210> 141

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 141

ucagagaguu cuucugaaat t 21

<210> 142

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 142

uuucagaaga acucucugat t 21

<210> 143

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 143
cagagaguuc uucugaaact t 21
<210> 144
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 144
guuucagaag aacucucugt t 21
<210> 145
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 145
gagaguucuu cugaaacaut t 21

<210> 146
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 146

auguuucaga agaacucuct t 21

<210> 147

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 147

agaguucuuc ugaaacauct t 21

<210> 148

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 148

gauguuucag aagaacucut t 21

<210> 149

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 149

gaguucuucu gaaacaucct t 21

<210> 150

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 150

ggauguuuca gaagaacuct t 21

<210> 151

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 151

aguucuucug aaacauccat t 21

<210> 152

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 152

uggauguuuc agaagaacut t 21

<210> 153

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 153

guucuucuga aacauccaat t 21

<210> 154

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 154

uuggauguuu cagaagaact t 21

<210> 155

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 155

ucuucugaaa cauccaaact t 21

<210> 156

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 156

guuuggaugu uucagaagat t 21

<210> 157

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 157

cuucugaaac auccaaacut t 21

<210> 158

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 158

aguuuggaug uuucagaagt t 21

<210> 159

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 159

ucugaaacau ccaaacugat t 21

<210> 160

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 160

ucaguuugga uguuucagat t 21

<210> 161

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 161

uccaaacuga gcucuaaaat t 21

<210> 162

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 162
uuuuagagcu caguuuggat t 21
<210> 163
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 163
aggcguugua guuccuauct t 21
<210> 164
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 164
gauaggaacu acaacgccut t 21
<210> 165
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 165
gcguuguagu uccuaucuct t 21

<210> 166
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 166
gagauaggaa cuacaacgct t 21
<210> 167
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 167
cguuguaguu ccuaucucct t 21
<210> 168
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 168

ggagauagga acuacaacgt t 21

<210> 169

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 169

guuguaguuc cuaucuccut t 21

<210> 170

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 170

aggagauagg aacuacaact t 21

<210> 171

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 171

uuguaguucc uaucuccuut t 21

<210> 172

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 172

aaggagauag gaacuacaat t 21

<210> 173

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 173
uguaguuccu aucuccuuut t 21
<210> 174
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 174
aaaggagaua ggaacuacat t 21
<210> 175
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 175
guaguuccua ucuccuuuct t 21

<210> 176
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 176
gaaaggagau aggaacuact t 21
<210> 177
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 177
uaguuccuau cuccuuucat t 21
<210> 178
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 178

ugaaaggaga uaggaacuat t 21
<210> 179
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 179

aguuccuauc uccuuucagt t 21

<210> 180

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 180

cugaaaggag auaggaacut t 21

<210> 181

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 181

guuccuaucu ccuuucagat t 21

<210> 182

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 182

ucugaaagga gauaggaact t 21

<210> 183

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 183

uuccuaucuc cuuucagagt t 21

<210> 184

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221

> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 184

cucugaaagg agauaggaat t 21

<210> 185

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 185

uccuaucucc uuucagaggt t 21

<210> 186

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 186

ccucugaaag gagauaggat t 21

<210> 187

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 187

ucuccuuuca gaggauaugt t 21

<210> 188

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 188

cauauccucu gaaaggagat t 21

<210> 189

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 189

gcauauuaac aaacacugut t 21

<210> 190

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 190

acaguguuug uuaauaugct t 21

<210> 191

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 191

cuugaucugg aauugcucut t 21

<210> 192

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 192

agagcaauuc cagaucaagt t 21

<210> 193

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 193

cucuccauau uggauaaaat t 21

<210> 194

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221

> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 194

uuuuauccaa uauggagagt t 21

<210> 195

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 195
ucuccauauu ggauaaaaut t 21

<210> 196
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 196
auuuuaucca auauggagat t 21
<210> 197
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 197
cuccauauug gauaaaauut t 21
<210> 198
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 198

aauuuuaucc aauauggagt t 21
<210> 199
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 199
gaucuugcaa uuaccauuut t 21
<210> 200
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 200
aaaugguaau ugcaagauct t 21
<210> 201
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 201

uuggucuuua cuggaaucut t 21

<210> 202

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 202

agauuccagu aaagaccaat t 21

<210> 203

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 203

ggucuuuacu ggaaucuuut t 21

<210> 204

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 204

aaagauucca guaaagacct t 21

<210> 205

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 205

gucuuuacug gaaucuuugt t 21

<210> 206

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 206
caaagauucc aguaaagact t 21
<210> 207
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 207
gccuuauugu gacuuuaagt t 21
<210> 208
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 208

cuuaaaguca caauaaggct t 21
<210> 209
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 209
gcucuuucua gcagaugugt t 21
<210> 210
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 210
cacaucugcu agaaagagct t 21
<210> 211
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 211
cucuuucuag cagauguggt t 21
<210> 212
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 212

ccacaucugc uagaaagagt t 21

<210> 213

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 213

gucaguucug cgaucauuct t 21

<210> 214

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 214

gaaugaucgc agaacugact t 21

<210> 215

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 215

ucaguucugc gaucauucat t 21

<210> 216

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 216

ugaaugaucg cagaacugat t 21

<210> 217

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 217

agucuucaag uuggcaaaat t 21

<210> 218

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 218

uuuugccaac uugaagacut t 21

<210> 219

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 219

ucuucaaguu ggcaaaauct t 21

<210> 220

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 220
gauuuugcca acuugaagat t 21
<210> 221
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 221
cuucaaguug gcaaaaucct t 21
<210> 222
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 222
ggauuuugcc aacuugaagt t 21
<210> 223
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 223

ccaucaucgu cuucauuuut t 21

<210> 224

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 224

aaaaugaaga cgaugauggt t 21

<210> 225

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 225

caucaucguc uucauuuuut t 21

<210> 226

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 226

aaaaaugaag acgaugaugt t 21

<210> 227

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 227

gcacaugaac gacuucuuct t 21

<210> 228

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 228

gaagaagucg uucaugugct t 21

<210> 229

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 229

cacaugaacg acuucuucct t 21

<210> 230

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 230

ggaagaaguc guucaugugt t 21

<210> 231

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 231
acaugaacga cuucuuccat t 21
<210> 232
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 232
uggaagaagu cguucaugut t 21
<210> 233
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 233
caugaacgac uucuuccact t 21
<210> 234
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 234

guggaagaag ucguucaugt t 21

<210> 235

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 235

ugaacgacuu cuuccacuct t 21

<210> 236

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 236

gaguggaaga agucguucat t 21

<210> 237

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 237

cgacuucuuc cacuccuuct t 21

<210> 238

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 238

gaaggagugg aagaagucgt t 21

<210> 239

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 239
uccacuccuu ccugauugut t 21
<210> 240
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 240
acaaucagga aggaguggat t 21
<210> 241
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 241
acuccuuccu gauuguguut t 21
<210> 242
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 242
aacacaauca ggaaggagut t 21
<210> 243
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 243
cuccuuccug auuguguuct t 21
<210> 244
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 244
gaacacaauc aggaaggagt t 21
<210> 245
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 245

uccuuccuga uuguguucct t 21

<210> 246

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 246

ggaacacaau caggaaggat t 21

<210> 247

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 247

cuaugugccu uauuguuuat t 21

<210> 248

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 248

uaaacaauaa ggcacauagt t 21

<210> 249

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 249

ugguccuaaa ccuauuucut t 21

<210> 250

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 250
agaaauaggu uuaggaccat t 21
<210> 251
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 251
gguccuaaac cuauuucugt t 21
<210> 252
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 252
cagaaauagg uuuaggacct t 21
<210> 253
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 253
guccuaaacc uauuucuggt t 21
<210> 254
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 254
ccagaaauag guuuaggact t 21
<210> 255
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 255
ccuuacguga auuuauucut t 21

<210> 256
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 256

agaauaaauu cacguaaggt t 21

<210> 257

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 257

caaaggucac aauuuccuct t 21

<210> 258

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 258

gaggaaauug ugaccuuugt t 21

<210> 259

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 259

ucacaauuuc cucaaggaat t 21

<210> 260

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 260

uuccuugagg aaauugugat t 21

<210> 261

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 261

ccucaaggaa aaagauaaat t 21

<210> 262

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 262

uuuaucuuuu uccuugaggt t 21

<210> 263

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 263

gcuucauugu ccucaugaut t 21

<210> 264

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 264

aucaugagga caaugaagct t 21

<210> 265

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 265

cuucauuguc cucaugauct t 21

<210> 266

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 266

gaucaugagg acaaugaagt t 21

<210> 267

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 267

ugcagacaag aucuucacut t 21

<210> 268

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 268

agugaagauc uugucugcat t 21

<210> 269

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 269

cagacaagau cuucacuuat t 21

<210> 270

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 270

uaagugaaga ucuugucugt t 21

<210> 271

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 271

agacaagauc uucacuuact t 21

<210> 272

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 272
guaagugaag aucuugucut t 21
<210> 273
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 273
gacaagaucu ucacuuacat t 21
<210> 274
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 274
uguaagugaa gaucuuguct t 21
<210> 275
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 275
acaagaucuu cacuuacaut t 21

<210> 276
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 276
auguaaguga agaucuugut t 21
<210> 277
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 277
caagaucuuc acuuacauct t 21
<210> 278
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 278

gauguaagug aagaucuugt t 21

<210> 279

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 279

agaucuucac uuacaucuut t 21

<210> 280

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 280

aagauguaag ugaagaucut t 21

<210> 281

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 281

gaucuucacu uacaucuuct t 21

<210> 282

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 282

gaagauguaa gugaagauct t 21

<210> 283

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 283
ucuucacuua caucuucaut t 21
<210> 284
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 284
augaagaugu aagugaagat t 21
<210> 285
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 285
cuucacuuac aucuucauut t 21

<210> 286
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 286
aaugaagaug uaagugaagt t 21
<210> 287
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 287
uucacuuaca ucuucauuct t 21
<210> 288
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 288

gaaugaagau guaagugaat t 21
<210> 289
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 289

ucacuuacau cuucauucut t 21

<210> 290

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 290

agaaugaaga uguaagugat t 21

<210> 291

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 291

cacuuacauc uucauucugt t 21

<210> 292

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 292

cagaaugaag auguaagugt t 21

<210> 293

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 293

cuuacaucuu cauucuggat t 21

<210> 294

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 294
uccagaauga agauguaagt t 21
<210> 295
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 295
acaucuucau ucuggaaaut t 21

<210> 296
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 296
auuuccagaa ugaagaugut t 21
<210> 297
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 297

caucuucauu cuggaaaugt t 21

<210> 298

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 298

cauuuccaga augaagaugt t 21

<210> 299

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 299

ucuucauucu ggaaaugcut t 21

<210> 300

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 300

agcauuucca gaaugaagat t 21

<210> 301

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 301

cuucauucug gaaaugcuut t 21

<210> 302

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 302

aagcauuucc agaaugaagt t 21

<210> 303

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 303

ucuggaaaug cuucuaaaat t 21

<210> 304

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221

> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 304

uuuuagaagc auuuccagat t 21

<210> 305

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 305
gcuggauuuc cuaauuguut t 21

<210> 306
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 306
aacaauuagg aaauccagct t 21
<210> 307
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 307
cuggauuucc uaauuguugt t 21
<210> 308
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 308

caacaauuag gaaauccagt t 21
<210> 309
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 309
ccucuaagag ccuuaucuat t 21
<210> 310
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 310
uagauaaggc ucuuagaggt t 21
<210> 311
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 311

cucuaagagc cuuaucuagt t 21

<210> 312

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 312

cuagauaagg cucuuagagt t 21

<210> 313

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 313

cuuccaucau gaaugugcut t 21

<210> 314

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 314

agcacauuca ugauggaagt t 21

<210> 315

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 315

uuuccugcaa gucaaguuct t 21

<210> 316

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 316
gaacuugacu ugcaggaaat t 21
<210> 317
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 317
cugcaaguca aguuccaaat t 21
<210> 318
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 318

uuuggaacuu gacuugcagt t 21
<210> 319
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 319
agucaaguuc caaaucguut t 21
<210> 320
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 320
aacgauuugg aacuugacut t 21
<210> 321
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 321
acuugguuac cuaucucugt t 21
<210> 322
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 322

cagagauagg uaaccaagut t 21

<210> 323

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 323

cuugguuacc uaucucugct t 21

<210> 324

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 324

gcagagauag guaaccaagt t 21

<210> 325

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 325

gguuaccuau cucugcuuct t 21

<210> 326

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 326

gaagcagaga uagguaacct t 21

<210> 327

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 327
guuaccuauc ucugcuucat t 21
<210> 328
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 328

ugaagcagag auagguaact t 21
<210> 329
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 329
uuaccuaucu cugcuucaat t 21
<210> 330
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 330
uugaagcaga gauagguaat t 21
<210> 331
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 331
uaccuaucuc ugcuucaagt t 21
<210> 332
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 332
cuugaagcag agauagguat t 21
<210> 333
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 333

accuaucucu gcuucaagut t 21

<210> 334

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 334

acuugaagca gagauaggut t 21

<210> 335

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 335

ccuaucucug cuucaaguut t 21

<210> 336
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 336
aacuugaagc agagauaggt t 21
<210> 337
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 337
cuaucucugc uucaaguugt t 21
<210> 338
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 338

caacuugaag cagagauagt t 21

<210> 339

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 339

aucucugcuu caaguugcat t 21

<210> 340

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 340

ugcaacuuga agcagagaut t 21

<210> 341

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 341
ucucugcuuc aaguugcaat t 21
<210> 342
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 342
uugcaacuug aagcagagat t 21
<210> 343
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 343
cucugcuuca aguugcaact t 21
<210> 344
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 344

guugcaacuu gaagcagagt t 21

<210> 345

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 345

ucugcuucaa guugcaacut t 21

<210> 346

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 346

aguugcaacu ugaagcagat t 21

<210> 347

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 347

uaucaucuuu gggucauuct t 21

<210> 348

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 348

gaaugaccca aagaugauat t 21

<210> 349

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 349
aucaucuuug ggucauucut t 21
<210> 350
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 350
agaaugaccc aaagaugaut t 21
<210> 351
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 351
ucaucuuugg gucauucuut t 21
<210> 352
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 352
aagaaugacc caaagaugat t 21
<210> 353
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 353
caucuuuggg ucauucuuct t 21
<210> 354
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 354
gaagaaugac ccaaagaugt t 21
<210> 355
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 355

cuuuggguca uucuucacut t 21

<210> 356

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 356

agugaagaau gacccaaagt t 21

<210> 357

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 357

uugggucauu cuucacuuut t 21

<210> 358

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 358

aaagugaaga augacccaat t 21

<210> 359

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 359

ugggucauuc uucacuuugt t 21

<210> 360

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 360
caaagugaag aaugacccat t 21
<210> 361
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 361
gggucauucu ucacuuugat t 21
<210> 362
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 362
ucaaagugaa gaaugaccct t 21
<210> 363
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 363
ggucauucuu cacuuugaat t 21
<210> 364
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 364
uucaaaguga agaaugacct t 21
<210> 365
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 365
gucauucuuc acuuugaact t 21

<210> 366
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 366

guucaaagug aagaaugact t 21

<210> 367

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 367

cauucuucac uuugaacuut t 21

<210> 368

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 368

aaguucaaag ugaagaaugt t 21

<210> 369

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 369

ucacuuugaa cuuguucaut t 21

<210> 370

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 370

augaacaagu ucaaagugat t 21

<210> 371

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 371

cuuguucauu ggugucauct t 21

<210> 372

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 372

gaugacacca augaacaagt t 21

<210> 373

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 373

gugucaucau agauaauuut t 21

<210> 374

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 374

aaauuaucua ugaugacact t 21

<210> 375

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 375

ugucaucaua gauaauuuct t 21

<210> 376

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 376

gaaauuaucu augaugacat t 21

<210> 377

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 377

gaggucaaga caucuuuaut t 21

<210> 378

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 378

auaaagaugu cuugaccuct t 21

<210> 379

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 379

aggucaagac aucuuuaugt t 21

<210> 380

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 380

cauaaagaug ucuugaccut t 21

<210> 381

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 381

ggucaagaca ucuuuaugat t 21

<210> 382

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 382
ucauaaagau gucuugacct t 21
<210> 383
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 383
ccacaaaagc caauuccuct t 21
<210> 384
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 384
gaggaauugg cuuuuguggt t 21
<210> 385
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 385
gaccuaguga caaaucaagt t 21

<210> 386
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 386
cuugauuugu cacuagguct t 21
<210> 387
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 387
guaucauggu ucuuaucugt t 21
<210> 388
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 388

cagauaagaa ccaugauact t 21

<210> 389

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 389

uaucaugguu cuuaucugut t 21

<210> 390

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 390

acagauaaga accaugauat t 21

<210> 391

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 391

ucaugguucu uaucugucut t 21

<210> 392

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 392

agacagauaa gaaccaugat t 21

<210> 393

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 393
caugguucuu aucugucuct t 21
<210> 394
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 394
gagacagaua agaaccaugt t 21
<210> 395
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 395
augguucuua ucugucucat t 21

<210> 396
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 396
ugagacagau aagaaccaut t 21
<210> 397
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 397
ugguucuuau cugucucaat t 21
<210> 398
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 398

uugagacaga uaagaaccat t 21
<210> 399
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 399

gguucuuauc ugucucaact t 21

<210> 400

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 400

guugagacag auaagaacct t 21

<210> 401

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 401

guucuuaucu gucucaacat t 21

<210> 402

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 402

uguugagaca gauaagaact t 21

<210> 403

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 403

ucuuaucugu cucaacaugt t 21

<210> 404

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221

> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 404
cauguugaga cagauaagat t 21
<210> 405
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 405
aucugucuca acaugguaat t 21

<210> 406
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 406
uuaccauguu gagacagaut t 21
<210> 407
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 407

ucugucucaa caugguaact t 21

<210> 408

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 408

guuaccaugu ugagacagat t 21

<210> 409

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 409

cugucucaac augguaacct t 21

<210> 410

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 410

gguuaccaug uugagacagt t 21

<210> 411

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 411

uccuggucau guucaucuat t 21

<210> 412

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 412

uagaugaaca ugaccaggat t 21

<210> 413

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 413

aguucauccu ggaaguucat t 21

<210> 414

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221

> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 414

ugaacuucca ggaugaacut t 21

<210> 415

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 415
ccaucuguug gaauauucut t 21

<210> 416
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 416
agaauauucc aacagauggt t 21
<210> 417
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 417
caucuguugg aauauucuat t 21
<210> 418
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 418

uagaauauuc caacagaugt t 21
<210> 419
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 419
ucuguuggaa uauucuacut t 21
<210> 420
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 420
aguagaauau uccaacagat t 21
<210> 421
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 421

cauacuggag aauuuuagut t 21

<210> 422

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 422

acuaaaauuc uccaguaugt t 21

<210> 423

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 423

cuccucuucu cauagcaaat t 21

<210> 424

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 424

uuugcuauga gaagaggagt t 21

<210> 425

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 425

uccucuucuc auagcaaaat t 21

<210> 426

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 426
uuuugcuaug agaagaggat t 21
<210> 427
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 427
ccucuucuca uagcaaaact t 21
<210> 428
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 428

guuuugcuau gagaagaggt t 21
<210> 429
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 429
cucuucucau agcaaaacct t 21
<210> 430
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 430
gguuuugcua ugagaagagt t 21
<210> 431
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 431
gauccauugu cuugacauct t 21
<210> 432
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 432

gaugucaaga caauggauct t 21

<210> 433

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 433

auccauuguc uugacaucut t 21

<210> 434

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 434

agaugucaag acaauggaut t 21

<210> 435

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 435

uccauugucu ugacaucuut t 21

<210> 436

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 436

aagaugucaa gacaauggat t 21

<210> 437

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 437
cauugucuug acaucuuaut t 21
<210> 438
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 438

auaagauguc aagacaaugt t 21
<210> 439
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 439
uugucuugac aucuuauuut t 21
<210> 440
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 440
aaauaagaug ucaagacaat t 21
<210> 441
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 441
ugucuugaca ucuuauuugt t 21
<210> 442
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 442
caaauaagau gucaagacat t 21
<210> 443
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 443

gucuugacau cuuauuugct t 21

<210> 444

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 444

gcaaauaaga ugucaagact t 21

<210> 445

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 445

ggagauggau ucucuucgut t 21

<210> 446

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 446

acgaagagaa uccaucucct t 21

<210> 447

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 447

gagauggauu cucuucguut t 21

<210> 448

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 448

aacgaagaga auccaucuct t 21

<210> 449
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 449
agauggauuc ucuucguuct t 21

<210> 450
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 450
gaacgaagag aauccaucut t 21

<210> 451
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 451
gauggauucu cuucguucat t 21
<210> 452
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 452
ugaacgaaga gaauccauct t 21
<210> 453
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 453
auggauucuc uucguucact t 21
<210> 454
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 454

gugaacgaag agaauccaut t 21

<210> 455

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 455

uggauucucu ucguucacat t 21

<210> 456

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 456

ugugaacgaa gagaauccat t 21

<210> 457

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 457

ggauucucuu cguucacagt t 21

<210> 458

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 458

cugugaacga agagaaucct t 21

<210> 459

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 459
gauucucuuc guucacagat t 21
<210> 460
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 460
ucugugaacg aagagaauct t 21
<210> 461
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 461
uucucuucgu ucacagaugt t 21
<210> 462
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 462
caucugugaa cgaagagaat t 21
<210> 463
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 463
ucucuucguu cacagauggt t 21
<210> 464
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 464
ccaucuguga acgaagagat t 21
<210> 465
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 465

cucuucguuc acagauggat t 21

<210> 466

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 466

uccaucugug aacgaagagt t 21

<210> 467

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 467

ucuucguuca cagauggaat t 21

<210> 468

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 468

uuccaucugu gaacgaagat t 21

<210> 469

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 469

agguucaugu cugcaaauct t 21

<210> 470

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 470

gauuugcaga caugaaccut t 21

<210> 471

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 471

ucugcaaauc cuuccaaagt t 21

<210> 472

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 472

cuuuggaagg auuugcagat t 21

<210> 473

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 473
cugcaaaucc uuccaaagut t 21
<210> 474
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 474
acuuuggaag gauuugcagt t 21
<210> 475
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 475
gugucugcua cugucauuct t 21

<210> 476
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 476

gaaugacagu agcagacact t 21

<210> 477

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 477

ugucugcuac ugucauucat t 21

<210> 478

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 478

ugaaugacag uagcagacat t 21

<210> 479

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 479

gucugcuacu gucauucagt t 21

<210> 480

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 480

cugaaugaca guagcagact t 21

<210> 481

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 481

accgcuuaag gcaaaaugut t 21

<210> 482

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 482

acauuuugcc uuaagcggut t 21

<210> 483

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 483

ccgcuuaagg caaaauguct t 21

<210> 484

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 484

gacauuuugc cuuaagcggt t 21

<210> 485

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 485

ucuccaccuu cauaugauat t 21

<210> 486

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 486

uaucauauga agguggagat t 21

<210> 487

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 487

ugccaaaauc cuuuuuauct t 21

<210> 488

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 488

gauaaaaagg auuuuggcat t 21

<210> 489

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 489

gccaaaaucc uuuuuaucat t 21

<210> 490

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 490

ugauaaaaag gauuuuggct t 21

<210> 491

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 491

ucguaagaga acucuguagt t 21

<210> 492

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 492
cuacagaguu cucuuacgat t 21
<210> 493
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 493
ucugccuugu caucuuuuct t 21
<210> 494
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 494
gaaaagauga caaggcagat t 21
<210> 495
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 495
cugccuuguc aucuuuucat t 21

<210> 496
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 496
ugaaaagaug acaaggcagt t 21
<210> 497
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 497
ugccuuguca ucuuuucact t 21
<210> 498
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 498

gugaaaagau gacaaggcat t 21

<210> 499

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 499

gccuugucau cuuuucacat t 21

<210> 500

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 500

ugugaaaaga ugacaaggct t 21

<210> 501

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 501

ccuugucauc uuuucacagt t 21

<210> 502

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 502

cugugaaaag augacaaggt t 21

<210> 503

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 503
caucuuuuca caggauugut t 21
<210> 504
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 504
acaauccugu gaaaagaugt t 21
<210> 505
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 505
cccauguaaa uaaacaacat t 21

<210> 506
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 506
uguuguuuau uuacaugggt t 21
<210> 507
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 507
cauucaucuu gacucacaut t 21
<210> 508
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 508

augugaguca agaugaaugt t 21
<210> 509
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 509

acauauuaca cuccucaaat t 21

<210> 510

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 510

uuugaggagu guaauaugut t 21

<210> 511

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 511

cauauuacac uccucaaaat t 21

<210> 512

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 512

uuuugaggag uguaauaugt t 21

<210> 513

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 513

ugcccaaaau acugauaaut t 21

<210> 514

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 514

auuaucagua uuuugggcat t 21

<210> 515

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 515

gcccaaaaua cugauaauat t 21

<210> 516

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 516

uauuaucagu auuuugggct t 21

<210> 517

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 517

cugauaauag ucucuuaaat t 21

<210> 518

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 518

uuuaagagac uauuaucagt t 21

<210> 519

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 519

gucaaauuuu ccugcuuuct t 21

<210> 520

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 520

gaaagcagga aaauuugact t 21

<210> 521

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 521

ucaaauuuuc cugcuuucut t 21

<210> 522

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 522

agaaagcagg aaaauuugat t 21

<210> 523

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 523

caaauuuucc ugcuuucuut t 21

<210> 524

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221

> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 524

aagaaagcag gaaaauuugt t 21

<210> 525

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 525
auuguuuagu cauccuuuct t 21

<210> 526
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 526
gaaaggauga cuaaacaaut t 21
<210> 527
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 527
gcaucacuug uauacaauct t 21
<210> 528
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 528

gauuguauac aagugaugct t 21
<210> 529
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 529
caccaacuua cuuuccuaat t 21
<210> 530
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 530
uuaggaaagu aaguuggugt t 21
<210> 531
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 531

accaacuuac uuuccuaaat t 21

<210> 532

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 532

uuuaggaaag uaaguuggut t 21

<210> 533

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 533

ccaacuuacu uuccuaaaut t 21

<210> 534

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 534

auuuaggaaa guaaguuggt t 21

<210> 535

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 535

caacuuacuu uccuaaauut t 21

<210> 536

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 536
aauuuaggaa aguaaguugt t 21
<210> 537
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 537
aggaagaugu caccuucuct t 21
<210> 538
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 538

gagaagguga caucuuccut t 21
<210> 539
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 539
gaagauguca ccuucuccut t 21
<210> 540
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 540
aggagaaggu gacaucuuct t 21
<210> 541
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 541
agaugucacc uucuccuuat t 21
<210> 542
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 542

uaaggagaag gugacaucut t 21

<210> 543

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 543

gaugucaccu ucuccuuaat t 21

<210> 544

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 544

uuaaggagaa ggugacauct t 21

<210> 545

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 545

augucaccuu cuccuuaaat t 21

<210> 546

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 546

uuuaaggaga aggugacaut t 21

<210> 547

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 547
ugucaccuuc uccuuaaaat t 21
<210> 548
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 548

uuuuaaggag aaggugacat t 21
<210> 549
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 549
gucaccuucu ccuuaaaaut t 21
<210> 550
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 550
auuuuaagga gaaggugact t 21
<210> 551
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 551
ucaccuucuc cuuaaaauut t 21
<210> 552
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 552
aauuuuaagg agaaggugat t 21
<210> 553
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 553

accuucuccu uaaaauucut t 21

<210> 554

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221

> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 554

agaauuuuaa ggagaaggut t 21

<210> 555

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 555

ccuucuccuu aaaauucuat t 21

<210> 556

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 556

uagaauuuua aggagaaggt t 21

<210> 557

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 557

cuucuccuua aaauucuaut t 21

<210> 558

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 558

auagaauuuu aaggagaagt t 21

<210> 559

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 559

ugagaucuuu cuucuauaat t 21

<210> 560

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 560

uuauagaaga aagaucucat t 21

<210> 561

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 561
gaucuuucuu cuauaaagut t 21
<210> 562
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 562
acuuuauaga agaaagauct t 21
<210> 563
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 563
uaccaucuua gguucauuct t 21
<210> 564
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 564

gaaugaaccu aagaugguat t 21

<210> 565

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 565

accaucuuag guucauucat t 21

<210> 566

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 566

ugaaugaacc uaagauggut t 21

<210> 567

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 567

ccaucuuagg uucauucaut t 21

<210> 568

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 568

augaaugaac cuaagauggt t 21

<210> 569

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 569
caucuuaggu ucauucauct t 21
<210> 570
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220
><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 570
gaugaaugaa ccuaagaugt t 21
<210> 571
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 571
ucuuagguuc auucaucuut t 21
<210> 572
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 572
aagaugaaug aaccuaagat t 21
<210> 573
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 573
cuuagguuca uucaucuuat t 21
<210> 574
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 574
uaagaugaau gaaccuaagt t 21
<210> 575
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 575

uuagguucau ucaucuuagt t 21

<210> 576

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 576

cuaagaugaa ugaaccuaat t 21

<210> 577

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 577

uagguucauu caucuuaggt t 21

<210> 578

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 578

ccuaagauga augaaccuat t 21

<210> 579

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 579

cugcauuaug aauacuuact t 21

<210> 580

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 580
guaaguauuc auaaugcagt t 21
<210> 581
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 581
acacaauuuc uucuuagcat t 21
<210> 582
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 582
ugcuaagaag aaauugugut t 21
<210> 583
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 583
guucuuuuuc cuauuucaut t 21
<210> 584
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221
> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 584
augaaauagg aaaaagaact t 21
<210> 585
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 585
uccuauuuca ugaacuaugt t 21

<210> 586
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 586

cauaguucau gaaauaggat t 21

<210> 587

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 587

ccuauuucau gaacuaugut t 21

<210> 588

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 588

acauaguuca ugaaauaggt t 21

<210> 589

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 589

augucuacuu gugacuuuut t 21

<210> 590

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 590

aaaagucaca aguagacaut t 21

<210> 591

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 591

ugucuacuug ugacuuuuut t 21

<210> 592

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 592

aaaaagucac aaguagacat t 21

<210> 593

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 593

ucuacuugug acuuuuuaut t 21

<210> 594

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221
> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 594

auaaaaaguc acaaguagat t 21

<210> 595

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 595

cuacuuguga cuuuuuauct t 21

<210> 596

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 596

gauaaaaagu cacaaguagt t 21

<210> 597

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 597

guucuaaaua gcuauuucat t 21

<210> 598

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 598

ugaaauagcu auuuagaact t 21

<210> 599

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 599

gcuguuuaca uaggauucut t 21

<210> 600

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220

><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 600

agaauccuau guaaacagct t 21

<210> 601

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 601

gcucaaaaug uuugaguuut t 21

<210> 602

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 602

aaacucaaac auuuugagct t 21

<210> 603

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 603

ucacaaaaca gucucuugc 19

<210> 604

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 604

gcaagagacu guuuuguga 19

<210> 605

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 605

ggaaaacaau cuuccguuu 19

<210> 606

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 606

aaacggaaga uuguuuucc 19

<210> 607

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 607

gaaaacaauc uuccguuuc 19

<210> 608

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 608

gaaacggaag auuguuuuc 19

<210> 609

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 609

aaaacaaucu uccguuuca 19

<210> 610

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 610

ugaaacggaa gauuguuuu 19

<210> 611

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 611

aaacaaucuu ccguuucaa 19

<210> 612

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 612

uugaaacgga agauuguuu 19

<210> 613

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 613

aacaaucuuc cguuucaau 19

<210> 614

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 614

auugaaacgg aagauuguu 19

<210> 615

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 615

caaucuuccg uuucaaugc 19

<210> 616

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 616

gcauugaaac ggaagauug 19

<210> 617

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 617

ccugcuuuau auaugcuuu 19

<210> 618

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 618

aaagcauaua uaaagcagg 19

<210> 619

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 619

cugcuuuaua uaugcuuuc 19

<210> 620

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 620

gaaagcauau auaaagcag 19

<210> 621

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 621

uaugcuuucu ccuuucagu 19

<210> 622

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 622

acugaaagga gaaagcaua 19

<210> 623

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 623

augcuuucuc cuuucaguc 19

<210> 624

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 624
gacugaaagg agaaagcau 19
<210> 625
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 625
ugcuuucucc uuucagucc 19
<210> 626
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 626
ggacugaaag gagaaagca 19
<210> 627
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 627
cuuucuccuu ucaguccuc 19
<210> 628
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 628

gaggacugaa aggagaaag 19

<210> 629

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 629

ucuccuuuca guccucuaa 19

<210> 630

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 630

uuagaggacu gaaaggaga 19

<210> 631

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 631

cuccuuucag uccucuaag 19

<210> 632

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 632

cuuagaggac ugaaaggag 19

<210> 633

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 633

uccuuucagu ccucuaaga 19

<210> 634

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 634

ucuuagagga cugaaagga 19

<210> 635

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 635
ccuuucaguc cucuaagaa 19
<210> 636
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 636
uucuuagagg acugaaagg 19
<210> 637
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 637
cuuucagucc ucuaagaag 19
<210> 638
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 638
cuucuuagag gacugaaag 19
<210> 639
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 639

aguccucuaa gaagaauau 19

<210> 640

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 640

auauucuucu uagaggacu 19

<210> 641

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 641

uccucuaaga agaauaucu 19

<210> 642

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 642

agauauucuu cuuagagga 19

<210> 643

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 643

ccucuaagaa gaauaucua 19

<210> 644

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 644

uagauauucu ucuuagagg 19

<210> 645

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 645

cucuaagaag aauaucuau 19

<210> 646

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 646
auagauauuc uucuuagag 19
<210> 647
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 647
auuuuaguac acuccuuau 19
<210> 648
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 648
auaaggagug uacuaaaau 19
<210> 649
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 649
uaguacacuc cuuauucag 19
<210> 650
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 650

cugaauaagg aguguacua 19

<210> 651

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 651

aguacacucc uuauucagc 19

<210> 652

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 652

gcugaauaag gaguguacu 19

<210> 653

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 653

ccuuauucag caugcucau 19

<210> 654

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 654

augagcaugc ugaauaagg 19

<210> 655

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 655

ucaucaugug cacuauucu 19

<210> 656

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 656

agaauagugc acaugauga 19

<210> 657

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 657
caucaugugc acuauucug 19
<210> 658
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 658
cagaauagug cacaugaug 19
<210> 659
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 659
ugucgaguac acuuuuacu 19
<210> 660
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 660
aguaaaagug uacucgaca 19
<210> 661
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 661

gucgaguaca cuuuuacug 19

<210> 662

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 662

caguaaaagu guacucgac 19

<210> 663

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 663

cuucugugua ggagaauuc 19

<210> 664

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 664

gaauucuccu acacagaag 19

<210> 665

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 665

uaggagaauu cacuuuucu 19

<210> 666

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 666

agaaaaguga auucuccua 19

<210> 667

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 667

aggagaauuc acuuuucuu 19

<210> 668

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 668
aagaaaagug aauucuccu 19
<210> 669
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 669
ggagaauuca cuuuucuuc 19
<210> 670
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 670
gaagaaaagu gaauucucc 19
<210> 671
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 671
ggcaauguuu cagcucuuc 19
<210> 672
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 672

gaagagcuga aacauugcc 19

<210> 673

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 673

aauguuucag cucuucgaa 19

<210> 674

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 674

uucgaagagc ugaaacauu 19

<210> 675

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 675

guuucagcuc uucgaacuu 19

<210> 676

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 676

aaguucgaag agcugaaac 19

<210> 677

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 677

ucagcucuuc gaacuuuca 19

<210> 678

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 678

ugaaaguucg aagagcuga 19

<210> 679

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 679

agcucuucga acuuucaga 19

<210> 680

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 680

cucagacaga acacaguca 19

<210> 681

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 681

gacuguguuc ugucugagu 19

<210> 682

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 682

acucagacag aacacaguc 19

<210> 683

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 683

acuguguucu gucugagug 19

<210> 684

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 684

cacucagaca gaacacagu 19

<210> 685

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 685

cuguguucug ucugagugu 19

<210> 686

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 686

acacucagac agaacacag 19

<210> 687

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 687

uguguucugu cugagugug 19

<210> 688

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 688

cacacucaga cagaacaca 19

<210> 689

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 689

uguucugucu gaguguguu 19

<210> 690

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 690
aacacacuca gacagaaca 19
<210> 691
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 691
guucugucug aguguguuu 19
<210> 692
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 692
aaacacacuc agacagaac 19
<210> 693
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 693
uucugucuga guguguuug 19
<210> 694
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 694

caaacacacu cagacagaa 19

<210> 695

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 695

ucugucugag uguguuugc 19

<210> 696

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 696

gcaaacacac ucagacaga 19

<210> 697

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 697

ugcucuccuu ugugguuuc 19

<210> 698

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 698

gaaaccacaa aggagagca 19

<210> 699

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 699

cucuccuuug ugguuucag 19

<210> 700

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 700

cugaaaccac aaaggagag 19

<210> 701

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 701

ucuccuuugu gguuucagc 19

<210> 702

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 702

gcugaaacca caaaggaga 19

<210> 703

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 703

cuccuuugug guuucagca 19

<210> 704

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 704

ugcugaaacc acaaaggag 19

<210> 705

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 705

cgagcuuuga cacuuucag 19

<210> 706

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 706

cugaaagugu caaagcucg 19

<210> 707

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 707

acaugaucuu cuuugucgu 19

<210> 708

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 708

acgacaaaga agaucaugu 19

<210> 709

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 709

caugaucuuc uuugucgua 19

<210> 710

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 710

uacgacaaag aagaucaug 19

<210> 711

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 711

gaucuucuuu gucguagug 19

<210> 712

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 712

cacuacgaca aagaagauc 19

<210> 713

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 713

ucuucuuugu cguagugau 19

<210> 714

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 714

aucacuacga caaagaaga 19

<210> 715

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 715

cuucuuuguc guagugauu 19

<210> 716

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 716

aaucacuacg acaaagaag 19

<210> 717

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 717

uugucguagu gauuuuccu 19

<210> 718

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 718

aggaaaauca cuacgacaa 19

<210> 719

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 719

gcuccuuuua ucuaauaaa 19

<210> 720

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 720

uuuauuagau aaaaggagc 19

<210> 721

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 721

cuccuuuuau cuaauaaac 19

<210> 722

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 722

guuuauuaga uaaaaggag 19

<210> 723

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 723
ccucucagag aguucuucu 19
<210> 724
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 724
agaagaacuc ucugagagg 19
<210> 725
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 725
cucucagaga guucuucug 19
<210> 726
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 726
cagaagaacu cucugagag 19
<210> 727
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 727

ucucagagag uucuucuga 19

<210> 728

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 728

ucagaagaac ucucugaga 19

<210> 729

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 729

cucagagagu ucuucugaa 19

<210> 730

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 730

uucagaagaa cucucugag 19

<210> 731

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 731

ucagagaguu cuucugaaa 19

<210> 732

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 732

uuucagaaga acucucuga 19

<210> 733

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 733

cagagaguuc uucugaaac 19

<210> 734

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 734

guuucagaag aacucucug 19

<210> 735

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 735

gagaguucuu cugaaacau 19

<210> 736

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 736

auguuucaga agaacucuc 19

<210> 737

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 737

agaguucuuc ugaaacauc 19

<210> 738

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 738

gauguuucag aagaacucu 19

<210> 739

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 739

gaguucuucu gaaacaucc 19

<210> 740

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 740

ggauguuuca gaagaacuc 19

<210> 741

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 741

aguucuucug aaacaucca 19

<210> 742

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 742

uggauguuuc agaagaacu 19

<210> 743

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 743

guucuucuga aacauccaa 19

<210> 744

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 744

uuggauguuu cagaagaac 19

<210> 745

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 745
ucuucugaaa cauccaaac 19
<210> 746
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 746
guuuggaugu uucagaaga 19
<210> 747
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 747
cuucugaaac auccaaacu 19
<210> 748
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 748
aguuuggaug uuucagaag 19
<210> 749
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 749

ucugaaacau ccaaacuga 19

<210> 750

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 750

ucaguuugga uguuucaga 19

<210> 751

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 751

uccaaacuga gcucuaaaa 19

<210> 752

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 752

uuuuagagcu caguuugga 19

<210> 753

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 753

aggcguugua guuccuauc 19

<210> 754

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 754

gauaggaacu acaacgccu 19

<210> 755

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 755

gcguuguagu uccuaucuc 19

<210> 756

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 756
gagauaggaa cuacaacgc 19
<210> 757
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 757
cguuguaguu ccuaucucc 19
<210> 758
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 758
ggagauagga acuacaacg 19
<210> 759
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 759
guuguaguuc cuaucuccu 19
<210> 760
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 760

aggagauagg aacuacaac 19

<210> 761

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 761

uuguaguucc uaucuccuu 19

<210> 762

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 762

aaggagauag gaacuacaa 19

<210> 763

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 763

uguaguuccu aucuccuuu 19

<210> 764

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 764

aaaggagaua ggaacuaca 19

<210> 765

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 765

guaguuccua ucuccuuuc 19

<210> 766

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 766

gaaaggagau aggaacuac 19

<210> 767

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 767
uaguuccuau cuccuuuca 19
<210> 768
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 768
ugaaaggaga uaggaacua 19
<210> 769
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 769
aguuccuauc uccuuucag 19
<210> 770
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 770
cugaaaggag auaggaacu 19
<210> 771
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 771

guuccuaucu ccuuucaga 19

<210> 772

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 772

ucugaaagga gauaggaac 19

<210> 773

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 773

uuccuaucuc cuuucagag 19

<210> 774

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 774

cucugaaagg agauaggaa 19

<210> 775

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 775

uccuaucucc uuucagagg 19

<210> 776

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 776

ccucugaaag gagauagga 19

<210> 777

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 777

ucuccuuuca gaggauaug 19

<210> 778

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 778

cauauccucu gaaaggaga 19

<210> 779

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 779

gcauauuaac aaacacugu 19

<210> 780

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 780

acaguguuug uuaauaugc 19

<210> 781

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 781

cuugaucugg aauugcucu 19

<210> 782

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 782

agagcaauuc cagaucaag 19

<210> 783

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 783

cucuccauau uggauaaaa 19

<210> 784

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 784

uuuuauccaa uauggagag 19

<210> 785

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 785

ucuccauauu ggauaaaau 19

<210> 786

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 786

auuuuaucca auauggaga 19

<210> 787

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 787

cuccauauug gauaaaauu 19

<210> 788

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 788

aauuuuaucc aauauggag 19

<210> 789

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 789

gaucuugcaa uuaccauuu 19

<210> 790

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 790

aaaugguaau ugcaagauc 19

<210> 791

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 791

uuggucuuua cuggaaucu 19

<210> 792

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 792

agauuccagu aaagaccaa 19

<210> 793

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 793

ggucuuuacu ggaaucuuu 19

<210> 794

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 794

aaagauucca guaaagacc 19

<210> 795

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 795

gucuuuacug gaaucuuug 19

<210> 796

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 796

caaagauucc aguaaagac 19

<210> 797

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 797

gccuuauugu gacuuuaag 19

<210> 798

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 798

cuuaaaguca caauaaggc 19

<210> 799

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 799

gcucuuucua gcagaugug 19

<210> 800

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 800

cacaucugcu agaaagagc 19

<210> 801

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 801

cucuuucuag cagaugugg 19

<210> 802

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 802

ccacaucugc uagaaagag 19

<210> 803

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 803

gucaguucug cgaucauuc 19

<210> 804

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 804

gaaugaucgc agaacugac 19

<210> 805

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 805

ucaguucugc gaucauuca 19

<210> 806

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 806

ugaaugaucg cagaacuga 19

<210> 807

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 807

agucuucaag uuggcaaaa 19

<210> 808

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 808

uuuugccaac uugaagacu 19

<210> 809

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 809

ucuucaaguu ggcaaaauc 19

<210> 810

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 810

gauuuugcca acuugaaga 19

<210> 811

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 811

cuucaaguug gcaaaaucc 19

<210> 812

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 812

ggauuuugcc aacuugaag 19

<210> 813

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 813

ccaucaucgu cuucauuuu 19

<210> 814

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 814

aaaaugaaga cgaugaugg 19

<210> 815

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 815

caucaucguc uucauuuuu 19

<210> 816

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 816

aaaaaugaag acgaugaug 19

<210> 817

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 817

gcacaugaac gacuucuuc 19

<210> 818

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 818

gaagaagucg uucaugugc 19

<210> 819

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 819

cacaugaacg acuucuucc 19

<210> 820

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 820

ggaagaaguc guucaugug 19

<210> 821

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 821

acaugaacga cuucuucca 19

<210> 822

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 822

uggaagaagu cguucaugu 19

<210> 823

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 823

caugaacgac uucuuccac 19

<210> 824

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 824

guggaagaag ucguucaug 19

<210> 825

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 825

ugaacgacuu cuuccacuc 19

<210> 826

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 826

gaguggaaga agucguuca 19

<210> 827

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 827

cgacuucuuc cacuccuuc 19

<210> 828

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 828

gaaggagugg aagaagucg 19

<210> 829

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 829

uccacuccuu ccugauugu 19

<210> 830

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 830

acaaucagga aggagugga 19

<210> 831

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 831

acuccuuccu gauuguguu 19

<210> 832

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 832

aacacaauca ggaaggagu 19

<210> 833

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 833
cuccuuccug auuguguuc 19
<210> 834
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 834
gaacacaauc aggaaggag 19
<210> 835
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 835
uccuuccuga uuguguucc 19
<210> 836
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 836
ggaacacaau caggaagga 19
<210> 837
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 837

cuaugugccu uauuguuua 19

<210> 838

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 838

uaaacaauaa ggcacauag 19

<210> 839

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 839

ugguccuaaa ccuauuucu 19

<210> 840

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 840

agaaauaggu uuaggacca 19

<210> 841

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 841

gguccuaaac cuauuucug 19

<210> 842

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 842

cagaaauagg uuuaggacc 19

<210> 843

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 843

guccuaaacc uauuucugg 19

<210> 844

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 844

ccagaaauag guuuaggac 19

<210> 845

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 845

ccuuacguga auuuauucu 19

<210> 846

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 846

agaauaaauu cacguaagg 19

<210> 847

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 847

caaaggucac aauuuccuc 19

<210> 848

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 848

gaggaaauug ugaccuuug 19

<210> 849

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 849

ucacaauuuc cucaaggaa 19

<210> 850

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 850

uuccuugagg aaauuguga 19

<210> 851

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 851

ccucaaggaa aaagauaaa 19

<210> 852

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 852

uuuaucuuuu uccuugagg 19

<210> 853

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 853

gcuucauugu ccucaugau 19

<210> 854

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 854

aucaugagga caaugaagc 19

<210> 855

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 855

cuucauuguc cucaugauc 19

<210> 856

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 856

gaucaugagg acaaugaag 19

<210> 857

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 857

ugcagacaag aucuucacu 19

<210> 858

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 858

agugaagauc uugucugca 19

<210> 859

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 859

cagacaagau cuucacuua 19

<210> 860

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 860

uaagugaaga ucuugucug 19

<210> 861

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 861

agacaagauc uucacuuac 19

<210> 862

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 862

guaagugaag aucuugucu 19

<210> 863

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 863

gacaagaucu ucacuuaca 19

<210> 864

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 864

uguaagugaa gaucuuguc 19

<210> 865

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 865

acaagaucuu cacuuacau 19

<210> 866

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 866
auguaaguga agaucuugu 19
<210> 867
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 867
caagaucuuc acuuacauc 19
<210> 868
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 868
gauguaagug aagaucuug 19
<210> 869
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 869
agaucuucac uuacaucuu 19
<210> 870
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 870

aagauguaag ugaagaucu 19

<210> 871

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 871

gaucuucacu uacaucuuc 19

<210> 872

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 872

gaagauguaa gugaagauc 19

<210> 873

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 873

ucuucacuua caucuucau 19

<210> 874

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 874

augaagaugu aagugaaga 19

<210> 875

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 875

cuucacuuac aucuucauu 19

<210> 876

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 876

aaugaagaug uaagugaag 19

<210> 877

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 877
uucacuuaca ucuucauuc 19
<210> 878
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 878
gaaugaagau guaagugaa 19
<210> 879
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 879
ucacuuacau cuucauucu 19
<210> 880
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 880
agaaugaaga uguaaguga 19
<210> 881
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 881

cacuuacauc uucauucug 19

<210> 882

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 882

cagaaugaag auguaagug 19

<210> 883

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 883

cuuacaucuu cauucugga 19

<210> 884

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 884

uccagaauga agauguaag 19

<210> 885

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 885

acaucuucau ucuggaaau 19

<210> 886

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 886

auuuccagaa ugaagaugu 19

<210> 887

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 887

caucuucauu cuggaaaug 19

<210> 888

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 888

cauuuccaga augaagaug 19

<210> 889

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 889

ucuucauucu ggaaaugcu 19

<210> 890

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 890

agcauuucca gaaugaaga 19

<210> 891

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 891

cuucauucug gaaaugcuu 19

<210> 892

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 892

aagcauuucc agaaugaag 19

<210> 893

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 893

ucuggaaaug cuucuaaaa 19

<210> 894

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 894

uuuuagaagc auuuccaga 19

<210> 895

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 895

gcuggauuuc cuaauuguu 19

<210> 896

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 896

aacaauuagg aaauccagc 19

<210> 897

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 897

cuggauuucc uaauuguug 19

<210> 898

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 898

caacaauuag gaaauccag 19

<210> 899

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 899
ccucuaagag ccuuaucua 19
<210> 900
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 900
uagauaaggc ucuuagagg 19
<210> 901
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 901
cucuaagagc cuuaucuag 19
<210> 902
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 902
cuagauaagg cucuuagag 19
<210> 903
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 903

cuuccaucau gaaugugcu 19

<210> 904

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 904

agcacauuca ugauggaag 19

<210> 905

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 905

uuuccugcaa gucaaguuc 19

<210> 906

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 906

gaacuugacu ugcaggaaa 19

<210> 907

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 907

cugcaaguca aguuccaaa 19

<210> 908

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 908

uuuggaacuu gacuugcag 19

<210> 909

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 909

agucaaguuc caaaucguu 19

<210> 910

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 910

aacgauuugg aacuugacu 19

<210> 911

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 911

acuugguuac cuaucucug 19

<210> 912

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 912

cagagauagg uaaccaagu 19

<210> 913

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 913

cuugguuacc uaucucugc 19

<210> 914

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 914

gcagagauag guaaccaag 19

<210> 915

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 915

gguuaccuau cucugcuuc 19

<210> 916

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 916

gaagcagaga uagguaacc 19

<210> 917

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 917

guuaccuauc ucugcuuca 19

<210> 918

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 918

ugaagcagag auagguaac 19

<210> 919

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 919

uuaccuaucu cugcuucaa 19

<210> 920

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 920

uugaagcaga gauagguaa 19

<210> 921

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 921
uaccuaucuc ugcuucaag 19
<210> 922
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 922
cuugaagcag agauaggua 19
<210> 923
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 923
accuaucucu gcuucaagu 19
<210> 924
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 924
acuugaagca gagauaggu 19
<210> 925
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 925

ccuaucucug cuucaaguu 19

<210> 926

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 926

aacuugaagc agagauagg 19

<210> 927

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 927

cuaucucugc uucaaguug 19

<210> 928

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 928

caacuugaag cagagauag 19

<210> 929

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 929

aucucugcuu caaguugca 19

<210> 930

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 930

ugcaacuuga agcagagau 19

<210> 931

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 931

ucucugcuuc aaguugcaa 19

<210> 932

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 932

uugcaacuug aagcagaga 19

<210> 933

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 933

cucugcuuca aguugcaac 19

<210> 934

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 934

guugcaacuu gaagcagag 19

<210> 935

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 935

ucugcuucaa guugcaacu 19

<210> 936

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 936

aguugcaacu ugaagcaga 19

<210> 937

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 937

uaucaucuuu gggucauuc 19

<210> 938

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 938

gaaugaccca aagaugaua 19

<210> 939

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 939

aucaucuuug ggucauucu 19

<210> 940

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 940

agaaugaccc aaagaugau 19

<210> 941

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 941

ucaucuuugg gucauucuu 19

<210> 942

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 942

aagaaugacc caaagauga 19

<210> 943

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 943
caucuuuggg ucauucuuc 19
<210> 944
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 944
gaagaaugac ccaaagaug 19
<210> 945
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 945
cuuuggguca uucuucacu 19
<210> 946
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 946
agugaagaau gacccaaag 19
<210> 947
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 947

uugggucauu cuucacuuu 19

<210> 948

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 948

aaagugaaga augacccaa 19

<210> 949

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 949

ugggucauuc uucacuuug 19

<210> 950

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 950

caaagugaag aaugaccca 19

<210> 951

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 951

gggucauucu ucacuuuga 19

<210> 952

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 952

ucaaagugaa gaaugaccc 19

<210> 953

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 953

ggucauucuu cacuuugaa 19

<210> 954

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 954

uucaaaguga agaaugacc 19

<210> 955

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 955

gucauucuuc acuuugaac 19

<210> 956

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 956

guucaaagug aagaaugac 19

<210> 957

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 957

cauucuucac uuugaacuu 19

<210> 958

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 958

aaguucaaag ugaagaaug 19

<210> 959

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 959

ucacuuugaa cuuguucau 19

<210> 960

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 960

augaacaagu ucaaaguga 19

<210> 961

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 961

cuuguucauu ggugucauc 19

<210> 962

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 962

gaugacacca augaacaag 19

<210> 963

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 963

gugucaucau agauaauuu 19

<210> 964

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 964

aaauuaucua ugaugacac 19

<210> 965

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 965

ugucaucaua gauaauuuc 19

<210> 966

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 966

gaaauuaucu augaugaca 19

<210> 967

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 967

gaggucaaga caucuuuau 19

<210> 968

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 968

auaaagaugu cuugaccuc 19

<210> 969

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 969

aggucaagac aucuuuaug 19

<210> 970

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 970

cauaaagaug ucuugaccu 19

<210> 971

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 971

ggucaagaca ucuuuauga 19

<210> 972

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 972

ucauaaagau gucuugacc 19

<210> 973

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 973

ccacaaaagc caauuccuc 19

<210> 974

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 974

gaggaauugg cuuuugugg 19

<210> 975

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 975

gaccuaguga caaaucaag 19

<210> 976

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 976

cuugauuugu cacuagguc 19

<210> 977

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 977

guaucauggu ucuuaucug 19

<210> 978

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 978

cagauaagaa ccaugauac 19

<210> 979

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 979

uaucaugguu cuuaucugu 19

<210> 980

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 980

acagauaaga accaugaua 19

<210> 981

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 981

ucaugguucu uaucugucu 19

<210> 982

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 982

agacagauaa gaaccauga 19

<210> 983

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 983

caugguucuu aucugucuc 19

<210> 984

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 984

gagacagaua agaaccaug 19

<210> 985

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 985

augguucuua ucugucuca 19

<210> 986

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 986

ugagacagau aagaaccau 19

<210> 987

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 987

ugguucuuau cugucucaa 19

<210> 988

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 988

uugagacaga uaagaacca 19

<210> 989

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 989

gguucuuauc ugucucaac 19

<210> 990

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 990

guugagacag auaagaacc 19

<210> 991

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 991

guucuuaucu gucucaaca 19

<210> 992

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 992

uguugagaca gauaagaac 19

<210> 993

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 993

ucuuaucugu cucaacaug 19

<210> 994

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 994

cauguugaga cagauaaga 19

<210> 995

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 995

aucugucuca acaugguaa 19

<210> 996

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 996

uuaccauguu gagacagau 19

<210> 997

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 997

ucugucucaa caugguaac 19

<210> 998

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 998
guuaccaugu ugagacaga 19
<210> 999
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 999
cugucucaac augguaacc 19
<210> 1000
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1000
gguuaccaug uugagacag 19
<210> 1001
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1001
uccuggucau guucaucua 19
<210> 1002
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1002

uagaugaaca ugaccagga 19

<210> 1003

<211> 19

<212>
RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1003

aguucauccu ggaaguuca 19

<210> 1004

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1004

ugaacuucca ggaugaacu 19

<210> 1005

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1005

ccaucuguug gaauauucu 19

<210> 1006

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1006

agaauauucc aacagaugg 19

<210> 1007

<211
> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1007

caucuguugg aauauucua 19

<210> 1008

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1008

uagaauauuc caacagaug 19

<210> 1009

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1009
ucuguuggaa uauucuacu 19
<210> 1010
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1010
aguagaauau uccaacaga 19
<210> 1011

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1011
cauacuggag aauuuuagu 19
<210> 1012
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1012
acuaaaauuc uccaguaug 19
<210> 1013

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1013

cuccucuucu cauagcaaa 19

<210> 1014

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1014

uuugcuauga gaagaggag 19

<210> 1015

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1015

uccucuucuc auagcaaaa 19

<210> 1016

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1016

uuuugcuaug agaagagga 19

<210> 1017

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1017
ccucuucuca uagcaaaac 19
<210> 1018
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1018
guuuugcuau gagaagagg 19
<210> 1019

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1019
cucuucucau agcaaaacc 19
<210> 1020
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1020

gguuuugcua ugagaagag 19

<210> 1021

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1021

gauccauugu cuugacauc 19

<210> 1022

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1022

gaugucaaga caauggauc 19

<210> 1023

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1023

auccauuguc uugacaucu 19

<210> 1024

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1024

agaugucaag acaauggau 19

<210> 1025

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1025

uccauugucu ugacaucuu 19

<210> 1026

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1026

aagaugucaa gacaaugga 19

<210> 1027

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1027

cauugucuug acaucuuau 19

<210> 1028

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1028

auaagauguc aagacaaug 19

<210> 1029

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1029

uugucuugac aucuuauuu 19

<210> 1030

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1030

aaauaagaug ucaagacaa 19

<210> 1031

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1031

ugucuugaca ucuuauuug 19

<210> 1032

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1032

caaauaagau gucaagaca 19

<210> 1033

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1033

gucuugacau cuuauuugc 19

<210> 1034

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1034

gcaaauaaga ugucaagac 19

<210> 1035

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1035

ggagauggau ucucuucgu 19

<210> 1036

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1036

acgaagagaa uccaucucc 19

<210> 1037

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1037

gagauggauu cucuucguu 19

<210> 1038

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1038

aacgaagaga auccaucuc 19

<210> 1039

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1039
agauggauuc ucuucguuc 19
<210> 1040
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1040
gaacgaagag aauccaucu 19
<210> 1041

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1041
gauggauucu cuucguuca 19
<210> 1042
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1042

ugaacgaaga gaauccauc 19

<210> 1043

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1043

auggauucuc uucguucac 19

<210> 1044

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1044

gugaacgaag agaauccau 19

<210> 1045

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1045

uggauucucu ucguucaca 19

<210> 1046

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1046

ugugaacgaa gagaaucca 19

<210> 1047

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1047

ggauucucuu cguucacag 19

<210> 1048

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1048

cugugaacga agagaaucc 19

<210> 1049

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1049

gauucucuuc guucacaga 19

<210> 1050

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1050

ucugugaacg aagagaauc 19

<210> 1051

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1051

uucucuucgu ucacagaug 19

<210> 1052

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1052

caucugugaa cgaagagaa 19

<210> 1053

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1053

ucucuucguu cacagaugg 19

<210> 1054

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1054

ccaucuguga acgaagaga 19

<210> 1055

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1055

cucuucguuc acagaugga 19

<210> 1056

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1056

uccaucugug aacgaagag 19

<210> 1057

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1057

ucuucguuca cagauggaa 19

<210> 1058

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1058

uuccaucugu gaacgaaga 19

<210> 1059

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1059

agguucaugu cugcaaauc 19

<210> 1060

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1060

gauuugcaga caugaaccu 19

<210> 1061

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1061
ucugcaaauc cuuccaaag 19
<210> 1062
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1062
cuuuggaagg auuugcaga 19
<210> 1063

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1063
cugcaaaucc uuccaaagu 19
<210> 1064
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1064

acuuuggaag gauuugcag 19

<210> 1065

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1065

gugucugcua cugucauuc 19

<210> 1066

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1066

gaaugacagu agcagacac 19

<210> 1067

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1067

ugucugcuac ugucauuca 19

<210> 1068

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1068

ugaaugacag uagcagaca 19

<210> 1069

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1069

gucugcuacu gucauucag 19

<210> 1070

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1070

cugaaugaca guagcagac 19

<210> 1071

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1071

accgcuuaag gcaaaaugu 19

<210> 1072

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1072

acauuuugcc uuaagcggu 19

<210> 1073

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1073

ccgcuuaagg caaaauguc 19

<210> 1074

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1074

gacauuuugc cuuaagcgg 19

<210> 1075

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1075

ucuccaccuu cauaugaua 19

<210> 1076

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1076

uaucauauga agguggaga 19

<210> 1077

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1077

ugccaaaauc cuuuuuauc 19

<210> 1078

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1078

gauaaaaagg auuuuggca 19

<210> 1079

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1079

gccaaaaucc uuuuuauca 19

<210> 1080

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1080

ugauaaaaag gauuuuggc 19

<210> 1081

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1081

ucguaagaga acucuguag 19

<210> 1082

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1082

cuacagaguu cucuuacga 19

<210> 1083

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1083
ucugccuugu caucuuuuc 19
<210> 1084
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1084
gaaaagauga caaggcaga 19
<210> 1085

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1085
ugccuuguca ucuuuucac 19
<210> 1086
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1086

ugaaaagaug acaaggcag 19

<210> 1087

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1087

cugccuuguc aucuuuuca 19

<210> 1088

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1088

gugaaaagau gacaaggca 19

<210> 1089

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1089

gccuugucau cuuuucaca 19

<210> 1090

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1090

ugugaaaaga ugacaaggc 19

<210> 1091

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1091

ccuugucauc uuuucacag 19

<210> 1092

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1092

cugugaaaag augacaagg 19

<210> 1093

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1093

caucuuuuca caggauugu 19

<210> 1094

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1094

acaauccugu gaaaagaug 19

<210> 1095

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1095

cccauguaaa uaaacaaca 19

<210> 1096

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1096

uguuguuuau uuacauggg 19

<210> 1097

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1097

cauucaucuu gacucacau 19

<210> 1098

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1098

augugaguca agaugaaug 19

<210> 1099

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1099

acauauuaca cuccucaaa 19

<210> 1100

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1100

uuugaggagu guaauaugu 19

<210> 1101

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1101

cauauuacac uccucaaaa 19

<210> 1102

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1102

uuuugaggag uguaauaug 19

<210> 1103

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1103

ugcccaaaau acugauaau 19

<210> 1104

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1104

auuaucagua uuuugggca 19

<210> 1105

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1105
gcccaaaaua cugauaaua 19
<210> 1106
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1106
uauuaucagu auuuugggc 19
<210> 1107

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1107
cugauaauag ucucuuaaa 19
<210> 1108
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1108

uuuaagagac uauuaucag 19

<210> 1109

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1109

gucaaauuuu ccugcuuuc 19

<210> 1110

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1110

gaaagcagga aaauuugac 19

<210> 1111

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1111

ucaaauuuuc cugcuuucu 19

<210> 1112

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1112

agaaagcagg aaaauuuga 19

<210> 1113

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1113

caaauuuucc ugcuuucuu 19

<210> 1114

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1114

aagaaagcag gaaaauuug 19

<210> 1115

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1115

auuguuuagu cauccuuuc 19

<210> 1116

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1116

gaaaggauga cuaaacaau 19

<210> 1117

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1117

gcaucacuug uauacaauc 19

<210> 1118

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1118

gauuguauac aagugaugc 19

<210> 1119

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1119

caccaacuua cuuuccuaa 19

<210> 1120

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1120

uuaggaaagu aaguuggug 19

<210> 1121

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1121

accaacuuac uuuccuaaa 19

<210> 1122

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1122

uuuaggaaag uaaguuggu 19

<210> 1123

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1123

ccaacuuacu uuccuaaau 19

<210> 1124

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1124

auuuaggaaa guaaguugg 19

<210> 1125

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1125

caacuuacuu uccuaaauu 19

<210> 1126

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1126

aauuuaggaa aguaaguug 19

<210> 1127

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1127
aggaagaugu caccuucuc 19
<210> 1128
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1128
gaagauguca ccuucuccu 19
<210> 1129

<400> 1129
000
<210> 1130
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1130
aggagaaggu gacaucuuc 19
<210> 1131
<211> 19
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1131

agaugucacc uucuccuua 19

<210> 1132

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1132

uaaggagaag gugacaucu 19

<210> 1133

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1133

gaugucaccu ucuccuuaa 19

<210> 1134

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1134

uuaaggagaa ggugacauc 19

<210> 1135

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1135

augucaccuu cuccuuaaa 19

<210> 1136

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1136

uuuaaggaga aggugacau 19

<210> 1137

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1137

ugucaccuuc uccuuaaaa 19

<210> 1138

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1138

uuuuaaggag aaggugaca 19

<210> 1139

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1139

gucaccuucu ccuuaaaau 19

<210> 1140

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1140

auuuuaagga gaaggugac 19

<210> 1141

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1141

ucaccuucuc cuuaaaauu 19

<210> 1142

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1142

aauuuuaagg agaagguga 19

<210> 1143

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1143

accuucuccu uaaaauucu 19

<210> 1144

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1144

agaauuuuaa ggagaaggu 19

<210> 1145

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1145

ccuucuccuu aaaauucua 19

<210> 1146

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1146

uagaauuuua aggagaagg 19

<210> 1147

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1147

cuucuccuua aaauucuau 19

<210> 1148

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1148

auagaauuuu aaggagaag 19

<210> 1149

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1149

ugagaucuuu cuucuauaa 19

<210> 1150

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1150

uuauagaaga aagaucuca 19

<210> 1151

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1151

gaucuuucuu cuauaaagu 19

<210> 1152

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1152

acuuuauaga agaaagauc 19

<210> 1153

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1153
uaccaucuua gguucauuc 19

<210> 1154
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1154
gaaugaaccu aagauggua 19
<210> 1155
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1155
accaucuuag guucauuca 19

<210> 1156
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1156
ugaaugaacc uaagauggu 19
<210> 1157

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1157

ccaucuuagg uucauucau 19

<210> 1158

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1158

augaaugaac cuaagaugg 19

<210> 1159

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1159

caucuuaggu ucauucauc 19

<210> 1160

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1160

gaugaaugaa ccuaagaug 19

<210> 1161

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1161

ucuuagguuc auucaucuu 19

<210> 1162

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1162

aagaugaaug aaccuaaga 19

<210> 1163

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1163

cuuagguuca uucaucuua 19

<210> 1164

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1164
uaagaugaau gaaccuaag 19
<210> 1165
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1165
uuagguucau ucaucuuag 19

<210> 1166
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1166
cuaagaugaa ugaaccuaa 19
<210> 1167
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1167
uagguucauu caucuuagg 19

<210> 1168

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1168

ccuaagauga augaaccua 19

<210> 1169

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1169

cugcauuaug aauacuuac 19

<210> 1170

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1170

guaaguauuc auaaugcag 19

<210> 1171

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1171

acacaauuuc uucuuagca 19

<210> 1172

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1172

ugcuaagaag aaauugugu 19

<210> 1173

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1173

guucuuuuuc cuauuucau 19

<210> 1174

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1174

augaaauagg aaaaagaac 19

<210> 1175

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1175
uccuauuuca ugaacuaug 19

<210> 1176
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1176
cauaguucau gaaauagga 19
<210> 1177
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1177
ccuauuucau gaacuaugu 19

<210> 1178
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1178
acauaguuca ugaaauagg 19
<210> 1179
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1179

augucuacuu gugacuuuu 19

<210> 1180

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1180

aaaagucaca aguagacau 19

<210> 1181

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1181

ugucuacuug ugacuuuuu 19

<210> 1182

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1182

aaaaagucac aaguagaca 19

<210> 1183

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1183

ucuacuugug acuuuuuau 19

<210> 1184

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1184

auaaaaaguc acaaguaga 19

<210> 1185

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1185

cuacuuguga cuuuuuauc 19

<210> 1186

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1186
guucuaaaua gcuauuuca 19
<210> 1187
<400> 1187
000
<210> 1188
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1188
ugaaauagcu auuuagaac 19

<210> 1189
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1189
gcuguuuaca uaggauucu 19
<210> 1190
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1190

agaauccuau guaaacagc 19

<210> 1191

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1191

gcucaaaaug uuugaguuu 19

<210> 1192

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1192

aaacucaaac auuuugagc 19

<210> 1193

<400> 1193

000

<210> 1194

<400> 1194

000

<210> 1195

<400> 1195

000

<210> 1196

<400> 1196

000

<210> 1197

<400> 1197

000

<210> 1198

<400> 1198

000

<210> 1199

<400> 1199

000

<210> 1200

<400> 1200

000

<210> 1201

<400> 1201

000

<210> 1202

<400> 1202

000

<210> 1203

<400> 1203

000

<210> 1204

<400> 1204

000

<210> 1205

<400> 1205

000

<210> 1206

<400> 1206

000

<210> 1207

<400> 1207

000

<210> 1208

<400> 1208

000

<

210> 1209

<400> 1209

000

<210> 1210

<400> 1210

000

<210> 1211

<400> 1211

000

<210> 1212

<400> 1212

000

<210> 1213

<400> 1213

000

<210> 1214

<400> 1214

000

<210> 1215

<400> 1215

000

<210> 1216

<400> 1216

000

<210> 1217

<400> 1217

000

<210> 1218

<400> 1218

000

<210> 1219

<400> 1219

000

<210> 1220

<400> 1220

000

<210> 1221

<400> 1221

000

<210> 1222

<400> 1222

000

<210> 1223

<400> 1223

000

<210> 1224

<400> 1224

000

<210

> 1225

<400> 1225

000

<210> 1226

<400> 1226

000

<210> 1227

<400> 1227

000

<210> 1228

<400> 1228

000

<210> 1229

<400> 1229

000

<210> 1230

<400> 1230

000

<210> 1231

<400> 1231

000

<210> 1232

<400> 1232

000

<210> 1233

<400> 1233

000

<210> 1234

<400> 1234

000

<210> 1235

<400> 1235

000

<210> 1236

<400> 1236

000

<210> 1237

<400> 1237

000

<210> 1238

<400> 1238

000

<210> 1239

<400> 1239

000

<210> 1240

<400> 1240

000

<210>

1241

<400> 1241

000

<210> 1242

<400> 1242

000

<210> 1243

<400> 1243

000

<210> 1244

<400> 1244

000

<210> 1245

<400> 1245

000

<210> 1246

<400> 1246

000

<210> 1247

<400> 1247

000

<210> 1248

<400> 1248

000

<210> 1249

<400> 1249

000

<210> 1250

<400> 1250

000

<210> 1251

<400> 1251

000

<210> 1252

<400> 1252

000

<210> 1253

<400> 1253

000

<210> 1254

<400> 1254

000

<210> 1255

<400> 1255

000

<210> 1256

<400> 1256

000

<210> 1257

<400> 1257

000

<210> 1258

<400> 1258

000

<210> 1259

<400> 1259

000

<210> 1260

<400> 1260

000

<210> 1261

<400> 1261

000

<210> 1262

<400> 1262

000

<210> 1263

<400> 1263

000

<210> 1264

<400> 1264

000

<210> 1265

<400> 1265

000

<210> 1266

<400> 1266

000

<210> 1267

<400> 1267

000

<210> 1268

<400> 1268

000

<210> 1269

<400> 1269

000

<210> 1270

<400> 1270

000

<210> 1271

<400> 1271

000

<210> 1272

<400> 1272

000

<210> 1273

<

400> 1273

000

<210> 1274

<400> 1274

000

<210> 1275

<400> 1275

000

<210> 1276

<400> 1276

000

<210> 1277

<400> 1277

000

<210> 1278

<400> 1278

000

<210> 1279

<400> 1279

000

<210> 1280

<400> 1280

000

<210> 1281

<400> 1281

000

<210> 1282

<400> 1282

000

<210> 1283

<400> 1283

000

<210> 1284

<400> 1284

000

<210> 1285

<400> 1285

000

<210> 1286

<400> 1286

000

<210> 1287

<400> 1287

000

<210> 1288

<400> 1288

000

<210> 1289

<400

> 1289

000

<210> 1290

<400> 1290

000

<210> 1291

<400> 1291

000

<210> 1292

<400> 1292

000

<210> 1293

<400> 1293

000

<210> 1294

<400> 1294

000

<210> 1295

<400> 1295

000

<210> 1296

<400> 1296

000

<210> 1297

<400> 1297

000

<210> 1298

<400> 1298

000

<210> 1299

<400> 1299

000

<210> 1300

<400> 1300

000

<210> 1301

<400> 1301

000

<210> 1302

<400> 1302

000

<210> 1303

<400> 1303

000

<210> 1304

<400> 1304

000

<210> 1305

<400>

1305

000

<210> 1306

<400> 1306

000

<210> 1307

<400> 1307

000

<210> 1308

<400> 1308

000

<210> 1309

<400> 1309

000

<210> 1310

<400> 1310

000

<210> 1311

<400> 1311

000

<210> 1312

<400> 1312

000

<210> 1313

<400> 1313

000

<210> 1314

<400> 1314

000

<210> 1315

<400> 1315

000

<210> 1316

<400> 1316

000

<210> 1317

<400> 1317

000

<210> 1318

<400> 1318

000

<210> 1319

<400> 1319

000

<210> 1320

<400> 1320

000

<210> 1321

<400> 1321

000

<210> 1322

<400> 1322

000

<210> 1323

<400> 1323

000

<210> 1324

<400> 1324

000

<210> 1325

<400> 1325

000

<210> 1326

<400> 1326

000

<210> 1327

<400> 1327

000

<210> 1328

<400> 1328

000

<210> 1329

<400> 1329

000

<210> 1330

<400> 1330

000

<210> 1331

<400> 1331

000

<210> 1332

<400> 1332

000

<210> 1333

<400> 1333

000

<210> 1334

<400> 1334

000

<210> 1335

<400> 1335

000

<210> 1336

<400> 1336

000

<210> 1337

<400> 1337

000

<210> 1338

<400> 1338

000

<210> 1339

<400> 1339

000

<210> 1340

<400> 1340

000

<210> 1341

<400> 1341

000

<210> 1342

<400> 1342

000

<210> 1343

<400> 1343

000

<210> 1344

<400> 1344

000

<210> 1345

<400> 1345

000

<210> 1346

<400> 1346

000

<210> 1347

<400> 1347

000

<210> 1348

<400> 1348

000

<210> 1349

<400> 1349

000

<210> 1350

<400> 1350

000

<210> 1351

<400> 1351

000

<210> 1352

<400> 1352

000

<210> 1353

<400> 1353

000

<

210> 1354

<400> 1354

000

<210> 1355

<400> 1355

000

<210> 1356

<400> 1356

000

<210> 1357

<400> 1357

000

<210> 1358

<400> 1358

000

<210> 1359

<400> 1359

000

<210> 1360

<400> 1360

000

<210> 1361

<400> 1361

000

<210> 1362

<400> 1362

000

<210> 1363

<400> 1363

000

<210> 1364

<400> 1364

000

<210> 1365

<400> 1365

000

<210> 1366

<400> 1366

000

<210> 1367

<400> 1367

000

<210> 1368

<400> 1368

000

<210> 1369

<400> 1369

000

<210

> 1370

<400> 1370

000

<210> 1371

<400> 1371

000

<210> 1372

<400> 1372

000

<210> 1373

<400> 1373

000

<210> 1374

<400> 1374

000

<210> 1375

<400> 1375

000

<210> 1376

<400> 1376

000

<210> 1377

<400> 1377

000

<210> 1378

<400> 1378

000

<210> 1379

<400> 1379

000

<210> 1380

<400> 1380

000

<210> 1381

<400> 1381

000

<210> 1382

<400> 1382

000

<210> 1383

<400> 1383

000

<210> 1384

<400> 1384

000

<210> 1385

<400> 1385

000

<210>

1386

<400> 1386

000

<210> 1387

<400> 1387

000

<210> 1388

<400> 1388

000

<210> 1389

<400> 1389

000

<210> 1390

<400> 1390

000

<210> 1391

<400> 1391

000

<210> 1392

<400> 1392

000

<210> 1393

<400> 1393

000

<210> 1394

<400> 1394

000

<210> 1395

<400> 1395

000

<210> 1396

<400> 1396

000

<210> 1397

<400> 1397

000

<210> 1398

<400> 1398

000

<210> 1399

<400> 1399

000

<210> 1400

<400> 1400

000

<210> 1401

<400> 1401

000

<210> 1402

<400> 1402

000

<210> 1403

<400> 1403

000

<210> 1404

<400> 1404

000

<210> 1405

<400> 1405

000

<210> 1406

<400> 1406

000

<210> 1407

<400> 1407

000

<210> 1408

<400> 1408

000

<210> 1409

<400> 1409

000

<210> 1410

<400> 1410

000

<210> 1411

<400> 1411

000

<210> 1412

<400> 1412

000

<210> 1413

<400> 1413

000

<210> 1414

<400> 1414

000

<210> 1415

<400> 1415

000

<210> 1416

<400> 1416

000

<210> 1417

<400> 1417

000

<210> 1418

<

400> 1418

000

<210> 1419

<400> 1419

000

<210> 1420

<400> 1420

000

<210> 1421

<400> 1421

000

<210> 1422

<400> 1422

000

<210> 1423

<400> 1423

000

<210> 1424

<400> 1424

000

<210> 1425

<400> 1425

000

<210> 1426

<400> 1426

000

<210> 1427

<400> 1427

000

<210> 1428

<400> 1428

000

<210> 1429

<400> 1429

000

<210> 1430

<400> 1430

000

<210> 1431

<400> 1431

000

<210> 1432

<400> 1432

000

<210> 1433

<400> 1433

000

<210> 1434

<400

> 1434

000

<210> 1435

<400> 1435

000

<210> 1436

<400> 1436

000

<210> 1437

<400> 1437

000

<210> 1438

<400> 1438

000

<210> 1439

<400> 1439

000

<210> 1440

<400> 1440

000

<210> 1441

<400> 1441

000

<210> 1442

<400> 1442

000

<210> 1443

<400> 1443

000

<210> 1444

<400> 1444

000

<210> 1445

<400> 1445

000

<210> 1446

<400> 1446

000

<210> 1447

<400> 1447

000

<210> 1448

<400> 1448

000

<210> 1449

<400> 1449

000

<210> 1450

<400>

1450

000

<210> 1451

<400> 1451

000

<210> 1452

<400> 1452

000

<210> 1453

<400> 1453

000

<210> 1454

<400> 1454

000

<210> 1455

<400> 1455

000

<210> 1456

<400> 1456

000

<210> 1457

<400> 1457

000

<210> 1458

<400> 1458

000

<210> 1459

<400> 1459

000

<210> 1460

<400> 1460

000

<210> 1461

<400> 1461

000

<210> 1462

<400> 1462

000

<210> 1463

<400> 1463

000

<210> 1464

<400> 1464

000

<210> 1465

<400> 1465

000

<210> 1466

<400> 1466

000

<210> 1467

<400> 1467

000

<210> 1468

<400> 1468

000

<210> 1469

<400> 1469

000

<210> 1470

<400> 1470

000

<210> 1471

<400> 1471

000

<210> 1472

<400> 1472

000

<210> 1473

<400> 1473

000

<210> 1474

<400> 1474

000

<210> 1475

<400> 1475

000

<210> 1476

<400> 1476

000

<210> 1477

<400> 1477

000

<210> 1478

<400> 1478

000

<210> 1479

<400> 1479

000

<210> 1480

<400> 1480

000

<210> 1481

<400> 1481

000

<210> 1482

<400> 1482

000

<210> 1483

<400> 1483

000

<210> 1484

<400> 1484

000

<210> 1485

<400> 1485

000

<210> 1486

<400> 1486

000

<210> 1487

<400> 1487

000

<210> 1488

<400> 1488

000

<210> 1489

<400> 1489

000

<210> 1490

<400> 1490

000

<210> 1491

<400> 1491

000

<210> 1492

<400> 1492

000

<210> 1493

<400> 1493

000

<210> 1494

<400> 1494

000

<210> 1495

<400> 1495

000

<210> 1496

<400> 1496

000

<210> 1497

<400> 1497

000

<210> 1498

<400> 1498

000

<

210> 1499

<400> 1499

000

<210> 1500

<400> 1500

000

<210> 1501

<400> 1501

000

<210> 1502

<400> 1502

000

<210> 1503

<400> 1503

000

<210> 1504

<400> 1504

000

<210> 1505

<400> 1505

000

<210> 1506

<400> 1506

000

<210> 1507

<400> 1507

000

<210> 1508

<400> 1508

000

<210> 1509

<400> 1509

000

<210> 1510

<400> 1510

000

<210> 1511

<400> 1511

000

<210> 1512

<400> 1512

000

<210> 1513

<400> 1513

000

<210> 1514

<400> 1514

000

<210

> 1515

<400> 1515

000

<210> 1516

<400> 1516

000

<210> 1517

<400> 1517

000

<210> 1518

<400> 1518

000

<210> 1519

<400> 1519

000

<210> 1520

<400> 1520

000

<210> 1521

<400> 1521

000

<210> 1522

<400> 1522

000

<210> 1523

<400> 1523

000

<210> 1524

<400> 1524

000

<210> 1525

<400> 1525

000

<210> 1526

<400> 1526

000

<210> 1527

<400> 1527

000

<210> 1528

<400> 1528

000

<210> 1529

<400> 1529

000

<210> 1530

<400> 1530

000

<210>

1531

<400> 1531

000

<210> 1532

<400> 1532

000

<210> 1533

<400> 1533

000

<210> 1534

<400> 1534

000

<210> 1535

<400> 1535

000

<210> 1536

<400> 1536

000

<210> 1537

<400> 1537

000

<210> 1538

<400> 1538

000

<210> 1539

<400> 1539

000

<210> 1540

<400> 1540

000

<210> 1541

<400> 1541

000

<210> 1542

<400> 1542

000

<210> 1543

<400> 1543

000

<210> 1544

<400> 1544

000

<210> 1545

<400> 1545

000

<210> 1546

<400> 1546

000

<210> 1547

<400> 1547

000

<210> 1548

<400> 1548

000

<210> 1549

<400> 1549

000

<210> 1550

<400> 1550

000

<210> 1551

<400> 1551

000

<210> 1552

<400> 1552

000

<210> 1553

<400> 1553

000

<210> 1554

<400> 1554

000

<210> 1555

<400> 1555

000

<210> 1556

<400> 1556

000

<210> 1557

<400> 1557

000

<210> 1558

<400> 1558

000

<210> 1559

<400> 1559

000

<210> 1560

<400> 1560

000

<210> 1561

<400> 1561

000

<210> 1562

<400> 1562

000

<210> 1563

<

400> 1563

000

<210> 1564

<400> 1564

000

<210> 1565

<400> 1565

000

<210> 1566

<400> 1566

000

<210> 1567

<400> 1567

000

<210> 1568

<400> 1568

000

<210> 1569

<400> 1569

000

<210> 1570

<400> 1570

000

<210> 1571

<400> 1571

000

<210> 1572

<400> 1572

000

<210> 1573

<400> 1573

000

<210> 1574

<400> 1574

000

<210> 1575

<400> 1575

000

<210> 1576

<400> 1576

000

<210> 1577

<400> 1577

000

<210> 1578

<400> 1578

000

<210> 1579

<400

> 1579

000

<210> 1580

<400> 1580

000

<210> 1581

<400> 1581

000

<210> 1582

<400> 1582

000

<210> 1583

<400> 1583

000

<210> 1584

<400> 1584

000

<210> 1585

<400> 1585

000

<210> 1586

<400> 1586

000

<210> 1587

<400> 1587

000

<210> 1588

<400> 1588

000

<210> 1589

<400> 1589

000

<210> 1590

<400> 1590

000

<210> 1591

<400> 1591

000

<210> 1592

<400> 1592

000

<210> 1593

<400> 1593

000

<210> 1594

<400> 1594

000

<210> 1595

<400>

1595

000

<210> 1596

<400> 1596

000

<210> 1597

<400> 1597

000

<210> 1598

<400> 1598

000

<210> 1599

<400> 1599

000

<210> 1600

<400> 1600

000

<210> 1601

<400> 1601

000

<210> 1602

<400> 1602

000

<210> 1603

<400> 1603

000

<210> 1604

<400> 1604

000

<210> 1605

<400> 1605

000

<210> 1606

<400> 1606

000

<210> 1607

<400> 1607

000

<210> 1608

<400> 1608

000

<210> 1609

<400> 1609

000

<210> 1610

<400> 1610

000

<210> 1611

<400> 1611

000

<210> 1612

<400> 1612

000

<210> 1613

<400> 1613

000

<210> 1614

<400> 1614

000

<210> 1615

<400> 1615

000

<210> 1616

<400> 1616

000

<210> 1617

<400> 1617

000

<210> 1618

<400> 1618

000

<210> 1619

<400> 1619

000

<210> 1620

<400> 1620

000

<210> 1621

<400> 1621

000

<210> 1622

<400> 1622

000

<210> 1623

<400> 1623

000

<210> 1624

<400> 1624

000

<210> 1625

<400> 1625

000

<210> 1626

<400> 1626

000

<210> 1627

<400> 1627

000

<210> 1628

<400> 1628

000

<210> 1629

<400> 1629

000

<210> 1630

<400> 1630

000

<210> 1631

<400> 1631

000

<210> 1632

<400> 1632

000

<210> 1633

<400> 1633

000

<210> 1634

<400> 1634

000

<210> 1635

<400> 1635

000

<210> 1636

<400> 1636

000

<210> 1637

<400> 1637

000

<210> 1638

<400> 1638

000

<210> 1639

<400> 1639

000

<210> 1640

<400> 1640

000

<210> 1641

<400> 1641

000

<210> 1642

<400> 1642

000

<210> 1643

<400> 1643

000

<

210> 1644

<400> 1644

000

<210> 1645

<400> 1645

000

<210> 1646

<400> 1646

000

<210> 1647

<400> 1647

000

<210> 1648

<400> 1648

000

<210> 1649

<400> 1649

000

<210> 1650

<400> 1650

000

<210> 1651

<400> 1651

000

<210> 1652

<400> 1652

000

<210> 1653

<400> 1653

000

<210> 1654

<400> 1654

000

<210> 1655

<400> 1655

000

<210> 1656

<400> 1656

000

<210> 1657

<400> 1657

000

<210> 1658

<400> 1658

000

<210> 1659

<400> 1659

000

<210

> 1660

<400> 1660

000

<210> 1661

<400> 1661

000

<210> 1662

<400> 1662

000

<210> 1663

<400> 1663

000

<210> 1664

<400> 1664

000

<210> 1665

<400> 1665

000

<210> 1666

<400> 1666

000

<210> 1667

<400> 1667

000

<210> 1668

<400> 1668

000

<210> 1669

<400> 1669

000

<210> 1670

<400> 1670

000

<210> 1671

<400> 1671

000

<210> 1672

<400> 1672

000

<210> 1673

<400> 1673

000

<210> 1674

<400> 1674

000

<210> 1675

<400> 1675

000

<210>

1676

<400> 1676

000

<210> 1677

<400> 1677

000

<210> 1678

<400> 1678

000

<210> 1679

<400> 1679

000

<210> 1680

<400> 1680

000

<210> 1681

<400> 1681

000

<210> 1682

<400> 1682

000

<210> 1683

<400> 1683

000

<210> 1684

<400> 1684

000

<210> 1685

<400> 1685

000

<210> 1686

<400> 1686

000

<210> 1687

<400> 1687

000

<210> 1688

<400> 1688

000

<210> 1689

<400> 1689

000

<210> 1690

<400> 1690

000

<210> 1691

<400> 1691

000

<210> 1692

<400> 1692

000

<210> 1693

<400> 1693

000

<210> 1694

<400> 1694

000

<210> 1695

<400> 1695

000

<210> 1696

<400> 1696

000

<210> 1697

<400> 1697

000

<210> 1698

<400> 1698

000

<210> 1699

<400> 1699

000

<210> 1700

<400> 1700

000

<210> 1701

<400> 1701

000

<210> 1702

<400> 1702

000

<210> 1703

<400> 1703

000

<210> 1704

<400> 1704

000

<210> 1705

<400> 1705

000

<210> 1706

<400> 1706

000

<210> 1707

<400> 1707

000

<210> 1708

<

400> 1708

000

<210> 1709

<400> 1709

000

<210> 1710

<400> 1710

000

<210> 1711

<400> 1711

000

<210> 1712

<400> 1712

000

<210> 1713

<400> 1713

000

<210> 1714

<400> 1714

000

<210> 1715

<400> 1715

000

<210> 1716

<400> 1716

000

<210> 1717

<400> 1717

000

<210> 1718

<400> 1718

000

<210> 1719

<400> 1719

000

<210> 1720

<400> 1720

000

<210> 1721

<400> 1721

000

<210> 1722

<400> 1722

000

<210> 1723

<400> 1723

000

<210> 1724

<400

> 1724

000

<210> 1725

<400> 1725

000

<210> 1726

<400> 1726

000

<210> 1727

<400> 1727

000

<210> 1728

<400> 1728

000

<210> 1729

<400> 1729

000

<210> 1730

<400> 1730

000

<210> 1731

<400> 1731

000

<210> 1732

<400> 1732

000

<210> 1733

<400> 1733

000

<210> 1734

<400> 1734

000

<210> 1735

<400> 1735

000

<210> 1736

<400> 1736

000

<210> 1737

<400> 1737

000

<210> 1738

<400> 1738

000

<210> 1739

<400> 1739

000

<210> 1740

<400>

1740

000

<210> 1741

<400> 1741

000

<210> 1742

<400> 1742

000

<210> 1743

<400> 1743

000

<210> 1744

<400> 1744

000

<210> 1745

<400> 1745

000

<210> 1746

<400> 1746

000

<210> 1747

<400> 1747

000

<210> 1748

<400> 1748

000

<210> 1749

<400> 1749

000

<210> 1750

<400> 1750

000

<210> 1751

<400> 1751

000

<210> 1752

<400> 1752

000

<210> 1753

<400> 1753

000

<210> 1754

<400> 1754

000

<210> 1755

<400> 1755

000

<210> 1756

<400> 1756

000

<210> 1757

<400> 1757

000

<210> 1758

<400> 1758

000

<210> 1759

<400> 1759

000

<210> 1760

<400> 1760

000

<210> 1761

<400> 1761

000

<210> 1762

<400> 1762

000

<210> 1763

<400> 1763

000

<210> 1764

<400> 1764

000

<210> 1765

<400> 1765

000

<210> 1766

<400> 1766

000

<210> 1767

<400> 1767

000

<210> 1768

<400> 1768

000

<210> 1769

<400> 1769

000

<210> 1770

<400> 1770

000

<210> 1771

<400> 1771

000

<210> 1772

<400> 1772

000

<210> 1773

<400> 1773

000

<210> 1774

<400> 1774

000

<210> 1775

<400> 1775

000

<210> 1776

<400> 1776

000

<210> 1777

<400> 1777

000

<210> 1778

<400> 1778

000

<210> 1779

<400> 1779

000

<210> 1780

<400> 1780

000

<210> 1781

<400> 1781

000

<210> 1782

<400> 1782

000

<210> 1783

<400> 1783

000

<210> 1784

<400> 1784

000

<210> 1785

<400> 1785

000

<210> 1786

<400> 1786

000

<210> 1787

<400> 1787

000

<210> 1788

<400> 1788

000

<

210> 1789

<400> 1789

000

<210> 1790

<400> 1790

000

<210> 1791

<400> 1791

000

<210> 1792

<400> 1792

000

<210> 1793

<400> 1793

000

<210> 1794

<400> 1794

000

<210> 1795

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1795

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 1796

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1796

uguaauugca agaucuacaa aag 23

<210> 1797

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1797

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 1798

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1798

ugugaauucu ccuacacaga agc 23

<210> 1799

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1799

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 1800

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1800

uacguaaggu uuguuucaca uaa 23

<210> 1801

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1801

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 1802

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1802

ugaaaaguga auucuccuac aca 23

<210> 1803

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1803

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 1804

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1804

ucguaagguu uguuucacau aau 23

<210> 1805

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1805

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 1806

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1806

uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 1807

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1807

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 1808

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1808

uucacuacga caaagaagau cau 23

<210> 1809

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1809

ggcguuguag uuccuaucuc a 21

<210> 1810

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1810
ugagauagga acuacaacgc cuu 23
<210> 1811
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1811
aucuucuuug ucguagugau a 21
<210> 1812
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1812
uaucacuacg acaaagaaga uca 23
<210> 1813
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1813
ugguuucagc acagauucag a 21

<210> 1814

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1814

ucugaaucug ugcugaaacc aca 23

<210> 1815

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1815

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 1816

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1816

ucaguaaaag uguacucgac auu 23

<210> 1817

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1817

aagcagaaga ucugaauacu a 21

<210> 1818

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1818

uaguauucag aucuucugcu ugu 23

<210> 1819

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1819

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 1820

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1820

ucaugacagu aggaacacuu gaa 23

<210> 1821

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1821

augcugagaa auugucgaaa a 21

<210> 1822

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1822

uuuucgacaa uuucucagca ucu 23

<210> 1823

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1823

auguuucuag cugauuugau a 21

<210> 1824

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1824

uaucaaauca gcuagaaaca uac 23

<210> 1825

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1825

gagauggauu cucuucguuc a 21

<210> 1826

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1826

ugaacgaaga gaauccaucu ccc 23

<210> 1827

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1827

uugugacuuu aaguuuagug a 21

<210> 1828

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1828

ucacuaaacu uaaagucaca aua 23

<210> 1829

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1829

augaucuucu uugucguagu a 21

<210> 1830

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1830

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 1831

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1831

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 1832

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1832
uacggaagau uguuuucccu uug 23
<210> 1833
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1833
cuucugaaac auccaaacug a 21
<210> 1834
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1834
ucaguuugga uguuucagaa gaa 23
<210> 1835
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1835
uugcuauagg aaauuugguc a 21

<210> 1836

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1836

ugaccaaauu uccuauagca agu 23

<210> 1837

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1837

uauugugacu uuaaguuuag a 21

<210> 1838

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1838

ucuaaacuua aagucacaau aag 23

<210> 1839

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1839

uuggcagaaa cccugauuau a 21

<210> 1840

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1840

uauaaucagg guuucugcca auu 23

<210> 1841

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1841

acaugaucuu cuuugucgua a 21

<210> 1842

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1842

uuacgacaaa gaagaucaug uag 23

<210> 1843

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1843

agcuugaagu aaaauuagac a 21

<210> 1844

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1844

ugucuaauuu uacuucaagc uua 23

<210> 1845

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1845

uccaaaucgu uccgaauguu a 21

<210> 1846

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1846

uaacauucgg aacgauuugg aac 23

<210> 1847

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1847

aucugagacu gaauuugccg a 21

<210> 1848

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1848

ucggcaaauu cagucucaga ucc 23

<210> 1849

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1849

gcguuguagu uccuaucucc a 21

<210> 1850

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1850

uggagauagg aacuacaacg ccu 23

<210> 1851

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1851

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 1852

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1852

uaacggaugu uguaaaauau auc 23

<210> 1853

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1853

augucgagua cacuuuuacu a 21

<210> 1854

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1854
uaguaaaagu guacucgaca uuu 23
<210> 1855
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1855
ugauaguuac cuaguuugca a 21
<210> 1856
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1856
uugcaaacua gguaacuauc aaa 23
<210> 1857
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1857
gacuuaccuu uagaguauug a 21

<210> 1858

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1858

ucaauacucu aaagguaagu cuu 23

<210> 1859

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1859

cuaaauuaug gaaguaaucu a 21

<210> 1860

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1860

uagauuacuu ccauaauuua gga 23

<210> 1861

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1861

agucaaguuc caaaucguuc a 21

<210> 1862

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1862

ugaacgauuu ggaacuugac uug 23

<210> 1863

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1863

ugaucuucuu ugucguagug a 21

<210> 1864

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1864

ucacuacgac aaagaagauc aug 23

<210> 1865

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1865

guuugaacac aaaucuuucg a 21

<210> 1866

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1866

ucgaaagauu uguguucaaa ccu 23

<210> 1867

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1867

aaguuccaaa ucguuccgaa a 21

<210> 1868

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1868

uuucggaacg auuuggaacu uga 23

<210> 1869

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1869

uguagaucuu gcaauuacca a 21

<210> 1870

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1870

uugguaauug caagaucuac aaa 23

<210> 1871

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1871

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 1872

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1872

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 1873

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1873

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 1874

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1874

ugcaaacuag guaacuauca aaa 23

<210> 1875

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1875

caccuucucc uuaaaauucu a 21

<210> 1876

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1876
uagaauuuua aggagaaggu gac 23
<210> 1877
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1877
cugauuuccu aagaaaggug a 21
<210> 1878
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1878
ucaccuuucu uaggaaauca gag 23
<210> 1879
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1879
ugagacugac acauuguaau a 21

<210> 1880

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1880

uauuacaaug ugucagucuc aag 23

<210> 1881

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1881

cugaauauac aaguauuagg a 21

<210> 1882

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1882

uccuaauacu uguauauuca gcc 23

<210> 1883

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1883

caacccaaaa uacuuagcau a 21

<210> 1884

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1884

uaugcuaagu auuuuggguu gug 23

<210> 1885

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1885

cugauaauag ucucuuaaac a 21

<210> 1886

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1886

uguuuaagag acuauuauca gua 23

<210> 1887

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1887

uuugucguag ugauuuuccu a 21

<210> 1888

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1888

uaggaaaauc acuacgacaa aga 23

<210> 1889

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1889

ugaauauaca aguauuagga a 21

<210> 1890

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1890

uuccuaauac uuguauauuc agc 23

<210> 1891

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1891

agauggauuc ucuucguuca a 21

<210> 1892

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1892

uugaacgaag agaauccauc ucc 23

<210> 1893

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1893

aauaucauaa agcuguuuac a 21

<210> 1894

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1894

uguaaacagc uuuaugauau uca 23

<210> 1895

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1895

ucuuuauacc aucuuagguu a 21

<210> 1896

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1896

uaaccuaaga ugguauaaag aau 23

<210> 1897

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1897

gcaaagguca caauuuccuc a 21

<210> 1898

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1898
ugaggaaauu gugaccuuug cuc 23
<210> 1899
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1899
agucaccacu cagcauucgu a 21
<210> 1900
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1900
uacgaaugcu gaguggugac uga 23
<210> 1901
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1901
ugcuauagga aauuuggucu a 21

<210> 1902

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1902

uagaccaaau uuccuauagc aag 23

<210> 1903

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1903

gacagagaug augauuuacu a 21

<210> 1904

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1904

uaguaaauca ucaucucugu cuc 23

<210> 1905

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1905

aagucaaguu ccaaaucguu a 21

<210> 1906

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1906

uaacgauuug gaacuugacu ugc 23

<210> 1907

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1907

uaggcuaaug acccaagauu a 21

<210> 1908

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1908

uaaucuuggg ucauuagccu aaa 23

<210> 1909

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1909

aagagcuuau uaaguauaag a 21

<210> 1910

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1910

ucuuauacuu aauaagcucu uuc 23

<210> 1911

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1911

uggaauauuc uacuuuguua a 21

<210> 1912

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1912

uuaacaaagu agaauauucc aac 23

<210> 1913

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1913

auguacagag guuauucuau a 21

<210> 1914

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1914

uauagaauaa ccucuguaca uug 23

<210> 1915

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1915

aucguaagag aacucuguag a 21

<210> 1916

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1916

ucuacagagu ucucuuacga uuc 23

<210> 1917

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1917

caucuguugg aauauucuac a 21

<210> 1918

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1918

uguagaauau uccaacagau ggg 23

<210> 1919

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1919

gucuuuacug gaaucuuugc a 21

<210> 1920

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1920
ugcaaagauu ccaguaaaga cca 23
<210> 1921
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1921
caacacaauu ucuucuuagc a 21
<210> 1922
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1922
ugcuaagaag aaauuguguu guu 23
<210> 1923
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1923
uggauucucu ucguucacag a 21

<210> 1924

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1924

ucugugaacg aagagaaucc auc 23

<210> 1925

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1925

guauguuucu agcugauuug a 21

<210> 1926

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1926

ucaaaucagc uagaaacaua ccu 23

<210> 1927

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1927

ccuuccugau augcaguuag a 21

<210> 1928

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1928

ucuaacugca uaucaggaag gau 23

<210> 1929

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1929

ggagauggau ucucuucguu a 21

<210> 1930

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1930

uaacgaagag aauccaucuc ccc 23

<210> 1931

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1931

guagaaaacu uuuacaucug a 21

<210> 1932

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1932

ucagauguaa aaguuuucua cau 23

<210> 1933

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1933

agcgugcuua uagacguuac a 21

<210> 1934

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1934

uguaacgucu auaagcacgc uga 23

<210> 1935

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1935

guuucuagcu gauuugauug a 21

<210> 1936

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1936

ucaaucaaau cagcuagaaa cau 23

<210> 1937

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1937

gcccaaaaua cugauaauag a 21

<210> 1938

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1938

ucuauuauca guauuuuggg cag 23

<210> 1939

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1939

uuuguccuaa ucuacguaua a 21

<210> 1940

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1940

uuauacguag auuaggacaa aug 23

<210> 1941

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1941

uaaucgcuga acuuauuaca a 21

<210> 1942

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1942
uuguaauaag uucagcgauu aua 23
<210> 1943
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1943
uuugaauuca aucuaccguu a 21
<210> 1944
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1944
uaacgguaga uugaauucaa auu 23
<210> 1945
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1945
cucuuuugag gaagucuaug a 21

<210> 1946

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1946

ucauagacuu ccucaaaaga guu 23

<210> 1947

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1947

agcugauuug auugaaacgu a 21

<210> 1948

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1948

uacguuucaa ucaaaucagc uag 23

<210> 1949

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1949

cuuuauacca ucuuagguuc a 21

<210> 1950

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1950

ugaaccuaag augguauaaa gaa 23

<210> 1951

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1951

uugcaagccu cuuaugugag a 21

<210> 1952

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1952

ucucacauaa gaggcuugca acc 23

<210> 1953

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1953

uuauugcauc acuuguauac a 21

<210> 1954

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1954

uguauacaag ugaugcaaua aau 23

<210> 1955

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1955

uuucacagga uuguaauuag a 21

<210> 1956

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1956

ucuaauuaca auccugugaa aag 23

<210> 1957

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1957

cuuuucacag gauuguaauu a 21

<210> 1958

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1958

uaauuacaau ccugugaaaa gau 23

<210> 1959

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1959

cuguaggaau uauugauuau a 21

<210> 1960

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1960

uauaaucaau aauuccuaca gag 23

<210> 1961

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1961

uuccugauau gcaguuaguu a 21

<210> 1962

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1962

uaacuaacug cauaucagga agg 23

<210> 1963

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1963

gcaagucaag uuccaaaucg a 21

<210> 1964

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1964
ucgauuugga acuugacuug cag 23
<210> 1965
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1965
ggaagaaagg uucaugucug a 21
<210> 1966
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1966
ucagacauga accuuucuuc cau 23
<210> 1967
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1967
aucuagggcu aaagauucuu a 21

<210> 1968

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1968

uaagaaucuu uagcccuaga uug 23

<210> 1969

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1969

uagcugauuu gauugaaacg a 21

<210> 1970

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1970

ucguuucaau caaaucagcu aga 23

<210> 1971

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1971

cuuccugaua ugcaguuagu a 21

<210> 1972

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1972

uacuaacugc auaucaggaa gga 23

<210> 1973

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1973

acugaugauu cuuuaagaau a 21

<210> 1974

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1974

uauucuuaaa gaaucaucag ugc 23

<210> 1975

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1975

agacguuacc gcuuaaggca a 21

<210> 1976

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1976

uugccuuaag cgguaacguc uau 23

<210> 1977

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1977

ucguggcucc uuguuuucug a 21

<210> 1978

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1978

ucagaaaaca aggagccacg aau 23

<210> 1979

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1979

ccuuucuucu uucauauccc a 21

<210> 1980

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1980

ugggauauga aagaagaaag gcu 23

<210> 1981

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1981

caucuuuuca caggauugua a 21

<210> 1982

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1982

uuacaauccu gugaaaagau gac 23

<210> 1983

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1983

cuguuggaaa uagguuuuga a 21

<210> 1984

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1984

uucaaaaccu auuuccaaca ggc 23

<210> 1985

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1985

gggagaugga uucucuucgu a 21

<210> 1986

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1986
uacgaagaga auccaucucc cca 23
<210> 1987
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1987
uugaauucaa ucuaccguua a 21
<210> 1988
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1988
uuaacgguag auugaauuca aau 23
<210> 1989
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 1989
ucaucuuagg cuauuugaac a 21

<210> 1990

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1990

uguucaaaua gccuaagaug aau 23

<210> 1991

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1991

ugauucuuua agaaucguaa a 21

<210> 1992

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1992

uuuacgauuc uuaaagaauc auc 23

<210> 1993

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 1993

guaauggaca uuaguuauga a 21

<210> 1994

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1994

uucauaacua auguccauua cuu 23

<210> 1995

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1995

uugagacuga cacauuguaa a 21

<210> 1996

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 1996

uuuacaaugu gucagucuca agu 23

<210> 1997

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1997

gaauucaauc uaccguuauu a 21

<210> 1998

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1998

uaauaacggu agauugaauu caa 23

<210> 1999

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 1999

augauucuuu aagaaucgua a 21

<210> 2000

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2000

uuacgauucu uaaagaauca uca 23

<210> 2001

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2001

agccuguugg aaauagguuu a 21

<210> 2002

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2002

uaaaccuauu uccaacaggc uug 23

<210> 2003

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2003

cgugcuuaua gacguuaccg a 21

<210> 2004

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2004

ucgguaacgu cuauaagcac gcu 23

<210> 2005

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2005

uuuaguggca aacacucuug a 21

<210> 2006

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2006

ucaagagugu uugccacuaa agu 23

<210> 2007

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2007

accucucuuu ccauguagau a 21

<210> 2008

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2008
uaucuacaug gaaagagagg ucu 23
<210> 2009
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2009
caacuuacuu uccuaaauua a 21
<210> 2010
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2010
uuaauuuagg aaaguaaguu ggu 23
<210> 2011
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2011
gcugaaccua ugaauuccga a 21

<210> 2012

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2012

uucggaauuc auagguucag ccu 23

<210> 2013

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2013

uaucaaaaua uucucgaagg a 21

<210> 2014

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2014

uccuucgaga auauuuugau aaa 23

<210> 2015

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2015

acauccguua uuacuuugag a 21

<210> 2016

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2016

ucucaaagua auaacggaug uug 23

<210> 2017

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2017

agacauuugu ccuaaucuac a 21

<210> 2018

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2018

uguagauuag gacaaauguc uca 23

<210> 2019

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2019

ugccacugaa gaaaguacug a 21

<210> 2020

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2020

ucaguacuuu cuucaguggc aac 23

<210> 2021

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2021

ucaucuuuuc acaggauugu a 21

<210> 2022

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2022

uacaauccug ugaaaagaug aca 23

<210> 2023

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2023

cggacuuggu uaccuaucuc a 21

<210> 2024

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2024

ugagauaggu aaccaagucc gac 23

<210> 2025

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2025

cucuuuccau guagauuacu a 21

<210> 2026

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2026

uaguaaucua cauggaaaga gag 23

<210> 2027

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2027

acaacuuuca cuaauuugcu a 21

<210> 2028

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2028

uagcaaauua gugaaaguug uuu 23

<210> 2029

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2029

uacaacaucc guuauuacuu a 21

<210> 2030

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2030
uaaguaauaa cggauguugu aaa 23
<210> 2031
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2031
aaugucggac uugguuaccu a 21
<210> 2032
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2032
uagguaacca aguccgacau uau 23
<210> 2033
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2033
acaacauccg uuauuacuuu a 21

<210> 2034

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2034

uaaaguaaua acggauguug uaa 23

<210> 2035

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2035

cuucuuagcc uuguuuaggc a 21

<210> 2036

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2036

ugccuaaaca aggcuaagaa ggc 23

<210> 2037

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2037

acacagguag aauguaguuu a 21

<210> 2038

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2038

uaaacuacau ucuaccugug uag 23

<210> 2039

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2039

cugaaccuau gaauuccgau a 21

<210> 2040

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2040

uaucggaauu cauagguuca gcc 23

<210> 2041

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2041

auucuuuaag aaucguaaga a 21

<210> 2042

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2042

uucuuacgau ucuuaaagaa uca 23

<210> 2043

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2043

gauucuuuaa gaaucguaag a 21

<210> 2044

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2044

ucuuacgauu cuuaaagaau cau 23

<210> 2045

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2045

guuucaggaa ugucuacuug a 21

<210> 2046

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2046

ucaaguagac auuccugaaa caa 23

<210> 2047

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2047

uauagaaaca aagauuuaug a 21

<210> 2048

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2048

ucauaaaucu uuguuucuau agg 23

<210> 2049

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2049

uuacaacauc cguuauuacu a 21

<210> 2050

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2050

uaguaauaac ggauguugua aaa 23

<210> 2051

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2051

uuucaggaau gucuacuugu a 21

<210> 2052

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2052
uacaaguaga cauuccugaa aca 23
<210> 2053
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2053
gauaauaguc ucuuaaacuc a 21
<210> 2054
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2054
ugaguuuaag agacuauuau cag 23
<210> 2055
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2055
agagguuauu cuauauuuug a 21

<210> 2056

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2056

ucaaaauaua gaauaaccuc ugu 23

<210> 2057

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2057

ucacaaccac acuaaaacgg a 21

<210> 2058

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2058

uccguuuuag ugugguugug aug 23

<210> 2059

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2059

acacaauuuc uucuuagcau a 21

<210> 2060

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2060

uaugcuaaga agaaauugug uug 23

<210> 2061

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2061

ucauccugga aguucaguug a 21

<210> 2062

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2062

ucaacugaac uuccaggaug aac 23

<210> 2063

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2063

uugcaucaga accaauuuau a 21

<210> 2064

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2064

uauaaauugg uucugaugca aug 23

<210> 2065

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2065

uucaucuuag gcuauuugaa a 21

<210> 2066

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2066

uuucaaauag ccuaagauga aug 23

<210> 2067

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2067

gauucuuuau accaucuuag a 21

<210> 2068

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2068

ucuaagaugg uauaaagaau cuu 23

<210> 2069

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2069

auaaucgcug aacuuauuac a 21

<210> 2070

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2070

uguaauaagu ucagcgauua uaa 23

<210> 2071

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2071

auuuguccua aucuacguau a 21

<210> 2072

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2072

uauacguaga uuaggacaaa ugu 23

<210> 2073

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2073

uuuuacaucu gccuugucau a 21

<210> 2074

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2074
uaugacaagg cagauguaaa agu 23
<210> 2075
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2075
acauuugucc uaaucuacgu a 21
<210> 2076
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2076
uacguagauu aggacaaaug ucu 23
<210> 2077
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2077
uguuuaguca uccuuucgcu a 21

<210> 2078

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2078

uagcgaaagg augacuaaac aau 23

<210> 2079

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2079

ucuccuuaaa auucuaugau a 21

<210> 2080

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2080

uaucauagaa uuuuaaggag aag 23

<210> 2081

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2081

acaggauugu aauuagucuu a 21

<210> 2082

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2082

uaagacuaau uacaauccug uga 23

<210> 2083

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2083

uagguucauu caucuuaggc a 21

<210> 2084

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2084

ugccuaagau gaaugaaccu aag 23

<210> 2085

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2085

aacaacuuuc acuaauuugc a 21

<210> 2086

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2086

ugcaaauuag ugaaaguugu uuu 23

<210> 2087

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2087

aagccuuuga uauuaguauc a 21

<210> 2088

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2088

ugauacuaau aucaaaggcu uga 23

<210> 2089

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2089

cuuucuucuu ucauaucccu a 21

<210> 2090

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2090

uagggauaug aaagaagaaa ggc 23

<210> 2091

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2091

ucacaggauu guaauuaguc a 21

<210> 2092

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2092

ugacuaauua caauccugug aaa 23

<210> 2093

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2093

uugcccuuau gaauguuagu a 21

<210> 2094

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2094

uacuaacauu cauaagggca aaa 23

<210> 2095

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2095

caucagaacc aauuuauaug a 21

<210> 2096

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2096
ucauauaaau ugguucugau gca 23
<210> 2097
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2097
auucaaucua ccguuauuuc a 21
<210> 2098
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2098
ugaaauaacg guagauugaa uuc 23
<210> 2099
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2099
uuucgcugua agcaaaguug a 21

<210> 2100

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2100

ucaacuuugc uuacagcgaa agg 23

<210> 2101

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2101

auuguuuagu cauccuuucg a 21

<210> 2102

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2102

ucgaaaggau gacuaaacaa uac 23

<210> 2103

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2103

gagacauuug uccuaaucua a 21

<210> 2104

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2104

uuagauuagg acaaaugucu caa 23

<210> 2105

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2105

uugccaacuu gcucucuugc a 21

<210> 2106

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2106

ugcaagagag caaguuggca aga 23

<210> 2107

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2107

auguauauuu gaccuaguga a 21

<210> 2108

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2108

uucacuaggu caaauauaca ucc 23

<210> 2109

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2109

cacaggauug uaauuagucu a 21

<210> 2110

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2110

uagacuaauu acaauccugu gaa 23

<210> 2111

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2111

gauguuugac agguucgugu a 21

<210> 2112

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2112

uacacgaacc ugucaaacau cuu 23

<210> 2113

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2113

uagcuguaga caucuaguuu a 21

<210> 2114

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2114

uaaacuagau gucuacagcu aau 23

<210> 2115

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2115

uacacaggua gaauguaguu a 21

<210> 2116

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2116

uaacuacauu cuaccugugu agc 23

<210> 2117

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2117

agucucuuaa acucuuuugu a 21

<210> 2118

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2118
uacaaaagag uuuaagagac uau 23
<210> 2119
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2119
aucacaacca cacuaaaacg a 21
<210> 2120
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2120
ucguuuuagu gugguuguga ugg 23
<210> 2121
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2121
cauuuguccu aaucuacgua a 21

<210> 2122

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2122

uuacguagau uaggacaaau guc 23

<210> 2123

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2123

cugccaaguu aacauagagu a 21

<210> 2124

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2124

uacucuaugu uaacuuggca gca 23

<210> 2125

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2125

auuagcugua gacaucuagu a 21

<210> 2126

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2126

uacuagaugu cuacagcuaa ugc 23

<210> 2127

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2127

gucucuuaaa cucuuuuguc a 21

<210> 2128

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2128

ugacaaaaga guuuaagaga cua 23

<210> 2129

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2129

gacauuuguc cuaaucuacg a 21

<210> 2130

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2130

ucguagauua ggacaaaugu cuc 23

<210> 2131

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2131

uucuuuauac caucuuaggu a 21

<210> 2132

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2132

uaccuaagau gguauaaaga auc 23

<210> 2133

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2133

cacagguaga auguaguuuu a 21

<210> 2134

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2134

uaaaacuaca uucuaccugu gua 23

<210> 2135

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2135

auguagauua cuguuuguac a 21

<210> 2136

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2136

uguacaaaca guaaucuaca ugg 23

<210> 2137

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2137

ucacuuguau acaaucccgu a 21

<210> 2138

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2138

uacgggauug uauacaagug aug 23

<210> 2139

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2139

auucaucuua ggcuauuuga a 21

<210> 2140

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2140
uucaaauagc cuaagaugaa uga 23
<210> 2141
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2141
cauucaucuu aggcuauuug a 21
<210> 2142
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2142
ucaaauagcc uaagaugaau gaa 23
<210> 2143
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2143
agagcuuauu aaguauaagc a 21

<210> 2144

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2144

ugcuuauacu uaauaagcuc uuu 23

<210> 2145

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2145

ugaugauucu uuaagaaucg a 21

<210> 2146

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2146

ucgauucuua aagaaucauc agu 23

<210> 2147

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2147

caacagaugu uagaccgucu a 21

<210> 2148

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2148

uagacggucu aacaucuguu gaa 23

<210> 2149

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2149

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 2150

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2150

uguaauugca agaucuacaa aag 23

<210> 2151

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2151

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 2152

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2152

ugugaauucu ccuacacaga agc 23

<210> 2153

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2153

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 2154

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2154

uacguaaggu uuguuucaca uaa 23

<210> 2155

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2155

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 2156

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2156

ugaaaaguga auucuccuac aca 23

<210> 2157

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2157

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 2158

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2158

ucguaagguu uguuucacau aau 23

<210> 2159

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2159

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 2160

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2160

uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 2161

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2161

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 2162

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2162
uucacuacga caaagaagau cau 23
<210> 2163
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2163
ggcguuguag uuccuaucuc a 21
<210> 2164
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2164
ugagauagga acuacaacgc cuu 23
<210> 2165
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2165
aucuucuuug ucguagugau a 21

<210> 2166

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2166

uaucacuacg acaaagaaga uca 23

<210> 2167

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2167

ugguuucagc acagauucag a 21

<210> 2168

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2168

ucugaaucug ugcugaaacc aca 23

<210> 2169

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2169

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 2170

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2170

ucaguaaaag uguacucgac auu 23

<210> 2171

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2171

aagcagaaga ucugaauacu a 21

<210> 2172

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2172

uaguauucag aucuucugcu ugu 23

<210> 2173

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2173

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 2174

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2174

ucaugacagu aggaacacuu gaa 23

<210> 2175

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2175

augcugagaa auugucgaaa a 21

<210> 2176

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2176

uuuucgacaa uuucucagca ucu 23

<210> 2177

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2177

auguuucuag cugauuugau a 21

<210> 2178

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2178

uaucaaauca gcuagaaaca uac 23

<210> 2179

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2179

gagauggauu cucuucguuc a 21

<210> 2180

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2180

ugaacgaaga gaauccaucu ccc 23

<210> 2181

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2181

uugugacuuu aaguuuagug a 21

<210> 2182

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2182

ucacuaaacu uaaagucaca aua 23

<210> 2183

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2183

augaucuucu uugucguagu a 21

<210> 2184

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2184
uacuacgaca aagaagauca ugu 23
<210> 2185
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2185
aagggaaaac aaucuuccgu a 21
<210> 2186
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2186
uacggaagau uguuuucccu uug 23
<210> 2187
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2187
cuucugaaac auccaaacug a 21

<210> 2188

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2188

ucaguuugga uguuucagaa gaa 23

<210> 2189

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2189

uugcuauagg aaauuugguc a 21

<210> 2190

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2190

ugaccaaauu uccuauagca agu 23

<210> 2191

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2191

uauugugacu uuaaguuuag a 21

<210> 2192

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2192

ucuaaacuua aagucacaau aag 23

<210> 2193

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2193

uuggcagaaa cccugauuau a 21

<210> 2194

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2194

uauaaucagg guuucugcca auu 23

<210> 2195

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2195

acaugaucuu cuuugucgua a 21

<210> 2196

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2196

uuacgacaaa gaagaucaug uag 23

<210> 2197

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2197

agcuugaagu aaaauuagac a 21

<210> 2198

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2198

ugucuaauuu uacuucaagc uua 23

<210> 2199

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2199

uccaaaucgu uccgaauguu a 21

<210> 2200

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2200

uaacauucgg aacgauuugg aac 23

<210> 2201

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2201

aucugagacu gaauuugccg a 21

<210> 2202

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2202

ucggcaaauu cagucucaga ucc 23

<210> 2203

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2203

gcguuguagu uccuaucucc a 21

<210> 2204

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2204

uggagauagg aacuacaacg ccu 23

<210> 2205

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2205

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 2206

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2206
uaacggaugu uguaaaauau auc 23
<210> 2207
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2207
augucgagua cacuuuuacu a 21
<210> 2208
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2208
uaguaaaagu guacucgaca uuu 23
<210> 2209
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2209
ugauaguuac cuaguuugca a 21

<210> 2210

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2210

uugcaaacua gguaacuauc aaa 23

<210> 2211

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2211

gacuuaccuu uagaguauug a 21

<210> 2212

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2212

ucaauacucu aaagguaagu cuu 23

<210> 2213

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2213

cuaaauuaug gaaguaaucu a 21

<210> 2214

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2214

uagauuacuu ccauaauuua gga 23

<210> 2215

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2215

agucaaguuc caaaucguuc a 21

<210> 2216

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2216

ugaacgauuu ggaacuugac uug 23

<210> 2217

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2217

ugaucuucuu ugucguagug a 21

<210> 2218

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2218

ucacuacgac aaagaagauc aug 23

<210> 2219

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2219

guuugaacac aaaucuuucg a 21

<210> 2220

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2220

ucgaaagauu uguguucaaa ccu 23

<210> 2221

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2221

aaguuccaaa ucguuccgaa a 21

<210> 2222

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2222

uuucggaacg auuuggaacu uga 23

<210> 2223

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2223

uguagaucuu gcaauuacca a 21

<210> 2224

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2224

uugguaauug caagaucuac aaa 23

<210> 2225

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2225

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 2226

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2226

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 2227

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2227

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 2228

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2228
ugcaaacuag guaacuauca aaa 23
<210> 2229
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2229
caccuucucc uuaaaauucu a 21
<210> 2230
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2230
uagaauuuua aggagaaggu gac 23
<210> 2231
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2231
cugauuuccu aagaaaggug a 21

<210> 2232

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2232

ucaccuuucu uaggaaauca gag 23

<210> 2233

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2233

ugagacugac acauuguaau a 21

<210> 2234

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2234

uauuacaaug ugucagucuc aag 23

<210> 2235

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2235

cugaauauac aaguauuagg a 21

<210> 2236

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2236

uccuaauacu uguauauuca gcc 23

<210> 2237

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2237

caacccaaaa uacuuagcau a 21

<210> 2238

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2238

uaugcuaagu auuuuggguu gug 23

<210> 2239

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2239

cugauaauag ucucuuaaac a 21

<210> 2240

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2240

uguuuaagag acuauuauca gua 23

<210> 2241

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2241

uuugucguag ugauuuuccu a 21

<210> 2242

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2242

uaggaaaauc acuacgacaa aga 23

<210> 2243

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2243

ugaauauaca aguauuagga a 21

<210> 2244

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2244

uuccuaauac uuguauauuc agc 23

<210> 2245

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2245

agauggauuc ucuucguuca a 21

<210> 2246

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2246

uugaacgaag agaauccauc ucc 23

<210> 2247

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2247

aauaucauaa agcuguuuac a 21

<210> 2248

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2248

uguaaacagc uuuaugauau uca 23

<210> 2249

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2249

ucuuuauacc aucuuagguu a 21

<210> 2250

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2250
uaaccuaaga ugguauaaag aau 23
<210> 2251
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2251
gcaaagguca caauuuccuc a 21
<210> 2252
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2252
ugaggaaauu gugaccuuug cuc 23
<210> 2253
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2253
agucaccacu cagcauucgu a 21

<210> 2254

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2254

uacgaaugcu gaguggugac uga 23

<210> 2255

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2255

ugcuauagga aauuuggucu a 21

<210> 2256

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2256

uagaccaaau uuccuauagc aag 23

<210> 2257

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2257

gacagagaug augauuuacu a 21

<210> 2258

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2258

uaguaaauca ucaucucugu cuc 23

<210> 2259

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2259

aagucaaguu ccaaaucguu a 21

<210> 2260

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2260

uaacgauuug gaacuugacu ugc 23

<210> 2261

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2261

uaggcuaaug acccaagauu a 21

<210> 2262

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2262

uaaucuuggg ucauuagccu aaa 23

<210> 2263

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2263

aagagcuuau uaaguauaag a 21

<210> 2264

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2264

ucuuauacuu aauaagcucu uuc 23

<210> 2265

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2265

uggaauauuc uacuuuguua a 21

<210> 2266

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2266

uuaacaaagu agaauauucc aac 23

<210> 2267

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2267

auguacagag guuauucuau a 21

<210> 2268

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2268

uauagaauaa ccucuguaca uug 23

<210> 2269

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2269

aucguaagag aacucuguag a 21

<210> 2270

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2270

ucuacagagu ucucuuacga uuc 23

<210> 2271

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2271

caucuguugg aauauucuac a 21

<210> 2272

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2272
uguagaauau uccaacagau ggg 23
<210> 2273
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2273
gucuuuacug gaaucuuugc a 21
<210> 2274
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2274
ugcaaagauu ccaguaaaga cca 23
<210> 2275
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2275
caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 2276

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2276

ugcuaagaag aaauuguguu guu 23

<210> 2277

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2277

uggauucucu ucguucacag a 21

<210> 2278

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2278

ucugugaacg aagagaaucc auc 23

<210> 2279

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2279

guauguuucu agcugauuug a 21

<210> 2280

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2280

ucaaaucagc uagaaacaua ccu 23

<210> 2281

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2281

ccuuccugau augcaguuag a 21

<210> 2282

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2282

ucuaacugca uaucaggaag gau 23

<210> 2283

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2283

ggagauggau ucucuucguu a 21

<210> 2284

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2284

uaacgaagag aauccaucuc ccc 23

<210> 2285

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2285

guagaaaacu uuuacaucug a 21

<210> 2286

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2286

ucagauguaa aaguuuucua cau 23

<210> 2287

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2287

agcgugcuua uagacguuac a 21

<210> 2288

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2288

uguaacgucu auaagcacgc uga 23

<210> 2289

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2289

guuucuagcu gauuugauug a 21

<210> 2290

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2290

ucaaucaaau cagcuagaaa cau 23

<210> 2291

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2291

gcccaaaaua cugauaauag a 21

<210> 2292

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2292

ucuauuauca guauuuuggg cag 23

<210> 2293

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2293

uuuguccuaa ucuacguaua a 21

<210> 2294

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2294
uuauacguag auuaggacaa aug 23
<210> 2295
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2295
uaaucgcuga acuuauuaca a 21
<210> 2296
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2296
uuguaauaag uucagcgauu aua 23
<210> 2297
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2297
uuugaauuca aucuaccguu a 21

<210> 2298

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2298

uaacgguaga uugaauucaa auu 23

<210> 2299

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2299

cucuuuugag gaagucuaug a 21

<210> 2300

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2300

ucauagacuu ccucaaaaga guu 23

<210> 2301

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2301

agcugauuug auugaaacgu a 21

<210> 2302

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2302

uacguuucaa ucaaaucagc uag 23

<210> 2303

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2303

cuuuauacca ucuuagguuc a 21

<210> 2304

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2304

ugaaccuaag augguauaaa gaa 23

<210> 2305

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2305

uugcaagccu cuuaugugag a 21

<210> 2306

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2306

ucucacauaa gaggcuugca acc 23

<210> 2307

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2307

uuauugcauc acuuguauac a 21

<210> 2308

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2308

uguauacaag ugaugcaaua aau 23

<210> 2309

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2309

uuucacagga uuguaauuag a 21

<210> 2310

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2310

ucuaauuaca auccugugaa aag 23

<210> 2311

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2311

cuuuucacag gauuguaauu a 21

<210> 2312

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2312

uaauuacaau ccugugaaaa gau 23

<210> 2313

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2313

cuguaggaau uauugauuau a 21

<210> 2314

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2314

uauaaucaau aauuccuaca gag 23

<210> 2315

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2315

uuccugauau gcaguuaguu a 21

<210> 2316

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2316
uaacuaacug cauaucagga agg 23
<210> 2317
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2317
gcaagucaag uuccaaaucg a 21
<210> 2318
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2318
ucgauuugga acuugacuug cag 23
<210> 2319
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2319
ggaagaaagg uucaugucug a 21

<210> 2320

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2320

ucagacauga accuuucuuc cau 23

<210> 2321

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2321

aucuagggcu aaagauucuu a 21

<210> 2322

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2322

uaagaaucuu uagcccuaga uug 23

<210> 2323

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2323

uagcugauuu gauugaaacg a 21

<210> 2324

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2324

ucguuucaau caaaucagcu aga 23

<210> 2325

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2325

cuuccugaua ugcaguuagu a 21

<210> 2326

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2326

uacuaacugc auaucaggaa gga 23

<210> 2327

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2327

acugaugauu cuuuaagaau a 21

<210> 2328

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2328

uauucuuaaa gaaucaucag ugc 23

<210> 2329

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2329

agacguuacc gcuuaaggca a 21

<210> 2330

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2330

uugccuuaag cgguaacguc uau 23

<210> 2331

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2331

ucguggcucc uuguuuucug a 21

<210> 2332

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2332

ucagaaaaca aggagccacg aau 23

<210> 2333

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2333

ccuuucuucu uucauauccc a 21

<210> 2334

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2334

ugggauauga aagaagaaag gcu 23

<210> 2335

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2335

caucuuuuca caggauugua a 21

<210> 2336

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2336

uuacaauccu gugaaaagau gac 23

<210> 2337

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2337

cuguuggaaa uagguuuuga a 21

<210> 2338

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2338
uucaaaaccu auuuccaaca ggc 23
<210> 2339
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2339
gggagaugga uucucuucgu a 21
<210> 2340
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2340
uacgaagaga auccaucucc cca 23
<210> 2341
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2341
uugaauucaa ucuaccguua a 21

<210> 2342

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2342

uuaacgguag auugaauuca aau 23

<210> 2343

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2343

ucaucuuagg cuauuugaac a 21

<210> 2344

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2344

uguucaaaua gccuaagaug aau 23

<210> 2345

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2345

ugauucuuua agaaucguaa a 21

<210> 2346

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2346

uuuacgauuc uuaaagaauc auc 23

<210> 2347

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2347

guaauggaca uuaguuauga a 21

<210> 2348

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2348

uucauaacua auguccauua cuu 23

<210> 2349

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2349

uugagacuga cacauuguaa a 21

<210> 2350

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2350

uuuacaaugu gucagucuca agu 23

<210> 2351

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2351

gaauucaauc uaccguuauu a 21

<210> 2352

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2352

uaauaacggu agauugaauu caa 23

<210> 2353

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2353

augauucuuu aagaaucgua a 21

<210> 2354

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2354

uuacgauucu uaaagaauca uca 23

<210> 2355

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2355

agccuguugg aaauagguuu a 21

<210> 2356

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2356

uaaaccuauu uccaacaggc uug 23

<210> 2357

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2357

cgugcuuaua gacguuaccg a 21

<210> 2358

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2358

ucgguaacgu cuauaagcac gcu 23

<210> 2359

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2359

uuuaguggca aacacucuug a 21

<210> 2360

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2360
ucaagagugu uugccacuaa agu 23

<210> 2361
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2361
accucucuuu ccauguagau a 21

<210> 2362
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2362
uaucuacaug gaaagagagg ucu 23

<210> 2363
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2363
caacuuacuu uccuaaauua a 21

<210> 2364

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2364

uuaauuuagg aaaguaaguu ggu 23

<210> 2365

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2365

gcugaaccua ugaauuccga a 21

<210> 2366

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2366

uucggaauuc auagguucag ccu 23

<210> 2367

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2367

uaucaaaaua uucucgaagg a 21

<210> 2368

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2368

uccuucgaga auauuuugau aaa 23

<210> 2369

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2369

acauccguua uuacuuugag a 21

<210> 2370

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2370

ucucaaagua auaacggaug uug 23

<210> 2371

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2371

agacauuugu ccuaaucuac a 21

<210> 2372

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2372

uguagauuag gacaaauguc uca 23

<210> 2373

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2373

ugccacugaa gaaaguacug a 21

<210> 2374

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2374

ucaguacuuu cuucaguggc aac 23

<210> 2375

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2375

ucaucuuuuc acaggauugu a 21

<210> 2376

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2376

uacaauccug ugaaaagaug aca 23

<210> 2377

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2377

cggacuuggu uaccuaucuc a 21

<210> 2378

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2378

ugagauaggu aaccaagucc gac 23

<210> 2379

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2379

cucuuuccau guagauuacu a 21

<210> 2380

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2380

uaguaaucua cauggaaaga gag 23

<210> 2381

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2381

acaacuuuca cuaauuugcu a 21

<210> 2382

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2382
uagcaaauua gugaaaguug uuu 23
<210> 2383
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2383
uacaacaucc guuauuacuu a 21
<210> 2384
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2384
uaaguaauaa cggauguugu aaa 23
<210> 2385
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2385
aaugucggac uugguuaccu a 21

<210> 2386

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2386

uagguaacca aguccgacau uau 23

<210> 2387

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2387

acaacauccg uuauuacuuu a 21

<210> 2388

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2388

uaaaguaaua acggauguug uaa 23

<210> 2389

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2389

cuucuuagcc uuguuuaggc a 21

<210> 2390

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2390

ugccuaaaca aggcuaagaa ggc 23

<210> 2391

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2391

acacagguag aauguaguuu a 21

<210> 2392

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2392

uaaacuacau ucuaccugug uag 23

<210> 2393

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2393

cugaaccuau gaauuccgau a 21

<210> 2394

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2394

uaucggaauu cauagguuca gcc 23

<210> 2395

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2395

auucuuuaag aaucguaaga a 21

<210> 2396

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2396

uucuuacgau ucuuaaagaa uca 23

<210> 2397

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2397

gauucuuuaa gaaucguaag a 21

<210> 2398

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2398

ucuuacgauu cuuaaagaau cau 23

<210> 2399

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2399

guuucaggaa ugucuacuug a 21

<210> 2400

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2400

ucaaguagac auuccugaaa caa 23

<210> 2401

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2401

uauagaaaca aagauuuaug a 21

<210> 2402

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2402

ucauaaaucu uuguuucuau agg 23

<210> 2403

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2403

uuacaacauc cguuauuacu a 21

<210> 2404

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2404
uaguaauaac ggauguugua aaa 23
<210> 2405
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2405
uuucaggaau gucuacuugu a 21
<210> 2406
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2406
uacaaguaga cauuccugaa aca 23
<210> 2407
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2407
gauaauaguc ucuuaaacuc a 21

<210> 2408

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2408

ugaguuuaag agacuauuau cag 23

<210> 2409

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2409

agagguuauu cuauauuuug a 21

<210> 2410

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2410

ucaaaauaua gaauaaccuc ugu 23

<210> 2411

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2411

ucacaaccac acuaaaacgg a 21

<210> 2412

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2412

uccguuuuag ugugguugug aug 23

<210> 2413

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2413

acacaauuuc uucuuagcau a 21

<210> 2414

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2414

uaugcuaaga agaaauugug uug 23

<210> 2415

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2415

ucauccugga aguucaguug a 21

<210> 2416

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2416

ucaacugaac uuccaggaug aac 23

<210> 2417

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2417

uugcaucaga accaauuuau a 21

<210> 2418

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2418

uauaaauugg uucugaugca aug 23

<210> 2419

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2419

uucaucuuag gcuauuugaa a 21

<210> 2420

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2420

uuucaaauag ccuaagauga aug 23

<210> 2421

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2421

gauucuuuau accaucuuag a 21

<210> 2422

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2422

ucuaagaugg uauaaagaau cuu 23

<210> 2423

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2423

auaaucgcug aacuuauuac a 21

<210> 2424

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2424

uguaauaagu ucagcgauua uaa 23

<210> 2425

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2425

auuuguccua aucuacguau a 21

<210> 2426

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2426
uauacguaga uuaggacaaa ugu 23
<210> 2427
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2427
uuuuacaucu gccuugucau a 21
<210> 2428
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2428
uaugacaagg cagauguaaa agu 23
<210> 2429
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2429
acauuugucc uaaucuacgu a 21

<210> 2430

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2430

uacguagauu aggacaaaug ucu 23

<210> 2431

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2431

uguuuaguca uccuuucgcu a 21

<210> 2432

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2432

uagcgaaagg augacuaaac aau 23

<210> 2433

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2433

ucuccuuaaa auucuaugau a 21

<210> 2434

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2434

uaucauagaa uuuuaaggag aag 23

<210> 2435

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2435

acaggauugu aauuagucuu a 21

<210> 2436

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2436

uaagacuaau uacaauccug uga 23

<210> 2437

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2437

uagguucauu caucuuaggc a 21

<210> 2438

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2438

ugccuaagau gaaugaaccu aag 23

<210> 2439

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2439

aacaacuuuc acuaauuugc a 21

<210> 2440

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2440

ugcaaauuag ugaaaguugu uuu 23

<210> 2441

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2441

aagccuuuga uauuaguauc a 21

<210> 2442

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2442

ugauacuaau aucaaaggcu uga 23

<210> 2443

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2443

cuuucuucuu ucauaucccu a 21

<210> 2444

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2444

uagggauaug aaagaagaaa ggc 23

<210> 2445

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2445

ucacaggauu guaauuaguc a 21

<210> 2446

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2446

ugacuaauua caauccugug aaa 23

<210> 2447

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2447

uugcccuuau gaauguuagu a 21

<210> 2448

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2448
uacuaacauu cauaagggca aaa 23
<210> 2449
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2449
caucagaacc aauuuauaug a 21
<210> 2450
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2450
ucauauaaau ugguucugau gca 23
<210> 2451
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2451
auucaaucua ccguuauuuc a 21

<210> 2452

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2452

ugaaauaacg guagauugaa uuc 23

<210> 2453

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2453

uuucgcugua agcaaaguug a 21

<210> 2454

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2454

ucaacuuugc uuacagcgaa agg 23

<210> 2455

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2455

auuguuuagu cauccuuucg a 21

<210> 2456

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2456

ucgaaaggau gacuaaacaa uac 23

<210> 2457

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2457

gagacauuug uccuaaucua a 21

<210> 2458

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2458

uuagauuagg acaaaugucu caa 23

<210> 2459

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2459

uugccaacuu gcucucuugc a 21

<210> 2460

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2460

ugcaagagag caaguuggca aga 23

<210> 2461

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2461

auguauauuu gaccuaguga a 21

<210> 2462

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2462

uucacuaggu caaauauaca ucc 23

<210> 2463

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2463

cacaggauug uaauuagucu a 21

<210> 2464

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2464

uagacuaauu acaauccugu gaa 23

<210> 2465

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2465

gauguuugac agguucgugu a 21

<210> 2466

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2466

uacacgaacc ugucaaacau cuu 23

<210> 2467

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2467

uagcuguaga caucuaguuu a 21

<210> 2468

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2468

uaaacuagau gucuacagcu aau 23

<210> 2469

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2469

uacacaggua gaauguaguu a 21

<210> 2470

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2470
uaacuacauu cuaccugugu agc 23
<210> 2471
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2471
agucucuuaa acucuuuugu a 21
<210> 2472
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2472
uacaaaagag uuuaagagac uau 23
<210> 2473
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2473
aucacaacca cacuaaaacg a 21

<210> 2474

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2474

ucguuuuagu gugguuguga ugg 23

<210> 2475

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2475

cauuuguccu aaucuacgua a 21

<210> 2476

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2476

uuacguagau uaggacaaau guc 23

<210> 2477

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2477

cugccaaguu aacauagagu a 21

<210> 2478

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2478

uacucuaugu uaacuuggca gca 23

<210> 2479

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2479

auuagcugua gacaucuagu a 21

<210> 2480

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2480

uacuagaugu cuacagcuaa ugc 23

<210> 2481

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2481

gucucuuaaa cucuuuuguc a 21

<210> 2482

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2482

ugacaaaaga guuuaagaga cua 23

<210> 2483

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2483

gacauuuguc cuaaucuacg a 21

<210> 2484

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2484

ucguagauua ggacaaaugu cuc 23

<210> 2485

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2485

uucuuuauac caucuuaggu a 21

<210> 2486

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2486

uaccuaagau gguauaaaga auc 23

<210> 2487

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2487

cacagguaga auguaguuuu a 21

<210> 2488

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2488

uaaaacuaca uucuaccugu gua 23

<210> 2489

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2489

auguagauua cuguuuguac a 21

<210> 2490

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2490

uguacaaaca guaaucuaca ugg 23

<210> 2491

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2491

ucacuuguau acaaucccgu a 21

<210> 2492

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2492
uacgggauug uauacaagug aug 23
<210> 2493
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2493
auucaucuua ggcuauuuga a 21
<210> 2494
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2494
uucaaauagc cuaagaugaa uga 23
<210> 2495
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2495
cauucaucuu aggcuauuug a 21

<210> 2496

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2496

ucaaauagcc uaagaugaau gaa 23

<210> 2497

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2497

agagcuuauu aaguauaagc a 21

<210> 2498

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2498

ugcuuauacu uaauaagcuc uuu 23

<210> 2499

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2499

ugaugauucu uuaagaaucg a 21

<210> 2500

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2500

ucgauucuua aagaaucauc agu 23

<210> 2501

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2501

caacagaugu uagaccgucu a 21

<210> 2502

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2502

uagacggucu aacaucuguu gaa 23

<210> 2503

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2503

uugugacutu aaguuuagug a 21

<210> 2504

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2504

uauugugacu tuaaguuuag a 21

<210> 2505

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2505

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 2506

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 2506

caugaucutc tuugucguag a 21

<210> 2507

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2507

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 2508

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2508

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 2509

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2509

augaucuucu tugucguagu a 21

<210> 2510

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2510

aucugagacu gaauuugccg a 21

<210> 2511

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2511

ugaucuuctu tgucguagug a 21

<210> 2512

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2512

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 2513

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2513

agcuugaagu aaaauuagac a 21

<210> 2514

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2514

ugcuauagga aauuuggucu a 21

<210> 2515

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2515

aucuucuutg tcguagugau a 21

<210> 2516

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2516

gaucuucutu gucguaguga a 21

<210> 2517

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2517

uuauugcatc acuuguauac a 21

<210> 2518

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2518

caacacaatu tcuucuuagc a 21

<210> 2519

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2519

cuguuggaaa tagguuuuga a 21

<210> 2520

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2520

uuuguagatc tugcaauuac a 21

<210> 2521

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2521

ugguuucagc acagauucag a 21

<210> 2522

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2522
uugauaguta ccuaguuugc a 21
<210> 2523
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2523
acaugauctu cuuugucgua a 21

<210> 2524
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2524
guuugaacac aaaucuuucg a 21
<210> 2525
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2525

ugagacugac acauuguaau a 21

<210> 2526

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2526

augucgagta cacuuuuacu a 21

<210> 2527

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2527

ugauaguuac cuaguuugca a 21

<210> 2528

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2528

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 2529

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2529

cuuuauacca tcuuagguuc a 21

<210> 2530

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2530

auguacagag guuauucuau a 21

<210> 2531

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2531

gcguuguagu tccuaucucc a 21

<210> 2532

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2532

aagucaagtu ccaaaucguu a 21

<210> 2533

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2533

gcaagucaag tuccaaaucg a 21

<210> 2534

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2534

uuggcagaaa cccugauuau a 21

<210> 2535

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2535

cugauuuccu aagaaaggug a 21

<210> 2536

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2536

ucguggcucc tuguuuucug a 21

<210> 2537

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2537

gucuuuactg gaaucuuugc a 21

<210> 2538

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2538

cuucugaaac auccaaacug a 21

<210> 2539

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2539

uugcuauagg aaauuugguc a 21

<210> 2540

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2540

agccuguugg aaauagguuu a 21

<210> 2541

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2541

auguuucuag cugauuugau a 21

<210> 2542

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2542

uugcaagccu cuuaugugag a 21

<210> 2543

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2543

uuuaguggca aacacucuug a 21

<210> 2544

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2544

gacuuacctu tagaguauug a 21

<210> 2545

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2545

ggcguuguag tuccuaucuc a 21

<210> 2546

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2546

uuugucguag tgauuuuccu a 21

<210> 2547

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2547

caacuuactu tccuaaauua a 21

<210> 2548

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2548

guauguuucu agcugauuug a 21

<210> 2549

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2549

gacagagatg augauuuacu a 21

<210> 2550

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2550

gagauggatu cucuucguuc a 21

<210> 2551

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2551

uuccugauau gcaguuaguu a 21

<210> 2552

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2552

caccuucucc tuaaaauucu a 21

<210> 2553

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2553

cugauaauag tcucuuaaac a 21

<210> 2554

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2554

cuaaauuatg gaaguaaucu a 21

<210> 2555

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2555

ucuuuauacc aucuuagguu a 21

<210> 2556

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2556

ggagauggau tcucuucguu a 21

<210> 2557

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2557

ugaauauaca aguauuagga a 21

<210> 2558

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2558
guuucuagcu gauuugauug a 21
<210> 2559
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2559
agucaagutc caaaucguuc a 21
<210> 2560
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2560
caucuguugg aauauucuac a 21

<210> 2561

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2561

cugaaccuau gaauuccgau a 21

<210> 2562

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2562

cuuuucacag gauuguaauu a 21

<210> 2563

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2563

agcgugcuta tagacguuac a 21

<210> 2564

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2564

cuuccugata tgcaguuagu a 21

<210> 2565

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2565

ggaagaaagg tucaugucug a 21

<210> 2566

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2566

guagaaaacu tuuacaucug a 21

<210> 2567

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2567

ucaucuuutc acaggauugu a 21

<210> 2568

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2568

gcccaaaata cugauaauag a 21

<210> 2569

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2569

uuuuacaucu gccuugucau a 21

<210> 2570

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2570

uaggcuaatg acccaagauu a 21

<210> 2571

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2571

cgugcuuata gacguuaccg a 21

<210> 2572

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2572

cuucuuagcc tuguuuaggc a 21

<210> 2573

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2573

uggaauautc tacuuuguua a 21

<210> 2574

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2574

cugaauauac aaguauuagg a 21

<210> 2575

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2575

cugccaagtu aacauagagu a 21

<210> 2576

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2576

uggauucucu tcguucacag a 21

<210> 2577

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2577

gcaaagguca caauuuccuc a 21

<210> 2578

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2578

ugccacugaa gaaaguacug a 21

<210> 2579

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2579

ccuuccugau augcaguuag a 21

<210> 2580

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2580

caucuuuuca caggauugua a 21

<210> 2581

<211> 21

<212
> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2581

gggagaugga tucucuucgu a 21

<210> 2582

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2582

aaugucggac tugguuaccu a 21

<210> 2583

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2583

ucauccugga aguucaguug a 21

<210> 2584

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2584

auguauautu gaccuaguga a 21

<210> 2585

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2585

agucaccacu cagcauucgu a 21

<210> 2586

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2586

aucguaagag aacucuguag a 21

<210> 2587

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2587

gcugaaccta tgaauuccga a 21

<210> 2588

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2588

cggacuuggu taccuaucuc a 21

<210> 2589

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2589

agauggautc tcuucguuca a 21

<210> 2590

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2590

agacguuacc gcuuaaggca a 21

<210> 2591

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2591

uguagauctu gcaauuacca a 21

<210> 2592

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2592

uugcccuuau gaauguuagu a 21

<210> 2593

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2593

ucactaaacu uaaagtcaca aua 23

<210> 2594

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2594

ucuaaacuua aagtcacaau aag 23

<210> 2595

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2595

ugugaatucu ccuacacaga agc 23

<210> 2596

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2596

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 2597

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2597

ugaaaaguga atucuccuac aca 23

<210> 2598

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2598

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 2599

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2599

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 2600

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2600

ucggcaaauu cagtctcaga ucc 23

<210> 2601

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2601

ucactacgac aaagaagauc aug 23

<210> 2602

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2602
uacggaagau ugututcccu uug 23
<210> 2603
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2603
uguctaauuu uactucaagc uua 23

<210> 2604
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2604
uagaccaaau utccuauagc aag 23
<210> 2605

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2605

uaucactacg acaaagaaga uca 23

<210> 2606

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2606

utcacuacga caaagaagau cau 23

<210> 2607

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2607

uguatacaag ugatgcaaua aau 23

<210> 2608

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2608

ugcuaagaag aaatuguguu guu 23

<210> 2609

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2609

utcaaaaccu atutccaaca ggc 23

<210> 2610

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2610
uguaautgca agatctacaa aag 23
<210> 2611
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2611
ucugaatcug ugctgaaacc aca 23
<210> 2612
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2612
ugcaaacuag gtaactauca aaa 23
<210> 2613
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2613
utacgacaaa gaagatcaug uag 23

<210> 2614
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2614
ucgaaagauu ugugutcaaa ccu 23
<210> 2615
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2615
uauuacaaug ugucagucuc aag 23
<210> 2616

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 2616

uaguaaaagu gtacucgaca uuu 23

<210> 2617

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2617

utgcaaacua gguaacuauc aaa 23

<210> 2618

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2618

uaacggaugu uguaaaauau auc 23

<210> 2619

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2619

ugaacctaag atgguauaaa gaa 23

<210> 2620

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2620

uauagaauaa ccucuguaca uug 23

<210> 2621

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2621
uggagatagg aactacaacg ccu 23
<210> 2622
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2622
uaacgatuug gaacutgacu ugc 23
<210> 2623
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2623
ucgatutgga acutgacuug cag 23

<210> 2624
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2624
uauaaucagg gtutctgcca auu 23
<210> 2625
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2625
ucaccutucu uaggaaauca gag 23
<210> 2626
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 2626
ucagaaaaca aggagccacg aau 23
<210> 2627

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2627

ugcaaagauu ccaguaaaga cca 23

<210> 2628

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2628

ucagtutgga ugutucagaa gaa 23

<210> 2629

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2629

ugaccaaauu ucctatagca agu 23

<210> 2630

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2630

uaaacctauu uccaacaggc uug 23

<210> 2631

<211> 23

<212
> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2631

uaucaaauca gcuagaaaca uac 23

<210> 2632

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2632
ucucacauaa gaggctugca acc 23
<210> 2633
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2633
ucaagagugu utgccacuaa agu 23

<210> 2634
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2634
ucaatacucu aaaggtaagu cuu 23
<210> 2635
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2635

ugagauagga acuacaacgc cuu 23

<210> 2636

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2636

uaggaaaauc acuacgacaa aga 23

<210> 2637

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2637

utaatutagg aaaguaaguu ggu 23

<210> 2638

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2638

ucaaaucagc uagaaacaua ccu 23

<210> 2639

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2639

uaguaaauca ucatctcugu cuc 23

<210> 2640

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2640

ugaacgaaga gaatccaucu ccc 23

<210> 2641

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2641

uaactaacug cauaucagga agg 23

<210> 2642

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2642

uagaautuua aggagaaggu gac 23

<210> 2643

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2643
uguutaagag acuautauca gua 23

<210> 2644
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2644
uagatuacuu ccataauuua gga 23
<210> 2645
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2645
uaaccuaaga uggtataaag aau 23
<210> 2646
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 2646
uaacgaagag aauccaucuc ccc 23
<210> 2647
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2647
utcctaauac utgtatauuc agc 23
<210> 2648
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2648
ucaatcaaau cagcuagaaa cau 23
<210> 2649
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2649

ugaacgauuu ggaactugac uug 23

<210> 2650

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2650

uguagaauau uccaacagau ggg 23

<210> 2651

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2651

uaucggaauu cauagguuca gcc 23

<210> 2652

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2652

uaautacaau ccugugaaaa gau 23

<210> 2653

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2653

uguaacgucu ataagcacgc uga 23

<210> 2654

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2654
uacuaacugc atatcaggaa gga 23
<210> 2655
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2655
ucagacauga acctutcuuc cau 23
<210> 2656
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 2656
ucagauguaa aagtutucua cau 23
<210> 2657
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2657
uacaauccug ugaaaagaug aca 23
<210> 2658
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2658
ucuatuauca gtatutuggg cag 23
<210> 2659
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 2659
uaugacaagg cagauguaaa agu 23
<210> 2660
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2660

uaaucutggg ucatuagccu aaa 23

<210> 2661

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2661

ucggtaacgu ctataagcac gcu 23

<210> 2662

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2662

ugcctaaaca aggcuaagaa ggc 23

<210> 2663

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2663

utaacaaagu agaauauucc aac 23

<210> 2664

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2664

uccuaatacu uguauauuca gcc 23

<210> 2665

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2665
uacucuaugu uaacutggca gca 23
<210> 2666
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 2666
ucugtgaacg aagagaaucc auc 23
<210> 2667
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2667
ugaggaaauu gtgaccuuug cuc 23
<210> 2668
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2668
ucagtacuuu ctucaguggc aac 23
<210> 2669
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 2669
ucuaactgca uaucaggaag gau 23
<210> 2670
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2670
utacaatccu gtgaaaagau gac 23
<210> 2671
<211> 23
<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2671

uacgaagaga atccatcucc cca 23

<210> 2672

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2672

uaggtaacca aguccgacau uau 23

<210> 2673

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2673

ucaacugaac utccaggaug aac 23

<210> 2674

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2674

utcacuaggu caaauauaca ucc 23

<210> 2675

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2675

uacgaatgcu gagtggugac uga 23

<210> 2676

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400
> 2676

ucuacagagu ucucutacga uuc 23

<210> 2677

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2677

utcggaauuc ataggtucag ccu 23

<210> 2678

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2678

ugagauaggu aaccaagucc gac 23

<210> 2679

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2679
utgaacgaag agaauccauc ucc 23
<210> 2680
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2680
utgccutaag cggtaacguc uau 23
<210> 2681
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2681
utggtaauug caagatcuac aaa 23
<210> 2682
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2682

uacuaacauu cauaagggca aaa 23

<210> 2683

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2683

uugugacutu aaguuuagug a 21

<210> 2684

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2684

uauugugacu tuaaguuuag a 21

<210> 2685

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2685

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 2686

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2686

caugaucutc tuugucguag a 21

<210> 2687

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2687

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 2688

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2688

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 2689

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2689

augaucuucu tugucguagu a 21

<210> 2690

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2690

aucugagacu gaauuugccg a 21

<210> 2691

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2691

ugaucuuctu tgucguagug a 21

<210> 2692

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2692

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 2693

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2693

agcuugaagu aaaauuagac a 21

<210> 2694

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2694
ugcuauagga aauuuggucu a 21
<210> 2695
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 2695
aucuucuutg tcguagugau a 21
<210> 2696
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2696
gaucuucutu gucguaguga a 21
<210> 2697
<211> 21
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2697
uuauugcatc acuuguauac a 21
<210> 2698
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2698
caacacaatu tcuucuuagc a 21
<210> 2699
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2699
cuguuggaaa tagguuuuga a 21

<210> 2700
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2700

uuuguagatc tugcaauuac a 21

<210> 2701

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2701

ugguuucagc acagauucag a 21

<210> 2702

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2702

uugauaguta ccuaguuugc a 21

<210> 2703

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2703

acaugauctu cuuugucgua a 21

<210> 2704

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2704

guuugaacac aaaucuuucg a 21

<210> 2705

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2705

ugagacugac acauuguaau a 21

<210> 2706

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2706
augucgagta cacuuuuacu a 21
<210> 2707
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2707
ugauaguuac cuaguuugca a 21
<210> 2708
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2708
uauauuuuac aacauccguu a 21
<210> 2709
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2709

cuuuauacca tcuuagguuc a 21

<210> 2710

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2710

auguacagag guuauucuau a 21

<210> 2711

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2711

gcguuguagu tccuaucucc a 21

<210> 2712

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2712

aagucaagtu ccaaaucguu a 21

<210> 2713

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2713

gcaagucaag tuccaaaucg a 21

<210> 2714

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2714

uuggcagaaa cccugauuau a 21

<210> 2715

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2715

cugauuuccu aagaaaggug a 21

<210> 2716

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2716

ucguggcucc tuguuuucug a 21

<210> 2717

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2717

gucuuuactg gaaucuuugc a 21

<210> 2718

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2718

cuucugaaac auccaaacug a 21

<210> 2719

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2719

uugcuauagg aaauuugguc a 21

<210> 2720

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2720

agccuguugg aaauagguuu a 21

<210> 2721

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2721

auguuucuag cugauuugau a 21

<210> 2722

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2722

uugcaagccu cuuaugugag a 21

<210> 2723

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2723

uuuaguggca aacacucuug a 21

<210> 2724

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2724

gacuuacctu tagaguauug a 21

<210> 2725

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2725

ggcguuguag tuccuaucuc a 21

<210> 2726

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2726

uuugucguag tgauuuuccu a 21

<210> 2727

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2727

caacuuactu tccuaaauua a 21

<210> 2728

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2728

guauguuucu agcugauuug a 21

<210> 2729

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2729

gacagagatg augauuuacu a 21

<210> 2730

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2730

gagauggatu cucuucguuc a 21

<210> 2731

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2731

uuccugauau gcaguuaguu a 21

<210> 2732

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2732

caccuucucc tuaaaauucu a 21

<210> 2733

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2733

cugauaauag tcucuuaaac a 21

<210> 2734

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2734
cuaaauuatg gaaguaaucu a 21
<210> 2735
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2735
ucuuuauacc aucuuagguu a 21
<210> 2736
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2736
ggagauggau tcucuucguu a 21
<210> 2737
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2737

ugaauauaca aguauuagga a 21

<210> 2738

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2738

guuucuagcu gauuugauug a 21

<210> 2739

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2739

agucaagutc caaaucguuc a 21

<210> 2740

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2740

caucuguugg aauauucuac a 21

<210> 2741

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2741

cugaaccuau gaauuccgau a 21

<210> 2742

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2742

cuuuucacag gauuguaauu a 21

<210> 2743

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2743

agcgugcuta tagacguuac a 21

<210> 2744

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 2744

cuuccugata tgcaguuagu a 21

<210> 2745

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2745

ggaagaaagg tucaugucug a 21

<210> 2746

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2746

guagaaaacu tuuacaucug a 21

<210> 2747

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2747

ucaucuuutc acaggauugu a 21

<210> 2748

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2748

gcccaaaata cugauaauag a 21

<210> 2749

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2749

uuuuacaucu gccuugucau a 21

<210> 2750

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2750

uaggcuaatg acccaagauu a 21

<210> 2751

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2751

cgugcuuata gacguuaccg a 21

<210> 2752

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2752

cuucuuagcc tuguuuaggc a 21

<210> 2753

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2753

uggaauautc tacuuuguua a 21

<210> 2754

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2754

cugaauauac aaguauuagg a 21

<210> 2755

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2755

cugccaagtu aacauagagu a 21

<210> 2756

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2756

uggauucucu tcguucacag a 21

<210> 2757

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2757

gcaaagguca caauuuccuc a 21

<210> 2758

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2758

ugccacugaa gaaaguacug a 21

<210> 2759

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2759

ccuuccugau augcaguuag a 21

<210> 2760

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2760

caucuuuuca caggauugua a 21

<210> 2761

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2761

gggagaugga tucucuucgu a 21

<210> 2762

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2762
aaugucggac tugguuaccu a 21
<210> 2763
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2763
ucauccugga aguucaguug a 21

<210> 2764
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2764
auguauautu gaccuaguga a 21
<210> 2765
<211> 21
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2765

agucaccacu cagcauucgu a 21

<210> 2766

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2766

aucguaagag aacucuguag a 21

<210> 2767

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2767

gcugaaccta tgaauuccga a 21

<210> 2768

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2768

cggacuuggu taccuaucuc a 21

<210> 2769

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2769

agauggautc tcuucguuca a 21

<210> 2770

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2770

agacguuacc gcuuaaggca a 21

<210> 2771

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2771

uguagauctu gcaauuacca a 21

<210> 2772

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2772

uugcccuuau gaauguuagu a 21

<210> 2773

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2773

ucactaaacu uaaagtcaca aua 23

<210> 2774

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2774

ucuaaacuua aagtcacaau aag 23

<210> 2775

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2775

ugugaatucu ccuacacaga agc 23

<210> 2776

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2776

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 2777

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2777

ugaaaaguga atucuccuac aca 23

<210> 2778

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2778

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 2779

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2779

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 2780

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2780

ucggcaaauu cagtctcaga ucc 23

<210> 2781

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2781

ucactacgac aaagaagauc aug 23

<210> 2782

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2782

uacggaagau ugututcccu uug 23

<210> 2783

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2783

uguctaauuu uactucaagc uua 23

<210> 2784

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2784

uagaccaaau utccuauagc aag 23

<210> 2785

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2785

uaucactacg acaaagaaga uca 23

<210> 2786

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2786

utcacuacga caaagaagau cau 23

<210> 2787

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2787

uguatacaag ugatgcaaua aau 23

<210> 2788

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2788

ugcuaagaag aaatuguguu guu 23

<210> 2789

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2789

utcaaaaccu atutccaaca ggc 23

<210> 2790

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2790

uguaautgca agatctacaa aag 23

<210> 2791

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2791

ucugaatcug ugctgaaacc aca 23

<210> 2792

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2792

ugcaaacuag gtaactauca aaa 23

<210> 2793

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2793

utacgacaaa gaagatcaug uag 23

<210> 2794

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2794
ucgaaagauu ugugutcaaa ccu 23
<210> 2795
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2795
uauuacaaug ugucagucuc aag 23

<210> 2796
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2796
uaguaaaagu gtacucgaca uuu 23
<210> 2797
<211> 23
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2797

utgcaaacua gguaacuauc aaa 23

<210> 2798

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2798

uaacggaugu uguaaaauau auc 23

<210> 2799

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2799

ugaacctaag atgguauaaa gaa 23

<210> 2800

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2800

uauagaauaa ccucuguaca uug 23

<210> 2801

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2801

uggagatagg aactacaacg ccu 23

<210> 2802

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2802

uaacgatuug gaacutgacu ugc 23

<210> 2803

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2803

ucgatutgga acutgacuug cag 23

<210> 2804

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2804

uauaaucagg gtutctgcca auu 23

<210> 2805

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2805

ucaccutucu uaggaaauca gag 23

<210> 2806

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2806

ucagaaaaca aggagccacg aau 23

<210> 2807

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2807

ugcaaagauu ccaguaaaga cca 23

<210> 2808

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2808

ucagtutgga ugutucagaa gaa 23

<210> 2809

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2809

ugaccaaauu ucctatagca agu 23

<210> 2810

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2810

uaaacctauu uccaacaggc uug 23

<210> 2811

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2811

uaucaaauca gcuagaaaca uac 23

<210> 2812

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2812

ucucacauaa gaggctugca acc 23

<210> 2813

<211> 23

<212
> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2813

ucaagagugu utgccacuaa agu 23

<210> 2814

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2814

ucaatacucu aaaggtaagu cuu 23

<210> 2815

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2815

ugagauagga acuacaacgc cuu 23

<210> 2816

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2816

uaggaaaauc acuacgacaa aga 23

<210> 2817

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2817

utaatutagg aaaguaaguu ggu 23

<210> 2818

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2818

ucaaaucagc uagaaacaua ccu 23

<210> 2819

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2819

uaguaaauca ucatctcugu cuc 23

<210> 2820

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2820

ugaacgaaga gaatccaucu ccc 23

<210> 2821

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2821

uaactaacug cauaucagga agg 23

<210> 2822

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2822

uagaautuua aggagaaggu gac 23

<210> 2823

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2823

uguutaagag acuautauca gua 23

<210> 2824

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2824

uagatuacuu ccataauuua gga 23

<210> 2825

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2825

uaaccuaaga uggtataaag aau 23

<210> 2826

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2826

uaacgaagag aauccaucuc ccc 23

<210> 2827

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2827

utcctaauac utgtatauuc agc 23

<210> 2828

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2828

ucaatcaaau cagcuagaaa cau 23

<210> 2829

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2829

ugaacgauuu ggaactugac uug 23

<210> 2830

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2830

uguagaauau uccaacagau ggg 23

<210> 2831

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2831

uaucggaauu cauagguuca gcc 23

<210> 2832

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2832

uaautacaau ccugugaaaa gau 23

<210> 2833

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2833

uguaacgucu ataagcacgc uga 23

<210> 2834

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2834

uacuaacugc atatcaggaa gga 23

<210> 2835

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2835

ucagacauga acctutcuuc cau 23

<210> 2836

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2836

ucagauguaa aagtutucua cau 23

<210> 2837

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2837

uacaauccug ugaaaagaug aca 23

<210> 2838

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2838

ucuatuauca gtatutuggg cag 23

<210> 2839

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2839

uaugacaagg cagauguaaa agu 23

<210> 2840

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2840

uaaucutggg ucatuagccu aaa 23

<210> 2841

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2841

ucggtaacgu ctataagcac gcu 23

<210> 2842

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2842

ugcctaaaca aggcuaagaa ggc 23

<210> 2843

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2843

utaacaaagu agaauauucc aac 23

<210> 2844

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2844

uccuaatacu uguauauuca gcc 23

<210> 2845

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2845

uacucuaugu uaacutggca gca 23

<210> 2846

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 2846

ucugtgaacg aagagaaucc auc 23

<210> 2847

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2847

ugaggaaauu gtgaccuuug cuc 23

<210> 2848

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2848

ucagtacuuu ctucaguggc aac 23

<210> 2849

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2849

ucuaactgca uaucaggaag gau 23

<210> 2850

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2850

utacaatccu gtgaaaagau gac 23

<210> 2851

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2851

uacgaagaga atccatcucc cca 23

<210> 2852

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2852

uaggtaacca aguccgacau uau 23

<210> 2853

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2853

ucaacugaac utccaggaug aac 23

<210> 2854

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2854

utcacuaggu caaauauaca ucc 23

<210> 2855

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2855

uacgaatgcu gagtggugac uga 23

<210> 2856

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 2856

ucuacagagu ucucutacga uuc 23

<210> 2857

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2857

utcggaauuc ataggtucag ccu 23

<210> 2858

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2858
ugagauaggu aaccaagucc gac 23
<210> 2859
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2859
utgaacgaag agaauccauc ucc 23

<210> 2860
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2860
utgccutaag cggtaacguc uau 23
<210> 2861
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2861

utggtaauug caagatcuac aaa 23

<210> 2862

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2862

uacuaacauu cauaagggca aaa 23

<210> 2863

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2863

ugguuucagc acagauucag a 21

<210> 2864

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2864

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 2865

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2865

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 2866

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2866

guuugaacac aaaucuuucg a 21

<210> 2867

<211

> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2867

cuucugaaac auccaaacug a 21

<210> 2868

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2868

agucaaguuc caaaucguuc a 21

<210> 2869

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2869

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 2870

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2870

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 2871

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2871

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 2872

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2872

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 2873

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2873

agauggauuc ucuucguuca a 21

<210> 2874

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2874

ugauaguuac cuaguuugca a 21

<210> 2875

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2875

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 2876

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2876

uugcuauagg aaauuugguc a 21

<210> 2877

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2877

aucuucuuug ucguagugau a 21

<210> 2878

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2878

aucguaagag aacucuguag a 21

<210> 2879

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2879
gcguuguagu uccuaucucc a 21
<210> 2880
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2880
augaucuucu uugucguagu a 21
<210> 2881

<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2881
gcuguuuaca uaggauucuu a 21
<210> 2882
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2882
caccuucucc uuaaaauucu a 21
<210> 2883

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2883

uugugacuuu aaguuuagug a 21

<210> 2884

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2884

ucuuuauacc aucuuagguu a 21

<210> 2885

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2885

gagauggauu cucuucguuc a 21

<210> 2886

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2886

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 2887

<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2887
gacagagaug augauuuacu a 21

<210> 2888
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2888
auguacagag guuauucuau a 21

<210> 2889
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2889
auguuucuag cugauuugau a 21

<210> 2890
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2890

caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 2891

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2891

gcaagucaag uuccaaaucg a 21

<210> 2892

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2892

aaugucggac uugguuaccu a 21

<210> 2893

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2893

caucuguugg aauauucuac a 21

<210> 2894

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2894

uggaauauuc uacuuuguua a 21

<210> 2895

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2895

cugauaauag ucucuuaaac a 21

<210> 2896

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2896

uuggcagaaa cccugauuau a 21

<210> 2897

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2897

gcaaagguca caauuuccuc a 21

<210> 2898

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2898

cugaaccuau gaauuccgau a 21

<210> 2899

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2899

ggaagaaagg uucaugucug a 21

<210> 2900

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2900

agccuguugg aaauagguuu a 21

<210> 2901

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2901

uuauugcauc acuuguauac a 21

<210> 2902

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2902

cuguuggaaa uagguuuuga a 21

<210> 2903

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2903

aucugagacu gaauuugccg a 21

<210> 2904

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2904

agcgugcuua uagacguuac a 21

<210> 2905

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2905

ccuuccugau augcaguuag a 21

<210> 2906

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2906

guagaaaacu uuuacaucug a 21

<210> 2907

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2907

gcccaaaaua cugauaauag a 21

<210> 2908

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2908

gucuuuacug gaaucuuugc a 21

<210> 2909

<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2909
agcuugaagu aaaauuagac a 21
<210> 2910
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2910
uggauucucu ucguucacag a 21
<210> 2911

<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2911
uuuaguggca aacacucuug a 21
<210> 2912
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2912

acaugaucuu cuuugucgua a 21

<210> 2913

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2913

caucuuuuca caggauugua a 21

<210> 2914

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2914

cugauuuccu aagaaaggug a 21

<210> 2915

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2915

cuuuauacca ucuuagguuc a 21

<210> 2916

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2916

cgugcuuaua gacguuaccg a 21

<210> 2917

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2917

aagucaaguu ccaaaucguu a 21

<210> 2918

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2918

cugaauauac aaguauuagg a 21

<210> 2919

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2919

ucguggcucc uuguuuucug a 21

<210> 2920

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2920

agacguuacc gcuuaaggca a 21

<210> 2921

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2921

ucaucuuuuc acaggauugu a 21

<210> 2922

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2922

uuuuacaucu gccuugucau a 21

<210> 2923

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2923

cuuccugaua ugcaguuagu a 21

<210> 2924

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2924

ugaauauaca aguauuagga a 21

<210> 2925

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2925

guuucuagcu gauuugauug a 21

<210> 2926

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2926

ugccacugaa gaaaguacug a 21

<210> 2927

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2927

ugaucuucuu ugucguagug a 21

<210> 2928

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2928

ucauccugga aguucaguug a 21

<210> 2929

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2929

auguauauuu gaccuaguga a 21

<210> 2930

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2930

augucgagua cacuuuuacu a 21

<210> 2931

<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2931
uauugugacu uuaaguuuag a 21
<210> 2932
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2932
guauguuucu agcugauuug a 21
<210> 2933

<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2933
gggagaugga uucucuucgu a 21
<210> 2934
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2934

uuccugauau gcaguuaguu a 21

<210> 2935

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2935

caacuuacuu uccuaaauua a 21

<210> 2936

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2936

ugcuauagga aauuuggucu a 21

<210> 2937

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2937

cuaaauuaug gaaguaaucu a 21

<210> 2938

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2938

gacuuaccuu uagaguauug a 21

<210> 2939

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2939

cggacuuggu uaccuaucuc a 21

<210> 2940

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2940

agucaccacu cagcauucgu a 21

<210> 2941

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2941

uugcccuuau gaauguuagu a 21

<210> 2942

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2942

cuuuucacag gauuguaauu a 21

<210> 2943

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2943

gcugaaccua ugaauuccga a 21

<210> 2944

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2944

cuucuuagcc uuguuuaggc a 21

<210> 2945

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2945

cugccaaguu aacauagagu a 21

<210> 2946

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2946

uguagaucuu gcaauuacca a 21

<210> 2947

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2947

uaggcuaaug acccaagauu a 21

<210> 2948

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2948

uuugucguag ugauuuuccu a 21

<210> 2949

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2949

uugcaagccu cuuaugugag a 21

<210> 2950

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2950

ugagauagga acuacaacgc cuu 23

<210> 2951

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2951

ugugaatucu ccuacacaga agc 23

<210> 2952

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2952
ucugaatcug ugcugaaacc aca 23
<210> 2953
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2953
ugaaaaguga auucuccuac aca 23
<210> 2954
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 2954
uguaautgca agaucuacaa aag 23
<210> 2955
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2955

ucgaaagauu uguguucaaa ccu 23

<210> 2956

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2956

ucaguutgga uguuucagaa gaa 23

<210> 2957

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2957

ugaacgauuu ggaacuugac uug 23

<210> 2958

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2958

uucacuacga caaagaagau cau 23

<210> 2959

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2959

ucaguaaaag uguacucgac auu 23

<210> 2960

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2960

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 2961

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2961

uacggaagau uguuuucccu uug 23

<210> 2962

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2962

uugaacgaag agaauccauc ucc 23

<210> 2963

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2963

uugcaaacua gguaacuauc aaa 23

<210> 2964

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2964

uaacggaugu uguaaaauau auc 23

<210> 2965

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2965

ugaccaaauu uccuauagca agu 23

<210> 2966

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2966

uaucactacg acaaagaaga uca 23

<210> 2967

<211> 23

<212
> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2967

ucuacagagu ucucuuacga uuc 23

<210> 2968

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2968

uggagatagg aacuacaacg ccu 23

<210> 2969

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2969

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 2970

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2970

uaagaatccu auguaaacag cuu 23

<210> 2971

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2971

uagaautuua aggagaaggu gac 23

<210> 2972

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2972

ucacuaaacu uaaagucaca aua 23

<210> 2973

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2973

uaaccuaaga ugguauaaag aau 23

<210> 2974

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2974

ugaacgaaga gaauccaucu ccc 23

<210> 2975

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2975

ugcaaacuag guaacuauca aaa 23

<210> 2976

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2976

uaguaaauca ucaucucugu cuc 23

<210> 2977

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2977

uauagaauaa ccucuguaca uug 23

<210> 2978

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2978

uaucaaauca gcuagaaaca uac 23

<210> 2979

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2979

ugcuaagaag aaauuguguu guu 23

<210> 2980

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2980

ucgauutgga acuugacuug cag 23

<210> 2981

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2981

uagguaacca aguccgacau uau 23

<210> 2982

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2982

uguagaauau uccaacagau ggg 23

<210> 2983

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2983

uuaacaaagu agaauauucc aac 23

<210> 2984

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2984

uguuuaagag acuauuauca gua 23

<210> 2985

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2985

uauaaucagg guuucugcca auu 23

<210> 2986

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2986

ugaggaaauu gugaccuuug cuc 23

<210> 2987

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2987

uaucggaauu cauagguuca gcc 23

<210> 2988

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2988

ucagacauga accuuucuuc cau 23

<210> 2989

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 2989

uaaacctauu uccaacaggc uug 23

<210> 2990

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2990

uguauacaag ugaugcaaua aau 23

<210> 2991

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2991

uucaaaaccu auuuccaaca ggc 23

<210> 2992

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2992

ucggcaaauu cagucucaga ucc 23

<210> 2993

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2993

uguaacgucu auaagcacgc uga 23

<210> 2994

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2994

ucuaactgca uaucaggaag gau 23

<210> 2995

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2995

ucagauguaa aaguuuucua cau 23

<210> 2996

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 2996

ucuauuauca guauuuuggg cag 23

<210> 2997

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2997

ugcaaagauu ccaguaaaga cca 23

<210> 2998

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2998

ugucuaauuu uacuucaagc uua 23

<210> 2999

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 2999

ucugugaacg aagagaaucc auc 23

<210> 3000

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3000

ucaagagugu uugccacuaa agu 23

<210> 3001

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3001

uuacgacaaa gaagaucaug uag 23

<210> 3002

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3002

uuacaatccu gugaaaagau gac 23

<210> 3003

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3003

ucaccutucu uaggaaauca gag 23

<210> 3004

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3004

ugaacctaag augguauaaa gaa 23

<210> 3005

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3005

ucgguaacgu cuauaagcac gcu 23

<210> 3006

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3006

uaacgatuug gaacuugacu ugc 23

<210> 3007

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3007

uccuaatacu uguauauuca gcc 23

<210> 3008

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3008

ucagaaaaca aggagccacg aau 23

<210> 3009

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3009

uugccutaag cgguaacguc uau 23

<210> 3010

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 3010

uacaauccug ugaaaagaug aca 23

<210> 3011

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 3011

uaugacaagg cagauguaaa agu 23

<210> 3012

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 3012

uacuaacugc auaucaggaa gga 23

<210> 3013

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3013

uuccuaauac uuguauauuc agc 23

<210> 3014

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3014

ucaaucaaau cagcuagaaa cau 23

<210> 3015

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3015

ucaguacuuu cuucaguggc aac 23

<210> 3016

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3016

ucacuacgac aaagaagauc aug 23

<210> 3017

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3017

ucaacugaac uuccaggaug aac 23

<210> 3018

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3018

uucacuaggu caaauauaca ucc 23

<210> 3019

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3019

uaguaaaagu guacucgaca uuu 23

<210> 3020

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3020

ucuaaacuua aagucacaau aag 23

<210> 3021

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 3021

ucaaaucagc uagaaacaua ccu 23

<210> 3022

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 3022

uacgaagaga auccaucucc cca 23

<210> 3023

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 3023

uaacuaacug cauaucagga agg 23

<210> 3024

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 3024
uuaauutagg aaaguaaguu ggu 23
<210> 3025
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 3025
uagaccaaau uuccuauagc aag 23

<210> 3026
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 3026
uagauuacuu ccauaauuua gga 23
<210> 3027
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 3027

ucaauacucu aaagguaagu cuu 23

<210> 3028

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3028

ugagauaggu aaccaagucc gac 23

<210> 3029

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3029

uacgaatgcu gaguggugac uga 23

<210> 3030

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3030

uacuaacauu cauaagggca aaa 23

<210> 3031

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3031

uaauuacaau ccugugaaaa gau 23

<210> 3032

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3032

uucggaauuc auagguucag ccu 23

<210> 3033

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3033

ugccuaaaca aggcuaagaa ggc 23

<210> 3034

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3034

uacucuaugu uaacuuggca gca 23

<210> 3035

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3035

uugguaauug caagaucuac aaa 23

<210> 3036

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3036

uaaucutggg ucauuagccu aaa 23

<210> 3037

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 3037

uaggaaaauc acuacgacaa aga 23

<210> 3038

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3038

ucucacauaa gaggcuugca acc 23

<210> 3039

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3039

ucacaaaaca gucucuugc 19

<210> 3040

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3040

ggaaaacaau cuuccguuu 19

<210> 3041

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3041

gaaaacaauc uuccguuuc 19

<210> 3042

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3042

aaaacaaucu uccguuuca 19

<210> 3043

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3043

aaacaaucuu ccguuucaa 19

<210> 3044

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3044

aacaaucuuc cguuucaau 19

<210> 3045

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3045

caaucuuccg uuucaaugc 19

<210> 3046

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3046

ccugcuuuau auaugcuuu 19

<210> 3047

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3047

cugcuuuaua uaugcuuuc 19

<210> 3048

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3048

uaugcuuucu ccuuucagu 19

<210> 3049

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3049

augcuuucuc cuuucaguc 19

<210> 3050

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3050

ugcuuucucc uuucagucc 19

<210> 3051

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3051

cuuucuccuu ucaguccuc 19

<210> 3052

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3052

ucuccuuuca guccucuaa 19

<210> 3053

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3053

cuccuuucag uccucuaag 19

<210> 3054

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3054

uccuuucagu ccucuaaga 19

<210> 3055

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3055

ccuuucaguc cucuaagaa 19

<210> 3056

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3056

cuuucagucc ucuaagaag 19

<210> 3057

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3057

aguccucuaa gaagaauau 19

<210> 3058

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3058

uccucuaaga agaauaucu 19

<210> 3059

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3059

ccucuaagaa gaauaucua 19

<210> 3060

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3060

cucuaagaag aauaucuau 19

<210> 3061

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3061

auuuuaguac acuccuuau 19

<210> 3062

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3062

uaguacacuc cuuauucag 19

<210> 3063

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3063

aguacacucc uuauucagc 19

<210> 3064

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3064

ccuuauucag caugcucau 19

<210> 3065

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3065

ucaucaugug cacuauucu 19

<210> 3066

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3066

caucaugugc acuauucug 19

<210> 3067

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3067

ugucgaguac acuuuuacu 19

<210> 3068

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3068

gucgaguaca cuuuuacug 19

<210> 3069

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3069

cuucugugua ggagaauuc 19

<210> 3070

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3070

uaggagaauu cacuuuucu 19

<210> 3071

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3071

aggagaauuc acuuuucuu 19

<210> 3072

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3072

ggagaauuca cuuuucuuc 19

<210> 3073

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3073

ggcaauguuu cagcucuuc 19

<210> 3074

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3074

aauguuucag cucuucgaa 19

<210> 3075

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3075

guuucagcuc uucgaacuu 19

<210> 3076

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3076

ucagcucuuc gaacuuuca 19

<210> 3077

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3077

agcucuucga acuuucaga 19

<210> 3078

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3078

cucuucgaac uuucagagu 19

<210> 3079

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3079

cuucgaacuu ucagaguau 19

<210> 3080

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3080

uccugacugu guucugucu 19

<210> 3081

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3081

cugacugugu ucugucuga 19

<210> 3082

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3082

ugacuguguu cugucugag 19

<210> 3083

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3083

gacuguguuc ugucugagu 19

<210> 3084

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3084

acuguguucu gucugagug 19

<210> 3085

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3085

cuguguucug ucugagugu 19

<210> 3086

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3086

uguguucugu cugagugug 19

<210> 3087

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3087

uguucugucu gaguguguu 19

<210> 3088

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3088

guucugucug aguguguuu 19

<210> 3089

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3089

uucugucuga gugugguug 19

<210> 3090

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3090

ucugucugag uguguuugc 19

<210> 3091

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3091

ugcucuccuu ugugguuuc 19

<210> 3092

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3092

cucuccuuug ugguuucag 19

<210> 3093

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3093

ucuccuuugu gguuucagc 19

<210> 3094

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3094

cuccuuugug guuucagca 19

<210> 3095

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3095

cgagcuuuga cacuuucag 19

<210> 3096

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3096

acaugaucuu cuuugucgu 19

<210> 3097

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3097

caugaucuuc uuugucgua 19

<210> 3098

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3098

gaucuucuuu gucguagug 19

<210> 3099

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3099

ucuucuuugu cguagugau 19

<210> 3100

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3100

cuucuuuguc guagugauu 19

<210> 3101

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3101

uugucguagu gauuuuccu 19

<210> 3102

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3102

gcuccuuuua ucuaauaaa 19

<210> 3103

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3103

cuccuuuuau cuaauaaac 19

<210> 3104

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3104

ccucucagag aguucuucu 19

<210> 3105

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3105

cucucagaga guucuucug 19

<210> 3106

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3106

ucucagagag uucuucuga 19

<210> 3107

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3107

cucagagagu ucuucugaa 19

<210> 3108

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3108

ucagagaguu cuucugaaa 19

<210> 3109

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3109

cagagaguuc uucugaaac 19

<210> 3110

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3110

gagaguucuu cugaaacau 19

<210> 3111

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3111

agaguucuuc ugaaacauc 19

<210> 3112

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3112

gaguucuucu gaaacaucc 19

<210> 3113

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3113

aguucuucug aaacaucca 19

<210> 3114

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3114

guucuucuga aacauccaa 19

<210> 3115

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3115

ucuucugaaa cauccaaac 19

<210> 3116

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3116

cuucugaaac auccaaacu 19

<210> 3117

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3117

ucugaaacau ccaaacuga 19

<210> 3118

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3118

uccaaacuga gcucuaaaa 19

<210> 3119

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3119

aggcguugua guuccuauc 19

<210> 3120

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3120

gcguuguagu uccuaucuc 19

<210> 3121

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3121

cguuguaguu ccuaucucc 19

<210> 3122

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3122

guuguaguuc cuaucuccu 19

<210> 3123

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3123

uuguaguucc uaucuccuu 19

<210> 3124

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3124

uguaguuccu aucuccuuu 19

<210> 3125

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3125

guaguuccua ucuccuuuc 19

<210> 3126

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3126

uaguuccuau cuccuuuca 19

<210> 3127

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3127

aguuccuauc uccuuucag 19

<210> 3128

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3128

guuccuaucu ccuuucaga 19

<210> 3129

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3129

uuccuaucuc cuuucagag 19

<210> 3130

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3130

uccuaucucc uuucagagg 19

<210> 3131

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3131

ucuccuuuca gaggauaug 19

<210> 3132

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3132

gcauauuaac aaacacugu 19

<210> 3133

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3133

cuugaucugg aauugcucu 19

<210> 3134

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3134

cucuccauau uggauaaaa 19

<210> 3135

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3135

ucuccauauu ggauaaaau 19

<210> 3136

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3136

cuccauauug gauaaaauu 19

<210> 3137

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3137

gaucuugcaa uuaccauuu 19

<210> 3138

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3138

uuggucuuua cuggaaucu 19

<210> 3139

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3139

ggucuuuacu ggaaucuuu 19

<210> 3140

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3140

gucuuuacug gaaucuuug 19

<210> 3141

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3141

gccuuauugu gacuuuaag 19

<210> 3142

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3142

gcucuuucua gcagaugug 19

<210> 3143

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3143

cucuuucuag cagaugugg 19

<210> 3144

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3144

gucaguucug cgaucauuc 19

<210> 3145

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3145

ucaguucugc gaucauuca 19

<210> 3146

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3146

agucuucaag uuggcaaaa 19

<210> 3147

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3147

ucuucaaguu ggcaaaauc 19

<210> 3148

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3148

cuucaaguug gcaaaaucc 19

<210> 3149

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3149

ccaucaucgu cuucauuuu 19

<210> 3150

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3150

caucaucguc uucauuuuu 19

<210> 3151

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3151

gcacaugaac gacuucuuc 19

<210> 3152

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3152

cacaugaacg acuucuucc 19

<210> 3153

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3153

acaugaacga cuucuucca 19

<210> 3154

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3154

caugaacgac uucuuccac 19

<210> 3155

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3155

ugaacgacuu cuuccacuc 19

<210> 3156

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3156

cgacuucuuc cacuccuuc 19

<210> 3157

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3157

uccacuccuu ccugauugu 19

<210> 3158

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3158

acuccuuccu gauuguguu 19

<210> 3159

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3159

cuccuuccug auuguguuc 19

<210> 3160

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3160

uccuuccuga uuguguucc 19

<210> 3161

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3161

cuaugugccu uauuguuua 19

<210> 3162

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3162

ugguccuaaa ccuauuucu 19

<210> 3163

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3163

gguccuaaac cuauuucug 19

<210> 3164

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3164

guccuaaacc uauuucugg 19

<210> 3165

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3165

ccuuacguga auuuauucu 19

<210> 3166

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3166

caaaggucac aauuuccuc 19

<210> 3167

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3167

ucacaauuuc cucaaggaa 19

<210> 3168

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3168

ccucaaggaa aaagauaaa 19

<210> 3169

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3169

gcuucauugu ccucaugau 19

<210> 3170

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3170

cuucauuguc cucaugauc 19

<210> 3171

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3171

ugcagacaag aucuucacu 19

<210> 3172

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3172

cagacaagau cuucacuua 19

<210> 3173

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3173

agacaagauc uucacuuac 19

<210> 3174

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3174

gacaagaucu ucacuuaca 19

<210> 3175

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3175

acaagaucuu cacuuacau 19

<210> 3176

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3176

caagaucuuc acuuacauc 19

<210> 3177

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3177

agaucuucac uuacaucuu 19

<210> 3178

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3178

gaucuucacu uacaucuuc 19

<210> 3179

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3179

ucuucacuua caucuucau 19

<210> 3180

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3180

cuucacuuac aucuucauu 19

<210> 3181

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3181

uucacuuaca ucuucauuc 19

<210> 3182

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3182

ucacuuacau cuucauucu 19

<210> 3183

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3183

cacuuacauc uucauucug 19

<210> 3184

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3184

cuuacaucuu cauucugga 19

<210> 3185

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3185

acaucuucau ucuggaaau 19

<210> 3186

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3186

caucuucauu cuggaaaug 19

<210> 3187

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3187

ucuucauucu ggaaaugcu 19

<210> 3188

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3188

cuucauucug gaaaugcuu 19

<210> 3189

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3189

ucuggaaaug cuucuaaaa 19

<210> 3190

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3190

gcuggauuuc cuaauuguu 19

<210> 3191

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3191

cuggauuucc uaauuguug 19

<210> 3192

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3192

ccucuaagag ccuuaucua 19

<210> 3193

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3193

cucuaagagc cuuaucuag 19

<210> 3194

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3194

cuuccaucau gaaugugcu 19

<210> 3195

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3195

uuuccugcaa gucaaguuc 19

<210> 3196

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3196

cugcaaguca aguuccaaa 19

<210> 3197

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3197

agucaaguuc caaaucguu 19

<210> 3198

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3198

acuugguuac cuaucucug 19

<210> 3199

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3199

cuugguuacc uaucucugc 19

<210> 3200

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3200

gguuaccuau cucugcuuc 19

<210> 3201

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3201

guuaccuauc ucugcuuca 19

<210> 3202

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3202

uuaccuaucu cugcuucaa 19

<210> 3203

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3203

uaccuaucuc ugcuucaag 19

<210> 3204

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3204

accuaucucu gcuucaagu 19

<210> 3205

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3205

ccuaucucug cuucaaguu 19

<210> 3206

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3206

cuaucucugc uucaaguug 19

<210> 3207

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3207

aucucugcuu caaguugca 19

<210> 3208

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3208

ucucugcuuc aaguugcaa 19

<210> 3209

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3209

cucugcuuca aguugcaac 19

<210> 3210

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3210

ucugcuucaa guugcaacu 19

<210> 3211

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3211

uaucaucuuu gggucauuc 19

<210> 3212

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3212

aucaucuuug ggucauucu 19

<210> 3213

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3213

ucaucuuugg gucauucuu 19

<210> 3214

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3214

caucuuuggg ucauucuuc 19

<210> 3215

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3215

cuuuggguca uucuucacu 19

<210> 3216

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3216

uugggucauu cuucacuuu 19

<210> 3217

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3217

ugggucauuc uucacuuug 19

<210> 3218

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3218

gggucauucu ucacuuuga 19

<210> 3219

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3219

ggucauucuu cacuuugaa 19

<210> 3220

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3220

gucauucuuc acuuugaac 19

<210> 3221

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3221

cauucuucac uuugaacuu 19

<210> 3222

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3222

ucacuuugaa cuuguucau 19

<210> 3223

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3223

cuuguucauu ggugucauc 19

<210> 3224

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3224

gugucaucau agauaauuu 19

<210> 3225

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3225

ugucaucaua gauaauuuc 19

<210> 3226

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3226

gaggucaaga caucuuuau 19

<210> 3227

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3227

aggucaagac aucuuuaug 19

<210> 3228

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3228

ggucaagaca ucuuuauga 19

<210> 3229

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3229

ccacaaaagc caauuccuc 19

<210> 3230

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3230

gaccuaguga caaaucaag 19

<210> 3231

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3231

guaucauggu ucuuaucug 19

<210> 3232

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3232

uaucaugguu cuuaucugu 19

<210> 3233

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3233

ucaugguucu uaucugucu 19

<210> 3234

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3234

caugguucuu aucugucuc 19

<210> 3235

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3235

augguucuua ucugucuca 19

<210> 3236

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3236

ugguucuuau cugucucaa 19

<210> 3237

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3237

gguucuuauc ugucucaac 19

<210> 3238

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3238

guucuuaucu gucucaaca 19

<210> 3239

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3239

ucuuaucugu cucaacaug 19

<210> 3240

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3240

aucugucuca acaugguaa 19

<210> 3241

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3241

ucugucucaa caugguaac 19

<210> 3242

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3242

cugucucaac augguaacc 19

<210> 3243

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3243

uccuggucau guucaucua 19

<210> 3244

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3244

aguucauccu ggaaguuca 19

<210> 3245

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3245

ccaucuguug gaauauucu 19

<210> 3246

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3246

caucuguugg aauauucua 19

<210> 3247

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3247

ucuguuggaa uauucuacu 19

<210> 3248

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3248

cauacuggag aauuuuagu 19

<210> 3249

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3249

cuccucuucu cauagcaaa 19

<210> 3250

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3250

uccucuucuc auagcaaaa 19

<210> 3251

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3251

ccucuucuca uagcaaaac 19

<210> 3252

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3252

cucuucucau agcaaaacc 19

<210> 3253

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3253

gauccauugu cuugacauc 19

<210> 3254

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3254

auccauuguc uugacaucu 19

<210> 3255

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3255

uccauugucu ugacaucuu 19

<210> 3256

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3256

cauugucuug acaucuuau 19

<210> 3257

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3257

uugucuugac aucuuauuu 19

<210> 3258

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3258

ugucuugaca ucuuauuug 19

<210> 3259

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3259

gucuugacau cuuauuugc 19

<210> 3260

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3260

ggagauggau ucucuucgu 19

<210> 3261

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3261

gagauggauu cucuucguu 19

<210> 3262

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3262

agauggauuc ucuucguuc 19

<210> 3263

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3263

gauggauucu cuucguuca 19

<210> 3264

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3264

auggauucuc uucguucac 19

<210> 3265

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3265

uggauucucu ucguucaca 19

<210> 3266

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3266

ggauucucuu cguucacag 19

<210> 3267

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3267

gauucucuuc guucacaga 19

<210> 3268

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3268

uucucuucgu ucacagaug 19

<210> 3269

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3269

ucucuucguu cacagaugg 19

<210> 3270

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3270

cucuucguuc acagaugga 19

<210> 3271

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3271

ucuucguuca cagauggaa 19

<210> 3272

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3272

agguucaugu cugcaaauc 19

<210> 3273

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3273

ucugcaaauc cuuccaaag 19

<210> 3274

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3274

cugcaaaucc uuccaaagu 19

<210> 3275

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3275

gugucugcua cugucauuc 19

<210> 3276

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3276

ugucugcuac ugucauuca 19

<210> 3277

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3277

gucugcuacu gucauucag 19

<210> 3278

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3278

accgcuuaag gcaaaaugu 19

<210> 3279

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3279

ccgcuuaagg caaaauguc 19

<210> 3280

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3280

ucuccaccuu cauaugaua 19

<210> 3281

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3281

ugccaaaauc cuuuuuauc 19

<210> 3282

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3282

gccaaaaucc uuuuuauca 19

<210> 3283

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3283

ucguaagaga acucuguag 19

<210> 3284

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3284

ucugccuugu caucuuuuc 19

<210> 3285

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3285

cugccuuguc aucuuuuca 19

<210> 3286

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3286

ugccuuguca ucuuuucac 19

<210> 3287

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3287

gccuugucau cuuuucaca 19

<210> 3288

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3288

ccuugucauc uuuucacag 19

<210> 3289

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3289

caucuuuuca caggauugu 19

<210> 3290

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3290

cccauguaaa uaaacaaca 19

<210> 3291

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3291

cauucaucuu gacucacau 19

<210> 3292

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3292

acauauuaca cuccucaaa 19

<210> 3293

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3293

cauauuacac uccucaaaa 19

<210> 3294

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3294

ugcccaaaau acugauaau 19

<210> 3295

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3295

gcccaaaaua cugauaaua 19

<210> 3296

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3296

cugauaauag ucucuuaaa 19

<210> 3297

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3297

gucaaauuuu ccugcuuuc 19

<210> 3298

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3298

ucaaauuuuc cugcuuucu 19

<210> 3299

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3299

caaauuuucc ugcuuucuu 19

<210> 3300

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3300

auuguuuagu cauccuuuc 19

<210> 3301

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3301

gcaucacuug uauacaauc 19

<210> 3302

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3302

caccaacuua cuuuccuaa 19

<210> 3303

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3303

accaacuuac uuuccuaaa 19

<210> 3304

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3304

ccaacuuacu uuccuaaau 19

<210> 3305

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3305

caacuuacuu uccuaaauu 19

<210> 3306

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3306

aggaagaugu caccuucuc 19

<210> 3307

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3307

gaagauguca ccuucuccu 19

<210> 3308

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3308

agaugucacc uucuccuua 19

<210> 3309

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3309

gaugucaccu ucuccuuaa 19

<210> 3310

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3310

augucaccuu cuccuuaaa 19

<210> 3311

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3311

ugucaccuuc uccuuaaaa 19

<210> 3312

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3312

gucaccuucu ccuuaaaau 19

<210> 3313

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3313

ucaccuucuc cuuaaaauu 19

<210> 3314

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3314

accuucuccu uaaaauucu 19

<210> 3315

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3315

ccuucuccuu aaaauucua 19

<210> 3316

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3316

cuucuccuua aaauucuau 19

<210> 3317

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3317

ugagaucuuu cuucuauaa 19

<210> 3318

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3318

gaucuuucuu cuauaaagu 19

<210> 3319

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3319

uaccaucuua gguucauuc 19

<210> 3320

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3320

accaucuuag guucauuca 19

<210> 3321

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3321

ccaucuuagg uucauucau 19

<210> 3322

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3322

caucuuaggu ucauucauc 19

<210> 3323

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3323

ucuuagguuc auucaucuu 19

<210> 3324

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3324

cuuagguuca uucaucuua 19

<210> 3325

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3325

uuagguucau ucaucuuag 19

<210> 3326

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3326

uagguucauu caucuuagg 19

<210> 3327

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3327

cugcauuaug aauacuuac 19

<210> 3328

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3328

acacaauuuc uucuuagca 19

<210> 3329

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3329

guucuuuuuc cuauuucau 19

<210> 3330

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3330

uccuauuuca ugaacuaug 19

<210> 3331

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3331

ccuauuucau gaacuaugu 19

<210> 3332

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3332

augucuacuu gugacuuuu 19

<210> 3333

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3333

ugucuacuug ugacuuuuu 19

<210> 3334

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3334

ucuacuugug acuuuuuau 19

<210> 3335

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3335

cuacuuguga cuuuuuauc 19

<210> 3336

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3336

guucuaaaua gcuauuuca 19

<210> 3337

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3337

gcuguuuaca uaggauucu 19

<210> 3338

<211> 19

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3338

gcucaaaaug uuugaguuu 19

<210> 3339

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3339

cuuuuguaga ucuugcaauu acc 23

<210> 3340

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3340

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 3341

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3341

uuaugugaaa caaaccuuac gug 23

<210> 3342

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3342

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 3343

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3343

auuaugugaa acaaaccuua cgu 23

<210> 3344

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3344

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 3345

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3345

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 3346

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3346

aaggcguugu aguuccuauc ucc 23

<210> 3347

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3347

ugaucuucuu ugucguagug auu 23

<210> 3348

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3348

ugugguuuca gcacagauuc agg 23

<210> 3349

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3349

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 3350

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3350

acaagcagaa gaucugaaua cua 23

<210> 3351

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3351

uucaaguguu ccuacuguca uga 23

<210> 3352

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3352

agaugcugag aaauugucga aau 23

<210> 3353

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3353

guauguuucu agcugauuug auu 23

<210> 3354

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3354

gggagaugga uucucuucgu uca 23

<210> 3355

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3355

uauugugacu uuaaguuuag ugg 23

<210> 3356

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3356

acaugaucuu cuuugucgua gug 23

<210> 3357

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3357

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 3358

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3358

uucuucugaa acauccaaac uga 23

<210> 3359

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3359

acuugcuaua ggaaauuugg ucu 23

<210> 3360

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3360

cuuauuguga cuuuaaguuu agu 23

<210> 3361

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3361

aauuggcaga aacccugauu aug 23

<210> 3362

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3362

cuacaugauc uucuuugucg uag 23

<210> 3363

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3363

uaagcuugaa guaaaauuag acc 23

<210> 3364

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3364

guuccaaauc guuccgaaug uuu 23

<210> 3365

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3365

ggaucugaga cugaauuugc cga 23

<210> 3366

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3366

aggcguugua guuccuaucu ccu 23

<210> 3367

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3367

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 3368

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3368

aaaugucgag uacacuuuua cug 23

<210> 3369

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3369

uuugauaguu accuaguuug caa 23

<210> 3370

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3370

aagacuuacc uuuagaguau ugu 23

<210> 3371

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3371

uccuaaauua uggaaguaau cuu 23

<210> 3372

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3372

caagucaagu uccaaaucgu ucc 23

<210> 3373

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3373

caugaucuuc uuugucguag uga 23

<210> 3374

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3374

agguuugaac acaaaucuuu cgg 23

<210> 3375

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3375

ucaaguucca aaucguuccg aau 23

<210> 3376

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3376

uuuguagauc uugcaauuac cau 23

<210> 3377

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3377

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 3378

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3378

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 3379

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3379

gucaccuucu ccuuaaaauu cua 23

<210> 3380

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3380

cucugauuuc cuaagaaagg ugg 23

<210> 3381

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3381

cuugagacug acacauugua aua 23

<210> 3382

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3382

ggcugaauau acaaguauua gga 23

<210> 3383

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3383

cacaacccaa aauacuuagc aug 23

<210> 3384

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3384

uacugauaau agucucuuaa acu 23

<210> 3385

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3385

ucuuugucgu agugauuuuc cug 23

<210> 3386

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3386

gcugaauaua caaguauuag gag 23

<210> 3387

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3387

ggagauggau ucucuucguu cac 23

<210> 3388

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3388

ugaauaucau aaagcuguuu aca 23

<210> 3389

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3389

auucuuuaua ccaucuuagg uuc 23

<210> 3390

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3390

gagcaaaggu cacaauuucc uca 23

<210> 3391

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3391

ucagucacca cucagcauuc gug 23

<210> 3392

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3392

cuugcuauag gaaauuuggu cuu 23

<210> 3393

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3393

gagacagaga ugaugauuua cuc 23

<210> 3394

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3394

gcaagucaag uuccaaaucg uuc 23

<210> 3395

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3395

uuuaggcuaa ugacccaaga uua 23

<210> 3396

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3396

gaaagagcuu auuaaguaua agc 23

<210> 3397

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3397

guuggaauau ucuacuuugu uag 23

<210> 3398

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3398

caauguacag agguuauucu aua 23

<210> 3399

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3399

gaaucguaag agaacucugu agg 23

<210> 3400

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3400

cccaucuguu ggaauauucu acu 23

<210> 3401

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3401

uggucuuuac uggaaucuuu gca 23

<210> 3402

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3402

aacaacacaa uuucuucuua gca 23

<210> 3403

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3403

gauggauucu cuucguucac aga 23

<210> 3404

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3404

agguauguuu cuagcugauu uga 23

<210> 3405

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3405

auccuuccug auaugcaguu agu 23

<210> 3406

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3406

ggggagaugg auucucuucg uuc 23

<210> 3407

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3407

auguagaaaa cuuuuacauc ugc 23

<210> 3408

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3408

ucagcgugcu uauagacguu acc 23

<210> 3409

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3409

auguuucuag cugauuugau uga 23

<210> 3410

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3410

cugcccaaaa uacugauaau agu 23

<210> 3411

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3411

cauuuguccu aaucuacgua uaa 23

<210> 3412

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3412

uauaaucgcu gaacuuauua cac 23

<210> 3413

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3413

aauuugaauu caaucuaccg uua 23

<210> 3414

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3414

aacucuuuug aggaagucua ugc 23

<210> 3415

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3415

cuagcugauu ugauugaaac gua 23

<210> 3416

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3416

uucuuuauac caucuuaggu uca 23

<210> 3417

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3417

gguugcaagc cucuuaugug agg 23

<210> 3418

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3418

auuuauugca ucacuuguau aca 23

<210> 3419

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3419

cuuuucacag gauuguaauu agu 23

<210> 3420

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3420

aucuuuucac aggauuguaa uua 23

<210> 3421

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3421

cucuguagga auuauugauu aua 23

<210> 3422

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3422

ccuuccugau augcaguuag uug 23

<210> 3423

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3423

cugcaaguca aguuccaaau cgu 23

<210> 3424

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3424

auggaagaaa gguucauguc ugc 23

<210> 3425

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3425

caaucuaggg cuaaagauuc uuu 23

<210> 3426

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3426

ucuagcugau uugauugaaa cgu 23

<210> 3427

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3427

uccuuccuga uaugcaguua guu 23

<210> 3428

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3428

gcacugauga uucuuuaaga auc 23

<210> 3429

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3429

auagacguua ccgcuuaagg caa 23

<210> 3430

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3430

auucguggcu ccuuguuuuc ugc 23

<210> 3431

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3431

agccuuucuu cuuucauauc ccu 23

<210> 3432

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3432

gucaucuuuu cacaggauug uaa 23

<210> 3433

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3433

gccuguugga aauagguuuu gau 23

<210> 3434

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3434

uggggagaug gauucucuuc guu 23

<210> 3435

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3435

auuugaauuc aaucuaccgu uau 23

<210> 3436

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3436

auucaucuua ggcuauuuga acc 23

<210> 3437

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3437

gaugauucuu uaagaaucgu aag 23

<210> 3438

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3438

aaguaaugga cauuaguuau gaa 23

<210> 3439

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3439

acuugagacu gacacauugu aau 23

<210> 3440

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3440

uugaauucaa ucuaccguua uuu 23

<210> 3441

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3441

ugaugauucu uuaagaaucg uaa 23

<210> 3442

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3442

caagccuguu ggaaauaggu uuu 23

<210> 3443

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3443

agcgugcuua uagacguuac cgc 23

<210> 3444

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3444

acuuuagugg caaacacucu ugg 23

<210> 3445

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3445

agaccucucu uuccauguag auu 23

<210> 3446

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3446

accaacuuac uuuccuaaau uau 23

<210> 3447

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3447

aggcugaacc uaugaauucc gau 23

<210> 3448

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3448

uuuaucaaaa uauucucgaa ggc 23

<210> 3449

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3449

caacauccgu uauuacuuug aga 23

<210> 3450

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3450

ugagacauuu guccuaaucu acg 23

<210> 3451

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3451

guugccacug aagaaaguac uga 23

<210> 3452

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3452

ugucaucuuu ucacaggauu gua 23

<210> 3453

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3453

gucggacuug guuaccuauc ucu 23

<210> 3454

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3454

cucucuuucc auguagauua cug 23

<210> 3455

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3455

aaacaacuuu cacuaauuug cuu 23

<210> 3456

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3456

uuuacaacau ccguuauuac uuu 23

<210> 3457

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3457

auaaugucgg acuugguuac cua 23

<210> 3458

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3458

uuacaacauc cguuauuacu uug 23

<210> 3459

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3459

gccuucuuag ccuuguuuag gcu 23

<210> 3460

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3460

cuacacaggu agaauguagu uuu 23

<210> 3461

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3461

ggcugaaccu augaauuccg aug 23

<210> 3462

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3462

ugauucuuua agaaucguaa gag 23

<210> 3463

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3463

augauucuuu aagaaucgua aga 23

<210> 3464

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3464

uuguuucagg aaugucuacu ugu 23

<210> 3465

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3465

ccuauagaaa caaagauuua ugg 23

<210> 3466

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3466

uuuuacaaca uccguuauua cuu 23

<210> 3467

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3467

uguuucagga augucuacuu gug 23

<210> 3468

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3468

cugauaauag ucucuuaaac ucu 23

<210> 3469

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3469

acagagguua uucuauauuu uga 23

<210> 3470

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3470

caucacaacc acacuaaaac gga 23

<210> 3471

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3471

caacacaauu ucuucuuagc auu 23

<210> 3472

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3472

guucauccug gaaguucagu uga 23

<210> 3473

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3473

cauugcauca gaaccaauuu aua 23

<210> 3474

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3474

cauucaucuu aggcuauuug aac 23

<210> 3475

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3475

aagauucuuu auaccaucuu agg 23

<210> 3476

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3476

uuauaaucgc ugaacuuauu aca 23

<210> 3477

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3477

acauuugucc uaaucuacgu aua 23

<210> 3478

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3478

acuuuuacau cugccuuguc auc 23

<210> 3479

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3479

agacauuugu ccuaaucuac gua 23

<210> 3480

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3480

auuguuuagu cauccuuucg cug 23

<210> 3481

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3481

cuucuccuua aaauucuaug aug 23

<210> 3482

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3482

ucacaggauu guaauuaguc uug 23

<210> 3483

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3483

cuuagguuca uucaucuuag gcu 23

<210> 3484

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3484

aaaacaacuu ucacuaauuu gcu 23

<210> 3485

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3485

ucaagccuuu gauauuagua uca 23

<210> 3486

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3486

gccuuucuuc uuucauaucc cuu 23

<210> 3487

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3487

uuucacagga uuguaauuag ucu 23

<210> 3488

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3488

uuuugcccuu augaauguua guc 23

<210> 3489

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3489

ugcaucagaa ccaauuuaua ugu 23

<210> 3490

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3490

gaauucaauc uaccguuauu uca 23

<210> 3491

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3491

ccuuucgcug uaagcaaagu uga 23

<210> 3492

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3492

guauuguuua gucauccuuu cgc 23

<210> 3493

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3493

uugagacauu uguccuaauc uac 23

<210> 3494

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3494

ucuugccaac uugcucucuu gcc 23

<210> 3495

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3495

ggauguauau uugaccuagu gac 23

<210> 3496

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3496

uucacaggau uguaauuagu cuu 23

<210> 3497

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3497

aagauguuug acagguucgu gug 23

<210> 3498

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3498

auuagcugua gacaucuagu uuu 23

<210> 3499

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3499

gcuacacagg uagaauguag uuu 23

<210> 3500

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3500

auagucucuu aaacucuuuu guc 23

<210> 3501

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3501

ccaucacaac cacacuaaaa cgg 23

<210> 3502

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3502

gacauuuguc cuaaucuacg uau 23

<210> 3503

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3503

ugcugccaag uuaacauaga guc 23

<210> 3504

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3504

gcauuagcug uagacaucua guu 23

<210> 3505

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3505

uagucucuua aacucuuuug uca 23

<210> 3506

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3506

gagacauuug uccuaaucua cgu 23

<210> 3507

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3507

gauucuuuau accaucuuag guu 23

<210> 3508

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3508

uacacaggua gaauguaguu uua 23

<210> 3509

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3509

ccauguagau uacuguuugu acu 23

<210> 3510

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3510

caucacuugu auacaauccc gug 23

<210> 3511

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3511

ucauucaucu uaggcuauuu gaa 23

<210> 3512

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3512

uucauucauc uuaggcuauu uga 23

<210> 3513

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3513

aaagagcuua uuaaguauaa gcu 23

<210> 3514

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3514

acugaugauu cuuuaagaau cgu 23

<210> 3515

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3515

uucaacagau guuagaccgu cuu 23

<210> 3516

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3516

uauugugacu uuaaguuuag ugg 23

<210> 3517

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3517

cuuauuguga cuuuaaguuu agu 23

<210> 3518

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3518

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 3519

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3519

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 3520

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3520

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 3521

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3521

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 3522

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3522

acaugaucuu cuuugucgua gug 23

<210> 3523

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3523

ggaucugaga cugaauuugc cga 23

<210> 3524

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3524

caugaucuuc uuugucguag uga 23

<210> 3525

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3525

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 3526

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3526

uaagcuugaa guaaaauuag acc 23

<210> 3527

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3527

cuugcuauag gaaauuuggu cuu 23

<210> 3528

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3528

ugaucuucuu ugucguagug auu 23

<210> 3529

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3529

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 3530

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3530

auuuauugca ucacuuguau aca 23

<210> 3531

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3531

aacaacacaa uuucuucuua gca 23

<210> 3532

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3532

gccuguugga aauagguuuu gau 23

<210> 3533

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3533

cuuuuguaga ucuugcaauu acc 23

<210> 3534

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3534

ugugguuuca gcacagauuc agg 23

<210> 3535

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3535

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 3536

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3536

cuacaugauc uucuuugucg uag 23

<210> 3537

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3537

agguuugaac acaaaucuuu cgg 23

<210> 3538

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3538

cuugagacug acacauugua aua 23

<210> 3539

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3539

aaaugucgag uacacuuuua cug 23

<210> 3540

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3540

uuugauaguu accuaguuug caa 23

<210> 3541

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3541

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 3542

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3542

uucuuuauac caucuuaggu uca 23

<210> 3543

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3543

caauguacag agguuauucu aua 23

<210> 3544

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3544

aggcguugua guuccuaucu ccu 23

<210> 3545

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3545

gcaagucaag uuccaaaucg uuc 23

<210> 3546

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3546

cugcaaguca aguuccaaau cgu 23

<210> 3547

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3547

aauuggcaga aacccugauu aug 23

<210> 3548

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3548

cucugauuuc cuaagaaagg ugg 23

<210> 3549

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3549

auucguggcu ccuuguuuuc ugc 23

<210> 3550

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3550

uggucuuuac uggaaucuuu gca 23

<210> 3551

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3551

uucuucugaa acauccaaac uga 23

<210> 3552

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3552

acuugcuaua ggaaauuugg ucu 23

<210> 3553

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3553

caagccuguu ggaaauaggu uuu 23

<210> 3554

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3554

guauguuucu agcugauuug auu 23

<210> 3555

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3555

gguugcaagc cucuuaugug agg 23

<210> 3556

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3556

acuuuagugg caaacacucu ugg 23

<210> 3557

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3557

aagacuuacc uuuagaguau ugu 23

<210> 3558

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3558

aaggcguugu aguuccuauc ucc 23

<210> 3559

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3559

ucuuugucgu agugauuuuc cug 23

<210> 3560

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3560

accaacuuac uuuccuaaau uau 23

<210> 3561

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3561

agguauguuu cuagcugauu uga 23

<210> 3562

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3562

gagacagaga ugaugauuua cuc 23

<210> 3563

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3563

gggagaugga uucucuucgu uca 23

<210> 3564

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3564

ccuuccugau augcaguuag uug 23

<210> 3565

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3565

gucaccuucu ccuuaaaauu cua 23

<210> 3566

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3566

uacugauaau agucucuuaa acu 23

<210> 3567

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3567

uccuaaauua uggaaguaau cuu 23

<210> 3568

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3568

auucuuuaua ccaucuuagg uuc 23

<210> 3569

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3569

ggggagaugg auucucuucg uuc 23

<210> 3570

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3570

gcugaauaua caaguauuag gag 23

<210> 3571

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3571

auguuucuag cugauuugau uga 23

<210> 3572

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3572

caagucaagu uccaaaucgu ucc 23

<210> 3573

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3573

cccaucuguu ggaauauucu acu 23

<210> 3574

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3574

ggcugaaccu augaauuccg aug 23

<210> 3575

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3575

aucuuuucac aggauuguaa uua 23

<210> 3576

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3576

ucagcgugcu uauagacguu acc 23

<210> 3577

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3577

uccuuccuga uaugcaguua guu 23

<210> 3578

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3578

auggaagaaa gguucauguc ugc 23

<210> 3579

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3579

auguagaaaa cuuuuacauc ugc 23

<210> 3580

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3580

ugucaucuuu ucacaggauu gua 23

<210> 3581

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3581

cugcccaaaa uacugauaau agu 23

<210> 3582

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3582

acuuuuacau cugccuuguc auc 23

<210> 3583

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3583

uuuaggcuaa ugacccaaga uua 23

<210> 3584

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3584

agcgugcuua uagacguuac cgc 23

<210> 3585

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3585

gccuucuuag ccuuguuuag gcu 23

<210> 3586

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3586

guuggaauau ucuacuuugu uag 23

<210> 3587

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3587

ggcugaauau acaaguauua gga 23

<210> 3588

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3588

ugcugccaag uuaacauaga guc 23

<210> 3589

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3589

gauggauucu cuucguucac aga 23

<210> 3590

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3590

gagcaaaggu cacaauuucc uca 23

<210> 3591

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3591

guugccacug aagaaaguac uga 23

<210> 3592

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3592

auccuuccug auaugcaguu agu 23

<210> 3593

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3593

gucaucuuuu cacaggauug uaa 23

<210> 3594

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3594

uggggagaug gauucucuuc guu 23

<210> 3595

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3595

auaaugucgg acuugguuac cua 23

<210> 3596

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3596

guucauccug gaaguucagu uga 23

<210> 3597

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3597

ggauguauau uugaccuagu gac 23

<210> 3598

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3598

ucagucacca cucagcauuc gug 23

<210> 3599

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3599

gaaucguaag agaacucugu agg 23

<210> 3600

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3600

aggcugaacc uaugaauucc gau 23

<210> 3601

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3601

gucggacuug guuaccuauc ucu 23

<210> 3602

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3602

ggagauggau ucucuucguu cac 23

<210> 3603

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3603

auagacguua ccgcuuaagg caa 23

<210> 3604

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3604

uuuguagauc uugcaauuac cau 23

<210> 3605

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3605

uuuugcccuu augaauguua guc 23

<210> 3606

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3606

aaggcguugu aguuccuauc ucc 23

<210> 3607

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3607

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 3608

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3608

ugugguuuca gcacagauuc agg 23

<210> 3609

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3609

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 3610

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3610

cuuuuguaga ucuugcaauu acc 23

<210> 3611

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3611

agguuugaac acaaaucuuu cgg 23

<210> 3612

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3612

uucuucugaa acauccaaac uga 23

<210> 3613

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3613

caagucaagu uccaaaucgu ucc 23

<210> 3614

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3614

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 3615

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3615

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 3616

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3616

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 3617

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3617

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 3618

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3618

ggagauggau ucucuucguu cac 23

<210> 3619

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3619

uuugauaguu accuaguuug caa 23

<210> 3620

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3620

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 3621

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3621

acuugcuaua ggaaauuugg ucu 23

<210> 3622

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3622

ugaucuucuu ugucguagug auu 23

<210> 3623

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3623

gaaucguaag agaacucugu agg 23

<210> 3624

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3624

aggcguugua guuccuaucu ccu 23

<210> 3625

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3625

acaugaucuu cuuugucgua gug 23

<210> 3626

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3626

aagcuguuua cauaggauuc uuu 23

<210> 3627

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3627

gucaccuucu ccuuaaaauu cua 23

<210> 3628

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3628

uauugugacu uuaaguuuag ugg 23

<210> 3629

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3629

auucuuuaua ccaucuuagg uuc 23

<210> 3630

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3630

gggagaugga uucucuucgu uca 23

<210> 3631

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3631

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 3632

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3632

gagacagaga ugaugauuua cuc 23

<210> 3633

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3633

caauguacag agguuauucu aua 23

<210> 3634

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3634

guauguuucu agcugauuug auu 23

<210> 3635

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3635

aacaacacaa uuucuucuua gca 23

<210> 3636

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3636

cugcaaguca aguuccaaau cgu 23

<210> 3637

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3637

auaaugucgg acuugguuac cua 23

<210> 3638

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3638

cccaucuguu ggaauauucu acu 23

<210> 3639

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3639

guuggaauau ucuacuuugu uag 23

<210> 3640

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3640

uacugauaau agucucuuaa acu 23

<210> 3641

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3641

aauuggcaga aacccugauu aug 23

<210> 3642

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3642

gagcaaaggu cacaauuucc uca 23

<210> 3643

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3643

ggcugaaccu augaauuccg aug 23

<210> 3644

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3644

auggaagaaa gguucauguc ugc 23

<210> 3645

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3645

caagccuguu ggaaauaggu uuu 23

<210> 3646

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3646

auuuauugca ucacuuguau aca 23

<210> 3647

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3647

gccuguugga aauagguuuu gau 23

<210> 3648

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3648

ggaucugaga cugaauuugc cga 23

<210> 3649

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3649

ucagcgugcu uauagacguu acc 23

<210> 3650

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3650

auccuuccug auaugcaguu agu 23

<210> 3651

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3651

auguagaaaa cuuuuacauc ugc 23

<210> 3652

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3652

cugcccaaaa uacugauaau agu 23

<210> 3653

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3653

uggucuuuac uggaaucuuu gca 23

<210> 3654

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3654

uaagcuugaa guaaaauuag acc 23

<210> 3655

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3655

gauggauucu cuucguucac aga 23

<210> 3656

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3656

acuuuagugg caaacacucu ugg 23

<210> 3657

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3657

cuacaugauc uucuuugucg uag 23

<210> 3658

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3658

gucaucuuuu cacaggauug uaa 23

<210> 3659

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3659

cucugauuuc cuaagaaagg ugg 23

<210> 3660

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3660

uucuuuauac caucuuaggu uca 23

<210> 3661

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3661

agcgugcuua uagacguuac cgc 23

<210> 3662

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3662

gcaagucaag uuccaaaucg uuc 23

<210> 3663

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3663

ggcugaauau acaaguauua gga 23

<210> 3664

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3664

auucguggcu ccuuguuuuc ugc 23

<210> 3665

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3665

auagacguua ccgcuuaagg caa 23

<210> 3666

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3666

ugucaucuuu ucacaggauu gua 23

<210> 3667

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3667

acuuuuacau cugccuuguc auc 23

<210> 3668

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3668

uccuuccuga uaugcaguua guu 23

<210> 3669

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3669

gcugaauaua caaguauuag gag 23

<210> 3670

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3670

auguuucuag cugauuugau uga 23

<210> 3671

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3671

guugccacug aagaaaguac uga 23

<210> 3672

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3672

caugaucuuc uuugucguag uga 23

<210> 3673

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3673

guucauccug gaaguucagu uga 23

<210> 3674

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3674

ggauguauau uugaccuagu gac 23

<210> 3675

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3675

aaaugucgag uacacuuuua cug 23

<210> 3676

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3676

cuuauuguga cuuuaaguuu agu 23

<210> 3677

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3677

agguauguuu cuagcugauu uga 23

<210> 3678

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3678

uggggagaug gauucucuuc guu 23

<210> 3679

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3679

ccuuccugau augcaguuag uug 23

<210> 3680

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3680

accaacuuac uuuccuaaau uau 23

<210> 3681

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3681

cuugcuauag gaaauuuggu cuu 23

<210> 3682

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3682

uccuaaauua uggaaguaau cuu 23

<210> 3683

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3683

aagacuuacc uuuagaguau ugu 23

<210> 3684

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3684

gucggacuug guuaccuauc ucu 23

<210> 3685

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3685

ucagucacca cucagcauuc gug 23

<210> 3686

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3686

uuuugcccuu augaauguua guc 23

<210> 3687

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3687

aucuuuucac aggauuguaa uua 23

<210> 3688

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3688

aggcugaacc uaugaauucc gau 23

<210> 3689

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3689

gccuucuuag ccuuguuuag gcu 23

<210> 3690

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3690

ugcugccaag uuaacauaga guc 23

<210> 3691

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3691

uuuguagauc uugcaauuac cau 23

<210> 3692

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3692

uuuaggcuaa ugacccaaga uua 23

<210> 3693

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3693

ucuuugucgu agugauuuuc cug 23

<210> 3694

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 3694

gguugcaagc cucuuaugug agg 23

<210> 3695

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 3695

aacaguguuc uugcucuaua a 21

<210> 3696

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 3696

aacaguguuc uugcucuaua a 21

<210> 3697

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3697

uuauagagca agaacacugu uuu 23

<210> 3698

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 3698

uuauagagca agaacacugu uuu 23

<210> 3699

<211> 16

<212> PRT

<213> Unknown

<220><221> source

<223> /note="Description of Unknown:
RFGF sequence"

<400> 3699

Ala Ala Val Ala Leu Leu Pro Ala Val Leu Leu Ala Leu Leu Ala Pro
1 5 10 15

<210> 3700

<211> 11

<212> PRT

<213> Unknown

<220><221> source

<223> /note="Description of Unknown:
RFGF analogue sequence"

<400> 3700

Ala Ala Leu Leu Pro Val Leu Leu Ala Ala Pro

1 5 10

<210> 3701

<211> 13

<212> PRT

<213> Human immunodeficiency virus

<400> 3701

Gly Arg Lys Lys Arg Arg Gln Arg Arg Arg Pro Pro Gln

1 5 10

<210> 3702

<211> 16

<212> PRT

<213> Drosophila sp.

<400> 3702

Arg Gln Ile Lys Ile Trp Phe Gln Asn Arg Arg Met Lys Trp Lys Lys

1 5 10 15

<210> 3703

<400> 3703

000

<210> 3704

<400> 3704

000

<210> 3705

<400> 3705

000

<210> 3706

<400

> 3706

000

<210> 3707

<400> 3707

000

<210> 3708

<400> 3708

000

<210> 3709

<400> 3709

000

<210> 3710

<400> 3710

000

<210> 3711

<400> 3711

000

<210> 3712

<400> 3712

000

<210> 3713

<400> 3713

000

<210> 3714

<400> 3714

000

<210> 3715

<400> 3715

000

<210> 3716

<400> 3716

000

<210> 3717

<400> 3717

000

<210> 3718

<400> 3718

000

<210> 3719

<400> 3719

000

<210> 3720

<400> 3720

000

<210> 3721

<400> 3721

000

<210> 3722

<400>

3722

000

<210> 3723

<400> 3723

000

<210> 3724

<400> 3724

000

<210> 3725

<400> 3725

000

<210> 3726

<400> 3726

000

<210> 3727

<400> 3727

000

<210> 3728

<400> 3728

000

<210> 3729

<400> 3729

000

<210> 3730

<400> 3730

000

<210> 3731

<400> 3731

000

<210> 3732

<400> 3732

000

<210> 3733

<400> 3733

000

<210> 3734

<400> 3734

000

<210> 3735

<400> 3735

000

<210> 3736

<400> 3736

000

<210> 3737

<400> 3737

000

<210> 3738

<400> 3738

000

<210> 3739

<400> 3739

000

<210> 3740

<400> 3740

000

<210> 3741

<400> 3741

000

<210> 3742

<400> 3742

000

<210> 3743

<400> 3743

000

<210> 3744

<400> 3744

000

<210> 3745

<400> 3745

000

<210> 3746

<400> 3746

000

<210> 3747

<400> 3747

000

<210> 3748

<400> 3748

000

<210> 3749

<400> 3749

000

<210> 3750

<400> 3750

000

<210> 3751

<400> 3751

000

<210> 3752

<400> 3752

000

<210> 3753

<400> 3753

000

<210> 3754

<400> 3754

000

<210> 3755

<400> 3755

000

<210> 3756

<400> 3756

000

<210> 3757

<400> 3757

000

<210> 3758

<400> 3758

000

<210> 3759

<400> 3759

000

<210> 3760

<400> 3760

000

<210> 3761

<400> 3761

000

<210> 3762

<400> 3762

000

<210> 3763

<400> 3763

000

<210> 3764

<400> 3764

000

<210> 3765

<400> 3765

000

<210> 3766

<400> 3766

000

<210> 3767

<400> 3767

000

<210> 3768

<400> 3768

000

<210> 3769

<400> 3769

000

<210> 3770

<400> 3770

000

<

210> 3771

<400> 3771

000

<210> 3772

<400> 3772

000

<210> 3773

<400> 3773

000

<210> 3774

<400> 3774

000

<210> 3775

<400> 3775

000

<210> 3776

<400> 3776

000

<210> 3777

<400> 3777

000

<210> 3778

<400> 3778

000

<210> 3779

<400> 3779

000

<210> 3780

<400> 3780

000

<210> 3781

<400> 3781

000

<210> 3782

<400> 3782

000

<210> 3783

<400> 3783

000

<210> 3784

<400> 3784

000

<210> 3785

<400> 3785

000

<210> 3786

<400> 3786

000

<210

> 3787

<400> 3787

000

<210> 3788

<400> 3788

000

<210> 3789

<400> 3789

000

<210> 3790

<400> 3790

000

<210> 3791

<400> 3791

000

<210> 3792

<400> 3792

000

<210> 3793

<400> 3793

000

<210> 3794

<400> 3794

000

<210> 3795

<400> 3795

000

<210> 3796

<400> 3796

000

<210> 3797

<400> 3797

000

<210> 3798

<400> 3798

000

<210> 3799

<400> 3799

000

<210> 3800

<400> 3800

000

<210> 3801

<400> 3801

000

<210> 3802

<400> 3802

000

<210>

3803

<400> 3803

000

<210> 3804

<400> 3804

000

<210> 3805

<400> 3805

000

<210> 3806

<400> 3806

000

<210> 3807

<400> 3807

000

<210> 3808

<400> 3808

000

<210> 3809

<400> 3809

000

<210> 3810

<400> 3810

000

<210> 3811

<400> 3811

000

<210> 3812

<400> 3812

000

<210> 3813

<400> 3813

000

<210> 3814

<400> 3814

000

<210> 3815

<400> 3815

000

<210> 3816

<400> 3816

000

<210> 3817

<400> 3817

000

<210> 3818

<400> 3818

000

<210> 3819

<400> 3819

000

<210> 3820

<400> 3820

000

<210> 3821

<400> 3821

000

<210> 3822

<400> 3822

000

<210> 3823

<400> 3823

000

<210> 3824

<400> 3824

000

<210> 3825

<400> 3825

000

<210> 3826

<400> 3826

000

<210> 3827

<400> 3827

000

<210> 3828

<400> 3828

000

<210> 3829

<400> 3829

000

<210> 3830

<400> 3830

000

<210> 3831

<400> 3831

000

<210> 3832

<400> 3832

000

<210> 3833

<400> 3833

000

<210> 3834

<400> 3834

000

<210> 3835

<

400> 3835

000

<210> 3836

<400> 3836

000

<210> 3837

<400> 3837

000

<210> 3838

<400> 3838

000

<210> 3839

<400> 3839

000

<210> 3840

<400> 3840

000

<210> 3841

<400> 3841

000

<210> 3842

<400> 3842

000

<210> 3843

<400> 3843

000

<210> 3844

<400> 3844

000

<210> 3845

<400> 3845

000

<210> 3846

<400> 3846

000

<210> 3847

<400> 3847

000

<210> 3848

<400> 3848

000

<210> 3849

<400> 3849

000

<210> 3850

<400> 3850

000

<210> 3851

<400

> 3851

000

<210> 3852

<400> 3852

000

<210> 3853

<400> 3853

000

<210> 3854

<400> 3854

000

<210> 3855

<400> 3855

000

<210> 3856

<400> 3856

000

<210> 3857

<400> 3857

000

<210> 3858

<400> 3858

000

<210> 3859

<400> 3859

000

<210> 3860

<400> 3860

000

<210> 3861

<400> 3861

000

<210> 3862

<400> 3862

000

<210> 3863

<400> 3863

000

<210> 3864

<400> 3864

000

<210> 3865

<400> 3865

000

<210> 3866

<400> 3866

000

<210> 3867

<400>

3867

000

<210> 3868

<400> 3868

000

<210> 3869

<400> 3869

000

<210> 3870

<400> 3870

000

<210> 3871

<400> 3871

000

<210> 3872

<400> 3872

000

<210> 3873

<400> 3873

000

<210> 3874

<400> 3874

000

<210> 3875

<400> 3875

000

<210> 3876

<400> 3876

000

<210> 3877

<400> 3877

000

<210> 3878

<400> 3878

000

<210> 3879

<400> 3879

000

<210> 3880

<400> 3880

000

<210> 3881

<400> 3881

000

<210> 3882

<400> 3882

000

<210> 3883

<400> 3883

000

<210> 3884

<400> 3884

000

<210> 3885

<400> 3885

000

<210> 3886

<400> 3886

000

<210> 3887

<400> 3887

000

<210> 3888

<400> 3888

000

<210> 3889

<400> 3889

000

<210> 3890

<400> 3890

000

<210> 3891

<400> 3891

000

<210> 3892

<400> 3892

000

<210> 3893

<400> 3893

000

<210> 3894

<400> 3894

000

<210> 3895

<400> 3895

000

<210> 3896

<400> 3896

000

<210> 3897

<400> 3897

000

<210> 3898

<400> 3898

000

<210> 3899

<400> 3899

000

<210> 3900

<400> 3900

000

<210> 3901

<400> 3901

000

<210> 3902

<400> 3902

000

<210> 3903

<400> 3903

000

<210> 3904

<400> 3904

000

<210> 3905

<400> 3905

000

<210> 3906

<400> 3906

000

<210> 3907

<400> 3907

000

<210> 3908

<400> 3908

000

<210> 3909

<400> 3909

000

<210> 3910

<400> 3910

000

<210> 3911

<400> 3911

000

<210> 3912

<400> 3912

000

<210> 3913

<400> 3913

000

<210> 3914

<400> 3914

000

<210> 3915

<400> 3915

000

<

210> 3916

<400> 3916

000

<210> 3917

<400> 3917

000

<210> 3918

<400> 3918

000

<210> 3919

<400> 3919

000

<210> 3920

<400> 3920

000

<210> 3921

<400> 3921

000

<210> 3922

<400> 3922

000

<210> 3923

<400> 3923

000

<210> 3924

<400> 3924

000

<210> 3925

<400> 3925

000

<210> 3926

<400> 3926

000

<210> 3927

<400> 3927

000

<210> 3928

<400> 3928

000

<210> 3929

<400> 3929

000

<210> 3930

<400> 3930

000

<210> 3931

<400> 3931

000

<210

> 3932

<400> 3932

000

<210> 3933

<400> 3933

000

<210> 3934

<400> 3934

000

<210> 3935

<400> 3935

000

<210> 3936

<400> 3936

000

<210> 3937

<400> 3937

000

<210> 3938

<400> 3938

000

<210> 3939

<400> 3939

000

<210> 3940

<400> 3940

000

<210> 3941

<400> 3941

000

<210> 3942

<400> 3942

000

<210> 3943

<400> 3943

000

<210> 3944

<400> 3944

000

<210> 3945

<400> 3945

000

<210> 3946

<400> 3946

000

<210> 3947

<400> 3947

000

<210>

3948

<400> 3948

000

<210> 3949

<400> 3949

000

<210> 3950

<400> 3950

000

<210> 3951

<400> 3951

000

<210> 3952

<400> 3952

000

<210> 3953

<400> 3953

000

<210> 3954

<400> 3954

000

<210> 3955

<400> 3955

000

<210> 3956

<400> 3956

000

<210> 3957

<400> 3957

000

<210> 3958

<400> 3958

000

<210> 3959

<400> 3959

000

<210> 3960

<400> 3960

000

<210> 3961

<400> 3961

000

<210> 3962

<400> 3962

000

<210> 3963

<400> 3963

000

<210> 3964

<400> 3964

000

<210> 3965

<400> 3965

000

<210> 3966

<400> 3966

000

<210> 3967

<400> 3967

000

<210> 3968

<400> 3968

000

<210> 3969

<400> 3969

000

<210> 3970

<400> 3970

000

<210> 3971

<400> 3971

000

<210> 3972

<400> 3972

000

<210> 3973

<400> 3973

000

<210> 3974

<400> 3974

000

<210> 3975

<400> 3975

000

<210> 3976

<400> 3976

000

<210> 3977

<400> 3977

000

<210> 3978

<400> 3978

000

<210> 3979

<400> 3979

000

<210> 3980

<

400> 3980

000

<210> 3981

<400> 3981

000

<210> 3982

<400> 3982

000

<210> 3983

<400> 3983

000

<210> 3984

<400> 3984

000

<210> 3985

<400> 3985

000

<210> 3986

<400> 3986

000

<210> 3987

<400> 3987

000

<210> 3988

<400> 3988

000

<210> 3989

<400> 3989

000

<210> 3990

<400> 3990

000

<210> 3991

<400> 3991

000

<210> 3992

<400> 3992

000

<210> 3993

<400> 3993

000

<210> 3994

<400> 3994

000

<210> 3995

<400> 3995

000

<210> 3996

<400

> 3996

000

<210> 3997

<400> 3997

000

<210> 3998

<400> 3998

000

<210> 3999

<400> 3999

000

<210> 4000

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4000

acacaaaggg aaaacaaucu a 21

<210> 4001

<211> 9752

<212
> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 4001

agtctgcttg caggcggtcg ccagcgctcc agcggcggct gtcggctttc caattccgcc 60

agctcggctg aggctgggct agcctgggtg ccagtggctg ctagcggcag gcgtcccctg 120

agcaacagga gcccagagaa aaagaagcag ccctgagaga gcgccgggga aggagaggcc 180

cgcgccctct cctggagcca gattctgcag gtgcactggg tggggatgat cggcgggcta 240

ggttgcaagc ctcttatgtg aggagctgaa gaggaattaa aatatacagg atgaaaagat 300

ggcaatgttg cctcccccag gacctcagag ctttgtccat ttcacaaaac agtctcttgc 360

cctcattgaa caacgcattg ctgaaagaaa atcaaaggaa cccaaagaag aaaagaaaga 420

tgatgatgaa gaagccccaa agccaagcag tgacttggaa gctggcaaac agctgccctt 480

catctatggg gacattcctc ccggcatggt gtcagagccc ctggaggact tggaccccta 540

ctatgcagac aaaaagactt tcatagtatt gaacaaaggg aaaacaatct tccgtttcaa 600

tgccacacct gctttatata tgctttctcc tttcagtcct ctaagaagaa tatctattaa 660

gattttagta cactccttat tcagcatgct catcatgtgc actattctga caaactgcat 720

atttatgacc atgaataacc caccggactg gaccaaaaat gtcgagtaca cttttactgg 780

aatatatact tttgaatcac ttgtaaaaat ccttgcaaga ggcttctgtg taggagaatt 840

cacttttctt cgtgacccgt ggaactggct ggattttgtc gtcattgttt ttgcgtattt 900

aacagaattt gtaaacctag gcaatgtttc agctcttcga actttcagag tattgagagc 960

tttgaaaact atttctgtaa tcccaggcct gaagacaatt gtaggggctt tgatccagtc 1020

agtgaagaag ctttctgatg tcatgatcct gactgtgttc tgtctgagtg tgtttgcact 1080

aattggacta cagctgttca tgggaaacct gaagcataaa tgttttcgaa attcacttga 1140

aaataatgaa acattagaaa gcataatgaa taccctagag agtgaagaag actttagaaa 1200

atatttttat tacttggaag gatccaaaga tgctctcctt tgtggtttca gcacagattc 1260

aggtcagtgt ccagaggggt acacctgtgt gaaaattggc agaaaccctg attatggcta 1320

cacgagcttt gacactttca gctgggcctt cttagccttg tttaggctaa tgacccaaga 1380

ttactgggaa aacctttacc aacagacgct gcgtgctgct ggcaaaacct acatgatctt 1440

ctttgtcgta gtgattttcc tgggctcctt ttatctaata aacttgatcc tggctgtggt 1500

tgccatggca tatgaagaac agaaccaggc aaacattgaa gaagctaaac agaaagaatt 1560

agaatttcaa cagatgttag accgtcttaa aaaagagcaa gaagaagctg aggcaattgc 1620

agcggcagcg gctgaatata caagtattag gagaagcaga attatgggcc tctcagagag 1680

ttcttctgaa acatccaaac tgagctctaa aagtgctaaa gaaagaagaa acagaagaaa 1740

gaaaaagaat caaaagaagc tctccagtgg agaggaaaag ggagatgctg agaaattgtc 1800

gaaatcagaa tcagaggaca gcatcagaag aaaaagtttc caccttggtg tcgaagggca 1860

taggcgagca catgaaaaga ggttgtctac ccccaatcag tcaccactca gcattcgtgg 1920

ctccttgttt tctgcaaggc gaagcagcag aacaagtctt tttagtttca aaggcagagg 1980

aagagatata ggatctgaga ctgaatttgc cgatgatgag cacagcattt ttggagacaa 2040

tgagagcaga aggggctcac tgtttgtgcc ccacagaccc caggagcgac gcagcagtaa 2100

catcagccaa gccagtaggt ccccaccaat gctgccggtg aacgggaaaa tgcacagtgc 2160

tgtggactgc aacggtgtgg tctccctggt tgatggacgc tcagccctca tgctccccaa 2220

tggacagctt ctgccagagg tgataataga taaggcaact tctgatgaca gcggcacgac 2280

caatcaaata cacaagaaaa ggcgttgtag ttcctatctc ctttcagagg atatgctgaa 2340

tgatcccaac ctcagacaga gagcaatgag tagagcaagc atattaacaa acactgtgga 2400

agaacttgaa gagtccagac aaaaatgtcc accttggtgg tacagatttg cacacaaatt 2460

cttgatctgg aattgctctc catattggat aaaattcaaa aagtgtatct attttattgt 2520

aatggatcct tttgtagatc ttgcaattac catttgcata gttttaaaca cattatttat 2580

ggctatggaa caccacccaa tgactgagga attcaaaaat gtacttgcta taggaaattt 2640

ggtctttact ggaatctttg cagctgaaat ggtattaaaa ctgattgcca tggatccata 2700

tgagtatttc caagtaggct ggaatatttt tgacagcctt attgtgactt taagtttagt 2760

ggagctcttt ctagcagatg tggaaggatt gtcagttctg cgatcattca gactgctccg 2820

agtcttcaag ttggcaaaat cctggccaac attgaacatg ctgattaaga tcattggtaa 2880

ctcagtaggg gctctaggta acctcacctt agtgttggcc atcatcgtct tcatttttgc 2940

tgtggtcggc atgcagctct ttggtaagag ctacaaagaa tgtgtctgca agatcaatga 3000

tgactgtacg ctcccacggt ggcacatgaa cgacttcttc cactccttcc tgattgtgtt 3060

ccgcgtgctg tgtggagagt ggatagagac catgtgggac tgtatggagg tcgctggtca 3120

agctatgtgc cttattgttt acatgatggt catggtcatt ggaaacctgg tggtcctaaa 3180

cctatttctg gccttattat tgagctcatt tagttcagac aatcttacag caattgaaga 3240

agaccctgat gcaaacaacc tccagattgc agtgactaga attaaaaagg gaataaatta 3300

tgtgaaacaa accttacgtg aatttattct aaaagcattt tccaaaaagc caaagatttc 3360

cagggagata agacaagcag aagatctgaa tactaagaag gaaaactata tttctaacca 3420

tacacttgct gaaatgagca aaggtcacaa tttcctcaag gaaaaagata aaatcagtgg 3480

ttttggaagc agcgtggaca aacacttgat ggaagacagt gatggtcaat catttattca 3540

caatcccagc ctcacagtga cagtgccaat tgcacctggg gaatccgatt tggaaaatat 3600

gaatgctgag gaacttagca gtgattcgga tagtgaatac agcaaagtga gattaaaccg 3660

gtcaagctcc tcagagtgca gcacagttga taacccttg cctggagaag gagaagaagc 3720

agaggctgaa cctatgaatt ccgatgagcc agaggcctgt ttcacagatg gttgtgtatg 3780

gaggttctca tgctgccaag ttaacataga gtcagggaaa ggaaaaatct ggtggaacat 3840

caggaaaacc tgctacaaga ttgttgaaca cagttggttt gaaagcttca ttgtcctcat 3900

gatcctgctc agcagtggtg ccctggcttt tgaagatatt tatattgaaa ggaaaaagac 3960

cattaagatt atcctggagt atgcagacaa gatcttcact tacatcttca ttctggaaat 4020

gcttctaaaa tggatagcat atggttataa aacatatttc accaatgcct ggtgttggct 4080

ggatttccta attgttgatg tttctttggt tactttagtg gcaaacactc ttggctactc 4140

agatcttggc cccattaaat cccttcggac actgagagct ttaagacctc taagagcctt 4200

atctagattt gaaggaatga gggtcgttgt gaatgcactc ataggagcaa ttccttccat 4260
catgaatgtg ctacttgtgt gtcttatatt ctggctgata ttcagcatca tgggagtaaa 4320
tttgtttgct ggcaagttct atgagtgtat taacaccaca gatgggtcac ggtttcctgc 4380
aagtcaagtt ccaaatcgtt ccgaatgttt tgcccttatg aatgttagtc aaaatgtgcg 4440
atggaaaaac ctgaaagtga actttgataa tgtcggactt ggttacctat ctctgcttca 4500
agttgcaact tttaagggat ggacgattat tatgtatgca gcagtggatt ctgttaatgt 4560
agacaagcag cccaaatatg aatatagcct ctacatgtat atttattttg tcgtctttat 4620

catctttggg tcattcttca ctttgaactt gttcattggt gtcatcatag ataatttcaa 4680
ccaacagaaa aagaagcttg gaggtcaaga catctttatg acagaagaac agaagaaata 4740
ctataatgca atgaaaaagc tggggtccaa gaagccacaa aagccaattc ctcgaccagg 4800
gaacaaaatc caaggatgta tatttgacct agtgacaaat caagcctttg atattagtat 4860
catggttctt atctgtctca acatggtaac catgatggta gaaaaggagg gtcaaagtca 4920
acatatgact gaagttttat attggataaa tgtggttttt ataatccttt tcactggaga 4980
atgtgtgcta aaactgatct ccctcagaca ctactacttc actgtaggat ggaatatttt 5040

tgattttgtg gttgtgatta tctccattgt aggtatgttt ctagctgatt tgattgaaac 5100
gtattttgtg tcccctaccc tgttccgagt gatccgtctt gccaggattg gccgaatcct 5160
acgtctagtc aaaggagcaa aggggatccg cacgctgctc tttgctttga tgatgtccct 5220
tcctgcgttg tttaacatcg gcctcctgct cttcctggtc atgttcatct acgccatctt 5280
tggaatgtcc aactttgcct atgttaaaaa ggaagatgga attaatgaca tgttcaattt 5340
tgagaccttt ggcaacagta tgatttgcct gttccaaatt acaacctctg ctggctggga 5400
tggattgcta gcacctattc ttaacagtaa gccacccgac tgtgacccaa aaaaagttca 5460

tcctggaagt tcagttgaag gagactgtgg taacccatct gttggaatat tctactttgt 5520
tagttatatc atcatatcct tcctggttgt ggtgaacatg tacattgcag tcatactgga 5580
gaattttagt gttgccactg aagaaagtac tgaacctctg agtgaggatg actttgagat 5640
gttctatgag gtttgggaga agtttgatcc cgatgcgacc cagtttatag agttctctaa 5700
actctctgat tttgcagctg ccctggatcc tcctcttctc atagcaaaac ccaacaaagt 5760
ccagctcatt gccatggatc tgcccatggt tagtggtgac cggatccatt gtcttgacat 5820
cttatttgct tttacaaagc gtgttttggg tgagagtggg gagatggatt ctcttcgttc 5880

acagatggaa gaaaggttca tgtctgcaaa tccttccaaa gtgtcctatg aacccatcac 5940

aaccacacta aaacggaaac aagaggatgt gtctgctact gtcattcagc gtgcttatag 6000

acgttaccgc ttaaggcaaa atgtcaaaaa tatatcaagt atatacataa aagatggaga 6060

cagagatgat gatttactca ataaaaaaga tatggctttt gataatgtta atgagaactc 6120

aagtccagaa aaaacagatg ccacttcatc caccacctct ccaccttcat atgatagtgt 6180

aacaaagcca gacaaagaga aatatgaaca agacagaaca gaaaaggaag acaaagggaa 6240

agacagcaag gaaagcaaaa aatagagctt catttttgat atattgttta cagcctgtga 6300

aagtgattta tttgtgttaa taaaactctt ttgaggaagt ctatgccaaa atccttttta 6360

tcaaaatatt ctcgaaggca gtgcagtcac taactctgat ttcctaagaa aggtgggcag 6420

cattagcaga tggttatttt tgcactgatg attctttaag aatcgtaaga gaactctgta 6480

ggaattattg attatagcat acaaaagtga ttcagttttt tggtttttaa taaatcagaa 6540

gaccatgtag aaaacttta catctgcctt gtcatctttt cacaggattg taattagtct 6600

tgtttcccat gtaaataaac aacacacgca tacagaaaaa tctattattt atctattatt 6660

tggaaatcaa caaaagtatt tgccttggct ttgcaatgaa atgcttgata gaagtaatgg 6720

acattagtta tgaatgttta gttaaaatgc attattaggg agcttgactt tttatcaatg 6780

tacagaggtt attctatatt ttgaggtgct taaatttatt ctacattgca tcagaaccaa 6840

tttatatgtg cctataaaat gccatgggat taaaaatata tgtaggctat tcatttctac 6900

aaatgttttt cattcatctt gactcacatg ccaacaagga taagacttac ctttagagta 6960

ttgtgtttca tagcctttct tctttcatat ccctttttgt tcatagaata accacagaac 7020

ttgaaaaatt attctaagta catattacac tcctcaaaaa aaacaaagat aactgagaaa 7080

aaagttattg acagaagttc tatttgctat tatttacata gcctaacatt tgactgtgct 7140

gcccaaaata ctgataatag tctcttaaac tcttttgtca aattttcctg ctttcttatg 7200

cagtattgtt tagtcatcct ttcgctgtaa gcaaagttga tgaaatcctt cctgatatgc 7260

agttagttgt ttgaccacgg tacatacttg agcagataat aacttgggca cagtatttat 7320

tgcatcactt gtatacaatc ccgtgtttgg caagctttca aatcatgtaa tatgacagac 7380

tttacacaga tatgtgttta gtatgaataa aaaagcattg aaatagggat tcttgccaac 7440

ttgctctctt gccaccaact tactttccta aattatggaa gtaatctttt ttggatatac 7500

ttcaatgtat acaatgagga agatgtcacc ttctccttaa aattctatga tgtgaaatat 7560

attttgcctc aatcaacaca gtaccatggg cttctaattt atcaagcaca tattcatttt 7620

gcattagctg tagacatcta gtttttttgaa aacacctatt aatagtaatt tgaaaagaaa 7680

taaccataat gctttttttc gtgagtttat ttcaggaata tgagatcttt cttctataaa 7740

gttattcatg cacaggcaaa aattgagcta cacaggtaga atgtagtttt acttagaaga 7800

tttttgtggg aggttttgaa gcaaatatat aaaacaactt tcactaattt gctttccata 7860

tttaaaaaat aataaattac atttatataa taaatgttta aagcacatat tttttgttgt 7920

tctggcaatt taaaaagaaa gaggatttaa acgtacctat agaaacaaag atttatggtt 7980

aaagaatgag atcagaagtc tagaatgttt ttaaattgtg atatatttta caacatccgt 8040

tattactttg agacatttgt cctaatctac gtataaaact caatctaggg ctaaagattc 8100

tttataccat cttaggttca ttcatcttag gctatttgaa ccacttttta atttaatatg 8160

aaagacacca tgcagtgttt tccgagacta catagatcat tttatcacat acctaccaag 8220

cctgttggaa ataggttttg ataatttaag tagggaccta tacaaaatat attacattta 8280

tcagattttt aaatacattc aattaagaat ttaacatcac cttaaatttg aattcaatct 8340

accgttattt caaactcaca aatataactg cattatgaat acttacataa tgtagtaaga 8400

caagatgttt gacaggttcg tgtgtaattt tctattaatg tttttacatt gccttgtttt 8460

tatgtaaaat aaaaaatatg ggcaactggt ttgttaacaa cacaatttct tcttagcatt 8520

tcaaaaatat atataaagtt gttctttttc ctatttcatg aactatgttt ttttttaaaa 8580

taacatggtt aagttttata tatatttacg tttgtttcag gaatgtctac ttgtgacttt 8640

ttatcaatta aaaataatat ttggaagaaa gagcttatta agtataagct tgaagtaaaa 8700

ttagacctct ctttccatgt agattactgt ttgtactgat ggtttcaccc ttcagaaggc 8760

actgtcatat taatatttaa attttataat cgctgaactt attacaccca acaatacaga 8820

aaggcagtta cactgaagaa cttaacttag aataaaatgg aagcaaacag gttttctaaa 8880

aacttttta agtgaccagg tctcgctctg tcacccaggc tagagtgcaa tggcatgatc 8940

atagctctct gcagcctcaa ctctgggctc aagcaaccct cctgcctcag cctcccaagt 9000

agctaagact acaggtacat gccaccatgc ctggctaata tttaaatttt tgtagataag 9060

gggtcttgct atgttgccca ggctagtctc aaactcctgg cttcaagtgt tcctactgtc 9120

atgacctgcc aacatgctgg ggttacaggc atgagccacc atgccccaaa caggtttgaa 9180

cacaaatctt tcggatgaaa attagagaac ctaattttag ctttttgata gttacctagt 9240

ttgcaaaaga tttgggtgac ttgtgagctg tttttaaatg ctgattgttg aacatcacaa 9300

cccaaaatac ttagcatgat tttatagagt tttgatagct ttattaaaaa gagtgaaaat 9360

aaaatgcata tgtaaataaa gcagttctaa atagctattt cagagaaatg ttaatagaag 9420

tgctgaaaga agggccaact aaattaggat ggccagggaa ttggcctggg tttaggacct 9480

atgtatgaag gccaccaatt ttttaaaaat atctgtggtt tattatgtta ttatcttctt 9540

gaggaaaaca atcaagaatt gcttcatgaa aataaataaa tagccatgaa tatcataaag 9600

ctgtttacat aggattcttt acaaatttca tagatctatg aatgctcaaa atgtttgagt 9660

ttgccataaa ttatattgta gttatattgt agttatactt gagactgaca cattgtaata 9720

taatctaaga ataaaagtta tacaaaataa aa 9752

<210> 4002

<211> 9752

<212> DNA

<213> Homo sapiens

<400> 4002

ttttattttg tataactttt attcttagat tatattacaa tgtgtcagtc tcaagtataa 60

ctacaatata actacaatat aatttatggc aaactcaaac attttgagca ttcatagatc 120

tatgaaattt gtaaagaatc ctatgtaaac agctttatga tattcatggc tatttattta 180

ttttcatgaa gcaattcttg attgttttcc tcaagaagat aataacataa taaaccacag 240

atatttttaa aaaattggtg gccttcatac ataggtccta aacccaggcc aattccctgg 300

ccatcctaat ttagttggcc cttctttcag cacttctatt aacatttctc tgaaatagct 360

atttagaact gctttattta catatgcatt ttatttttcac tctttttaat aaagctatca 420

aaactctata aaatcatgct aagtattttg ggttgtgatg ttcaacaatc agcatttaaa 480

aacagctcac aagtcaccca aatcttttgc aaactaggta actatcaaaa agctaaaatt 540

aggttctcta attttcatcc gaaagatttg tgttcaaacc tgtttggggc atggtggctc 600

atgcctgtaa ccccagcatg ttggcaggtc atgacagtag gaacacttga agccaggagt 660

ttgagactag cctgggcaac atagcaagac cccttatcta caaaaattta aatattagcc 720

aggcatggtg gcatgtacct gtagtcttag ctacttggga ggctgaggca ggagggttgc 780

ttgagcccag agttgaggct gcagagagct atgatcatgc cattgcactc tagcctgggt 840

gacagagcga gacctggtca cttaaaaaag tttttagaaa acctgtttgc ttccatttta 900

ttctaagtta agttcttcag tgtaactgcc tttctgtatt gttgggtgta ataagttcag 960

cgattataaa atttaaatat taatatgaca gtgccttctg aagggtgaaa ccatcagtac 1020

aaacagtaat ctacatggaa agagaggtct aattttactt caagcttata cttaataagc 1080

tctttcttcc aaatattatt tttaattgat aaaaagtcac aagtagacat tcctgaaaca 1140

aacgtaaata tatataaaac ttaaccatgt tattttaaaa aaaaacatag ttcatgaaat 1200

aggaaaaaga acaactttat atatattttt gaaatgctaa gaagaaattg tgttgttaac 1260

aaaccagttg cccatatttt ttatttttaca taaaaacaag gcaatgtaaa aacattaata 1320

gaaaattaca cacgaacctg tcaaacatct tgtcttacta cattatgtaa gtattcataa 1380

tgcagttata tttgtgagtt tgaaataacg gtagattgaa ttcaaattta aggtgatgtt 1440

aaattcttaa ttgaatgtat ttaaaaatct gataaatgta atatattttg tataggtccc 1500

tacttaaatt atcaaaacct atttccaaca ggcttggtag gtatgtgata aaatgatcta 1560

tgtagtctcg gaaaacactg catggtgtct ttcatattaa attaaaaagt ggttcaaata 1620

gcctaagatg aatgaaccta agatggtata aagaatcttt agccctagat tgagttttat 1680

acgtagatta ggacaaatgt ctcaaagtaa taacggatgt tgtaaaatat atcacaattt 1740

aaaaacattc tagacttctg atctcattct ttaaccataa atctttgttt ctataggtac 1800

gtttaaatcc tctttctttt taaattgcca gaacaacaaa aaatatgtgc tttaaacatt 1860

tattatataa atgtaattta ttatttttta aatatggaaa gcaaattagt gaaagttgtt 1920

ttatatattt gcttcaaaac ctcccacaaa aatcttctaa gtaaaactac attctacctg 1980

tgtagctcaa tttttgcctg tgcatgaata actttataga agaaagatct catattcctg 2040

aaataaactc acgaaaaaaa gcattatggt tatttctttt caaattacta ttaataggtg 2100

ttttcaaaaa actagatgtc tacagctaat gcaaaatgaa tatgtgcttg ataaattaga 2160

agcccatggt actgtgttga ttgaggcaaa atatatttca catcatagaa ttttaaggag 2220

aaggtgacat cttcctcatt gtatacattg aagtatatcc aaaaaagatt acttccataa 2280

tttaggaaag taagttggtg gcaagagagc aagttggcaa gaatccctat ttcaatgctt 2340

ttttattcat actaaacaca tatctgtgta aagtctgtca tattacatga tttgaaagct 2400

tgccaaacac gggattgtat acaagtgatg caataaatac tgtgcccaag ttattatctg 2460

ctcaagtatg taccgtggtc aaacaactaa ctgcatatca ggaaggattt catcaacttt 2520

gcttacagcg aaaggatgac taaacaatac tgcataagaa agcaggaaaa tttgacaaaa 2580

gagtttaaga gactattatc agtattttgg gcagcacagt caaatgttag gctatgtaaa 2640

taatagcaaa tagaacttct gtcaataact tttttctcag ttatctttgt ttttttgag 2700

gagtgtaata tgtacttaga ataatttttc aagttctgtg gttattctat gaacaaaaag 2760

ggatatgaaa gaagaaaggc tatgaaacac aatactctaa aggtaagtct tatccttgtt 2820

ggcatgtgag tcaagatgaa tgaaaaacat ttgtagaaat gaatagccta catatatttt 2880

taatcccatg gcattttata ggcacatata aattggttct gatgcaatgt agaataaatt 2940

taagcacctc aaaatataga ataacctctg tacattgata aaaagtcaag ctccctaata 3000

atgcatttta actaaacatt cataactaat gtccattact tctatcaagc atttcattgc 3060

aaagccaagg caaatacttt tgttgatttc caaataatag ataaataata gatttttctg 3120

tatgcgtgtg ttgtttattt acatgggaaa caagactaat tacaatcctg tgaaaagatg 3180

acaaggcaga tgtaaaagtt ttctacatgg tcttctgatt tattaaaaac caaaaaactg 3240
aatcactttt gtatgctata atcaataatt cctacagagt tctcttacga ttcttaaaga 3300
atcatcagtg caaaaataac catctgctaa tgctgcccac ctttcttagg aaatcagagt 3360
tagtgactgc actgccttcg agaatatttt gataaaaagg attttggcat agacttcctc 3420
aaaagagttt tattaacaca aataaatcac tttcacaggc tgtaaacaat atatcaaaaa 3480
tgaagctcta ttttttgctt tccttgctgt ctttcccttt gtcttccttt tctgttctgt 3540
cttgttcata tttctctttg tctggctttg ttacactatc atatgaaggt ggagaggtgg 3600

tggatgaagt ggcatctgtt ttttctggac ttgagttctc attaacatta tcaaaagcca 3660
tatctttttt attgagtaaa tcatcatctc tgtctccatc ttttatgtat atacttgata 3720
tatttttgac attttgcctt aagcggtaac gtctataagc acgctgaatg acagtagcag 3780
acacatcctc ttgtttccgt tttagtgtgg ttgtgatggg ttcataggac actttggaag 3840
gatttgcaga catgaacctt tcttccatct gtgaacgaag agaatccatc tccccactct 3900
cacccaaaac acgctttgta aaagcaaata agatgtcaag acaatggatc cggtcaccac 3960
taaccatggg cagatccatg gcaatgagct ggactttgtt gggttttgct atgagaagag 4020

gaggatccag ggcagctgca aaatcagaga gtttagagaa ctctataaac tgggtcgcat 4080
cgggatcaaa cttctcccaa acctcataga acatctcaaa gtcatcctca ctcagaggtt 4140
cagtactttc ttcagtggca acactaaaat tctccagtat gactgcaatg tacatgttca 4200
ccacaaccag gaaggatatg atgatataac taacaaagta gaatattcca acagatgggt 4260
taccacagtc tccttcaact gaacttccag gatgaacttt ttttgggtca cagtcgggtg 4320
gcttactgtt aagaataggt gctagcaatc catcccagcc agcagaggtt gtaatttgga 4380
acaggcaaat catactgttg ccaaaggtct caaaattgaa catgtcatta attccatctt 4440

ccttttaac ataggcaaag ttggacattc caaagatggc gtagatgaac atgaccagga 4500
agagcaggag gccgatgtta aacaacgcag gaagggacat catcaaagca aagagcagcg 4560
tgcggatccc ctttgctcct ttgactagac gtaggattcg gccaatcctg gcaagacgga 4620
tcactcggaa cagggtaggg gacacaaaat acgtttcaat caaatcagct agaaacatac 4680
ctacaatgga gataatcaca accacaaaat caaaaatatt ccatcctaca gtgaagtagt 4740
agtgtctgag ggagatcagt tttagcacac attctccagt gaaaaggatt ataaaaacca 4800
catttatcca atataaaact tcagtcatat gttgactttg accctccttt tctaccatca 4860

tggttaccat gttgagacag ataagaacca tgatactaat atcaaaggct tgatttgtca 4920

ctaggtcaaa tatacatcct tggattttgt tccctggtcg aggaattggc ttttgtggct 4980

tcttggaccc cagctttttc attgcattat agtatttctt ctgttcttct gtcataaaga 5040

tgtcttgacc tccaagcttc tttttctgtt ggttgaaatt atctatgatg acaccaatga 5100

acaagttcaa agtgaagaat gacccaaaga tgataaagac gacaaaataa atatacatgt 5160

agaggctata ttcatatttg ggctgcttgt ctacattaac agaatccact gctgcataca 5220

taataatcgt ccatccctta aaagttgcaa cttgaagcag agataggtaa ccaagtccga 5280

cattatcaaa gttcactttc aggtttttcc atcgcacatt ttgactaaca ttcataaggg 5340

caaaacattc ggaacgattt ggaacttgac ttgcaggaaa ccgtgaccca tctgtggtgt 5400

taatacactc atagaacttg ccagcaaaca aatttactcc catgatgctg aatatcagcc 5460

agaatataag acacacaagt agcacattca tgatggaagg aattgctcct atgagtgcat 5520

tcacaacgac cctcattcct tcaaatctag ataaggctct tagaggtctt aaagctctca 5580

gtgtccgaag ggatttaatg gggccaagat ctgagtagcc aagagtgttt gccactaaag 5640

taaccaaaga aacatcaaca attaggaaat ccagccaaca ccaggcattg gtgaaatatg 5700

ttttataacc atatgctatc cattttagaa gcatttccag aatgaagatg taagtgaaga 5760

tcttgtctgc atactccagg ataatcttaa tggtcttttt cctttcaata taaatatctt 5820

caaaagccag ggcaccactg ctgagcagga tcatgaggac aatgaagctt tcaaaccaac 5880

tgtgttcaac aatcttgtag caggttttcc tgatgttcca ccagattttt cctttccctg 5940

actctatgtt aacttggcag catgagaacc tccatacaca accatctgtg aaacaggcct 6000

ctggctcatc ggaattcata ggttcagcct ctgcttcttc tccttctcca ggcaaagggt 6060

tatcaactgt gctgcactct gaggagcttg accggtttaa tctcactttg ctgtattcac 6120

tatccgaatc actgctaagt tcctcagcat tcatattttc caaatcggat tccccaggtg 6180

caattggcac tgtcactgtg aggctgggat tgtgaataaa tgattgacca tcactgtctt 6240

ccatcaagtg tttgtccacg ctgcttccaa aaccactgat tttatctttt tccttgagga 6300

aattgtgacc tttgctcatt tcagcaagtg tatggttaga aatatagttt tccttcttag 6360

tattcagatc ttctgcttgt cttatctccc tggaaatctt tggctttttg gaaaatgctt 6420

ttagaataaa ttcacgtaag gtttgtttca cataatttat tccctttta attctagtca 6480

ctgcaatctg gaggttgttt gcatcagggt cttcttcaat tgctgtaaga ttgtctgaac 6540

taaatgagct caataataag gccagaaata ggtttaggac caccaggttt ccaatgacca 6600

tgaccatcat gtaaacaata aggcacatag cttgaccagc gacctccata cagtcccaca 6660

tggtctctat ccactctcca cacagcacgc ggaacacaat caggaaggag tggaagaagt 6720

cgttcatgtg ccaccgtggg agcgtacagt catcattgat cttgcagaca cattctttgt 6780

agctcttacc aaagagctgc atgccgacca cagcaaaaat gaagacgatg atggccaaca 6840

ctaaggtgag gttacctaga gcccctactg agttaccaat gatcttaatc agcatgttca 6900

atgttggcca ggattttgcc aacttgaaga ctcggagcag tctgaatgat cgcagaactg 6960

acaatccttc cacatctgct agaaagagct ccactaaact taaagtcaca ataaggctgt 7020

caaaaatatt ccagcctact tggaaatact catatggatc catggcaatc agttttaata 7080

ccatttcagc tgcaaagatt ccagtaaaga ccaaatttcc tatagcaagt acatttttga 7140

attcctcagt cattgggtgg tgttccatag ccataaataa tgtgtttaaa actatgcaaa 7200

tggtaattgc aagatctaca aaaggatcca ttacaataaa atagatacac tttttgaatt 7260

ttatccaata tggagagcaa ttccagatca agaatttgtg tgcaaatctg taccaccaag 7320

gtggacattt ttgtctggac tcttcaagtt cttccacagt gtttgttaat atgcttgctc 7380

tactcattgc tctctgtctg aggttgggat cattcagcat atcctctgaa aggagatagg 7440

aactacaacg ccttttcttg tgtatttgat tggtcgtgcc gctgtcatca gaagttgcct 7500

tatctattat cacctctggc agaagctgtc cattggggag catgagggct gagcgtccat 7560

caaccaggga gaccacaccg ttgcagtcca cagcactgtg cattttcccg ttcaccggca 7620

gcattggtgg ggacctactg gcttggctga tgttactgct gcgtcgctcc tggggtctgt 7680

ggggcacaaa cagtgagccc cttctgctct cattgtctcc aaaaatgctg tgctcatcat 7740

cggcaaattc agtctcagat cctatatctc ttcctctgcc tttgaaacta aaaagacttg 7800

ttctgctgct tcgccttgca gaaaacaagg agccacgaat gctgagtggt gactgattgg 7860

gggtagacaa cctcttttca tgtgctcgcc tatgcccttc gacaccaagg tggaaacttt 7920

ttcttctgat gctgtcctct gattctgatt tcgacaattt ctcagcatct ccctttttcct 7980

ctccactgga gagcttcttt tgattctttt tctttcttct gtttcttctt tctttagcac 8040

ttttagagct cagtttggat gtttcagaag aactctctga gaggcccata attctgcttc 8100

tcctaatact tgtatattca gccgctgccg ctgcaattgc ctcagcttct tcttgctctt 8160

ttttaagacg gtctaacatc tgttgaaatt ctaattcttt ctgtttagct tcttcaatgt 8220

ttgcctggtt ctgttcttca tatgccatgg caaccacagc caggatcaag tttattagat 8280

aaaaggagcc caggaaaatc actacgacaa agaagatcat gtaggttttg ccagcagcac 8340

gcagcgtctg ttggtaaagg ttttcccagt aatcttgggt cattagccta aacaaggcta 8400

agaaggccca gctgaaagtg tcaaagctcg tgtagccata atcagggttt ctgccaattt 8460

tcacacaggt gtacccctct ggacactgac ctgaatctgt gctgaaacca caaaggagag 8520

catctttgga tccttccaag taataaaaat attttctaaa gtcttcttca ctctctaggg 8580

tattcattat gctttctaat gtttcattat tttcaagtga atttcgaaaa catttatgct 8640

tcaggtttcc catgaacagc tgtagtccaa ttagtgcaaa cacactcaga cagaacacag 8700
tcaggatcat gacatcagaa agcttcttca ctgactggat caaagcccct acaattgtct 8760
tcaggcctgg gattacagaa atagttttca aagctctcaa tactctgaaa gttcgaagag 8820
ctgaaacatt gcctaggttt acaaattctg ttaaatacgc aaaaacaatg acgacaaaat 8880
ccagccagtt ccacgggtca cgaagaaaag tgaattctcc tacacagaag cctcttgcaa 8940
ggatttttac aagtgattca aaagtatata ttccagtaaa agtgtactcg acatttttgg 9000
tccagtccgg tgggttattc atggtcataa atatgcagtt tgtcagaata gtgcacatga 9060

tgagcatgct gaataaggag tgtactaaaa tcttaataga tattcttctt agaggactga 9120
aaggagaaag catatataaa gcaggtgtgg cattgaaacg gaagattgtt ttccctttgt 9180
tcaatactat gaaagtcttt ttgtctgcat agtaggggtc caagtcctcc aggggctctg 9240
acaccatgcc gggaggaatg tccccataga tgaagggcag ctgtttgcca gcttccaagt 9300
cactgcttgg ctttggggct tcttcatcat catctttctt ttcttctttg ggttcctttg 9360
attttctttc agcaatgcgt tgttcaatga gggcaagaga ctgttttgtg aaatggacaa 9420
agctctgagg tcctggggga ggcaacattg ccatcttttc atcctgtata ttttaattcc 9480

tcttcagctc ctcacataag aggcttgcaa cctagcccgc cgatcatccc cacccagtgc 9540
acctgcagaa tctggctcca ggagagggcg cgggcctctc cttccccggc gctctctcag 9600
ggctgcttct ttttctctgg gctcctgttg ctcaggggac gcctgccgct agcagccact 9660
ggcacccagg ctagcccagc ctcagccgag ctggcggaat tggaaagccg acagccgccg 9720
ctggagcgct ggcgaccgcc tgcaagcaga ct 9752

<210> 4003
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4003
caaagggaaa acaaucuucc a 21

<210> 4004
<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4004

aaagggaaaa caaucuuccg a 21

<210> 4005

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4005

aaagggaaaa caaucuuccg a 21

<210> 4006

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4006

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4007

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4007
aagggaaaac aaucuuccgu a 21
<210> 4008
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4008
aagggaaaac aaucuuccgu a 21
<210> 4009
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4009
aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4010
<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4010

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4011

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4011

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4012

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4012

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4013

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4013

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4014

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4014

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4015

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4015

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4016

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4016
agggaaaaca aucuuccguu a 21
<210> 4017
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4017
agggaaaaca aucuuccguu a 21
<210> 4018
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4018
gggaaaacaa ucuuccgua 19
<210> 4019
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4019
gggaaaacaa ucuuccgua 19
<210> 4020
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4020
gggaaaacaa ucuuccguuu a 21
<210> 4021
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4021
ggaaaacaau cuuccguuuc a 21
<210> 4022
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4022

gaaaacaauc uuccguuuca a 21

<210> 4023

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4023

gaaaacaauc uuccauuuca a 21

<210> 4024

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4024

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 4025

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4025

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 4026

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4026
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4027
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4027
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4028
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4028
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4029
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4029
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4030
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4030

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4031

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4031

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4032

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4032

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4033

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4033
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4034
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4034
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4035
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4035
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4036
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4036

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4037

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4037

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4038

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4038

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4039

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4039

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4040

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4040

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4041

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4041

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4042

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4042
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4043
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4043
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4044
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4044
ucgaguacac uuuuacuga 19
<210> 4045
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4045
ucgaguacac uuuuacuga 19

<210> 4046
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4046
ucgaguacac uuuuacuga 19
<210> 4047
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4047
gaggcuucug uguaggagaa a 21

<210> 4048
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4048

aggcuucugu guaggagaau a 21

<210> 4049

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4049

ggcuucugug uaggagaauu a 21

<210> 4050

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4050

gcuucugugu aggagaauuc a 21

<210> 4051

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4051

cuucugugta ggagaauuca a 21

<210> 4052

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4052

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4053

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4053

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4054

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4054

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4055

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4055
uucuguguag gagaauucac a 21
<210> 4056
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4056
uucuguguag gagaauucac a 21
<210> 4057
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4057
uucuguguag gagaauucac a 21
<210> 4058
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4058

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4059

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4059

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4060

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4060

ucuguguagg agaauucacu a 21

<210> 4061

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4061

cuguguagga gaauucacuu a 21

<210> 4062

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4062

uguguaggag aauucacuuu a 21

<210> 4063

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4063

guguaggaga auucacuuuu a 21

<210> 4064

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4064

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4065

<211> 21

<212
> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4065

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4066

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4066

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 4067

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4067

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4068

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4068

uguaggagaa uucauuuuuc a 21

<210> 4069

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4069

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4070

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4070

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4071

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4071

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 4072

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4072

uguaggagaa uucauuuuuc a 21

<210> 4073

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4073

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4074

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4074

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 4075

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4075

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 4076

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4076

uguaggagaa tucauuuuuc a 21

<210> 4077

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4077

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4078

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4078

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4079

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4079

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4080

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4080

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4081

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4081

guaggagaau ucacuuuucu a 21

<210> 4082

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4082

guaggagaau ucacuuuucu a 21

<210> 4083

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4083

uaggagaauu cacuuuucuu a 21

<210> 4084

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4084

uaggagaauu cacuuuucuu a 21

<210> 4085

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4085
uaggagaauu cacuuuuca 19
<210> 4086
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4086
uaggagaauu cacuuuuca 19
<210> 4087
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4087
aggagaauuc acuuuucuuc a 21
<210> 4088
<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4088

ggagaauuca cuuuucuucg a 21

<210> 4089

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4089

ggagaauuca cuuuucuucg a 21

<210> 4090

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4090

gagaauucac uuuucuucgu a 21

<210> 4091

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4091

ccugaagcau aaauguuuuc a 21

<210> 4092

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4092

cugaagcaua aauguuuucg a 21

<210> 4093

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4093

cugaagcata aauguuuucg a 21

<210> 4094

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4094

ugaagcauaa auguuuucga a 21

<210> 4095

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4095

gaagcauaaa uguuuucgaa a 21

<210> 4096

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4096

gaagcauaaa uguuuucgaa a 21

<210> 4097

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4097

aagcauaaau guuuucgaaa a 21

<210> 4098

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4098

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4099

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4099

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4100

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4100

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4101

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4101
agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4102
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4102
agcauaaaug uuuuugaaau a 21
<210> 4103
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4103
agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4104
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4104
agcauaaaug uuuucgaaau a 21
<210> 4105
<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4105

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4106

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4106

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4107

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4107

gcauaaaugu uuucgaaauu a 21

<210> 4108

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4108

cauaaauguu uucgaaauuc a 21

<210> 4109

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4109

cauaaauguu uucgaaaua 19

<210> 4110

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4110

auaaauguuu ucgaaauuca a 21

<210> 4111

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4111

auaaauguuu ucgaaauuca a 21

<210> 4112

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4112
uaaauguuuu cgaaauucac a 21
<210> 4113
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4113
aaauguuuuc gaaauucacu a 21
<210> 4114
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4114
uacaugaucu ucuuugucgu a 21
<210> 4115
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4115

uacaugaucu ucuuugucgu a 21

<210> 4116

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4116

acaugaucuu cuuugucgua a 21

<210> 4117

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4117

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4118

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4118

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4119

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4119

caugaucutc tuugucguag a 21

<210> 4120

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4120

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4121

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4121

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4122

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4122

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4123

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4123

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4124

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4124

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4125

<211

> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4125

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4126

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4126
caugaucuuc uuugucguag a 21
<210> 4127

<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4127
caugaucuuc uuugucguag a 21
<210> 4128
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4128
augaucuucu uugucguagu a 21
<210> 4129

<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4129
ugaucuucuu ugucguaga 19
<210> 4130
<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4130

ugaucuucuu ugucguagug a 21

<210> 4131

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4131

ugaucuucuu ugucguaga 19

<210> 4132

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4132

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4133

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4133
gaucuucuuu gucguaguga a 21
<210> 4134
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4134
gaucuucuuu gucguaguga a 21
<210> 4135
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4135
gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4136
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4136
gaucuucuuu gucguaguga a 21
<210> 4137
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4137
gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4138
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4138
gaucuucuuu gucguaguga a 21
<210> 4139
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4139

gaucuucutu gucguaguga a 21

<210> 4140

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4140

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4141

<211> 21

<212
> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4141

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4142

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4142

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4143

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4143

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4144

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4144

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4145

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4145

aucuucuuug ucguagugau a 21

<210> 4146

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4146
ucuucuuugu cguagugaa 19
<210> 4147
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4147
ucuucuuugu cguagugaa 19
<210> 4148
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4148
ucuucuuugu cguagugauu a 21
<210> 4149
<211> 21
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4149

cuucuuuguc guagugauuu a 21

<210> 4150

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4150

uucuuugucg uagugauuuu a 21

<210> 4151

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4151

ucuuugucgu agugauuuuc a 21

<210> 4152

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4152

auccuuuugu agaucuugca a 21

<210> 4153

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4153

uccuuuugua gaucuugcaa a 21

<210> 4154

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4154

ccuuuuguag aucuugcaau a 21

<210> 4155

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4155

cuuuuguaga ucuugcaauu a 21

<210> 4156

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4156

uuuuguagau cuugcaauua a 21

<210> 4157

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4157

uuuuguagau cuugcaauua a 21

<210> 4158

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4158

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4159

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4159

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4160

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4160

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4161

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4161

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4162

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4162

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4163

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4163

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4164

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4164

uuguagaucu ugcaauuacc a 21

<210> 4165

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4165

uguagaucuu gcaauuacca a 21

<210> 4166

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4166

guagaucuug caauuaccau a 21

<210> 4167

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4167

uagaucuugc aauuaccauu a 21

<210> 4168

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4168

agaucuugca auuaccauuu a 21

<210> 4169

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4169

agaucuugca auuaccauuu a 21

<210> 4170

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4170

uaaauuaugu gaaacaaacc a 21

<210> 4171

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4171

aauuauguga aacaaaccuu a 21

<210> 4172

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4172
auuaugugaa acaaaccuua a 21
<210> 4173
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4173
auuaugugaa acaaaccuua a 21
<210> 4174
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4174
uuaugugaaa caaaccuuac a 21
<210> 4175
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4175
uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 4176

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4176

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 4177

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4177

uaugugaaac aaacuuuacg a 21

<210> 4178

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4178

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 4179

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4179

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 4180

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4180

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 4181

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4181

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 4182

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4182

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4183

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4183

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4184

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4184

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4185

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4185

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4186

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4186

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4187

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4187

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4188

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4188

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4189

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4189

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4190

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4190

ugugaaacaa accuuacgug a 21

<210> 4191

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4191

gugaaacaaa ccuuacgua 19

<210> 4192

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4192

gugaaacaaa ccuuacguga a 21

<210> 4193

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4193

gugaaacaaa ccuuacguga a 21

<210> 4194

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4194

ugaaacaaac cuuacgugaa a 21

<210> 4195

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4195

gaaacaaacc uuacgugaau a 21

<210> 4196

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4196

gaaacaaacc uuacgugaau a 21

<210> 4197

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4197

aaacaaaccu uacgugaauu a 21

<210> 4198

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4198

ugugauauau uuuacaacau a 21

<210> 4199

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4199

ugugauauau uuuacaacau a 21

<210> 4200

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4200

gugauauauu uuacaacauc a 21

<210> 4201

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4201

ugauauauuu uacaacaucc a 21

<210> 4202

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4202

gauauauuuu acaacauccg a 21

<210> 4203

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4203

gauauauuuu acaacauccg a 21

<210> 4204

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4204

auauauuuua caacauccgu a 21

<210> 4205

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4205

auauauuuua caacauccgu a 21

<210> 4206

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4206
uauauuuuac aacauccguu a 21
<210> 4207
<211> 21

<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4207
uauauuuuac aacauccguu a 21
<210> 4208
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4208
uauauuuuac aacauccguu a 21
<210> 4209
<211
> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4209
uauauuuuac aacauccguu a 21
<210> 4210

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4210

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 4211

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4211

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 4212

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4212

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 4213

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4213
uauauuuuac aacauccguu a 21
<210> 4214
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4214
uauauuuuac aacauccguu a 21
<210> 4215
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4215
auauuuuaca acauccguua a 21

<210> 4216
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4216

auauuuuaca acauccguua a 21

<210> 4217

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4217

uauuuuacaa cauccguua 19

<210> 4218

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4218

uauuuuacaa cauccguuau a 21

<210> 4219

<211> 19

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4219
uauuuuacaa cauccguua 19
<210> 4220
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4220
auuuuacaac auccguuauu a 21
<210> 4221
<211> 21

<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4221
auuuuacaac auccguuauu a 21
<210> 4222
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4222

uuuuacaaca uccguuauua a 21

<210> 4223

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4223

uuuacaacau ccguuauuac a 21

<210> 4224

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4224

caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 4225

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4225

caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 4226

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4226
caacacaauu ucuucuuagc a 21
<210> 4227
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4227
caacacaauu ucuucuuagc a 21
<210> 4228
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4228
caacacaatu tcuucuuagc a 21
<210> 4229
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4229

acacaauuuc uucuuagca 19

<210> 4230

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4230

ggcuucaagu guuccuacug a 21

<210> 4231

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4231

gcuucaagug uuccuacugu a 21

<210> 4232

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4232

cuucaagugu uccuacuguc a 21

<210> 4233

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4233

uucaaguguu ccuacuguca a 21

<210> 4234

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4234

uucaaguguu ccuacuguca a 21

<210> 4235

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4235

ucaaguguuc cuacugucau a 21

<210> 4236

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4236

ucaaguguuc cuacugucau a 21

<210> 4237

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4237

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 4238

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4238

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 4239

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4239

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 4240

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4240
caaguguucc uacugucaug a 21
<210> 4241
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4241
caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 4242
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4242
caaguguucc uacugucaug a 21
<210> 4243
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4243
caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 4244
<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4244

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 4245

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4245

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 4246

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4246

aaguguuccu acugucauga a 21

<210> 4247

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4247

aguguuccua cugucauga 19

<210> 4248

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4248

aguguuccua cugucauga 19

<210> 4249

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4249

aguguuccua cugucaugac a 21

<210> 4250

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4250

guguuccuac ugucaugacc a 21

<210> 4251

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4251

uguuccuacu gucaugaccu a 21

<210> 4252

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4252

guuccuacug ucaugaccug a 21

<210> 4253

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4253

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 4254

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4254
uugauaguta ccuaguuugc a 21
<210> 4255
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4255
uugauaguta ccuaguuugc a 21
<210> 4256
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4256
uugauaguua ccuaguuugc a 21
<210> 4257
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4257
uugauaguua ccuaguuugc a 21
<210> 4258
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4258
uugauaguua ccuaguuugc a 21
<210> 4259
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4259
uugauaguua ccuaguuugc a 21
<210> 4260
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4260
uugauaguua ccuaauuugc a 21
<210> 4261
<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4261

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 4262

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4262

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 4263

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4263

gauagutacc uaguuugca 19

<210> 4264

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4264
gauaguuacc uaguuugca 19
<210> 4265
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4265
gauaguuacc uaguuugca 19

<210> 4266
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4266
uagatuguuu ucccuuugug uuc 23
<210> 4267
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4267
uaagautguu uucccuuugu guu 23
<210> 4268
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 4268
ugaagatugu uuucccuuug ugu 23
<210> 4269
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4269
uggaagauug uuuucccuuu gug 23
<210> 4270
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4270
ucggaagauu guuuucccuu ugu 23
<210> 4271
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4271
ucggaagauu gtuuucccuu ugu 23
<210> 4272
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4272
uacggaagau uguuutcccu uug 23
<210> 4273
<211> 23
<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4273

uacggaagau uguuutcccu uug 23

<210> 4274

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4274

uacggaagau ugututcccu uug 23

<210> 4275

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4275

uacggaagau ugututcccu uug 23

<210> 4276
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4276
uacggaagau uguuutcccu uug 23
<210> 4277
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4277
uacggaagau uguuutcccu uug 23
<210> 4278
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400
> 4278

uacggaagau uguuutcccu uug 23

<210> 4279

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4279

uacggaagau uguuutcccu uug 23

<210> 4280

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4280

uacggaagau uguuutcccu ucc 23

<210> 4281

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4281
uacggaagau uguuutcccu uug 23
<210> 4282
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4282
uaacggaaga uuguuuuccc uuu 23
<210> 4283
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4283
uaacggaaga utguuuuccc uuu 23
<210> 4284
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4284

uacggaagau uguuutcccu u 21

<210> 4285

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4285

uacggaagau uguuutcccu u 21

<210> 4286

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4286

uaaacggaag atuguuuucc cuu 23

<210> 4287

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4287

ugaaacggaa gauuguuuuc ccu 23

<210> 4288

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4288

uugaaacgga agauuguuuu ccc 23

<210> 4289

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4289
uugaaatgga agauuguuuu ccc 23
<210> 4290
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4290
uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23
<210> 4291
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4291
uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23
<210> 4292
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4292
ucagtaaaag uguacucgac auu 23
<210> 4293
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4293
ucagtaaaag uguacucgac acc 23
<210> 4294
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4294
ucaguaaaag uguacucgac auu 23
<210> 4295
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4295
ucagtaaaag uguactcgac auu 23
<210> 4296
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4296
ucagtaaaag uguacucgac acc 23
<210> 4297
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4297
ucagtaaaag uguactcgac acc 23
<210> 4298
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4298

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 4299

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4299

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 4300

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4300

ucaguaaaag uguacucgac auu 23

<210> 4301

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4301

ucagtaaaag uguacucgac acc 23

<210> 4302

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4302

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 4303

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4303

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 4304

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4304

ucagtaaaag uguacucgac acc 23

<210> 4305

<211> 23

<212
> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4305

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 4306

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4306
ucagtaaaag uguacucgac auu 23
<210> 4307
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4307
ucagtaaaag uguactcgac acc 23

<210> 4308
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4308
ucagtaaaag uguactcgac acc 23
<210> 4309
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4309

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 4310

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4310

ucagtaaaag uguacucgac g 21

<210> 4311

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4311

ucagtaaaag uguactcgac g 21

<210> 4312

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4312

ucagtaaaag uguactcgac g 21

<210> 4313

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4313

uuuctccuac acagaagccu cuu 23

<210> 4314

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4314

uauucuccua cacagaagcc ucu 23

<210> 4315

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4315

uaautctccu acacagaagc cuc 23

<210> 4316

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4316

ugaatucucc uacacagaag ccu 23

<210> 4317

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4317
uugaautcuc ctacacagaa gcc 23

<210> 4318
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4318
ugugaauucu ccuacacaga agc 23
<210> 4319
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4319
ugugaatucu ccuacacaga agc 23
<210> 4320
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4320
ugugaauucu ccuacacaga agc 23
<210> 4321
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4321
ugugaatucu ccuacacaga agc 23
<210> 4322
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4322
ugugaauucu ccuacacaga agc 23
<210> 4323
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4323
ugugaatucu ccuacacaga agc 23

<210> 4324
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4324
ugugaauucu ccuacacaga auc 23
<210> 4325
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4325
ugugaatucu ccuacacaga auc 23
<210> 4326
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 4326

uagugaauuc uccuacacag agg 23

<210> 4327

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4327

uaagtgaauu ctccuacaca ggg 23

<210> 4328

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4328

uaaagugaau ucuccuacac agg 23

<210> 4329

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4329

uaaaagtgaa utcuccuaca cgg 23

<210> 4330

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4330

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 4331

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4331

ugaaaaguga auucuccuac aca 23

<210> 4332

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4332

ugaaaaguga atucuccuac aca 23

<210> 4333

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4333

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 4334

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4334
ugaaaaauga atucuccuac acg 23
<210> 4335
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4335
ugaaaaguga auucuccuac aca 23

<210> 4336
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4336
ugaaaaguga auucuccuac g 21
<210> 4337
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4337
ugaaaaguga atucuccuac acg 23
<210> 4338
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 4338
ugaaaaauga auucuccuac acg 23
<210> 4339
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4339
ugaaaaguga atucuccuac acg 23
<210> 4340
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4340
ugaaaaguga atucuccuac acg 23
<210> 4341
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4341
ugaaaaguga atucuccuac acg 23
<210> 4342
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4342
ugaaaaauga atucuccuac acg 23
<210> 4343
<211> 23
<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4343

ugaaaaguga auucuccuac acg 23

<210> 4344

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4344

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 4345

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4345

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 4346

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4346

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 4347

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4347

uagaaaagug aauucuccua cgc 23

<210> 4348

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 4348

uagaaaagug aauucuccua cgc 23

<210> 4349

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4349

uaagaaaagu gaauucuccu acg 23

<210> 4350

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4350

uaagaaaagu gaauucuccu acg 23

<210> 4351

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4351
ugaaaaguga atucuccuac g 21
<210> 4352
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4352
ugaaaaguga atucuccuac g 21
<210> 4353
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4353
ugaagaaaag ugaauucucc ugc 23
<210> 4354
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4354

ucgaagaaaa gugaauucuc cug 23

<210> 4355

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4355

ucgaagaaaa gtgaauucuc cug 23

<210> 4356

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4356

uacgaagaaa agugaauucu ccu 23

<210> 4357

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4357

ugaaaacauu uaugcuucag guu 23

<210> 4358

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4358

ucgaaaacau uuaugcuuca ggu 23

<210> 4359

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4359
ucgaaaacau uuaugcuuca ggu 23
<210> 4360
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4360
uucgaaaaca utuaugcuuc agg 23
<210> 4361
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4361
uuucgaaaac atuuaugcuu cag 23
<210> 4362
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4362
uuucgaaaac auuuaugcuu cag 23
<210> 4363
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4363
uuuucgaaaa cauuuaugcu ucg 23
<210> 4364
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4364
uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23
<210> 4365
<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4365

uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 4366

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4366

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 4367

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4367

uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 4368

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4368
uauutcaaaa acauuuaugc uuc 23
<210> 4369
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4369
uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23
<210> 4370
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 4370
uauutcgaaa acauuuaugc ucc 23
<210> 4371
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4371

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 4372

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4372

uauutcgaaa acauuuaugc ucc 23

<210> 4373

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4373

uaautucgaa aacauuuaug cuu 23

<210> 4374

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4374

ugaatutcga aaacauuuau gcu 23

<210> 4375

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4375

uauutcgaaa acauuuaugc u 21

<210> 4376

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4376

uugaautucg aaaacauuua ugc 23

<210> 4377

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4377

uugaautucg aaaacauuua ugu 23

<210> 4378

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4378

ugugaatuuc gaaaacauuu aug 23

<210> 4379

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4379

uagugaauuu cgaaaacauu ugu 23

<210> 4380

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4380

uacgacaaag aagaucaugu agg 23

<210> 4381

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4381

uacgacaaag aagaucaugu acc 23

<210> 4382

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4382

uuacgacaaa gaagaucaug ugg 23

<210> 4383

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4383

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 4384

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4384

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 4385

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4385

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 4386

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4386

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 4387

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4387
ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 4388
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4388
ucuacgacaa agaagaucau gcc 23
<210> 4389
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4389
ucuacgacaa agaagaucau gug 23
<210> 4390
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 4390
ucuacgacaa agaagaucau gug 23
<210> 4391
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4391
ucuacgacaa agaagaucau gcc 23
<210> 4392
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4392
ucuacgacaa agaagaucau gug 23
<210> 4393
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4393

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 4394

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4394

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 4395

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4395

ucuacgacaa agaagaucau g 21

<210> 4396

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4396

ucactacgac aaagaagauc aug 23

<210> 4397

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4397

ucuacgacaa agaagaucau g 21

<210> 4398

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4398
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 4399
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4399
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 4400
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 4400
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 4401
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4401
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 4402
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4402
uucacuacga caaagaagau cau 23
<210> 4403
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4403
uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 4404
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4404
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 4405
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4405
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 4406
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 4406
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 4407
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4407

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 4408

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4408

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 4409

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4409

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 4410

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4410

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 4411

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4411

uaucactacg acaaagaaga ucg 23

<210> 4412

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4412
uucacuacga caaagaagau c 21
<210> 4413
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4413
uucacuacga caaagaagau c 21

<210> 4414
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4414
uaaucacuac gacaaagaag auc 23
<210> 4415
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4415

uaaatcacua cgacaaagaa ggu 23

<210> 4416

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4416

uaaaaucacu acgacaaaga agg 23

<210> 4417

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4417

ugaaaatcac uacgacaaag agg 23

<210> 4418

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4418

uugcaagauc uacaaaagga ucc 23

<210> 4419

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4419

uuugcaagau ctacaaaagg auc 23

<210> 4420

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4420

uauugcaaga ucuacaaaag ggu 23

<210> 4421

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4421

uaautgcaag aucuacaaaa ggg 23

<210> 4422

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4422

uuaatugcaa gaucuacaaa gcc 23

<210> 4423

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4423
uuaatugcaa gaucuacaaa agg 23

<210> 4424
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4424
uguaauugca agaucuacaa agg 23
<210> 4425
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4425
uguaauugca agaucuacaa aag 23

<210> 4426
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4426

uguaautgca agaucuacaa agg 23

<210> 4427

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4427

uguaauugca agaucuacaa agg 23

<210> 4428

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4428

uguaautgca agaucuacaa agg 23

<210> 4429

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4429
uguaauugca agaucuacaa agg 23
<210> 4430
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4430
ugguaauugc aagaucuaca agg 23
<210> 4431
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4431
uuggtaauug caagaucuac agg 23
<210> 4432
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4432
uaugguaauu gcaagaucua cgg 23
<210> 4433
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4433
uaauggtaau ugcaagaucu acg 23
<210> 4434
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4434
uaaatgguaa uugcaagauc ugc 23
<210> 4435
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4435

uaaatgguaa utgcaagauc ugc 23

<210> 4436

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4436

uggutuguuu cacauaauuu auu 23

<210> 4437

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4437

uaagguuugu utcacauaau uug 23

<210> 4438

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 4438

uuaaggtuug utucacauaa uuu 23

<210> 4439

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4439

uuaaggtuug uuucacauaa uuu 23

<210> 4440

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4440
uguaagguuu guuucacaua auu 23
<210> 4441
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4441
ucguaagguu uguuucacau aau 23

<210> 4442
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4442
ucguaagguu uguuucacau agu 23
<210> 4443
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4443

ucguaaaguu uguuucacau agu 23

<210> 4444

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400
> 4444

ucguaagguu uguuucacau agu 23

<210> 4445

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4445

ucguaagguu uguuucacau agu 23

<210> 4446

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4446

ucguaagguu uguuucacau aau 23

<210> 4447

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4447

ucguaagguu uguuucacau agu 23

<210> 4448

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4448

uacgtaaggu uuguuucaca ugg 23

<210> 4449

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4449

uacguaaggu uuguuucaca uaa 23

<210> 4450

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4450

uacgtaaggu uuguuucaca ugg 23

<210> 4451

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4451

uacguaaggu uuguuucaca uaa 23

<210> 4452

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4452
uacgtaaggu uuguuucaca ugg 23

<210> 4453
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"
<400> 4453
uacgtaaggu utguuucaca ugg 23

<210> 4454
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"
<400> 4454
uacgtaaggu utguuucaca ugg 23

<210> 4455
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4455
uacgtaaggu utguuucaca ugg 23
<210> 4456
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4456
ucacguaagg utuguuucac aug 23
<210> 4457
<211> 21
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4457
uacgtaaggu uuguuucacg u 21
<210> 4458
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4458

uucacgtaag gtuuguuuca cgu 23

<210> 4459

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4459

uucacgtaag guuuguuuca cgu 23

<210> 4460

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4460

uuucacguaa gguuuguuuc aca 23

<210> 4461

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4461

uauucacgua agguuuguuu cac 23

<210> 4462

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4462

uauucacgua agguuuguuu cac 23

<210> 4463

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4463
uaautcacug aagguuuguu ucg 23
<210> 4464
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4464
uaugtuguaa aauauaucac agu 23
<210> 4465
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4465
uaugtuguaa aauauaucac agu 23
<210> 4466
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4466
ugauguugua aaauauauca cgg 23
<210> 4467
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4467
uggatguugu aaaauauauc acg 23
<210> 4468
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4468
ucggauguug uaaaauauau cgc 23
<210> 4469
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4469

ucggauguug uaaaauauau cgc 23

<210> 4470

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4470

uacggatguu gtaaaauaua ucg 23

<210> 4471

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4471

uacggatguu guaaaauaua ucg 23

<210> 4472

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 4472

uaacggaugu uguaaaauau acc 23

<210> 4473

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4473

uaacggaugu uguaaaauau auc 23

<210> 4474

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4474
uaacggaugu uguaaaauau acc 23
<210> 4475
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4475
uaacggaugu uguaaaauau acc 23
<210> 4476
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4476
uaacggaugu uguaaaauau auc 23
<210> 4477
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4477
uaacggaugu uguaaaauau auc 23
<210> 4478
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4478
uaacggaugu uguaaaauau auc 23
<210> 4479
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4479
uaacggaugu uguaaaauau auc 23
<210> 4480
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4480
uaacggaugu uguaaaauau auc 23
<210> 4481
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4481
uuaacggaug uuguaaaaua ugu 23
<210> 4482
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4482
uuaacggaug utguaaaaua ugu 23
<210> 4483
<211> 21
<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4483

uaacggaugu uguaaaauau g 21

<210> 4484

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4484

uauaacggau gtuguaaaau aug 23

<210> 4485

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4485

uaacggaugu uguaaaauau g 21

<210> 4486

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4486

uaauaacgga uguuguaaaa ugu 23

<210> 4487

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4487

uaauaacgga uguuguaaaa ugu 23

<210> 4488

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 4488

uuaataacgg atguuguaaa aug 23

<210> 4489

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4489

uguaauaacg gauguuguaa agu 23

<210> 4490

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4490

ugcuaagaag aaauuguguu guu 23

<210> 4491

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4491
ugcuaagaag aaauuguguu guu 23
<210> 4492
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4492
ugcuaagaag aaauuguguu gcc 23
<210> 4493
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4493
ugcuaagaag aaauuguguu gcc 23
<210> 4494
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4494

ugcuaagaag aaatuguguu guu 23

<210> 4495

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4495

ugcuaagaag aaauuguguu g 21

<210> 4496

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4496

ucagtaggaa cacuugaagc cgg 23

<210> 4497

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4497

uacaguagga acacuugaag ccg 23

<210> 4498

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 4498

ugacagtagg aacacuugaa gcc 23

<210> 4499

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4499
uugacaguag gaacacuuga agc 23
<210> 4500
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4500
uugacaguag gaacacuuga agc 23
<210> 4501
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4501
uaugacagua ggaacacuug agg 23
<210> 4502
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4502
uaugacagua ggaacacuug agg 23
<210> 4503
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4503
ucaugacagu aggaacacuu gcc 23
<210> 4504
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4504
ucaugacagu aggaacacuu ggg 23
<210> 4505
<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4505

ucaugacagu aggaacacuu gaa 23

<210> 4506

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4506

ucaugacagu aggaacacuu gaa 23

<210> 4507

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4507

ucaugacagu aggaacacuu ggg 23

<210> 4508

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4508
ucaugacagu aggaacacuu ggg 23
<210> 4509
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4509
ucaugacagu aggaacacuu ggg 23
<210> 4510
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 4510
ucaugacagu aggaacacuu gcc 23
<210> 4511
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4511

ucaugacagu aggaacacuu ggg 23

<210> 4512

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4512

uucatgacag uaggaacacu ugg 23

<210> 4513

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4513

ucaugacagu aggaacacuu g 21

<210> 4514

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4514

ucaugacagu aggaacacuu g 21

<210> 4515

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4515

ugucaugaca gtaggaacac uug 23

<210> 4516

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4516

uggucatgac aguaggaaca cuu 23

<210> 4517

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4517

uaggtcauga caguaggaac acu 23

<210> 4518

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4518

ucaggucaug acaguaggaa cgc 23

<210> 4519

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4519

ugcaaacuag guaacuauca aaa 23

<210> 4520

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4520

ugcaaacuag gtaacuauca agg 23

<210> 4521

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4521

ugcaaacuag gtaacuauca agg 23

<210> 4522

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4522
ugcaaacuag guaacuauca aaa 23
<210> 4523
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4523
ugcaaacuag guaacuauca agg 23
<210> 4524
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4524
ugcaaacuag guaacuauca agg 23
<210> 4525
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4525
ugcaaacuag gtaacuauca agg 23
<210> 4526
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4526
ugcaaatuag guaacuauca agg 23
<210> 4527
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4527
ugcaaacuag gtaacuauca agg 23
<210> 4528
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4528

ugcaaacuag guaacuauca agg 23

<210> 4529

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4529

ugcaaacuag gtaacuaucg g 21

<210> 4530

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4530

ugcaaacuag gtaacuaucg g 21

<210> 4531

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4531

ugcaaacuag guaacuaucg g 21

<210> 4532

<400> 4532

000

<210> 4533

<400> 4533

000

<210> 4534

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4534

gaacaaaggg aaaacaaucu ucc 23

<210> 4535

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4535

aacaaaggga aaacaaucuu ccg 23

<210> 4536

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4536

acaaagggaa aacaaucuuc cgu 23

<210> 4537

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4537

acaaagggaa aacaaucuuc cgu 23

<210> 4538

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4538

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 4539

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4539

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 4540

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4540

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 4541

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4541

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 4542

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4542

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 4543

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4543

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 4544

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4544

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 4545

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4545

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 4546

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4546

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 4547

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4547

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 4548

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4548

aaagggaaaa caaucuuccg uuu 23

<210> 4549

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4549

aaagggaaaa caaucuuccg uuu 23

<210> 4550

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4550

aagggaaaac aaucuuccgu u 21

<210> 4551

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4551

aagggaaaac aaucuuccgu u 21

<210> 4552

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4552

aagggaaaac aaucuuccgu uuc 23

<210> 4553

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4553

agggaaaaca aucuuccguu uca 23

<210> 4554

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4554

gggaaaacaa ucuuccguuu caa 23

<210> 4555

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4555

gggaaaacaa ucuuccguuu caa 23

<210> 4556

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4556

ggaaaacaau cuuccguuuc aau 23

<210> 4557

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4557

ggaaaacaau cuuccguuuc aau 23

<210> 4558

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4558

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4559

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4559

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4560

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4560

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4561

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4561

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4562

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4562

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4563

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4563

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4564

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4564

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4565

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4565

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4566

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4566

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4567

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4567

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4568

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4568

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4569

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4569

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4570

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4570

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4571

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4571

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4572

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4572

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4573

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4573

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4574

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4574

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4575

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4575

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 4576

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4576

ugucgaguac acuuuuacug g 21

<210> 4577

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4577

ugucgaguac acuuuuacug g 21

<210> 4578

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4578

ugucgaguac acuuuuacug g 21

<210> 4579

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4579

aagaggcuuc uguguaggag aau 23

<210> 4580

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4580

agaggcuucu guguaggaga auu 23

<210> 4581

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4581

gaggcuucug uguaggagaa uuc 23

<210> 4582

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4582

aggcuucugu guaggagaau uca 23

<210> 4583

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4583

ggcuucugug uaggagaauu cac 23

<210> 4584

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4584

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 4585

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4585

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 4586

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4586

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 4587

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4587

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 4588

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4588

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 4589

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4589

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 4590

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4590

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 4591

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4591

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 4592

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4592

cuucugugua ggagaauuca cuu 23

<210> 4593

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4593

uucuguguag gagaauucac uuu 23

<210> 4594

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4594

ucuguguagg agaauucacu uuu 23

<210> 4595

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4595

cuguguagga gaauucacuu uuc 23

<210> 4596

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4596

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4597

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4597

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4598

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4598

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4599

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4599

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4600

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4600

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4601

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4601

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4602

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4602

uguaggagaa uucacuuuuc u 21

<210> 4603

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4603

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4604

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4604

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4605

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4605

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4606

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4606

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4607

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4607

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4608

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4608

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4609

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4609

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4610

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4610

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4611

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4611

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4612

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4612

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 4613

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4613

guguaggaga auucacuuuu cuu 23

<210> 4614

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4614

guguaggaga auucacuuuu cuu 23

<210> 4615

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4615

uguaggagaa uucacuuuuc uuc 23

<210> 4616

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4616

uguaggagaa uucacuuuuc uuc 23

<210> 4617

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4617

uguaggagaa uucacuuuuc u 21

<210> 4618

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4618

uguaggagaa uucacuuuuc u 21

<210> 4619

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4619

guaggagaau ucacuuuucu ucg 23

<210> 4620

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4620

uaggagaauu cacuuuucuu cgu 23

<210> 4621

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4621

uaggagaauu cacuuuucuu cgu 23

<210> 4622

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4622

aggagaauuc acuuuucuuc gug 23

<210> 4623

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4623

aaccugaagc auaaauguuu ucg 23

<210> 4624

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4624

accugaagca uaaauguuuu cga 23

<210> 4625

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4625

accugaagca uaaauguuuu cga 23

<210> 4626

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4626

ccugaagcau aaauguuuuc gaa 23

<210> 4627

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4627

cugaagcaua aauguuuucg aaa 23

<210> 4628

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4628

cugaagcaua aauguuuucg aaa 23

<210> 4629

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4629

ugaagcauaa auguuuucga aau 23

<210> 4630

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4630

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 4631

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4631

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 4632

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4632

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 4633

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4633

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 4634

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4634

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 4635

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4635

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 4636

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4636

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 4637

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4637

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 4638

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4638

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 4639

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4639

aagcauaaau guuuucgaaa uuc 23

<210> 4640

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4640

agcauaaaug uuuucgaaau uca 23

<210> 4641

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4641

agcauaaaug uuuucgaaau u 21

<210> 4642

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4642

gcauaaaugu uuucgaaauu cac 23

<210> 4643

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4643

gcauaaaugu uuucgaaauu cac 23

<210> 4644

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4644

cauaaauguu uucgaaauuc acu 23

<210> 4645

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4645

auaaauguuu ucgaaauuca cuu 23

<210> 4646

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4646

ccuacaugau cuucuuuguc gua 23

<210> 4647

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4647

ccuacaugau cuucuuuguc gua 23

<210> 4648

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4648

cuacaugauc uucuuugucg uag 23

<210> 4649

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4649

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 4650

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4650

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 4651

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4651

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 4652

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4652

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 4653

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4653

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 4654

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4654

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 4655

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4655

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 4656

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4656

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 4657

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4657

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 4658

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4658

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 4659

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4659

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 4660

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4660

acaugaucuu cuuugucgua gug 23

<210> 4661

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4661

caugaucuuc uuugucguag u 21

<210> 4662

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4662

caugaucuuc uuugucguag uga 23

<210> 4663

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4663

caugaucuuc uuugucguag u 21

<210> 4664

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4664

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4665

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4665

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4666

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4666

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4667

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4667

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4668

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4668

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4669

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4669

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4670

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4670

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4671

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4671

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4672

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4672

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4673

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4673

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4674

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4674

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4675

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4675

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4676

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4676

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 4677

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4677

ugaucuucuu ugucguagug auu 23

<210> 4678

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4678

gaucuucuuu gucguaguga u 21

<210> 4679

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4679

gaucuucuuu gucguaguga u 21

<210> 4680

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4680

gaucuucuuu gucguaguga uuu 23

<210> 4681

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4681

aucuucuuug ucguagugau uuu 23

<210> 4682

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4682

ucuucuuugu cguagugauu uuc 23

<210> 4683

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4683

cuucuuuguc guagugauuu ucc 23

<210> 4684

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4684

ggauccuuuu guagaucuug caa 23

<210> 4685

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4685

gauccuuuug uagaucuugc aau 23

<210> 4686

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4686

auccuuuugu agaucuugca auu 23

<210> 4687

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4687

uccuuuugua gaucuugcaa uua 23

<210> 4688

<400> 4688

000

<210> 4689

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4689

ccuuuuguag aucuugcaau uac 23

<210> 4690

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4690

cuuuuguaga ucuugcaauu acc 23

<210> 4691

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4691

cuuuuguaga ucuugcaauu acc 23

<210> 4692

<211> 23

<212> RNA

<213

> Homo sapiens

<400> 4692

cuuuuguaga ucuugcaauu acc 23

<210> 4693

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4693

cuuuuguaga ucuugcaauu acc 23

<210> 4694

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4694

cuuuuguaga ucuugcaauu acc 23

<210> 4695

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4695

cuuuuguaga ucuugcaauu acc 23

<210> 4696

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4696

uuuuguagau cuugcaauua cca 23

<210> 4697

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4697

uuuguagauc uugcaauuac cau 23

<210> 4698

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4698

uuguagaucu ugcaauuacc auu 23

<210> 4699

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4699

uguagaucuu gcaauuacca uuu 23

<210> 4700

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4700

guagaucuug caauuaccau uug 23

<210> 4701

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4701

guagaucuug caauuaccau uug 23

<210> 4702

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4702

aauaaauuau gugaaacaaa ccu 23

<210> 4703

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4703

uaaauuaugu gaaacaaacc uua 23

<210> 4704

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4704

aaauuaugug aaacaaaccu uac 23

<210> 4705

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4705

aaauuaugug aaacaaaccu uac 23

<210> 4706

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4706

aauuauguga aacaaaccuu acg 23

<210> 4707

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4707

auuaugugaa acaaaccuua cgu 23

<210> 4708

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4708

auuaugugaa acaaaccuua cgu 23

<210> 4709

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4709

auuaugugaa acaaaccuua cgu 23

<210> 4710

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4710

auuaugugaa acaaaccuua cgu 23

<210> 4711

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4711

auuaugugaa acaaaccuua cgu 23

<210> 4712

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4712

auuaugugaa acaaaccuua cgu 23

<210> 4713

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4713

auuaugugaa acaaaccuua cgu 23

<210> 4714

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4714

uuaugugaaa caaaccuuac gug 23

<210> 4715

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4715

uuaugugaaa caaaccuuac gug 23

<210> 4716

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4716

uuaugugaaa caaaccuuac gug 23

<210> 4717

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4717

uuaugugaaa caaaccuuac gug 23

<210> 4718

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4718

uuaugugaaa caaaccuuac gug 23

<210> 4719

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4719

uuaugugaaa caaaccuuac gug 23

<210> 4720

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4720

uuaugugaaa caaaccuuac gug 23

<210> 4721

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4721

uuaugugaaa caaaccuuac gug 23

<210> 4722

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4722

uaugugaaac aaaccuuacg uga 23

<210> 4723

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4723

augugaaaca aaccuuacgu g 21

<210> 4724

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4724

augugaaaca aaccuuacgu gaa 23

<210> 4725

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4725

augugaaaca aaccuuacgu gaa 23

<210> 4726

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4726

ugugaaacaa accuuacgug aau 23

<210> 4727

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4727

gugaaacaaa ccuuacguga auu 23

<210> 4728

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4728

gugaaacaaa ccuuacguga auu 23

<210> 4729

<400> 4729

000

<210> 4730

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4730

auugugauau auuuuacaac auc 23

<210> 4731

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4731

auugugauau auuuuacaac auc 23

<210> 4732

<211> 23

<212> RNA

<213

> Homo sapiens

<400> 4732

uugugauaua uuuuacaaca ucc 23

<210> 4733

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4733

ugugauauau uuuacaacau ccg 23

<210> 4734

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4734

gugauauauu uuacaacauc cgu 23

<210> 4735

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4735

gugauauauu uuacaacauc cgu 23

<210> 4736

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4736

ugauauauuu uacaacaucc guu 23

<210> 4737

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4737

ugauauauuu uacaacaucc guu 23

<210> 4738

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4738

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 4739

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4739

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 4740

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4740

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 4741

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4741

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 4742

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4742

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 4743

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4743

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 4744

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4744

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 4745

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4745

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 4746

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4746

gauauauuuu acaacauccg uua 23

<210> 4747

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4747

auauauuuua caacauccgu uau 23

<210> 4748

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4748

auauauuuua caacauccgu uau 23

<210> 4749

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4749

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 4750

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4750

uauauuuuac aacauccguu auu 23

<210> 4751

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4751

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 4752

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4752

auauuuuaca acauccguua uua 23

<210> 4753

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4753

auauuuuaca acauccguua uua 23

<210> 4754

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4754

uauuuuacaa cauccguuau uac 23

<210> 4755

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4755

auuuuacaac auccguuauu acu 23

<210> 4756

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4756

aacaacacaa uuucuucuua gca 23

<210> 4757

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4757

aacaacacaa uuucuucuua gca 23

<210> 4758

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4758

aacaacacaa uuucuucuua gca 23

<210> 4759

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4759

aacaacacaa uuucuucuua gca 23

<210> 4760

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4760

aacaacacaa uuucuucuua gca 23

<210> 4761

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4761

caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 4762

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4762

cuggcuucaa guguuccuac ugu 23

<210> 4763

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4763

uggcuucaag uguuccuacu guc 23

<210> 4764

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4764

ggcuucaagu guuccuacug uca 23

<210> 4765

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4765

gcuucaagug uuccuacugu cau 23

<210> 4766

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4766

gcuucaagug uuccuacugu cau 23

<210> 4767

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4767

cuucaagugu uccuacuguc aug 23

<210> 4768

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4768

cuucaagugu uccuacuguc aug 23

<210> 4769

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4769

uucaaguguu ccuacuguca uga 23

<210> 4770

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4770

uucaaguguu ccuacuguca uga 23

<210> 4771

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4771

uucaaguguu ccuacuguca uga 23

<210> 4772

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4772

uucaaguguu ccuacuguca uga 23

<210> 4773

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4773

uucaaguguu ccuacuguca uga 23

<210> 4774

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4774

uucaaguguu ccuacuguca uga 23

<210> 4775

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4775

uucaaguguu ccuacuguca uga 23

<210> 4776

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4776

uucaaguguu ccuacuguca uga 23

<210> 4777

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4777

uucaaguguu ccuacuguca uga 23

<210> 4778

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4778

ucaaguguuc cuacugucau gac 23

<210> 4779

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4779

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 4780

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4780

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 4781

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4781

caaguguucc uacugucaug acc 23

<210> 4782

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4782

aaguguuccu acugucauga ccu 23

<210> 4783

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4783

aguguuccua cugucaugac cug 23

<210> 4784

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4784

guguuccuac ugucaugacc ugc 23

<210> 4785

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4785

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 4786

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4786

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 4787

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4787

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 4788

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4788

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 4789

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4789

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 4790

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4790

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 4791

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4791

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 4792

<400> 4792

000

<210> 4793

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4793

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 4794

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4794

uuuugauagu uaccuaguuu gca 23

<210> 4795

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4795

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 4796

<211> 21

<212> RNA

<213

> Homo sapiens

<400> 4796

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 4797

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 4797

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 4798

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4798

acacaaaggg aaaacaaucu a 21

<210> 4799

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4799

cacaaaggga aaacaaucuu a 21

<210> 4800

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4800

acaaagggaa aacaaucuuc a 21

<210> 4801

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4801

caaagggaaa acaaucuucc a 21

<210> 4802

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4802

aaagggaaaa caaucuuccg a 21

<210> 4803

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4803

aaagggaaaa caaucuuccg a 21

<210> 4804

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4804

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4805

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4805

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4806

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4806

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4807

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4807

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4808

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4808

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4809

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4809

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4810

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4810

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4811

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4811

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4812

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4812

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4813

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4813

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 4814

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4814

agggaaaaca aucuuccguu a 21

<210> 4815

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4815

agggaaaaca aucuuccguu a 21

<210> 4816

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4816

gggaaaacaa ucuuccgua 19

<210> 4817

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4817

gggaaaacaa ucuuccgua 19

<210> 4818

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4818

gggaaaacaa ucuuccguuu a 21

<210> 4819

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4819

ggaaaacaau cuuccguuuc a 21

<210> 4820

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4820

gaaaacaauc uuccguuuca a 21

<210> 4821

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4821

gaaaacaauc uuccauuuca a 21

<210> 4822

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4822

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 4823

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4823

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 4824

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4824

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4825

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4825

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4826

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4826

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4827

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4827

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4828

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4828

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4829

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4829
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4830
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4830
ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4831
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4831
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4832
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4832
ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4833

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4833

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4834

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4834

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4835

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4835

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4836

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4836

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4837

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4837

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4838

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4838

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4839

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4839

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4840

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4840
ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 4841
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4841
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 4842
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4842
ucgaguacac uuuuacuga 19

<210> 4843
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4843
ucgaguacac uuuuacuga 19
<210> 4844
<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4844

ucgaguacac uuuuacuga 19

<210> 4845

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4845

gaggcuucug uguaggagaa a 21

<210> 4846

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4846

aggcuucugu guaggagaau a 21

<210> 4847

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4847

ggcuucugug uaggagaauu a 21

<210> 4848

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4848

gcuucugugu aggagaauuc a 21

<210> 4849

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4849

cuucugugta ggagaauuca a 21

<210> 4850

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4850

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4851

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4851

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4852

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4852

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4853

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4853

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4854

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4854

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4855

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4855

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4856

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4856

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4857

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4857

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 4858

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4858

ucuguguagg agaauucacu a 21

<210> 4859

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4859

cuguguagga gaauucacuu a 21

<210> 4860

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4860

uguguaggag aauucacuuu a 21

<210> 4861

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4861

guguaggaga auucacuuuu a 21

<210> 4862

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4862

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4863

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4863

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4864

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4864

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 4865

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4865
uguaggagaa uucacuuuuc a 21
<210> 4866
<211> 21
<212
> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4866
uguaggagaa uucauuuuuc a 21
<210> 4867
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4867
uguaggagaa uucacuuuuc a 21
<210> 4868
<211> 21

<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4868
uguaggagaa uucacuuuuc a 21
<210> 4869
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4869

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 4870

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4870

uguaggagaa uucauuuuuc a 21

<210> 4871

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4871

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4872

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4872
uguaggagaa tucacuuuuc a 21
<210> 4873
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4873
uguaggagaa tucacuuuuc a 21
<210> 4874
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 4874
uguaggagaa tucauuuuuc a 21
<210> 4875
<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4875

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4876

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4876

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4877

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4877

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4878

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4878

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 4879

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4879

guaggagaau ucacuuuucu a 21

<210> 4880

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4880

guaggagaau ucacuuuucu a 21

<210> 4881

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4881

uaggagaauu cacuuuucuu a 21

<210> 4882

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4882

uaggagaauu cacuuuucuu a 21

<210> 4883

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4883

uaggagaauu cacuuuuca 19

<210> 4884

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4884

uaggagaauu cacuuuuca 19

<210> 4885

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4885

aggagaauuc acuuuucuuc a 21

<210> 4886

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4886

ggagaauuca cuuuucuucg a 21

<210> 4887

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4887

ggagaauuca cuuuucuucg a 21

<210> 4888

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4888

gagaauucac uuuucuucgu a 21

<210> 4889

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4889

ccugaagcau aaauguuuuc a 21

<210> 4890

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4890

cugaagcaua aauguuuucg a 21

<210> 4891

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4891

cugaagcata aauguuuucg a 21

<210> 4892

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4892

ugaagcauaa auguuuucga a 21

<210> 4893

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4893

gaagcauaaa uguuuucgaa a 21

<210> 4894

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4894

gaagcauaaa uguuuucgaa a 21

<210> 4895

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4895

aagcauaaau guuuucgaaa a 21

<210> 4896

<211
> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4896

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4897

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4897

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4898

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4898

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4899

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4899

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4900

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4900
agcauaaaug uuuuugaaau a 21
<210> 4901
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4901
agcauaaaug uuuucgaaau a 21
<210> 4902

<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4902
agcauaaaug uuuucgaaau a 21
<210> 4903
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4903
agcauaaaug uuuucgaaau a 21
<210> 4904

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4904

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 4905

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4905

gcauaaaugu uuucgaaauu a 21

<210> 4906

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4906

cauaaauguu uucgaaauuc a 21

<210> 4907

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4907

cauaaauguu uucgaaaua 19

<210> 4908

<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4908
auaaauguuu ucgaaauuca a 21

<210> 4909
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4909
auaaauguuu ucgaaauuca a 21

<210> 4910

<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4910
uaaauguuuu cgaaauucac a 21

<210> 4911
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4911

aaauguuuuc gaaauucacu a 21

<210> 4912

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4912

uacaugaucu ucuuugucgu a 21

<210> 4913

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4913

uacaugaucu ucuuugucgu a 21

<210> 4914

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4914

acaugaucuu cuuugucgua a 21

<210> 4915

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4915

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4916

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4916

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4917

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4917

caugaucutc tuugucguag a 21

<210> 4918

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4918

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4919

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4919

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4920

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4920

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4921

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 4921

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4922

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4922

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4923

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4923

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4924

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4924

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4925

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4925

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 4926

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4926

augaucuucu uugucguagu a 21

<210> 4927

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4927

ugaucuucuu ugucguaga 19

<210> 4928

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4928

ugaucuucuu ugucguagug a 21

<210> 4929

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4929

ugaucuucuu ugucguaga 19

<210> 4930

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4930

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4931

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4931

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4932

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4932

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4933

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4933

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4934

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4934

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4935

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4935

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4936

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4936

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4937

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4937

gaucuucutu gucguaguga a 21

<210> 4938

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4938

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4939

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4939

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4940

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4940

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4941

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4941

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4942

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4942

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 4943

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4943

aucuucuuug ucguagugau a 21

<210> 4944

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4944

ucuucuuugu cguagugaa 19

<210> 4945

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4945

ucuucuuugu cguagugaa 19

<210> 4946

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4946

ucuucuuugu cguagugauu a 21

<210> 4947

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4947

cuucuuuguc guagugauuu a 21

<210> 4948

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4948

uucuuugucg uagugauuuu a 21

<210> 4949

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4949

ucuuugucgu agugauuuuc a 21

<210> 4950

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4950

auccuuuugu agaucuugca a 21

<210> 4951

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4951
uccuuuugua gaucuugcaa a 21

<210> 4952
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4952
ccuuuuguag aucuugcaau a 21

<210> 4953
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4953
cuuuuguaga ucuugcaauu a 21

<210> 4954
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4954
uuuuguagau cuugcaauua a 21

<210> 4955

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4955

uuuuguagau cuugcaauua a 21

<210> 4956

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4956

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4957

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4957

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4958

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4958

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4959

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4959

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4960

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4960

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4961

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4961

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 4962

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4962

uuguagaucu ugcaauuacc a 21

<210> 4963

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4963

uguagaucuu gcaauuacca a 21

<210> 4964

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4964

guagaucuug caauuaccau a 21

<210> 4965

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4965

uagaucuugc aauuaccauu a 21

<210> 4966

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4966

agaucuugca auuaccauuu a 21

<210> 4967

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4967

agaucuugca auuaccauuu a 21

<210> 4968

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4968

uaaauuaugu gaaacaaacc a 21

<210> 4969

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4969

aauuauguga aacaaaccuu a 21

<210> 4970

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4970

auuaugugaa acaaaccuua a 21

<210> 4971

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4971

auuaugugaa acaaaccuua a 21

<210> 4972

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4972

uuaugugaaa caaaccuuac a 21

<210> 4973

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4973
uaugugaaac aaaccuuacg a 21
<210> 4974
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4974
uaugugaaac aaaccuuacg a 21
<210> 4975
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4975
uaugugaaac aaacuuuacg a 21
<210> 4976
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4976
uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 4977

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4977

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 4978

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4978

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 4979

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4979

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 4980

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4980

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4981

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4981

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4982

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4982

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4983

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4983

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4984

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4984

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4985

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4985

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4986

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4986

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4987

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4987

augugaaaca aaccuuacgu a 21

<210> 4988

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4988

ugugaaacaa accuuacgug a 21

<210> 4989

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4989

gugaaacaaa ccuuacgua 19

<210> 4990

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4990

gugaaacaaa ccuuacguga a 21

<210> 4991

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4991

gugaaacaaa ccuuacguga a 21

<210> 4992

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4992

ugaaacaaac cuuacgugaa a 21

<210> 4993

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4993

gaaacaaacc uuacgugaau a 21

<210> 4994

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 4994

gaaacaaacc uuacgugaau a 21

<210> 4995

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4995
aaacaaaccu uacgugaauu a 21
<210> 4996
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4996
ugugauauau uuuacaacau a 21
<210> 4997
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4997
ugugauauau uuuacaacau a 21
<210> 4998
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 4998
gugauauauu uuacaacauc a 21

<210> 4999

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 4999

ugauauauuu uacaacaucc a 21

<210> 5000

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5000

gauauauuuu acaacauccg a 21

<210> 5001

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5001

gauauauuuu acaacauccg a 21

<210> 5002

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5002

auauauuuua caacauccgu a 21

<210> 5003

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5003

auauauuuua caacauccgu a 21

<210> 5004

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5004

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 5005

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5005

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 5006

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5006

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 5007

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5007

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 5008

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5008

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 5009

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5009

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 5010

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5010

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 5011

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5011

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 5012

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5012

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 5013

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5013

auauuuuaca acauccguua a 21

<210> 5014

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5014

auauuuuaca acauccguua a 21

<210> 5015

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5015

uauuuuacaa cauccguua 19

<210> 5016

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5016

uauuuuacaa cauccguuau a 21

<210> 5017

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5017
uauuuuacaa cauccguua 19

<210> 5018
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5018
auuuuacaac auccguuauu a 21

<210> 5019
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5019
auuuuacaac auccguuauu a 21

<210> 5020
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5020
uuuuacaaca uccguuauua a 21

<210> 5021

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5021

uuuacaacau ccguuauuac a 21

<210> 5022

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5022

caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 5023

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5023

caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 5024

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5024

caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 5025

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5025

caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 5026

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5026

caacacaatu tcuucuuagc a 21

<210> 5027

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5027

acacaauuuc uucuuagca 19

<210> 5028

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5028

ggcuucaagu guuccuacug a 21

<210> 5029

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5029

gcuucaagug uuccuacugu a 21

<210> 5030

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5030

cuucaagugu uccuacuguc a 21

<210> 5031

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5031

uucaaguguu ccuacuguca a 21

<210> 5032

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5032

uucaaguguu ccuacuguca a 21

<210> 5033

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5033

ucaaguguuc cuacugucau a 21

<210> 5034

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5034

ucaaguguuc cuacugucau a 21

<210> 5035

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5035

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 5036

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5036

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 5037

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5037

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 5038

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5038

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 5039

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5039

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 5040

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5040

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 5041

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5041

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 5042

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5042

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 5043

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5043

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 5044

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5044

aaguguuccu acugucauga a 21

<210> 5045

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5045

aguguuccua cugucauga 19

<210> 5046

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5046
aguguuccua cugucauga 19

<210> 5047
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5047
aguguuccua cugucaugac a 21
<210> 5048
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5048
guguuccuac ugucaugacc a 21

<210> 5049
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5049
uguuccuacu gucaugaccu a 21
<210> 5050

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5050

guuccuacug ucaugaccug a 21

<210> 5051

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5051

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 5052

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5052

uugauaguta ccuaguuugc a 21

<210> 5053

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5053

uugauaguta ccuaguuugc a 21

<210> 5054

<211> 21

<212
> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5054

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 5055

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5055

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 5056

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5056

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 5057

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5057

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 5058

<211
> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5058

uugauaguua ccuaauuugc a 21

<210> 5059

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5059

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 5060

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5060
uugauaguua ccuaguuugc a 21
<210> 5061
<211> 19
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5061
gauagutacc uaguuugca 19
<210> 5062
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5062
gauaguuacc uaguuugca 19
<210> 5063
<211> 19
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5063

gauaguuacc uaguuugca 19

<210> 5064

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5064

uagatuguuu ucccuuugug uuc 23

<210> 5065

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5065

uaagautguu uucccuuugu guu 23

<210> 5066

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5066

ugaagatugu uuucccuuug ugu 23

<210> 5067

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5067

uggaagauug uuuucccuuu gug 23

<210> 5068

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5068

ucggaagauu guuuucccuu ugu 23

<210> 5069

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5069

ucggaagauu gtuuucccuu ugu 23

<210> 5070

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5070

uacggaagau uguuutcccu uug 23

<210> 5071

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5071

uacggaagau uguuutcccu uug 23

<210> 5072

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5072
uacggaagau ugututcccu uug 23

<210> 5073
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5073
uacggaagau ugututcccu uug 23
<210> 5074
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5074
uacggaagau uguuutcccu uug 23
<210> 5075
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 5075
uacggaagau uguuutcccu uug 23
<210> 5076
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5076
uacggaagau uguuutcccu uug 23
<210> 5077
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5077
uacggaagau uguuutcccu uug 23
<210> 5078
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5078

uacggaagau uguuutcccu ucc 23

<210> 5079

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5079

uacggaagau uguuutcccu uug 23

<210> 5080

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5080

uaacggaaga uuguuuuccc uuu 23

<210> 5081

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5081

uaacggaaga utguuuuccc uuu 23

<210> 5082

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5082

uacggaagau uguuutcccu u 21

<210> 5083

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5083

uacggaagau uguuutcccu u 21

<210> 5084

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5084

uaaacggaag atuguuuucc cuu 23

<210> 5085

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5085

ugaaacggaa gauuguuuuc ccu 23

<210> 5086

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5086

uugaaacgga agauuguuuu ccc 23

<210> 5087

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5087

uugaaatgga agauuguuuu ccc 23

<210> 5088

<211> 23

<212
> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5088

uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23

<210> 5089

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5089

uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23

<210> 5090

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5090
ucagtaaaag uguacucgac auu 23
<210> 5091
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5091
ucagtaaaag uguacucgac acc 23
<210> 5092
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5092
ucaguaaaag uguacucgac auu 23
<210> 5093
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5093
ucagtaaaag uguactcgac auu 23
<210> 5094
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 5094
ucagtaaaag uguacucgac acc 23
<210> 5095
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5095
ucagtaaaag uguactcgac acc 23
<210> 5096
<211> 23
<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5096

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 5097

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5097

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 5098

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5098

ucaguaaaag uguacucgac auu 23

<210> 5099

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5099
ucagtaaaag uguacucgac acc 23
<210> 5100
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5100
ucagtaaaag uguactcgac auu 23
<210> 5101
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5101
ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 5102

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5102

ucagtaaaag uguacucgac acc 23

<210> 5103

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5103

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 5104

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5104

ucagtaaaag uguacucgac auu 23

<210> 5105

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5105

ucagtaaaag uguactcgac acc 23

<210> 5106

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5106

ucagtaaaag uguactcgac acc 23

<210> 5107

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5107

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 5108

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5108

ucagtaaaag uguacucgac g 21

<210> 5109

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5109

ucagtaaaag uguactcgac g 21

<210> 5110

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5110

ucagtaaaag uguactcgac g 21

<210> 5111

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5111

uuuctccuac acagaagccu cuu 23

<210> 5112

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5112

uauucuccua cacagaagcc ucu 23

<210> 5113

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5113

uaautctccu acacagaagc cuc 23

<210> 5114

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5114

ugaatucucc uacacagaag ccu 23

<210> 5115

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5115

uugaautcuc ctacacagaa gcc 23

<210> 5116

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5116

ugugaauucu ccuacacaga agc 23

<210> 5117

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5117

ugugaatucu ccuacacaga agc 23

<210> 5118

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5118

ugugaauucu ccuacacaga agc 23

<210> 5119

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5119

ugugaatucu ccuacacaga agc 23

<210> 5120

<211> 23

<212
> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5120

ugugaauucu ccuacacaga agc 23

<210> 5121

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5121

ugugaatucu ccuacacaga agc 23

<210> 5122

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5122

ugugaauucu ccuacacaga auc 23

<210> 5123

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5123

ugugaatucu ccuacacaga auc 23

<210> 5124

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5124

uagugaauuc uccuacacag agg 23

<210> 5125

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5125

uaagtgaauu ctccuacaca ggg 23

<210> 5126

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5126

uaaagugaau ucuccuacac agg 23

<210> 5127

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5127

uaaaagtgaa utcuccuaca cgg 23

<210> 5128

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5128

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 5129

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5129

ugaaaaguga auucuccuac aca 23

<210> 5130

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5130

ugaaaaguga atucuccuac aca 23

<210> 5131

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5131
ugaaaaguga atucuccuac acg 23
<210> 5132
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5132
ugaaaaauga atucuccuac acg 23

<210> 5133
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5133
ugaaaaguga auucuccuac aca 23
<210> 5134
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5134

ugaaaaguga auucuccuac g 21

<210> 5135

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5135

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 5136

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5136

ugaaaaauga auucuccuac acg 23

<210> 5137

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5137

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 5138

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5138

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 5139

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5139

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 5140

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5140

ugaaaaauga atucuccuac acg 23

<210> 5141

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5141

ugaaaaguga auucuccuac acg 23

<210> 5142

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5142

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 5143

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5143

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 5144

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5144

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 5145

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5145

uagaaaagug aauucuccua cgc 23

<210> 5146

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5146

uagaaaagug aauucuccua cgc 23

<210> 5147

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5147

uaagaaaagu gaauucuccu acg 23

<210> 5148

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5148

uaagaaaagu gaauucuccu acg 23

<210> 5149

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5149

ugaaaaguga atucuccuac g 21

<210> 5150

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5150

ugaaaaguga atucuccuac g 21

<210> 5151

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5151

ugaagaaaag ugaauucucc ugc 23

<210> 5152

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5152

ucgaagaaaa gugaauucuc cug 23

<210> 5153

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5153

ucgaagaaaa gtgaauucuc cug 23

<210> 5154

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5154

uacgaagaaa agugaauucu ccu 23

<210> 5155

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5155

ugaaaacauu uaugcuucag guu 23

<210> 5156

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5156

ucgaaaacau uuaugcuuca ggu 23

<210> 5157

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5157

ucgaaaacau uuaugcuuca ggu 23

<210> 5158

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5158

uucgaaaaca utuaugcuuc agg 23

<210> 5159

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5159

uuucgaaaac atuuaugcuu cag 23

<210> 5160

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5160

uuucgaaaac auuuaugcuu cag 23

<210> 5161

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5161

uuuucgaaaa cauuuaugcu ucg 23

<210> 5162

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5162

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5163

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5163

uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5164

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5164

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5165

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5165

uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5166

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5166

uauutcaaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5167

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5167

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5168

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5168

uauutcgaaa acauuuaugc ucc 23

<210> 5169

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5169

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5170

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5170

uauutcgaaa acauuuaugc ucc 23

<210> 5171

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5171

uaautucgaa aacauuuaug cuu 23

<210> 5172

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5172

ugaatutcga aaacauuuau gcu 23

<210> 5173

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5173

uauutcgaaa acauuuaugc u 21

<210> 5174

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5174
uugaautucg aaaacauuua ugc 23
<210> 5175
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5175
uugaautucg aaaacauuua ugu 23
<210> 5176
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 5176
ugugaatuuc gaaaacauuu aug 23
<210> 5177
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5177

uagugaauuu cgaaaacauu ugu 23

<210> 5178

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5178

uacgacaaag aagaucaugu agg 23

<210> 5179

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5179

uacgacaaag aagaucaugu acc 23

<210> 5180

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5180

uuacgacaaa gaagaucaug ugg 23

<210> 5181

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5181

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5182

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5182

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5183

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5183

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 5184

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5184

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5185

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5185

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5186

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5186

ucuacgacaa agaagaucau gcc 23

<210> 5187

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5187

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5188

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5188

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5189

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5189

ucuacgacaa agaagaucau gcc 23

<210> 5190

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5190

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5191

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5191

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5192

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5192

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 5193

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5193

ucuacgacaa agaagaucau g 21

<210> 5194

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5194

ucactacgac aaagaagauc aug 23

<210> 5195

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5195
ucuacgacaa agaagaucau g 21
<210> 5196
<211> 23
<212
> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5196
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 5197
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5197
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 5198
<211> 23

<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5198
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 5199
<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5199

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5200

<211
> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5200

uucacuacga caaagaagau cau 23

<210> 5201

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5201

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5202

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5202

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5203

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5203

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5204

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5204

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5205

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5205

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5206

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5206

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5207

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5207

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5208

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5208

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5209

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5209

uaucactacg acaaagaaga ucg 23

<210> 5210

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5210

uucacuacga caaagaagau c 21

<210> 5211

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5211

uucacuacga caaagaagau c 21

<210> 5212

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5212

uaaucacuac gacaaagaag auc 23

<210> 5213

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5213
uaaatcacua cgacaaagaa ggu 23
<210> 5214
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5214
uaaaaucacu acgacaaaga agg 23
<210> 5215
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5215
ugaaaatcac uacgacaaag agg 23
<210> 5216
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5216

uugcaagauc uacaaaagga ucc 23

<210> 5217

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5217

uuugcaagau ctacaaaagg auc 23

<210> 5218

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5218

uauugcaaga ucuacaaaag ggu 23

<210> 5219

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5219

uaautgcaag aucuacaaaa ggg 23

<210> 5220

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5220

uuaatugcaa gaucuacaaa gcc 23

<210> 5221

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5221

uuaatugcaa gaucuacaaa agg 23

<210> 5222

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5222

uguaauugca agaucuacaa agg 23

<210> 5223

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5223

uguaauugca agaucuacaa aag 23

<210> 5224

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5224

uguaautgca agaucuacaa agg 23

<210> 5225

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5225

uguaauugca agaucuacaa agg 23

<210> 5226

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5226

uguaautgca agaucuacaa agg 23

<210> 5227

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5227

uguaauugca agaucuacaa agg 23

<210> 5228

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5228

ugguaauugc aagaucuaca agg 23

<210> 5229

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5229

uuggtaauug caagaucuac agg 23

<210> 5230

<211> 23

<212
> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5230

uaugguaauu gcaagaucua cgg 23

<210> 5231

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5231

uaauggtaau ugcaagaucu acg 23

<210> 5232

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5232

uaaatgguaa uugcaagauc ugc 23

<210> 5233

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5233

uaaatgguaa utgcaagauc ugc 23

<210> 5234

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5234

uggutuguuu cacauaauuu auu 23

<210> 5235

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5235

uaagguuugu utcacauaau uug 23

<210> 5236

<211> 23

<212
> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5236

uuaaggtuug utucacauaa uuu 23

<210> 5237

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5237

uuaaggtuug uuucacauaa uuu 23

<210> 5238

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5238

uguaagguuu guuucacaua auu 23

<210> 5239

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5239

ucguaagguu uguuucacau aau 23

<210> 5240

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5240

ucguaagguu uguuucacau agu 23

<210> 5241

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5241
ucguaaaguu uguuucacau agu 23
<210> 5242
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5242
ucguaagguu uguuucacau agu 23
<210> 5243
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5243
ucguaagguu uguuucacau agu 23
<210> 5244
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5244
ucguaagguu uguuucacau aau 23

<210> 5245

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5245

ucguaagguu uguuucacau agu 23

<210> 5246

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5246

uacgtaaggu uuguuucaca ugg 23

<210> 5247

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5247

uacguaaggu uuguuucaca uaa 23

<210> 5248

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5248

uacgtaaggu uuguuucaca ugg 23

<210> 5249

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5249

uacguaaggu uuguuucaca uaa 23

<210> 5250

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5250

uacgtaaggu uuguuucaca ugg 23

<210> 5251

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 5251

uacgtaaggu utguuucaca ugg 23

<210> 5252

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5252

uacgtaaggu utguuucaca ugg 23

<210> 5253

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5253

uacgtaaggu utguuucaca ugg 23

<210> 5254

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5254

ucacguaagg utuguuucac aug 23

<210> 5255

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5255

uacgtaaggu uuguuucacg u 21

<210> 5256

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5256

uucacgtaag gtuuguuuca cgu 23

<210> 5257

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5257

uucacgtaag guuuguuuca cgu 23

<210> 5258

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5258

uuucacguaa gguuuguuuc aca 23

<210> 5259

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5259

uauucacgua agguuuguuu cac 23

<210> 5260

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5260

uauucacgua agguuuguuu cac 23

<210> 5261

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5261

uaautcacug aagguuuguu ucg 23

<210> 5262

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5262

uaugtuguaa aauauaucac agu 23

<210> 5263

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5263

uaugtuguaa aauauaucac agu 23

<210> 5264

<211> 23

<212
> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5264

ugauguugua aaauauauca cgg 23

<210> 5265

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5265

uggatguugu aaaauauauc acg 23

<210> 5266

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5266

ucggauguug uaaaauauau cgc 23

<210> 5267

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5267

ucggauguug uaaaauauau cgc 23

<210> 5268

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5268

uacggatguu gtaaaauaua ucg 23

<210> 5269

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5269
uacggatguu guaaaauaua ucg 23
<210> 5270
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5270
uaacggaugu uguaaaauau acc 23

<210> 5271
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5271
uaacggaugu uguaaaauau auc 23
<210> 5272
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5272

uaacggaugu uguaaaauau acc 23

<210> 5273

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5273

uaacggaugu uguaaaauau acc 23

<210> 5274

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5274

uaacggaugu uguaaaauau auc 23

<210> 5275

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5275

uaacggaugu uguaaaauau auc 23

<210> 5276

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5276

uaacggaugu uguaaaauau auc 23

<210> 5277

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5277

uaacggaugu uguaaaauau auc 23

<210> 5278

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5278

uaacggaugu uguaaaauau auc 23

<210> 5279

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5279

uuaacggaug uuguaaaaua ugu 23

<210> 5280

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5280

uuaacggaug utguaaaaua ugu 23

<210> 5281

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5281

uaacggaugu uguaaaauau g 21

<210> 5282

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5282

uauaacggau gtuguaaaau aug 23

<210> 5283

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5283

uaacggaugu uguaaaauau g 21

<210> 5284

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5284

uaauaacgga uguuguaaaa ugu 23

<210> 5285

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5285

uaauaacgga uguuguaaaa ugu 23

<210> 5286

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5286

uuaataacgg atguuguaaa aug 23

<210> 5287

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5287

uguaauaacg gauguuguaa agu 23

<210> 5288

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5288

ugcuaagaag aaauuguguu guu 23

<210> 5289

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5289

ugcuaagaag aaauuguguu guu 23

<210> 5290

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5290

ugcuaagaag aaauuguguu gcc 23

<210> 5291

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5291

ugcuaagaag aaauuguguu gcc 23

<210> 5292

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5292

ugcuaagaag aaatuguguu guu 23

<210> 5293

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5293
ugcuaagaag aaauuguguu g 21
<210> 5294
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5294
ucagtaggaa cacuugaagc cgg 23

<210> 5295
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5295
uacaguagga acacuugaag ccg 23
<210> 5296
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5296

ugacagtagg aacacuugaa gcc 23

<210> 5297

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5297

uugacaguag gaacacuuga agc 23

<210> 5298

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5298

uugacaguag gaacacuuga agc 23

<210> 5299

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5299

uaugacagua ggaacacuug agg 23

<210> 5300

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5300

uaugacagua ggaacacuug agg 23

<210> 5301

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5301

ucaugacagu aggaacacuu gcc 23

<210> 5302

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5302

ucaugacagu aggaacacuu ggg 23

<210> 5303

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5303

ucaugacagu aggaacacuu gaa 23

<210> 5304

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5304

ucaugacagu aggaacacuu gaa 23

<210> 5305

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5305

ucaugacagu aggaacacuu ggg 23

<210> 5306

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5306

ucaugacagu aggaacacuu ggg 23

<210> 5307

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5307

ucaugacagu aggaacacuu ggg 23

<210> 5308

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5308

ucaugacagu aggaacacuu gcc 23

<210> 5309

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5309

ucaugacagu aggaacacuu ggg 23

<210> 5310

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5310

uucatgacag uaggaacacu ugg 23

<210> 5311

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5311

ucaugacagu aggaacacuu g 21

<210> 5312

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5312

ucaugacagu aggaacacuu g 21

<210> 5313

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5313

ugucaugaca gtaggaacac uug 23

<210> 5314

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5314

uggucatgac aguaggaaca cuu 23

<210> 5315

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5315

uaggtcauga caguaggaac acu 23

<210> 5316

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5316

ucaggucaug acaguaggaa cgc 23

<210> 5317

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5317

ugcaaacuag guaacuauca aaa 23

<210> 5318

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5318

ugcaaacuag gtaacuauca agg 23

<210> 5319

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5319

ugcaaacuag gtaacuauca agg 23

<210> 5320

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5320

ugcaaacuag guaacuauca aaa 23

<210> 5321

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5321

ugcaaacuag guaacuauca agg 23

<210> 5322

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5322

ugcaaacuag guaacuauca agg 23

<210> 5323

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5323
ugcaaacuag gtaacuauca agg 23
<210> 5324
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5324
ugcaaatuag guaacuauca agg 23
<210> 5325
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5325
ugcaaacuag gtaacuauca agg 23
<210> 5326
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5326
ugcaaacuag guaacuauca agg 23

<210> 5327
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5327
ugcaaacuag gtaacuaucg g 21
<210> 5328
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5328
ugcaaacuag gtaacuaucg g 21
<210> 5329
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5329

ugcaaacuag guaacuaucg g 21

<210> 5330

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5330

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 5331

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5331

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 5332

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5332

ucgaguacac uuuuacuga 19

<210> 5333

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5333

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 5334

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5334

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 5335

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5335

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 5336

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5336

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 5337

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5337

agggaaaaca aucuuccguu a 21

<210> 5338

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5338

gaaaacaauc uuccguuuca a 21

<210> 5339

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5339

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 5340

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5340

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5341

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5341

gaagcauaaa uguuuucgaa a 21

<210> 5342

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5342

aagcauaaau guuuucgaaa a 21

<210> 5343

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5343

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5344

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5344

augaucuucu uugucguagu a 21

<210> 5345

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5345

ucuucuuugu cguagugaa 19

<210> 5346

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5346

ucaguaaaag uguacucgac auu 23

<210> 5347

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5347

ucagtaaaag uguacucgac auu 23

<210> 5348

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5348

ucagtaaaag uguacucgac g 21

<210> 5349

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5349

ugaaaaguga atucuccuac aca 23

<210> 5350

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5350

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 5351

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 5351

uacggaagau ugututcccu uug 23

<210> 5352

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5352

uacggaagau uguuutcccu uug 23

<210> 5353

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5353

uaacggaaga uuguuuuccc uuu 23

<210> 5354

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5354
uugaaacgga agauuguuuu ccc 23
<210> 5355
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5355
uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23
<210> 5356
<211> 23
<212
> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5356
uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23
<210> 5357
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5357
uuucgaaaac atuuaugcuu cag 23
<210> 5358
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5358
uuuucgaaaa cauuuaugcu ucg 23
<210> 5359
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5359
uauutcgaaa acauuuaugc ucc 23
<210> 5360
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5360

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 5361

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5361

uucacuacga caaagaagau c 21

<210> 5362

<211> 23

<212

> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5362

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 5363

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5363

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 5364

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5364

ugucgaguac acuuuuacug g 21

<210> 5365

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5365

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 5366

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5366

uguguaggag aauucacuuu ucu 23

<210> 5367

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5367

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 5368

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5368

caaagggaaa acaaucuucc guu 23

<210> 5369

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5369

aaagggaaaa caaucuuccg uuu 23

<210> 5370

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5370

gggaaaacaa ucuuccguuu caa 23

<210> 5371

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5371

ggaaaacaau cuuccguuuc aau 23

<210> 5372

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5372

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 5373

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5373

cugaagcaua aauguuuucg aaa 23

<210> 5374

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5374

ugaagcauaa auguuuucga aau 23

<210> 5375

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5375

gaagcauaaa uguuuucgaa auu 23

<210> 5376

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5376

acaugaucuu cuuugucgua gug 23

<210> 5377

<211> 21

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5377

gaucuucuuu gucguaguga u 21

<210> 5378

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5378

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 5379

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5379

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 5380

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5380

ucgaguacac uuuuacuga 19

<210> 5381

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5381

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 5382

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5382

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 5383

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5383

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 5384

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5384

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 5385

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5385

agggaaaaca aucuuccguu a 21

<210> 5386

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5386

gaaaacaauc uuccguuuca a 21

<210> 5387

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5387

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 5388

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5388

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5389

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5389

gaagcauaaa uguuuucgaa a 21

<210> 5390

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5390

aagcauaaau guuuucgaaa a 21

<210> 5391

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5391

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5392

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5392

augaucuucu uugucguagu a 21

<210> 5393

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5393

ucuucuuugu cguagugaa 19

<210> 5394

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5394

ucaguaaaag uguacucgac auu 23

<210> 5395

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5395

ucagtaaaag uguacucgac auu 23

<210> 5396

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5396

ucagtaaaag uguacucgac g 21

<210> 5397

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5397

ugaaaaguga atucuccuac aca 23

<210> 5398

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5398

ugaaaaguga atucuccuac acg 23

<210> 5399

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5399

uacggaagau ugututcccu uug 23

<210> 5400

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5400

uacggaagau uguuutcccu uug 23

<210> 5401

<211> 23

<212
> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5401

uaacggaaga uuguuuuccc uuu 23

<210> 5402

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5402

uugaaacgga agauuguuuu ccc 23

<210> 5403

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5403

uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23

<210> 5404

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5404

uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5405

<211
> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5405

uuucgaaaac atuuaugcuu cag 23

<210> 5406

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5406
uuuucgaaaa cauuuaugcu ucg 23
<210> 5407
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5407
uauutcgaaa acauuuaugc ucc 23
<210> 5408
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5408
uacuacgaca aagaagauca ugu 23
<210> 5409
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5409

uucacuacga caaagaagau c 21

<210> 5410

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5410

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 5411

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5411

caacacaatu tcuucuuagc a 21

<210> 5412

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5412

caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 5413

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5413

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 5414

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5414

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 5415

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5415

auaaauguuu ucgaaauuca a 21

<210> 5416

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5416
gaucuucuuu gucguaguga a 21
<210> 5417
<211> 21
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5417
gaucuucuuu gucguaguga a 21
<210> 5418
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5418
caugaucutc tuugucguag a 21
<210> 5419

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5419

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 5420

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5420

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 5421

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5421

uuuuguagau cuugcaauua a 21

<210> 5422

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5422

guagaucuug caauuaccau a 21

<210> 5423

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5423

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 5424

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5424

uuaugugaaa caaaccuuac a 21

<210> 5425

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5425

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 5426

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5426

ucaugacagu aggaacacuu gcc 23

<210> 5427

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5427

ugcuaagaag aaatuguguu guu 23

<210> 5428

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5428

ugcuaagaag aaauuguguu guu 23

<210> 5429

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5429

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 5430

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5430

ugugaauucu ccuacacaga agc 23

<210> 5431

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5431

uugaautucg aaaacauuua ugu 23

<210> 5432
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5432
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 5433
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5433
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 5434
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 5434

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 5435

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5435

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5436

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5436

uguaauugca agaucuacaa aag 23

<210> 5437

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5437
uuaatugcaa gaucuacaaa gcc 23

<210> 5438
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5438
uaugguaauu gcaagaucua cgg 23
<210> 5439
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 5439
ucguaagguu uguuucacau aau 23
<210> 5440
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5440

uguaagguuu guuucacaua auu 23

<210> 5441

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5441

ucguaagguu uguuucacau agu 23

<210> 5442

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5442

uucaaguguu ccuacuguca uga 23

<210> 5443

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5443

aacaacacaa uuucuucuua gca 23

<210> 5444

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5444

aacaacacaa uuucuucuua gca 23

<210> 5445

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5445

aaugucgagu acacuuuuac ugg 23

<210> 5446

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5446

gcuucugugu aggagaauuc acu 23

<210> 5447

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5447

gcauaaaugu uuucgaaauu cac 23

<210> 5448

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5448

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 5449

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5449

augaucuucu uugucguagu gau 23

<210> 5450

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5450

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 5451

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5451

uacaugaucu ucuuugucgu agu 23

<210> 5452

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5452

cuuuuguaga ucuugcaauu acc 23

<210> 5453

<400> 5453

000

<210> 5454

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5454

uuguagaucu ugcaauuacc auu 23

<210> 5455

<211> 23

<212> RNA

<213

> Homo sapiens

<400> 5455

auuaugugaa acaaaccuua cgu 23

<210> 5456

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5456

aauuauguga aacaaaccuu acg 23

<210> 5457

<211> 23

<212> RNA

<213> Homo sapiens

<400> 5457

auuaugugaa acaaaccuua cgu 23

<210> 5458

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5458

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 5459

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5459

caacacaatu tcuucuuagc a 21

<210> 5460

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5460

caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 5461

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5461

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 5462

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5462

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 5463

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5463

auaaauguuu ucgaaauuca a 21

<210> 5464

<211

> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5464

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5465

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5465

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5466

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5466

caugaucutc tuugucguag a 21

<210> 5467

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5467
caugaucuuc uuugucguag a 21
<210> 5468
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5468
uuuguagauc uugcaauuac a 21
<210> 5469
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5469
uuuuguagau cuugcaauua a 21
<210> 5470
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5470
guagaucuug caauuaccau a 21
<210> 5471

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5471

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 5472

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5472

uuaugugaaa caaaccuuac a 21

<210> 5473

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5473

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 5474

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5474

ucaugacagu aggaacacuu gcc 23

<210> 5475

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5475

ugcuaagaag aaatuguguu guu 23

<210> 5476

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5476

ugcuaagaag aaauuguguu guu 23

<210> 5477

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5477

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 5478

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5478

ugugaauucu ccuacacaga agc 23

<210> 5479

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5479

uugaautucg aaaacauuua ugu 23

<210> 5480

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5480

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5481

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5481

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5482

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5482

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 5483

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5483

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5484

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5484

uguaauugca agaucuacaa aag 23

<210> 5485

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5485

uuaatugcaa gaucuacaaa gcc 23

<210> 5486

<211> 23

<212
> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5486

uaugguaauu gcaagaucua cgg 23

<210> 5487

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5487

ucguaagguu uguuucacau aau 23

<210> 5488

<211> 23

<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5488
uguaagguuu guuucacaua auu 23
<210> 5489
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5489
ucguaagguu uguuucacau agu 23
<210> 5490
<211
> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5490
gcccaaaaua cugauaauag a 21
<210> 5491
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5491

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 5492

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5492

uuuguagatc tugcaauuac a 21

<210> 5493

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5493

augucgagua cacuuuuacu a 21

<210> 5494

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5494

cuaaauuaug gaaguaaucu a 21

<210> 5495

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5495

ugagacugac acauuguaau a 21

<210> 5496

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5496

aucuucuutg tcguagugau a 21

<210> 5497

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5497

ugguuucagc acagauucag a 21

<210> 5498

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5498
acaugauctu cuuugucgua a 21

<210> 5499
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5499
cuucugaaac auccaaacug a 21
<210> 5500
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5500
uauugugacu uuaaguuuag a 21

<210> 5501
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5501

caccuucucc uuaaaauucu a 21

<210> 5502

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5502

uugugacuuu aaguuuagug a 21

<210> 5503

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5503

gaucuucutu gucguaguga a 21

<210> 5504

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5504

uugcuauagg aaauuugguc a 21

<210> 5505

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5505

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 5506

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5506

uugauaguua ccuaguuugc a 21

<210> 5507

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5507

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 5508

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5508

ugcuauagga aauuuggucu a 21

<210> 5509

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400

> 5509

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 5510

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5510

ugauaguuac cuaguuugca a 21

<210> 5511

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5511

guuugaacac aaaucuuucg a 21

<210> 5512

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5512

gagauggauu cucuucguuc a 21

<210> 5513

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5513

augaucuucu uugucguagu a 21

<210> 5514

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5514

agcuugaagu aaaauuagac a 21

<210> 5515

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5515
aucuucuuug ucguagugau a 21
<210> 5516
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5516
ugaucuuctu tgucguagug a 21
<210> 5517
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5517
aucugagacu gaauuugccg a 21
<210> 5518
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5518
augaucuucu tugucguagu a 21
<210> 5519
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5519
caaguguucc uacugucaug a 21
<210> 5520
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5520
augugaaaca aaccuuacgu a 21
<210> 5521
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5521
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 5522
<211> 21
<212
> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5522
uguaggagaa uucacuuuuc a 21
<210> 5523
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5523
ggcguuguag uuccuaucuc a 21
<210> 5524
<211> 21

<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5524

uauugugacu tuaaguuuag a 21

<210> 5525

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5525

uugugacutu aaguuuagug a 21

<210> 5526

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5526

caacacaatu tcuucuuagc a 21

<210> 5527

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5527
aagggaaaac aaucuuccgu a 21
<210> 5528
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5528
ugucgaguac acuuuuacug a 21
<210> 5529
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5529
gaucuucuuu gucguaguga a 21
<210> 5530
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5530
agcauaaaug uuuucgaaau a 21
<210> 5531
<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5531

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 5532

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5532

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 5533

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5533

caugaucutc tuugucguag a 21

<210> 5534

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5534

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 5535

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5535

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 5536

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5536

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 5537

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5537

ucgaguacac uuuuacuga 19

<210> 5538

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5538

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 5539

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5539

gaaaacaauc uuccauuuca a 21

<210> 5540

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5540

gaaaacaauc uuccguuuca a 21

<210> 5541

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5541

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 5542

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5542

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 5543

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5543

ggcuucugug uaggagaauu a 21

<210> 5544

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5544

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 5545

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5545

guguaggaga auucacuuuu a 21

<210> 5546

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5546

uguaggagaa uucauuuuuc a 21

<210> 5547

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5547

ggagaauuca cuuuucuucg a 21

<210> 5548

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5548

ggagaauuca cuuuucuucg a 21

<210> 5549

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5549

cugaagcaua aauguuuucg a 21

<210> 5550

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5550

ugaagcauaa auguuuucga a 21

<210> 5551

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5551

gaagcauaaa uguuuucgaa a 21

<210> 5552

<211> 21

<212
> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5552

gaagcauaaa uguuuucgaa a 21

<210> 5553

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5553

aagcauaaau guuuucgaaa a 21

<210> 5554

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5554

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5555

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5555

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5556

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5556

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5557

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5557

agcauaaaug uuuuugaaau a 21

<210> 5558

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5558

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5559

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5559

cauaaauguu uucgaaaua 19

<210> 5560

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5560

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5561

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5561

gcauaaaugu uuucgaaauu a 21

<210> 5562

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5562

auaaauguuu ucgaaauuca a 21

<210> 5563

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5563

auaaauguuu ucgaaauuca a 21

<210> 5564

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5564

uaaauguuuu cgaaauucac a 21

<210> 5565

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5565
uacaugaucu ucuuugucgu a 21
<210> 5566
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5566
caugaucuuc uuugucguag a 21
<210> 5567
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5567
caugaucuuc uuugucguag a 21
<210> 5568
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5568
augaucuucu uugucguagu a 21

<210> 5569

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5569

ugaucuucuu ugucguagug a 21

<210> 5570

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5570

ucuucuuugu cguagugaa 19

<210> 5571

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5571

ucuucuuugu cguagugaa 19

<210> 5572

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5572

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5573

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5573

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5574

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5574

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5575

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5575

ucuuugucgu agugauuuuc a 21

<210> 5576

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5576

auccuuuugu agaucuugca a 21

<210> 5577

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5577

ccuuuuguag aucuugcaau a 21

<210> 5578

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5578

cuuuuguaga ucuugcaauu a 21

<210> 5579

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5579

uuuuguagau cuugcaauua a 21

<210> 5580

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5580

uuuuguagau cuugcaauua a 21

<210> 5581

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5581

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 5582

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5582

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 5583

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5583

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 5584

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5584

uuguagaucu ugcaauuacc a 21

<210> 5585

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5585

guagaucuug caauuaccau a 21

<210> 5586

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5586

aauuauguga aacaaaccuu a 21

<210> 5587

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5587

auuaugugaa acaaaccuua a 21

<210> 5588

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5588

uuaugugaaa caaaccuuac a 21

<210> 5589

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5589

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 5590

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5590

gaaaacaauc uuccauuuca a 21

<210> 5591

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5591

gaaaacaauc uuccguuuca a 21

<210> 5592

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5592

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 5593

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5593

ggcuucugug uaggagaauu a 21

<210> 5594

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5594

guguaggaga auucacuuuu a 21

<210> 5595

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5595

ggagaauuca cuuuucuucg a 21

<210> 5596

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5596

ugaagcauaa auguuuucga a 21

<210> 5597

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5597

gaagcauaaa uguuuucgaa a 21

<210> 5598

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5598
aagcauaaau guuuucgaaa a 21

<210> 5599
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5599
agcauaaaug uuuucgaaau a 21
<210> 5600
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5600
agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5601
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5601
uaaauguuuu cgaaauucac a 21
<210> 5602

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5602

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 5603

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5603

augaucuucu uugucguagu a 21

<210> 5604

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5604

ugaucuucuu ugucguagug a 21

<210> 5605

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5605

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5606

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5606

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5607

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5607

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5608

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5608

ucuuugucgu agugauuuuc a 21

<210> 5609

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5609

ccuuuuguag aucuugcaau a 21

<210> 5610

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5610

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 5611

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5611

guagaucuug caauuaccau a 21

<210> 5612

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5612

aauuauguga aacaaaccuu a 21

<210> 5613

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5613

auuaugugaa acaaaccuua a 21

<210> 5614

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5614

uuaugugaaa caaaccuuac a 21

<210> 5615

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5615

guagaucuug caauuaccau a 21

<210> 5616

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5616

aauuauguga aacaaaccuu a 21

<210> 5617

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5617

auuaugugaa acaaaccuua a 21

<210> 5618

<211> 21

<212
> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5618
uuaugugaaa caaaccuuac a 21
<210> 5619
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5619
caugaucuuc uuugucguag a 21
<210> 5620
<211> 21

<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5620
gaaaacaauc uuccauuuca a 21
<210> 5621
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5621

gaaaacaauc uuccguuuca a 21

<210> 5622

<211

> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5622

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 5623

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5623

ggcuucugug uaggagaauu a 21

<210> 5624

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5624

guguaggaga auucacuuuu a 21

<210> 5625

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5625

ggagaauuca cuuuucuucg a 21

<210> 5626

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5626

ugaagcauaa auguuuucga a 21

<210> 5627

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5627

gaagcauaaa uguuuucgaa a 21

<210> 5628

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5628

aagcauaaau guuuucgaaa a 21

<210> 5629

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5629

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5630

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5630

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 5631

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5631
uaaauguuuu cgaaauucac a 21
<210> 5632
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5632
caugaucuuc uuugucguag a 21
<210> 5633
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5633
augaucuucu uugucguagu a 21
<210> 5634
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5634
ugaucuucuu ugucguagug a 21
<210> 5635
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5635

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5636

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5636

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5637

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5637

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5638

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5638

ucuuugucgu agugauuuuc a 21

<210> 5639

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5639

ccuuuuguag aucuugcaau a 21

<210> 5640

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5640

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 5641

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5641
guagaucuug caauuaccau a 21
<210> 5642
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5642
aauuauguga aacaaaccuu a 21

<210> 5643
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5643
auuaugugaa acaaaccuua a 21
<210> 5644
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5644

uuaugugaaa caaaccuuac a 21

<210> 5645

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5645

ucuauuauca guauuuuggg cag 23

<210> 5646

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5646

uacggaagau uguuuucccu uug 23

<210> 5647

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5647

uguaautgca agatctacaa aag 23

<210> 5648

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5648

uaguaaaagu guacucgaca uuu 23

<210> 5649

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5649

uagauuacuu ccauaauuua gga 23

<210> 5650

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5650

uauuacaaug ugucagucuc aag 23

<210> 5651

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5651
uaucactacg acaaagaaga uca 23
<210> 5652
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5652
ucugaaucug ugcugaaacc aca 23
<210> 5653
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5653
utacgacaaa gaagatcaug uag 23
<210> 5654
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5654
ucaguuugga uguuucagaa gaa 23
<210> 5655
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5655
ucuaaacuua aagucacaau aag 23
<210> 5656
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5656
uagaauuuua aggagaaggu gac 23
<210> 5657
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5657
ucacuaaacu uaaagucaca aua 23
<210> 5658
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5658

utcacuacga caaagaagau cau 23

<210> 5659

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5659

ugaccaaauu uccuauagca agu 23

<210> 5660

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5660

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 5661

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5661
ugcaaacuag guaacuauca aaa 23
<210> 5662
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"
<400> 5662
ugugaatucu ccuacacaga agc 23
<210> 5663
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5663
uagaccaaau utccuauagc aag 23
<210> 5664
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5664
ugugaatucu ccuacacaga agc 23
<210> 5665
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5665
uugcaaacua gguaacuauc aaa 23
<210> 5666
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5666
ucgaaagauu uguguucaaa ccu 23
<210> 5667
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5667

ugaacgaaga gaauccaucu ccc 23

<210> 5668

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5668

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 5669

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5669

ugucuaauuu uacuucaagc uua 23

<210> 5670

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5670

uaucacuacg acaaagaaga uca 23

<210> 5671

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5671
ucactacgac aaagaagauc aug 23
<210> 5672
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5672
ucggcaaauu cagtctcaga ucc 23

<210> 5673
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5673
uacuacgaca aagaagauca ugu 23
<210> 5674
<211> 23
<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5674

ucaugacagu aggaacacuu gaa 23

<210> 5675

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5675

uacguaaggu uuguuucaca uaa 23

<210> 5676

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5676

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 5677

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5677

ugaaaaguga auucuccuac aca 23

<210> 5678

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5678

ugagauagga acuacaacgc cuu 23

<210> 5679

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5679

ucuaaacuua aagtcacaau aag 23

<210> 5680

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5680

ucactaaacu uaaagtcaca aua 23

<210> 5681

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5681

ugcuaagaag aaatuguguu guu 23

<210> 5682

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5682

uacggaagau ugututcccu uug 23

<210> 5683

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5683

ucaguaaaag uguacucgac auu 23

<210> 5684

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5684

uucacuacga caaagaagau cau 23

<210> 5685

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5685

uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5686

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5686

ucguaagguu uguuucacau aau 23

<210> 5687

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5687

ugaaaaguga atucuccuac aca 23

<210> 5688

<211> 23

<212
> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5688

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 5689

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5689

ugugaauucu ccuacacaga agc 23

<210> 5690

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5690

uguaauugca agaucuacaa aag 23

<210> 5691

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5691

ucagtaaaag uguacucgac auu 23

<210> 5692

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5692

ucagtaaaag uguacucgac g 21

<210> 5693

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5693

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5694

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5694

uugaaatgga agauuguuuu ccc 23

<210> 5695

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5695

uugaaacgga agauuguuuu ccc 23

<210> 5696

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5696

uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23

<210> 5697

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5697

uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23

<210> 5698

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5698

uaautctccu acacagaagc cuc 23

<210> 5699

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5699

ugugaauucu ccuacacaga agc 23

<210> 5700

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5700

uaaaagtgaa utcuccuaca cgg 23

<210> 5701

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5701
ugaaaaauga atucuccuac acg 23
<210> 5702
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5702
ucgaagaaaa gugaauucuc cug 23

<210> 5703
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5703
ucgaagaaaa gtgaauucuc cug 23
<210> 5704
<211> 23
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5704

ucgaaaacau uuaugcuuca ggu 23

<210> 5705

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5705

uucgaaaaca utuaugcuuc agg 23

<210> 5706

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5706

uuucgaaaac auuuaugcuu cag 23

<210> 5707

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5707

uuucgaaaac atuuaugcuu cag 23

<210> 5708

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5708

uuuucgaaaa cauuuaugcu ucg 23

<210> 5709

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5709

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5710

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5710

uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5711

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5711

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5712

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5712

uauutcaaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5713

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5713

uauutcgaaa acauuuaugc ucc 23

<210> 5714

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5714

uauutcgaaa acauuuaugc u 21

<210> 5715

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5715

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5716

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5716

uaautucgaa aacauuuaug cuu 23

<210> 5717

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5717

uugaautucg aaaacauuua ugc 23

<210> 5718

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5718

uugaautucg aaaacauuua ugu 23

<210> 5719

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5719

ugugaatuuc gaaaacauuu aug 23

<210> 5720

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5720

uacgacaaag aagaucaugu agg 23

<210> 5721

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 5721

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5722

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5722

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5723

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5723

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 5724

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5724

ucactacgac aaagaagauc aug 23

<210> 5725

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5725

uucacuacga caaagaagau c 21

<210> 5726

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5726

uucacuacga caaagaagau c 21

<210> 5727

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5727

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5728

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5728

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5729

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5729

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5730

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5730

ugaaaatcac uacgacaaag agg 23

<210> 5731

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5731

uugcaagauc uacaaaagga ucc 23

<210> 5732

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5732

uauugcaaga ucuacaaaag ggu 23

<210> 5733

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5733

uaautgcaag aucuacaaaa ggg 23

<210> 5734

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5734

uuaatugcaa gaucuacaaa agg 23

<210> 5735

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5735

uuaatugcaa gaucuacaaa gcc 23

<210> 5736

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5736

uguaauugca agaucuacaa agg 23

<210> 5737

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5737

uguaautgca agaucuacaa agg 23

<210> 5738

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5738

uguaautgca agaucuacaa agg 23

<210> 5739

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5739

ugguaauugc aagaucuaca agg 23

<210> 5740

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5740

uaugguaauu gcaagaucua cgg 23

<210> 5741

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5741

uaagguuugu utcacauaau uug 23

<210> 5742

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5742

uuaaggtuug utucacauaa uuu 23

<210> 5743

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5743

uguaagguuu guuucacaua auu 23

<210> 5744

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5744

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5745

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5745

uugaaatgga agauuguuuu ccc 23

<210> 5746

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5746

uugaaacgga agauuguuuu ccc 23

<210> 5747

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5747

uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23

<210> 5748

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5748

uaautctccu acacagaagc cuc 23

<210> 5749

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5749

uaaaagtgaa utcuccuaca cgg 23

<210> 5750

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5750

ucgaagaaaa gtgaauucuc cug 23

<210> 5751

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5751

uucgaaaaca utuaugcuuc agg 23

<210> 5752

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5752

uuucgaaaac atuuaugcuu cag 23

<210> 5753

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5753

uuuucgaaaa cauuuaugcu ucg 23

<210> 5754

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5754

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5755

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5755

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5756

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5756

ugugaatuuc gaaaacauuu aug 23

<210> 5757

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 5757

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5758

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5758

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 5759

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5759

ucactacgac aaagaagauc aug 23

<210> 5760

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5760

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5761

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5761

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5762

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5762

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5763

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5763

ugaaaatcac uacgacaaag agg 23

<210> 5764

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5764

uauugcaaga ucuacaaaag ggu 23

<210> 5765

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5765

uguaautgca agaucuacaa agg 23

<210> 5766

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5766

uaugguaauu gcaagaucua cgg 23

<210> 5767

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5767

uaagguuugu utcacauaau uug 23

<210> 5768

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5768

uuaaggtuug utucacauaa uuu 23

<210> 5769

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5769

uguaagguuu guuucacaua auu 23

<210> 5770

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5770

uaugguaauu gcaagaucua cgg 23

<210> 5771

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5771

uaagguuugu utcacauaau uug 23

<210> 5772

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5772

uuaaggtuug utucacauaa uuu 23

<210> 5773

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5773
uguaagguuu guuucacaua auu 23
<210> 5774
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5774
ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5775
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5775
uugaaatgga agauuguuuu ccc 23
<210> 5776
<211> 23
<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5776

uugaaacgga agauuguuuu ccc 23

<210> 5777

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5777

uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23

<210> 5778

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5778

uaautctccu acacagaagc cuc 23

<210> 5779

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5779

uaaaagtgaa utcuccuaca cgg 23

<210> 5780

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5780

ucgaagaaaa gtgaauucuc cug 23

<210> 5781

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5781

uucgaaaaca utuaugcuuc agg 23

<210> 5782

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5782

uuucgaaaac atuuaugcuu cag 23

<210> 5783

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5783

uuuucgaaaa cauuuaugcu ucg 23

<210> 5784

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5784

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5785

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5785

uauutcgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 5786

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5786

ugugaatuuc gaaaacauuu aug 23

<210> 5787

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 5787

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 5788

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5788

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 5789

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5789

ucactacgac aaagaagauc aug 23

<210> 5790

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5790

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5791

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5791

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5792

<211> 23

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5792

uucacuacga caaagaagau cgu 23

<210> 5793

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5793

ugaaaatcac uacgacaaag agg 23

<210> 5794

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5794

uauugcaaga ucuacaaaag ggu 23

<210> 5795

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5795

uguaautgca agaucuacaa agg 23

<210> 5796

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5796

uaugguaauu gcaagaucua cgg 23

<210> 5797

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400

> 5797

uaagguuugu utcacauaau uug 23

<210> 5798

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5798

uuaaggtuug utucacauaa uuu 23

<210> 5799

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5799

uguaagguuu guuucacaua auu 23

<210> 5800

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5800

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 5801

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5801

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 5802

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5802

cacaaaggga aaacaaucuu a 21

<210> 5803

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5803

acaaagggaa aacaaucuuc a 21

<210> 5804

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5804

ucugaaaguu cgaagagcu 19

<210> 5805

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5805

cucuucgaac uuucagagu 19

<210> 5806

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5806

acucugaaag uucgaagag 19

<210> 5807

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5807

cuucgaacuu ucagaguau 19

<210> 5808

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5808

auacucugaa aguucgaag 19

<210> 5809

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5809

uccugacugu guucugucu 19

<210> 5810

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5810

agacagaaca cagucagga 19

<210> 5811

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5811

cugacugugu ucugucuga 19

<210> 5812

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5812

ucagacagaa cacagucag 19

<210> 5813

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5813

ugacuguguu cugucugag 19

<210> 5814

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5814

gagaagguga caucuuccu 19

<210> 5815

<211> 19

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5815

gauaaaaagu cacaaguag 19

<210> 5816

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5816

ggcguuguag uuccuaucuc a 21

<210> 5817

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5817

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 5818

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5818

ugguuucagc acagauucag a 21

<210> 5819

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5819

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 5820

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5820

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 5821

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5821

guuugaacac aaaucuuucg a 21

<210> 5822

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5822

cuucugaaac auccaaacug a 21

<210> 5823

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5823

agucaaguuc caaaucguuc a 21

<210> 5824

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5824

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 5825

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5825

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 5826

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5826

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 5827

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5827

aagggaaaac aaucuuccgu a 21

<210> 5828

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5828

agauggauuc ucuucguuca a 21

<210> 5829

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5829

ugauaguuac cuaguuugca a 21

<210> 5830

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5830

uauauuuuac aacauccguu a 21

<210> 5831

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5831

uugcuauagg aaauuugguc a 21

<210> 5832

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5832

aucuucuuug ucguagugau a 21

<210> 5833

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5833

aucguaagag aacucuguag a 21

<210> 5834

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5834

gcguuguagu uccuaucucc a 21

<210> 5835

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5835

augaucuucu uugucguagu a 21

<210> 5836

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5836

gcuguuuaca uaggauucuu a 21

<210> 5837

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5837

caccuucucc uuaaaauucu a 21

<210> 5838

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5838

uugugacuuu aaguuuagug a 21

<210> 5839

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5839

ucuuuauacc aucuuagguu a 21

<210> 5840

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5840

gagauggauu cucuucguuc a 21

<210> 5841

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5841
uugauaguua ccuaguuugc a 21
<210> 5842
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5842
gacagagaug augauuuacu a 21
<210> 5843
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5843
auguacagag guuauucuau a 21
<210> 5844
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5844
auguuucuag cugauuugau a 21
<210> 5845
<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5845

caacacaauu ucuucuuagc a 21

<210> 5846

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5846

gcaagucaag uuccaaaucg a 21

<210> 5847

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5847

aaugucggac uugguuaccu a 21

<210> 5848

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5848

caucuguugg aauauucuac a 21

<210> 5849

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5849

uggaauauuc uacuuuguua a 21

<210> 5850

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5850

cugauaauag ucucuuaaac a 21

<210> 5851

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5851

uuggcagaaa cccugauuau a 21

<210> 5852

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5852

gcaaagguca caauuuccuc a 21

<210> 5853

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5853

cugaaccuau gaauuccgau a 21

<210> 5854

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5854

ggaagaaagg uucaugucug a 21

<210> 5855

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5855

agccuguugg aaauagguuu a 21

<210> 5856

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5856

uuauugcauc acuuguauac a 21

<210> 5857

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5857

cuguuggaaa uagguuuuga a 21

<210> 5858

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5858

aucugagacu gaauuugccg a 21

<210> 5859

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5859

agcgugcuua uagacguuac a 21

<210> 5860

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5860

ccuuccugau augcaguuag a 21

<210> 5861

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5861

guagaaaacu uuuacaucug a 21

<210> 5862

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5862

gcccaaaaua cugauaauag a 21

<210> 5863

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5863
gucuuuacug gaaucuuugc a 21
<210> 5864
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5864
agcuugaagu aaaauuagac a 21
<210> 5865
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5865
uggauucucu ucguucacag a 21
<210> 5866
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5866
uuuaguggca aacacucuug a 21
<210> 5867
<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5867

acaugaucuu cuuugucgua a 21

<210> 5868

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5868

caucuuuuca caggauugua a 21

<210> 5869

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5869

cugauuuccu aagaaaggug a 21

<210> 5870

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5870

cuuuauacca ucuuagguuc a 21

<210> 5871

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5871

cgugcuuaua gacguuaccg a 21

<210> 5872

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5872

aagucaaguu ccaaaucguu a 21

<210> 5873

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5873

cugaauauac aaguauuagg a 21

<210> 5874

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5874

ucguggcucc uuguuuucug a 21

<210> 5875

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5875

agacguuacc gcuuaaggca a 21

<210> 5876

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5876

ucaucuuuuc acaggauugu a 21

<210> 5877

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5877

uuuuacaucu gccuugucau a 21

<210> 5878

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5878

cuuccugaua ugcaguuagu a 21

<210> 5879

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5879

ugaauauaca aguauuagga a 21

<210> 5880

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5880

guuucuagcu gauuugauug a 21

<210> 5881

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5881

ugccacugaa gaaaguacug a 21

<210> 5882

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5882

ugaucuucuu ugucguagug a 21

<210> 5883

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5883

ucauccugga aguucaguug a 21

<210> 5884

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5884

auguauauuu gaccuaguga a 21

<210> 5885

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5885

augucgagua cacuuuuacu a 21

<210> 5886

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5886

uauugugacu uuaaguuuag a 21

<210> 5887

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5887

guauguuucu agcugauuug a 21

<210> 5888

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5888

gggagaugga uucucuucgu a 21

<210> 5889

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5889

uuccugauau gcaguuaguu a 21

<210> 5890

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5890

caacuuacuu uccuaaauua a 21

<210> 5891

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5891

ugcuauagga aauuuggucu a 21

<210> 5892

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5892

cuaaauuaug gaaguaaucu a 21

<210> 5893

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5893

gacuuaccuu uagaguauug a 21

<210> 5894

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5894

cggacuuggu uaccuaucuc a 21

<210> 5895

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5895

agucaccacu cagcauucgu a 21

<210> 5896

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5896

uugcccuuau gaauguuagu a 21

<210> 5897

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5897

cuuuucacag gauuguaauu a 21

<210> 5898

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5898

gcugaaccua ugaauuccga a 21

<210> 5899

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5899

cuucuuagcc uuguuuaggc a 21

<210> 5900

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5900

cugccaaguu aacauagagu a 21

<210> 5901

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5901

uguagaucuu gcaauuacca a 21

<210> 5902

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5902

uaggcuaaug acccaagauu a 21

<210> 5903

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5903

uuugucguag ugauuuuccu a 21

<210> 5904

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5904

uugcaagccu cuuaugugag a 21

<210> 5905

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5905

ugagauagga acuacaacgc cuu 23

<210> 5906

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5906

ugugaatucu ccuacacaga agc 23

<210> 5907

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400

> 5907

ucugaatcug ugcugaaacc aca 23

<210> 5908

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5908

ugaaaaguga auucuccuac aca 23

<210> 5909

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5909

uguaautgca agaucuacaa aag 23

<210> 5910

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5910

ucgaaagauu uguguucaaa ccu 23

<210> 5911

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5911

ucaguutgga uguuucagaa gaa 23

<210> 5912

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5912

ugaacgauuu ggaacuugac uug 23

<210> 5913

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5913

uucacuacga caaagaagau cau 23

<210> 5914

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5914

ucaguaaaag uguacucgac auu 23

<210> 5915

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5915

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 5916

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5916

uacggaagau uguuuucccu uug 23

<210> 5917

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5917

uugaacgaag agaauccauc ucc 23

<210> 5918

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5918

uugcaaacua gguaacuauc aaa 23

<210> 5919

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5919

uaacggaugu uguaaaauau auc 23

<210> 5920

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5920

ugaccaaauu uccuauagca agu 23

<210> 5921

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5921

uaucactacg acaaagaaga uca 23

<210> 5922

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5922

ucuacagagu ucucuuacga uuc 23

<210> 5923

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5923

uggagatagg aacuacaacg ccu 23

<210> 5924

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5924

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 5925

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5925

uaagaatccu auguaaacag cuu 23

<210> 5926

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5926

uagaautuua aggagaaggu gac 23

<210> 5927

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5927

ucacuaaacu uaaagucaca aua 23

<210> 5928

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5928

uaaccuaaga ugguauaaag aau 23

<210> 5929

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5929

ugaacgaaga gaauccaucu ccc 23

<210> 5930

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5930
ugcaaacuag guaacuauca aaa 23
<210> 5931
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5931
uaguaaauca ucaucucugu cuc 23
<210> 5932
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5932
uauagaauaa ccucuguaca uug 23
<210> 5933
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5933
uaucaaauca gcuagaaaca uac 23
<210> 5934
<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5934

ugcuaagaag aaauuguguu guu 23

<210> 5935

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5935

ucgauutgga acuugacuug cag 23

<210> 5936

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5936

uagguaacca aguccgacau uau 23

<210> 5937

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5937

uguagaauau uccaacagau ggg 23

<210> 5938

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5938

uuaacaaagu agaauauucc aac 23

<210> 5939

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5939

uguuuaagag acuauuauca gua 23

<210> 5940

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5940

uauaaucagg guuucugcca auu 23

<210> 5941

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5941

ugaggaaauu gugaccuuug cuc 23

<210> 5942

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5942

uaucggaauu cauagguuca gcc 23

<210> 5943

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5943

ucagacauga accuuucuuc cau 23

<210> 5944

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5944

uaaacctauu uccaacaggc uug 23

<210> 5945

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5945

uguauacaag ugaugcaaua aau 23

<210> 5946

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5946

uucaaaaccu auuuccaaca ggc 23

<210> 5947

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5947

ucggcaaauu cagucucaga ucc 23

<210> 5948

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5948

uguaacgucu auaagcacgc uga 23

<210> 5949

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5949

ucuaactgca uaucaggaag gau 23

<210> 5950

<211> 23

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5950

ucagauguaa aaguuuucua cau 23

<210> 5951

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5951
ucuauuauca guauuuuggg cag 23
<210> 5952
<211> 23

<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5952
ugcaaagauu ccaguaaaga cca 23
<210> 5953
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5953
ugucuaauuu uacuucaagc uua 23
<210> 5954
<211
> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5954
ucugugaacg aagagaaucc auc 23
<210> 5955
<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5955

ucaagagugu uugccacuaa agu 23

<210> 5956

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5956

uuacgacaaa gaagaucaug uag 23

<210> 5957

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5957

uuacaatccu gugaaaagau gac 23

<210> 5958

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5958
ucaccutucu uaggaaauca gag 23
<210> 5959
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5959
ugaacctaag augguauaaa gaa 23
<210> 5960
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5960
ucgguaacgu cuauaagcac gcu 23

<210> 5961
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5961
uaacgatuug gaacuugacu ugc 23
<210> 5962
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5962
uccuaatacu uguauauuca gcc 23
<210> 5963
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5963
ucagaaaaca aggagccacg aau 23
<210> 5964
<211> 23
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5964
uugccutaag cgguaacguc uau 23
<210> 5965
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5965
uacaauccug ugaaaagaug aca 23
<210> 5966
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 5966
uaugacaagg cagauguaaa agu 23
<210> 5967
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5967

uacuaacugc auaucaggaa gga 23

<210> 5968

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5968

uuccuaauac uuguauauuc agc 23

<210> 5969

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5969

ucaaucaaau cagcuagaaa cau 23

<210> 5970

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5970

ucaguacuuu cuucaguggc aac 23

<210> 5971

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5971

ucacuacgac aaagaagauc aug 23

<210> 5972

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5972

ucaacugaac uuccaggaug aac 23

<210> 5973

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5973

uucacuaggu caaauauaca ucc 23

<210> 5974

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 5974

uaguaaaagu guacucgaca uuu 23

<210> 5975

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5975

ucuaaacuua aagucacaau aag 23

<210> 5976

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5976

ucaaaucagc uagaaacaua ccu 23

<210> 5977

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5977

uacgaagaga auccaucucc cca 23

<210> 5978

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5978

uaacuaacug cauaucagga agg 23

<210> 5979

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5979

uuaauutagg aaaguaaguu ggu 23

<210> 5980

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5980

uagaccaaau uuccuauagc aag 23

<210> 5981

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5981

uagauuacuu ccauaauuua gga 23

<210> 5982

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5982

ucaauacucu aaagguaagu cuu 23

<210> 5983

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5983

ugagauaggu aaccaagucc gac 23

<210> 5984

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5984

uacgaatgcu gaguggugac uga 23

<210> 5985

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5985

uacuaacauu cauaagggca aaa 23

<210> 5986

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5986

uaauuacaau ccugugaaaa gau 23

<210> 5987

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5987

uucggaauuc auagguucag ccu 23

<210> 5988

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5988

ugccuaaaca aggcuaagaa ggc 23

<210> 5989

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5989

uacucuaugu uaacuuggca gca 23

<210> 5990

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5990

uugguaauug caagaucuac aaa 23

<210> 5991

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 5991

uaaucutggg ucauuagccu aaa 23

<210> 5992

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5992

uaggaaaauc acuacgacaa aga 23

<210> 5993

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5993

ucucacauaa gaggcuugca acc 23

<210> 5994

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5994

ggcguuguag uuccuaucuc a 21

<210> 5995

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5995

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 5996

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5996

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 5997

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5997

ucaguaaaag uguacucgac auu 23

<210> 5998

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5998

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 5999

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 5999

ucagtaaaag uguacucgac auu 23

<210> 6000

<211> 19

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6000

ucgaguacac uuuuacuga 19

<210> 6001

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6001

ucagtaaaag uguacucgac g 21

<210> 6002

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6002

uguaggagaa tucacuuuuc a 21

<210> 6003

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6003

ugaaaaguga atucuccuac aca 23

<210> 6004

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6004

uguaggagaa uucacuuuuc a 21

<210> 6005

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6005
ugaaaaguga atucuccuac acg 23
<210> 6006
<211> 21
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6006
aagggaaaac aaucuuccgu a 21
<210> 6007
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6007
uacggaagau ugututcccu uug 23
<210> 6008
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6008
aagggaaaac aaucuuccgu a 21
<210> 6009
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6009
uacggaagau uguuutcccu uug 23
<210> 6010
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6010
agggaaaaca aucuuccguu a 21

<210> 6011
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6011

uaacggaaga uuguuuuccc uuu 23

<210> 6012

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6012

gaaaacaauc uuccguuuca a 21

<210> 6013

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6013

uugaaacgga agauuguuuu ccc 23

<210> 6014

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6014

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 6015

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6015

uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23

<210> 6016

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6016

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 6017

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6017

uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 6018

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6018

gaagcauaaa uguuuucgaa a 21

<210> 6019

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6019

uuucgaaaac atuuaugcuu cag 23

<210> 6020

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6020

aagcauaaau guuuucgaaa a 21

<210> 6021

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6021

uuuucgaaaa cauuuaugcu ucg 23

<210> 6022

<211> 21

<212
> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6022

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 6023

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6023

uauutcgaaa acauuuaugc ucc 23

<210> 6024

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6024

augaucuucu uugucguagu a 21

<210> 6025

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6025

uacuacgaca aagaagauca ugu 23

<210> 6026

<211> 19

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6026

ucuucuuugu cguagugaa 19

<210> 6027

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6027

uucacuacga caaagaagau c 21

<210> 6028

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6028

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 6029

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6029

uucacuacga caaagaagau cau 23

<210> 6030

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6030

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 6031

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6031

ucaugacagu aggaacacuu gaa 23

<210> 6032

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6032

caaguguucc uacugucaug a 21

<210> 6033

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6033
ucaugacagu aggaacacuu gcc 23
<210> 6034
<211> 21
<212
> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6034
caacacaatu tcuucuuagc a 21
<210> 6035
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6035
ugcuaagaag aaatuguguu guu 23
<210> 6036
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6036
caacacaauu ucuucuuagc a 21
<210> 6037
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6037
ugcuaagaag aaauuguguu guu 23
<210> 6038
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6038
ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 6039
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6039
ucagtaaaag uguactcgac auu 23
<210> 6040
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6040
uucuguguag gagaauucac a 21
<210> 6041
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 6041
ugugaauucu ccuacacaga agc 23
<210> 6042
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6042

auaaauguuu ucgaaauuca a 21

<210> 6043

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6043

uugaautucg aaaacauuua ugu 23

<210> 6044

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6044

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 6045

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6045
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 6046
<211> 21
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6046
gaucuucuuu gucguaguga a 21
<210> 6047
<211> 23
<212> DNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400
> 6047
uucacuacga caaagaagau cgu 23
<210> 6048
<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6048

caugaucutc tuugucguag a 21

<210> 6049

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6049

ucuacgacaa agaagaucau gua 23

<210> 6050

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6050

caugaucuuc uuugucguag a 21

<210> 6051

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6051

ucuacgacaa agaagaucau gug 23

<210> 6052

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6052

uuuguagauc uugcaauuac a 21

<210> 6053

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6053

uguaauugca agaucuacaa aag 23

<210> 6054

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6054

uuuuguagau cuugcaauua a 21

<210> 6055

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6055

uuaatugcaa gaucuacaaa gcc 23

<210> 6056

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6056

guagaucuug caauuaccau a 21

<210> 6057

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic oligonucleotide"

<400> 6057
uaugguaauu gcaagaucua cgg 23

<210> 6058
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 6058
uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 6059
<211> 23
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 6059
ucguaagguu uguuucacau aau 23

<210> 6060
<211> 21
<212> RNA
<213> Artificial Sequence
<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic oligonucleotide"

<400> 6060
uuaugugaaa caaaccuuac a 21

<210> 6061
<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6061

uguaagguuu guuucacaua auu 23

<210> 6062

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6062

uaugugaaac aaaccuuacg a 21

<210> 6063

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6063

ucguaagguu uguuucacau agu 23

<210> 6064

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6064

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 6065

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6065

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 6066

<211> 21

<212

> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6066

uucuguguag gagaauucac a 21

<210> 6067

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6067

ugugaauucu ccuacacaga agc 23

<210> 6068

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6068

agcauaaaug uuuucgaaau a 21

<210> 6069

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6069

uauuucgaaa acauuuaugc uuc 23

<210> 6070

<211
> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6070

gaucuucuuu gucguaguga a 21

<210> 6071

<211> 23

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6071

uucacuacga caaagaagau cau 23

<210> 6072

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6072

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 6073

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6073

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 6074

<211> 21

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6074

caacacaatu tcuucuuagc a 21

<210> 6075

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6075

ugcuaagaag aaatuguguu guu 23

<210> 6076

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6076

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 6077

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6077

uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23

<210> 6078

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6078

ugucgaguac acuuuuacug a 21

<210> 6079

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic

oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic

oligonucleotide"

<400> 6079

ucagtaaaag uguactcgac auu 23

<210> 6080

<211> 21

<212

> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6080

caacacaatu tcuucuuagc a 21

<210> 6081

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<220><221> source

<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6081

ugcuaagaag aaatuguguu guu 23

<210> 6082

<211> 21

<212> RNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source

<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"

<400> 6082

aaaacaaucu uccguuucaa a 21

<210> 6083

<211> 23

<212> DNA

<213> Artificial Sequence

<220><221> source
<223> /note="Description of Artificial Sequence: Synthetic
oligonucleotide"
<220><221> source
<223> /note="Description of Combined DNA/RNA Molecule: Synthetic
oligonucleotide"
<400> 6083
uuugaaacgg aagauuguuu ucc 23