

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A) (11)特許出願公表番号

特表2003 - 525037

(P2003 - 525037A)

(43)公表日 平成15年8月26日 (2003.8.26)

(51) Int.Cl ⁷	識別記号	F I	テ-マコード* (参考)
C 1 2 N 15/09		A 6 1 K 31/7088	2 G 0 4 5
A 6 1 K 31/7088		31/7115	4 B 0 2 4
31/7115		31/712	4 B 0 5 0
31/712		31/7125	4 B 0 6 3
31/7125		45/00	4 B 0 6 5
審査請求 未請求 予備審査請求 (全244数)			最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001 - 558241(P2001 - 558241)

(86)(22)出願日 平成13年2月9日(2001.2.9)

(85)翻訳文提出日 平成14年8月12日(2002.8.12)

(86)国際出願番号 PCT/US01/04273

(87)国際公開番号 W001/059103

(87)国際公開日 平成13年8月16日(2001.8.16)

(31)優先権主張番号 60/181,797

(32)優先日 平成12年2月11日(2000.2.11)

(33)優先権主張国 米国(US)

(31)優先権主張番号 60/185,516

(32)優先日 平成12年2月28日(2000.2.28)

(33)優先権主張国 米国(US)

(71)出願人 リボザイム・ファ-マシューティカルズ・インコーポレーテッド

アメリカ合衆国コロラド州80301,ボウルダー,ウィルダ-ネス・プレイス 2950

(71)出願人 ブラット, ローレンス

アメリカ合衆国 80304 コロラド州,ボウルダー,リバーサイド レイン 2176

(71)出願人 マクスウィゲン, ジェイムズ

アメリカ合衆国 80301 コロラド州,ボウルダー,フランクリン ドライブ 4866

(74)代理人 弁理士 田中 玲子 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 C D 2 0 および N O G O 遺伝子発現の調節および診断のための方法および試薬

(57)【要約】

本発明は、C D 2 0 および / または N O G O 遺伝子の発現を調節する核酸分子、例えば、ハンマーヘッドリボザイム、DNA z y m e s、およびアンチセンス等のアンチセンスおよび酵素的核酸分子に関する。核酸の存在を検出するための診断システムおよび方法も開示される。

【特許請求の範囲】

【請求項1】 システム中で標的分子を検出する方法であって、ここで前記標的分子は核酸配列であり、

a. システムを診断エフェクター分子と接触させ、ここで、診断エフェクター分子は、(i)基質結合領域および触媒領域を含む酵素的核酸成分；および(ii)酵素的核酸成分中の配列に相補的な配列を含む核酸系阻害剤成分、ここで阻害剤成分は酵素的核酸成分中のその相補的配列と相互作用して、酵素的核酸成分の活性を阻害し；および診断エフェクター分子の酵素的核酸成分の基質結合領域に相補的な配列を含む核酸系レポーター分子を含み、ここで、レポーター分子と診断エフェクター分子の酵素的核酸成分中のその相補的配列との相互作用は、標的分子がシステム中に存在する場合には診断エフェクター分子の酵素的核酸成分がレポーター分子と相互作用してレポーター分子の切断を触媒するように標的分子が診断エフェクター分子の阻害剤成分と相互作用するのに適当な条件下でレポーター分子の切断を引き起こし；そして

b. 標的分子の存在下で診断エフェクター分子の酵素的核酸成分によるレポーター分子の切断の程度を標的分子の非存在下におけるレポーター分子の切断と比較して測定することにより標的分子を検出する、
の各工程を含む方法。

【請求項2】 システム中の標的分子を検出する方法であって、ここで前記標的分子は核酸配列であり、

a. システムを診断エフェクター分子と接触させ、ここで、診断エフェクター分子は、(i)基質結合領域および触媒領域を含む酵素的核酸成分；および(ii)酵素的核酸成分中の配列に相補的な配列を含む核酸系阻害剤成分、ここで、阻害剤成分は酵素的核酸成分中のその相補的配列と相互作用して酵素的核酸成分の活性を阻害し；および診断エフェクター分子の酵素的核酸成分の基質結合領域に相補的な配列を含む核酸系レポーター分子を含み、ここで、レポーター分子と診断エフェクター分子の酵素的核酸成分中のその相補的配列との相互作用は、診断エフェクター分子の酵素的核酸成分がレポーター分子と相互作用してレポーター分子の切断を触媒するのに適当な条件下でレポーター分子の切断を引き起こし

;そして

b. 標的分子の存在下で診断エフェクター分子の酵素的核酸成分によるレポーター分子の切断の程度を標的分子の非存在下におけるレポーター分子の切断と比較して測定することにより標的分子を検出する，
の各工程を含む方法。

【請求項3】 前記システムがインビトロシステムである，請求項1または2記載の方法。

【請求項4】 前記インビトロシステムが，患者，植物，水，飲料，食物，および土壌からなる群に由来する試料である，請求項3記載の方法。

【請求項5】 前記標的分子が，RNA，DNA，RNAの類似体またはDNAの類似体である，請求項1または2記載の方法。

【請求項6】 前記標的分子が，細菌，ウイルス，真菌，植物または哺乳動物の遺伝子に由来するRNAである，請求項1または2記載の方法。

【請求項7】 前記診断エフェクター分子の酵素的核酸成分が，ハンマーヘッド，ヘアピン，イノザイム，G-切断剤，チンザイム，RNase P，EGS核酸，およびアンバーザイムモチーフからなる群より選択される，請求項1または2記載の方法。

【請求項8】 前記診断エフェクター分子の酵素的核酸成分がDNaseである，請求項1または2記載の方法。

【請求項9】 前記レポーター分子検出可能標識が，発色性基質，蛍光標識，化学発光標識，および放射性標識からなる群より選択される，請求項1または2記載の方法。

【請求項10】 前記レポーター分子が固体支持体に固定化されている，請求項1または2記載の方法。

【請求項11】 診断エフェクター分子の前記阻害剤成分が，RNA，DNA，RNAの類似体またはDNAの類似体である，請求項1または2記載の方法。

【請求項12】 診断エフェクター分子の前記阻害剤成分が，リンカーにより診断エフェクター分子に共有結合している，請求項1または2記載の方法。

【請求項13】 前記リンカーが、1またはそれ以上の、ヌクレオチド、無塩基成分、ポリエーテル、ポリアミン、ポリアミド、ペプチド、炭水化物、脂質、およびポリ炭化水素化合物を含む群より選択される、請求項12記載の方法。

【請求項14】 診断エフェクター分子の前記阻害剤成分が診断エフェクター分子に共有結合していない、請求項1または2記載の方法。

【請求項15】 前記レポーター分子が、RNA、DNA、RNA類似体、またはDNA類似体である、請求項1または2記載の方法。

【請求項16】 システム中で標的分子を検出するためのキットであって、前記標的分子は核酸配列であり、

a. 診断エフェクター分子、ここで、診断エフェクター分子は、(i)基質結合領域および触媒領域を含む酵素的核酸成分；および(ii)酵素的核酸成分中の配列に相補的な配列を含む核酸系阻害剤成分を含み、ここで、阻害剤成分は、酵素的核酸成分中のその相補的配列と相互作用して、酵素的核酸成分の活性を阻害し；および

b. 診断エフェクター分子の酵素的核酸成分の基質結合領域に相補的な配列を含む核酸系レポーター分子、ここで、レポーター分子と診断エフェクター分子の酵素的核酸成分中のその相補的配列との相互作用は、標的分子の存在下でレポーター分子の切断を引き起こし、ここでレポーター分子は、検出可能なシグナルを放出しうる化学成分で標識されている、を含むことを特徴とするキット。

【請求項17】 前記標的分子が、細菌、ウイルス、真菌、植物または哺乳動物の遺伝子に由来するRNAである、請求項16記載のキット。

【請求項18】 前記診断エフェクター分子の酵素的核酸成分が、ハンマーヘッド、ヘアピン、イノザイム、G-切断剤、チンザイム、RNasePEGs核酸およびアンバーザイムモチーフからなる群より選択される、請求項16記載のキット。

【請求項19】 前記診断エフェクター分子の酵素的核酸成分がDNaseである、請求項16記載のキット。

【請求項20】 レポーター分子中の前記検出可能標識が、発色性基質、蛍

光標識，化学発光標識，および放射性標識からなる群より選択される，請求項16記載のキット。

【請求項21】 前記レポーター分子が固体支持体に固定化されている，請求項16記載のキット。

【請求項22】 診断エフェクター分子の前記阻害剤成分が，RNA，DNA，RNAの類似体またはDNAの類似体である，請求項16記載のキット。

【請求項23】 診断エフェクター分子の前記阻害剤成分が，リンカーにより診断エフェクター分子に共有結合されている，請求項16記載のキット。

【請求項24】 前記リンカーが，1またはそれ以上の，ヌクレオチド，無塩基成分，ポリエーテル，ポリアミン，ポリアミド，ペプチド，炭水化物，脂質，およびポリ炭化水素化合物を含む群より選択される，請求項23記載のキット。

【請求項25】 診断エフェクター分子の前記阻害剤成分が診断エフェクター分子に共有結合していない，請求項16記載のキット。

【請求項26】 前記レポーター分子が，RNA，DNA，RNA類似体，またはDNA類似体である，請求項16記載のキット。

【請求項27】 CD20遺伝子の発現をダウンレギュレートする核酸分子。

【請求項28】 前記核酸分子が，リンパ腫，白血病，関節症，B-細胞リンパ腫，低悪性度または濾胞性非ホジキンリンパ腫（NHL），巨大低悪性度または濾胞性NHL，リンパ球性白血病，HIV関連NHL，外套-細胞リンパ腫（MCL），免疫細胞腫（IMC），小B-細胞リンパ性リンパ腫，免疫性血小板減少症，および炎症性関節症からなる群より選択される状態を治療するために用いられる，請求項27記載の核酸。

【請求項29】 前記核酸分子が，1またはそれ以上の結合アームを有する酵素的核酸分子である，請求項27記載の核酸分子。

【請求項30】 前記酵素的核酸分子の結合アームが，配列番号2702-3793からなる群より選択される配列に相補的な配列を含む，請求項29記載の核酸。

【請求項31】 前記酵素的核酸分子が、配列番号7758-9254からなる群より選択される配列を含む、請求項29記載の核酸分子。

【請求項32】 前記核酸分子がアンチセンス核酸分子である、請求項27記載の核酸分子。

【請求項33】 前記アンチセンス核酸分子が、配列番号2702-3793からなる群より選択される配列に相補的な配列を含む、請求項32記載の核酸分子。

【請求項34】 前記酵素的核酸分子がハンマーヘッド(HH)モチーフのものである、請求項29記載の核酸分子。

【請求項35】 前記酵素的核酸分子が、ヘアピン、デルタ肝炎ウイルス、グループIイントロン、VS核酸、アンバーザイム、チンザイム、またはRNAs e P核酸モチーフのものである、請求項29記載の核酸分子。

【請求項36】 前記酵素的核酸分子がイノザイムモチーフのものである、請求項29記載の核酸分子。

【請求項37】 前記酵素的核酸分子がG-切断剤モチーフのものである、請求項29記載の核酸分子。

【請求項38】 前記酵素的核酸分子がDNAzymeである、請求項29記載の核酸分子。

【請求項39】 前記酵素的核酸分子がCD20遺伝子のRNAに相補的な12-100塩基を含む、請求項29記載の核酸分子。

【請求項40】 前記酵素的核酸分子がCD20遺伝子のRNAに相補的な14-24塩基を含む、請求項29記載の核酸。

【請求項41】 前記核酸が化学的に合成されたものである、請求項27記載の核酸分子。

【請求項42】 前記核酸が少なくとも1つの2'-糖修飾を含む、請求項27記載の核酸分子。

【請求項43】 前記核酸が少なくとも1つの核酸塩基修飾を含む、請求項27記載の核酸分子。

【請求項44】 前記核酸が少なくとも1つのリン酸骨格修飾を含む、請求

項27記載の核酸分子。

【請求項45】 請求項27記載の核酸分子を含む哺乳動物細胞。

【請求項46】 前記哺乳動物細胞がヒト細胞である，請求項45記載の哺乳動物細胞。

【請求項47】 細胞においてCD20活性を減少させる方法であって，前記細胞をCD20活性の前記減少に適切な条件下で請求項27記載の核酸分子と接触させる工程を含む方法。

【請求項48】 CD20のレベルに関連する状態を有する患者を治療する方法であって，前記患者の細胞を前記治療に適切な条件下で請求項27記載の核酸分子と接触させることを含む方法。

【請求項49】 1またはそれ以上の治療剤を前記治療に適切な条件下で使用することをさらに含む，請求項48記載の方法。

【請求項50】 CD20遺伝子のRNAを切断する方法であって，請求項29記載の核酸分子を前記RNAの切断に適切な条件下で前記RNAと接触させることを含む方法。

【請求項51】 前記切断が二価カチオンの存在下で行われる，請求項50記載の方法。

【請求項52】 前記二価カチオンが Mg^{2+} である，請求項51記載の方法。

【請求項53】 前記核酸がキャップ構造を含み，キャップ構造は5'末端または3'末端，または5'末端および3'末端の両方に存在する，請求項27記載の核酸分子。

【請求項54】 前記ハンマーヘッドモチーフが，配列番号2702-3049からなる群より選択される配列に相補的な配列を含む，請求項34記載の酵素的核酸分子。

【請求項55】 前記NCHモチーフが，配列番号3050-3385からなる群より選択される配列に相補的な配列を含む，請求項36記載の酵素的核酸分子。

【請求項56】 前記G-切断剤モチーフが，配列番号3386-3449

からなる群より選択される配列に相補的な配列を含む，請求項37記載の酵素的核酸分子。

【請求項57】 前記DNAzymeが，表XIIIにおいて基質配列として示されるいずれかの配列に相補的な配列を含む，請求項38記載の酵素的核酸分子。

【請求項58】 前記チンザイムが，表XIIにおいて基質配列として示されるいずれかの配列に相補的な配列を含む，請求項35記載の酵素的核酸分子。

【請求項59】 前記アンバーザイムが，表XIVにおいて基質配列として示されるいずれかの配列に相補的な配列を含む，請求項35記載の酵素的核酸分子。

【請求項60】 少なくとも1つの請求項27記載の核酸分子をコードする核酸配列を，その核酸分子の発現を可能とする様式で含む発現ベクター。

【請求項61】 請求項60記載の発現ベクターを含む哺乳動物細胞。

【請求項62】 前記哺乳動物細胞がヒト細胞である，請求項61記載の哺乳動物細胞。

【請求項63】 前記核酸分子が酵素的核酸分子である，請求項60記載の発現ベクター。

【請求項64】 前記発現ベクターが，CD20遺伝子のRNAに相補的なアンチセンス核酸分子の配列をさらに含む，請求項60記載の発現ベクター。

【請求項65】 前記発現ベクターが請求項27記載の少なくとも2つの核酸分子をコードする配列を含み，これは同じでも異なってもよい，請求項60記載の発現ベクター。

【請求項66】 前記発現ベクターが，CD20遺伝子のRNAに相補的なアンチセンス核酸分子をコードする配列をさらに含む，請求項65記載の発現ベクター。

【請求項67】 前記発現ベクターが，CD20遺伝子のRNAに相補的な酵素的核酸分子をコードする配列をさらに含む，請求項65記載の発現ベクター。

【請求項68】 リンパ腫を治療する方法であって，患者に請求項27記載

の核酸分子を前記治療に適切な条件下で投与する工程を含む方法。

【請求項69】 白血病を治療する方法であって、患者に請求項27記載の核酸分子を前記治療に適切な条件下で投与する工程を含む方法。

【請求項70】 CD20遺伝子に由来するRNAを切断する酵素的核酸分子。

【請求項71】 前記酵素的核酸分子が、ハンマーヘッド、ヘアピン、イノザイム、G-切断剤、DNAzyme、アンバーザイムおよびチンザイムからなる群より選択される、請求項70記載の酵素的核酸分子。

【請求項72】 前記方法が、前記患者に、請求項1記載の核酸分子を1またはそれ以上の他の治療剤とともに投与することをさらに含む、請求項68または69記載の方法。

【請求項73】 他の治療が、放射線照射、化学療法、およびシクロスポリン治療からなる群より選択される、請求項72記載の方法。

【請求項74】 前記核酸分子が、少なくとも5つのリボース残基；少なくとも10個の2'-O-メチル修飾、および3'末端修飾を含む、請求項32記載の核酸分子。

【請求項75】 前記核酸分子が、3'および5'末端修飾の両方を有するホスホリチオエートコアをさらに含む、請求項74記載の核酸分子。

【請求項76】 前記3'および/または5'末端修飾が3'-3'反転無塩基成分である、請求項74または75記載の核酸分子。

【請求項77】 前記核酸分子が、少なくとも5つのリボース残基；少なくとも10個の2'-O-メチル修飾、および3'末端修飾を含む、請求項29記載の核酸分子。

【請求項78】 前記核酸分子が、5'末端ヌクレオチドの少なくとも3つにおいてホスホリチオエート結合をさらに含む、請求項77記載の核酸分子。

【請求項79】 前記3'末端修飾が3'-3'反転無塩基成分である、請求項77記載の核酸分子。

【請求項80】 前記DNAzymeが、少なくとも10個の2'-O-メチル修飾および3'末端修飾を含む、請求項38記載の酵素的核酸分子。

【請求項81】 前記DNAzymeが、5'末端ヌクレオチドの少なくとも3つにおいてホスホロチオエート結合をさらに含む、請求項80記載の酵素的核酸分子。

【請求項82】 前記3'末端修飾が3'-3'反転無塩基成分である、請求項80記載の酵素的核酸分子。

【請求項83】 神経突起成長阻害剤遺伝子の発現をダウンレギュレートする核酸分子。

【請求項84】 前記神経突起成長阻害剤遺伝子がNOGO遺伝子である、請求項83記載の核酸分子。

【請求項85】 前記核酸分子が、CNS損傷および脳血管偶発症候からなる群より選択される状態を治療するのに用いるのに適合されている、請求項83記載の核酸。

【請求項86】 前記核酸分子が、1またはそれ以上の結合アームを有する酵素的核酸分子である、請求項83または84記載の核酸分子。

【請求項87】 前記酵素的核酸分子が、前記NOGO遺伝子によりコードされるRNAを切断するエンドヌクレアーゼ活性を有する、請求項86記載の核酸分子。

【請求項88】 前記酵素的核酸分子の結合アームが、配列番号1-2701からなる群より選択される配列に相補的な配列を含む、請求項83記載の核酸。

【請求項89】 配列番号3794-7757からなる群より選択される配列を含む酵素的核酸分子。

【請求項90】 前記核酸分子がアンチセンス核酸分子である、請求項83記載の核酸分子。

【請求項91】 配列番号1-2701からなる群より選択されるいずれかの配列に相補的な配列を含むアンチセンス核酸分子。

【請求項92】 前記酵素的核酸分子がハンマーヘッド(HH)モチーフのものである、請求項86記載の酵素的核酸分子。

【請求項93】 前記酵素的核酸分子が、ヘアピン、デルタ肝炎ウイルス、

グループイントロン，V S 核酸，アンバーザイム，チンザイムまたはRNAse P 核酸モチーフのものである，請求項86記載の酵素的核酸分子。

【請求項94】 前記チンザイムモチーフが，配列番号5572 - 5987 からなる群より選択される配列を含む，請求項93記載の酵素的核酸分子。

【請求項95】 前記アンバーザイムモチーフが，配列番号6841 - 7757 からなる群より選択される配列を含む，請求項93記載の酵素的核酸分子。

【請求項96】 前記酵素的核酸分子がNCHモチーフのものである，請求項86記載の酵素的核酸分子。

【請求項97】 前記酵素的核酸分子がG - 切断剤モチーフのものである，請求項86記載の酵素的核酸分子。

【請求項98】 前記酵素的核酸分子がDNAzymeである，請求項86記載の酵素的核酸分子。

【請求項99】 前記核酸分子が，NOGO遺伝子のRNAに相補的な12 - 100塩基を含む，請求項84記載の核酸分子。

【請求項100】 前記核酸分子が，NOGO遺伝子のRNAに相補的な14 - 24塩基を含む，請求項84記載の核酸。

【請求項101】 前記核酸が化学的に合成されたものである，請求項83記載の核酸分子。

【請求項102】 前記核酸が少なくとも1つの2' - 糖修飾を含む，請求項83記載の核酸分子。

【請求項103】 前記核酸が少なくとも1つの核酸塩基修飾を含む，請求項83記載の核酸分子。

【請求項104】 前記核酸が少なくとも1つのリン酸骨格修飾を含む，請求項83記載の核酸分子。

【請求項105】 請求項83記載の核酸分子を含む哺乳動物細胞であって，生きているヒトではない哺乳動物細胞。

【請求項106】 前記哺乳動物細胞がヒト細胞である，請求項105記載の哺乳動物細胞。

【請求項107】 細胞においてNOGO活性を低下させる方法であって，

前記細胞を前記阻害に適切な条件下で請求項84記載の核酸分子と接触させる工程を含む方法。

【請求項108】 NOGOのレベルに関連する状態を有する患者を治療する方法であって、前記患者の細胞を前記治療に適切な条件下で請求項84記載の核酸分子と接触させることを含む方法。

【請求項109】 前記治療に適切な条件下で1またはそれ以上の薬剤治療を使用することをさらに含む、請求項108記載の方法。

【請求項110】 NOGO遺伝子のRNAを切断する方法であって、請求項84記載の核酸分子を前記RNAの切断に適切な条件下で前記RNAと接触させることを含む方法。

【請求項111】 前記切断が二価カチオンの存在下で行われる、請求項110記載の方法。

【請求項112】 前記二価カチオンが Mg^{2+} である、請求項111記載の方法。

【請求項113】 前記核酸がキャップ構造を含み、キャップ構造は5'末端、または3'末端、または5'末端および3'末端の両方に存在する、請求項83記載の核酸分子。

【請求項114】 前記ハンマーヘッドモチーフが、配列番号3974-4523からなる群より選択される配列を含む、請求項92記載の酵素的核酸分子。

【請求項115】 前記NCHモチーフが、配列番号4524-5337からなる群より選択される配列を含む、請求項96記載の酵素的核酸分子。

【請求項116】 前記G-切断剤モチーフが、配列番号5338-5571からなる群より選択される配列を含む、請求項97記載の酵素的核酸分子。

【請求項117】 前記DNAzymeが、配列番号5988-6840からなる群より選択される配列を含む、請求項98記載の酵素的核酸分子。

【請求項118】 前記核酸分子がハンマーヘッドモチーフのものである、請求項107記載の方法。

【請求項119】 前記核酸分子がDNAzymeである、請求項107記

載の方法。

【請求項120】 少なくとも1つの請求項83記載の核酸分子をコードする核酸配列を、その核酸分子の発現を可能とする様式で含む発現ベクター。

【請求項121】 請求項120記載の発現ベクターを含む哺乳動物細胞であって、生きているヒトではない、哺乳動物細胞。

【請求項122】 前記哺乳動物細胞がヒト細胞である、請求項121記載の哺乳動物細胞。

【請求項123】 前記核酸分子がハンマーヘッドモチーフのものである、請求項120記載の発現ベクター。

【請求項124】 前記発現ベクターが、NOGO遺伝子のRNAに相補的なアンチセンス核酸分子の配列をさらに含む、請求項120記載の発現ベクター。

【請求項125】 前記発現ベクターが少なくとも2つの請求項83記載の核酸分子をコードする配列を含み、これは同じであっても異なってもよい、請求項120記載の発現ベクター。

【請求項126】 前記発現ベクターが、NOGO遺伝子のRNAに相補的なアンチセンス核酸分子をコードする配列をさらに含む、請求項125記載の発現ベクター。

【請求項127】 CNS損傷および脳血管偶発症候からなる群より選択される状態を治療する方法であって、患者に請求項83記載の核酸分子を前記治療に適切な条件下で投与する工程を含む方法。

【請求項128】 CNS損傷の前記治療が脊髄損傷の治療である、請求項127記載の方法。

【請求項129】 CNS損傷および脳血管偶発症候(CVA,発作)からなる群より選択される状態を治療する方法であって、患者に、請求項91記載のアンチセンス核酸分子を前記治療に適切な条件下で投与する工程を含む方法。

【請求項130】 前記核酸分子がハンマーヘッドモチーフのものである、請求項127記載の方法。

【請求項131】 前記方法が、前記患者に核酸分子を1またはそれ以上の

他の治療剤とともに投与することをさらに含む、請求項127記載の方法。

【請求項132】 前記核酸分子が、少なくとも5つのリボース残基；少なくとも10個の2'-O-メチル修飾、および3'末端修飾を含む、請求項83記載の核酸分子。

【請求項133】 前記核酸分子が、5'末端ヌクレオチドの少なくとも3つにおいてホスホロチオエート結合をさらに含む、請求項132記載の核酸分子。

【請求項134】 前記3'末端修飾が3'-3'反転無塩基成分である、請求項132記載の核酸分子。

【請求項135】 前記DNAzymeが、少なくとも10個の2'-O-メチル修飾および3'末端修飾を含む、請求項98記載の酵素的核酸分子。

【請求項136】 前記DNAzymeが、5'末端ヌクレオチドの少なくとも3つにホスホロチオエート結合をさらに含む、請求項135記載の酵素的核酸分子。

【請求項137】 前記3'末端修飾が3'-3'反転無塩基成分である、請求項135記載の酵素的核酸分子。

【発明の詳細な説明】**【0001】****発明の背景**

本発明は、Blatt, 米国特許出願(60/181,797)(2000年2月11日出願, 表題"METHOD AND REAGENT FOR THE INHIBITION OF NOGO GENE", Blatt, 米国特許出願(60/185,516)(2000年2月28日出願), およびUsman, 米国特許出願(60/187,128)(2000年3月6日出願)に基づく優先権を主張する。これらの特許出願は、図面を含めその全体を本明細書の一部としてここに引用する。

【0002】

本発明は、遺伝子、例えばCD20およびNOGO遺伝子の調節に応答した状態および疾病の研究、診断、および治療のための化合物、組成物、および方法に関する。詳細には、本発明は、CD20およびNOGOのレベルに関連する疾病の治療のための組成物および方法を提供する。核酸の存在を検出する診断システムおよび方法もまた開示される。

【0003】

以下は、CD20およびNOGO、これらに対応する生物学的機能、および治療への関連性の現在の理解の簡単な説明である。以下の議論は完全であることを意味するものではなく、以下の本発明を理解するためにのみ提供される。この概要は以下に記載される研究のいずれかが本発明に対する先行技術であると認めるものではない。

【0004】

脊椎動物の免疫システムは、侵入した病原体からの外来抗原を特異的に認識する多数の臓器および細胞のタイプ(例えば、抗体産生体)を含むよう進化してきた。リンパ球により媒介される免疫応答は、侵入している外来物体を探しだし、抗体の特異的認識およびそれに続く外来物体の破壊により、これを破壊する。リンパ球は、成人ヒト循環系において白血球の総数の約30%を占めており、主としてリンパ系組織、胸腺、脾臓および骨髄において産生される。リンパ球の2つ

の主要なサブタイプは、B - 細胞およびT - 細胞である。

【0005】

胸腺で発生するT - 細胞は、細胞媒介性免疫を担う。成人骨髄（または胎児肝臓）で発生するB - 細胞は、抗体を産生し、体液性免疫を担う。T - 細胞は、抗原性細胞の表面の主要組織適合性複合体（MHC）糖蛋白質がT - 細胞レセプターに結合することにより活性化される。活性化されたT - 細胞はインターロイキン等の制御分子を放出し、これはB - 細胞分化を促進することができる。活性化されたB - 細胞は発生して抗原に対する免疫グロブリンの産生用の粗面小胞体を大量に含む抗体分泌細胞となる。B - 細胞の多様性は、免疫系に対する有効な機能の中心である。活性化されたB - 細胞は所定の抗原に応答して大量の抗体を産生することができる。通常は、この抗体産生は抗原の中和に応答して調節される。しかし、B - 細胞の産生の制御が破壊されると、そのような増殖によりB - 細胞リンパ腫が引き起こされうる。

【0006】

CD20は、成熟Bリンパ球においてのみ発現される35kDaの細胞表面リン蛋白質である（Rosenthal et al., 1983, J. Immunol., 131, 232 - 237; Stashenko et al., 1980, J. Immunol., 125, 1678 - 1685）。このB - 細胞系統特異的抗原は、ほとんどのB - 細胞リンパ腫のすべての腫瘍細胞において見いだされる。CD20の発現の増加は、腫瘍細胞増殖に付随するよう見えるが、発現の程度は異なるタイプのリンパ系腫瘍により様々である。CD20は、4つの貫膜ドメインを有し、C - 末端およびN - 末端の両方とも細胞質に存在する貫膜蛋白質である。CD20の一次構造は分子クローニングにより決定されており（Einfeld et al., 1986, EMBO J., 7, 711 - 717; Tedder et al., 1988, PNAS USA, 85, 208 - 212）、これはイオンチャネルおよびイオントランスポーター蛋白質に似ている。繊維芽細胞で発現させたとき、CD20はカルシウム透過性カチオンチャネルとして機能し、これはインスリン様成長因子 - I（IGF - I）レセプターにより活性化される（Kanzaki et al., 1997, J. Bio

1. Chem., 272, 4964-69)。細胞成長の調節は, CD20を発現する繊維芽細胞において観察される。CD20を発現するBalb/c3T3繊維芽細胞においては, CD20発現は, G1期の細胞サイクルの進行を加速し, 低細胞外カルシウムを含有する細胞培地中で細胞がS期に入ることを可能とする(Kanzaki et al., 1995, J. Biol. Chem., 270, 13099-04)。B-リンパ球においては, CD20は, 貫膜Ca²⁺コンダクタンスの制御において直接機能するようである(Bubien et al., 1993, J. Cell. Biol., 121, 1121-1132)。リンパ球においては, CD20は, srcファミリーチロシンキナーゼに付随しており, したがって, カルモジュリン依存性蛋白質キナーゼ等の蛋白質キナーゼによりリン酸化されることが示されている。CD20に結合するモノクローナル抗体(mAb)はB-リンパ球における細胞サイクル進行および分化を変化させ, したがって, このことは, CD20がB-細胞機能において必須の役割を果たすことを示す(CD20機能の概説については, Tedder and Engel, 1994, Immunol. Today, 15(9), 450-4を参照)。

【0007】

このように, CD20は, B-細胞リンパ腫等の疾病の治療用の分子標的を提供する可能性を有する。CD20を標的とするモノクローナル抗体の使用は, 広く記載されている(概説として, Weiner, 1999, Semin. Oncol., 26, 43-51; Gopal and Press, 1999, J. Lab. Clin. Med., 134, 445-450; White et al., 1999, Pharm. Sci. Technol. Today, 2, 95-101を参照)。Rituxan(登録商標)は, 新たに診断された再発リンパ腫を有する患者に対して単一の薬剤としておよび化学療法とともに広く用いられているキメラ抗CD20モノクローナル抗体である(Davis et al., 1999, J. Clin. Oncol., 17, 1851-1857; Solal-Celigny et al., 1999, Blood, 94, abstract 2802; Foran et al., 2000, J. Clin.

Oncol., 18, 317-324)。さらに、放射性標識抗体コンジュゲートの使用が記載されている。Bexxar (登録商標)は、I-131コンジュゲート化抗体であり、これはmABの免疫システム活性からのものと、ヨウ素 (I-131)放射性同位体の治療効果の二重の作用メカニズムで働くと考えられている。トランスフォームした低悪性度リンパ腫を有する患者におけるBexxarの使用は、Zelenetzら(1999, Blood, 94, abstract 2806)に記載されている。Zevalin (登録商標)はチウキセタン (tiuxetan)とコンジュゲートさせた抗CD20ネズミIgG1 kappaモノクローナル抗体であり、画像化/線量測定用にIn-111,または治療用途用にイットリウム-90のいずれかとコンジュゲートさせることができる。B-細胞リンパ腫を有する患者についてのZevalinとRituxanを比較した制御された実験がWitzigら(1999, Blood, 94, abstract 2805)により報告されている。

【0008】

モノクローナル抗体およびコンジュゲートは、リンパ腫の治療に治療的価値を提供してきたが、これらの効力および安全性は決して理想的ではない。モノクローナル抗体の使用は、種々の因子、例えば、限定されないが、毒性、免疫原性、および腫瘍耐性により制限されうる。さらに、放射性同位体コンジュゲート化mABは、非病原性組織に障害を与えて元の病因の範囲外で悪性腫瘍を生ずる可能性がある。これらの化合物の多くの投与経路は静脈内注入である。注入に関連する副作用が問題となりうる。Winklerら(1999, Blood, 94(7), 2217-2224)は、抗CD20モノクローナル抗体 (rituximab)で治療した後、サイトカイン放出症候群およびB-細胞慢性リンパ性白血病および高いリンパ球数を有する患者における全体的有効性が低いことを記載する。このように、現存するリンパ腫治療戦略を置き換えるか補完するために、安全かつ有効な治療法が必要とされている。

【0009】

発生後のニューロンの成長の停止は、神経変性性疾患および外傷性事故により引き起こされる中枢神経系 (CNS) の病巣に重要な意味を有する。CNSニュー

ーロンは、発生した脳においてその軸索および樹状病巣を再配列する能力を有するが、切断されたCNS軸索の遠距離にわたる再生は存在しない。CNS損傷後の軸索成長は、移植実験により示されるように、固有の因子ではなく局所的組織環境により制限されている(Richardson et al., 1980, Nature, 284, 264-265)。稀突起神経膠細胞および星状細胞等の、CNSの非ニューロン性グリア細胞は、培養した脊髄神経節ニューロンの軸索成長を阻害することが示されている(Schwab and Thoenen, 1985, J. Neurosci., 5, 2415-2423)。培養脊髄神経節細胞は、末梢神経系からグリア細胞を横切ってその軸索を延ばすことができる(すなわち、シュヴァン細胞)が、CNSの稀突起神経膠細胞およびミエリンにより阻害される(Schwab and Caroni, 1988, J. Neurosci., 8, 2381-2393)。

【0010】

成人脊椎動物におけるCNS組織の非伝導性の特性は、成長因子の欠失ではなく、阻害的因子の存在に起因すると考えられている。神経突起生長阻害的または相反的特性を有する蛋白質の種類には、NI-35, NI-250(Caroni and Schwab, 1988, Neuron, 1, 85-96)、ミエリン付随糖蛋白質(Genebank受託番号M29273)、テナシン-R(Genebank受託番号X98085)、およびNG-2(Genebank受託番号X61945)がある。NI-35/250に対して生成したモノクローナル抗体(mAb IN-1)は、CNSミエリンおよび稀突起神経膠細胞による成長阻害的効果を部分的に中和することが示されている。インビボでIN-1処理を行うことにより、障害を有する成人哺乳動物CNS組織において長距離繊維が再生する(Weibel et al., 1994, Brain Res., 642, 259-266)。さらにインビボでIN-1処理を行うことにより、成人ラットにおいて脊髄損傷後に特定の反射性および運動性機能が回復する(Bregman et al., 1995, Nature, 378, 498-501)。

【0011】

最近, NOGO - A (Genebank 受託番号 AJ242961), NI - 220 / 250 をコードするラット cDNA のクローニングが報告された (Chen et al., 2000, Nature, 403, 434 - 439)。NOGO 遺伝子は, 選択的プロモーター利用および選択的スプライシングの両方により生ずる少なくとも 3 個の主要な蛋白質産物 (NOGO - A, B, および C) をコードする。組換え NOGO - A は, 脊髄神経節からの神経突起生長および 3T3 繊維芽細胞の広がりを阻害する。モノクローナル抗体 IN - 1 は NOGO - A を認識し, インビトロで神経成長の NOGO - A 阻害を中和する。NOGO - A は精製 bNI - 220 (ラット NI - 250 のウシ同等物) から得られた 6 個すべてのペプチド配列を含むため, 証拠は NOGO - A が先に記載されているラット NI - 250 であるという提唱を支持する (Chen et al (前掲))。

【0012】

Prinjha ら (2000, Nature, 403, 383 - 384) は, 神経突起生長の強力な阻害剤である 3 つの異なる NOGO アイソフォームをコードする, ヒト NOGO 遺伝子のクローニングを報告している。Prinjha ら (前掲) は, オリゴヌクレオチドプライマーを用いて NOGO cDNA のオープンリーディングフレームの重複領域を増幅し, クローニングすることにより, 3 つの蛋白質アイソフォームに対応する 3 つの形の cDNA を同定した。1, 192 アミノ酸の最も長い ORF は NOGO - A (受託番号 AJ251383) に対応する。残基 186 - 1, 004 を欠失している中間的長さのスプライシング変種は NOGO - B (受託番号 AJ251384) に対応する。最も短いスプライシング変種である NOGO - C (受託番号 AJ251385) は, 先に記載されているラット vp20 (受託番号 AF051335) およびフーセン (foocen) - s (受託番号 AF132048) であるようであり, これもまた残基 186 - 1, 004 を欠失している。Prinjha ら (前掲) によれば, NOGO アミノ末端領域は, 既知の蛋白質のいずれとも有意なホモロジーを示さないが, カルボキシ末端テールは神経内分泌特異的蛋白質およびレティキュロン遺伝子ファミリーの他のメンバーに対するホモロジーを有する。さらに, カルボキシ

末端テールは、小胞体貯留領域として働くかもしれないコンセンサス配列を含む。Prinjhaら(前掲)は、NOGO蛋白質配列に基づいて、NOGOが、7個の予測N-結合グリコシル化部位、2または3個の貫膜ドメイン、および43残基の短いカルボキシ末端領域を有する1,024残基の大きな予測細胞外ドメインを含む膜付随蛋白質であると仮定している。

【0013】

Grandpreら(2000, Nature)はまた、軸索再生の強力な阻害剤としてのNOGOの単離を報告する。Grandpreら(前掲)により同定された4.1キロベースのNOGOヒトcDNAクローンであるKIAA0886は、ランダム高分子量脳由来cDNAを配列決定しようとする先の努力に由来するcDNAと相同である(Nagase et al., 1998, DNA Res., 31, 355-364)。このcDNAクローンは、ウシNOGOに由来するペプチド配列の6個すべてとマッチする蛋白質をコードする。Grandpreら(前掲)は、NOGO発現は主としてCNSに付随しており、末梢神経系(PNS)には付随していないことを示した。NOGO蛋白質の細胞内局在は、元は主として細網であるようであるが、NOGOはある種の稀突起神経膠細胞の表面に見いだされる。NOGOの活性ドメインが同定されており、疎水性の66残基の管腔/細胞外ドメインの残基31-55として規定されている。この配列に対応する合成フラグメントは、成長円錐体虚脱および生長阻害活性を示す(Grandpre et al., (前掲))。

【0014】

HauswirthおよびFlannery(国際公開WO98/48027)は、網膜光レセプター細胞において蛋白質を特異的に発現させるための杆状体または錐体オプシンプロモーターと接触するアデノ随伴ウイルスベクターからなる物質および方法を記載する。さらに、色素性網膜炎の治療に用いるための、変異体mRNAを分解するリボザイムが記載される。

【0015】

Fechterら(国際公開WO00/03004)は、神経変性性疾患、例えばアルツハイマー病を治療するのに用いるための、プレセニリン-2RN

Aを標的とするリボザイムを記載する。

【0016】

Eldadahら(2000, J. Neurosci., 20, 179-186)は、小脳顆粒細胞を、カスパーゼ-3のリボザイム媒介性阻害からの血清カリウム欠乏により誘導されるアポトーシスから保護することを記載する。

【0017】

Seidmanら(1999, Antisense Nucleic Acid Drug Dev., 9, 333-340)は、神経変性性疾病の治療にアンチセンスおよびリボザイム構築物を用いることを一般的に記載する。

【0018】

Denmanら(1994, Nucleic Acids Research, 22, 2375-82)は、COS-7細胞におけるベータ-アミロイドペプチド前駆体mRNAのリボザイム媒介性分解を記載する。

【0019】

発明の概要

本発明は、核酸系の新規な手法[例えば、酵素的核酸分子(リボザイム)、アンチセンス核酸、2-5Aアンチセンスキメラ、トリプレックスDNA、RNA切断化学基を含有するアンチセンス核酸]およびこれらを用いて、遺伝子、例えば神経突起成長(例えばCNSにおける軸索再生)を阻害するか阻害に關与するある種のエリリン蛋白質をコードする遺伝子の発現を調節する方法を特徴とする。さらに、本発明はまた、核酸系の新規な手法[例えば、酵素的核酸分子(リボザイム)、アンチセンス核酸、2-5Aアンチセンスキメラ、トリプレックスDNA、RNA切断化学基を含有するアンチセンス核酸]およびこれらを用いてCD20の発現を調節する方法を特徴とする。特に、本発明は、NOGO-A(受託番号AJ251383)、B(受託番号AJ251384)、および/またはC(受託番号AJ251385)、NI-35,220、および/または250、エリリン随伴糖蛋白質(Genebank受託番号M29273)、テネイン-R(Genebank受託番号X98085)、NG-2(Genebank受託番号X61945)およびCD20遺伝子(例示的CD20配列はGen

Bank受託番号X07203に見いだされる)の発現を阻害する、核酸系の手法を特徴とする。

【0020】

好ましい態様においては、本発明は、核酸系の1またはそれ以上の手法を、独立してまたは組み合わせて用いて、NOGO-A, B, および/またはC, NI-35, 220, および/または250, ミエリン付随性糖蛋白質, テネイシン-R, NG-2, および/またはCD20をコードする遺伝子の発現を阻害することを特徴とする。特に、本発明は、核酸系の手法を使用して、NOGO遺伝子(GenBank受託番号AB020693)およびCD20遺伝子(GenBank受託番号X07203)の発現を特異的に阻害することを特徴とする。

【0021】

以下に、例示的遺伝子であるCD20およびNOGOを参照して、種々の観点および態様の記載が提供される。しかし、種々の観点および態様はまた、他の遺伝子、例えば、B-細胞増殖に関与するCD20様蛋白質および神経突起生長阻害に関与するNOGO様蛋白質を発現する遺伝子にも向けられる。これらの追加の遺伝子は、CD20および/またはNOGOについて記載される方法を用いて、標的部位について分析することができる。したがって、他の遺伝子の阻害およびそのような阻害の影響は、本明細書に記載されるように実施することができる。

【0022】

別の好ましい態様においては、本発明は、酵素的核酸分子、好ましくはハンマーヘッド, NCH(イノザイム), G-切断剤, アンバーザイム, チンザイムおよび/またはDNAzymeモチーフのものを用いて、CD20および/またはNOGO遺伝子の発現を阻害することを特徴とする。

【0023】

"阻害する"とは、CD20および/またはNOGOの活性またはCD20および/またはNOGOの1またはそれ以上の蛋白質サブユニットをコードするRNAもしくは同等のRNAのレベルが、本発明の核酸分子の非存在下において観察されるレベルより減少することを意味する。1つの態様においては、酵素的核酸

分子による阻害は、好ましくは、標的RNA上の同じ部位に結合することができるがそのRNAを切断することができない、酵素的に不活性であるかまたは弱体化された核酸分子の存在下で観察されるレベルより低い。別の態様においては、アンチセンスオリゴヌクレオチドによる阻害は、好ましくは、例えば、スクランブル配列またはミスマッチを有するオリゴヌクレオチドの存在下で観察されるレベルより低い。別の態様においては、本発明の核酸分子を用いるCD20および/またはNOGO遺伝子の阻害は、核酸分子の存在下において、存在しない場合よりも大きい。

【0024】

"酵素的核酸"とは、種々の反応を触媒しうる（速さおよび/または速度を変更する）、例えばヌクレオチド塩基配列特異的様式で他の別個の核酸分子を繰り返し切断する（エンドヌクレアーゼ活性）かまたはライゲーションする（ライゲーション活性）を有する核酸分子を意味する。そのようなエンドヌクレアーゼおよび/またはライゲーション活性を有する分子は、基質結合領域において、特定の遺伝子標的に対する相補性を有し、かつ、その標的中のRNAまたはDNAを特異的に切断するおよび/またはライゲーションする酵素的活性を有する。エンドヌクレアーゼおよび/またはライゲーション活性を有する核酸分子は、分子内または分子間でRNAまたはDNAを切断および/またはライゲーションし、このことにより標的RNAまたはDNA分子を不活性化または活性化することができる。このような相補性は、酵素的RNA分子が標的RNAまたはDNAに十分にハイブリダイズし、切断/ライゲーションが生ずることを可能にする。100%の相補性が好ましいが、50-75%程度の低い相補性もまた本発明において有用である（例えば、Werner and Uhlenbeck, 1995, *Nucleic Acids Research*, 23, 2092-2096; Hammann et al., 1999, *Antisense and Nucleic Acid Drug Dev.*, 9, 25-31を参照）。核酸は塩基、糖および/またはリン酸基で修飾されていてもよい。酵素的核酸との用語は、リボザイム、触媒的RNA、酵素的RNA、触媒的DNA、アプタザイムまたはアプタマー結合リボザイム、制御可能リボザイム、触媒的オリゴヌクレオチド

、ヌクレオザイム、DNAザイム、RNA酵素、エンドリボヌクレアーゼ、エンドヌクレアーゼ、ミニザイム、リードザイム、オリゴザイムまたはDNA酵素のような句と互換的に使用される。これらすべての用語は酵素的活性を有する核酸分子を記述する。本出願に記載されている特定の酵素的核酸分子は本発明において限定的なものではない。当業者は、本発明の酵素的核酸分子において重要なことは、これが1またはそれ以上の標的核酸領域に相補的な特異的基質結合部位を有し、かつその基質結合部位内または周辺に分子に核酸切断および/またはライゲーション活性を与えるヌクレオチド配列を有することのみであることを認識するであろう(Cech et al., 米国特許4,987,071, Cech et al., 1988, 260 JAMA:3030)。

【0025】

本明細書において用いる場合、"核酸分子"とは、ヌクレオチドを有する分子を意味する。核酸は、一本鎖、二本鎖または多数の鎖であることができ、修飾または非修飾ヌクレオチドまたは非ヌクレオチドまたはこれらの種々の混合物および組み合わせを含むことができる。

【0026】

"酵素的部分"または"触媒ドメイン"とは、その酵素的核酸分子の核酸基質の切断に必須の部分/領域を意味する(例えば図1-5を参照)。

【0027】

"基質結合アーム"または"基質結合ドメイン"とは、その基質の一部に例えば相補性により相互作用しうる(すなわち、塩基対を形成しうる)酵素的核酸の部分/領域を意味する。好ましくは、そのような相補性は100%であるが、所望の場合にはそれ未満でもよい。例えば、14の内の10程度でも塩基対を形成しうる(例えば、Werner and Uhlenbeck, 1995, Nucleic Acids Research, 23, 2092-2096; Hammann et al., 1999, Antisense and Nucleic Acid Drug Dev., 9, 25-31を参照)。そのようなアームの例は一般に図1-5に示される。すなわち、これらのアームは、相補的塩基対形成相互作用により酵素的核酸と標的RNAとを一緒にすることが意図され

る配列を酵素的核酸中に含む。本発明の酵素的核酸は連続または非連続的な、種々の長さの結合アームを有することができる。結合アームの長さは、好ましくは4ヌクレオチド以上であり、標的RNAと安定に相互作用するのに十分な長さであり、好ましくは、12 - 100ヌクレオチド；より好ましくは14 - 24ヌクレオチドの長さである（例えば、Werner and Uhlenbeck, 上掲；Hamman et al., 上掲；Hampel et al., EP 0360257；Berzal-Herrance et al., 1993, EMBO J., 12, 2567 - 73を参照）。2つの結合アームが選択される場合、結合アームの長さが対称的（すなわち、各々の結合アームは同じ長さである；例えば、5および5ヌクレオチド、6および6ヌクレオチドまたは7および7ヌクレオチド長）または非対称的（即ち、結合アームは異なった長さである；例えば、6および3ヌクレオチド；3および6ヌクレオチド長；4および5ヌクレオチド長；4および6ヌクレオチド長；4および7ヌクレオチド長など）であるように設計される。

【0028】

"イノザイム"または"NCH"モチーフとは、図2において一般にNCH R_zとして記載されるモチーフを含む酵素的核酸分子を意味する。イノザイムは、切断トリプレットNCH /（Nはヌクレオチドであり、Cはシチジンであり、Hはアデノシン、ウリジンまたはシチジンであり、/は切断部位を表す；HはXと互換的に用いられる）を有するRNA基質を切断するエンドヌクレアーゼ活性を有する。イノザイムはまた、切断トリプレットNCN /（Nはヌクレオチドであり、Cはシチジンであり、/は切断部位を表す）を有するRNA基質を切断するエンドヌクレアーゼ活性を有する。図2において"I"はイノシンヌクレオチドを表し、好ましくはリボイノシンまたはキシロイノシンヌクレオチドである。

【0029】

"G - 切断剤"モチーフとは、図2において一般にG - 切断剤R_zとして記載されるモチーフを含む酵素的核酸分子を意味する。G - 切断剤は、切断トリプレットNYN /（Nはヌクレオチドであり、Yはウリジンまたはシチジンであり、/は切断部位を表す）を有するRNA基質を切断するエンドヌクレアーゼ活性を有

する。G - 切断剤は、図2に一般的に示されるように化学的に修飾することができる。

【0030】

"アンバーザイム"モチーフとは、図3に一般に記載されるモチーフを含む酵素的核酸分子を意味する。アンバーザイムは、切断トリプレットNG/N(Nはヌクレオチドであり、Gはグアノシンであり、/は切断部位を表す)を有するRNA基質を切断するエンドヌクレアーゼ活性を有する。アンバーザイムは、図3に一般的に示されるように置換によりヌクレアーゼ安定性を増加させるように化学的に修飾することができる。さらに、異なるヌクレオシドおよび/または非ヌクレオシドリッカーを用いて、図に示される5'-g a a a-3'ループを置換することができる。アンバーザイムは、活性のためにそれ自身の核酸配列中にリボヌクレオチド(2'-OH)基を必要としない酵素的核酸分子の非限定的例である。

【0031】

"チンザイム"モチーフとは、図4に一般に記載されるモチーフを含む酵素的核酸分子を意味する。チンザイムは、切断トリプレット、例えば、限定されないが、YG/Y(Yはウリジンまたはシチジンであり、Gはグアノシンであり、/は切断部位を表す)を有するRNA基質を切断するエンドヌクレアーゼ活性を有する。チンザイムは、図4に一般的に示されるように置換によりヌクレアーゼ安定性を増加させるように化学的に修飾することができる。例えば、グアノシンヌクレオチドを2'-O-メチルグアノシンヌクレオチドで置き換えることができる。さらに、異なるヌクレオシドおよび/または非ヌクレオシドリッカーを用いて、図に示される5'-g a a a-3'ループを置換することができる。チンザイムは、活性のためにそれ自身の核酸配列中にリボヌクレオチド(2'-OH)基を必要としない酵素的核酸分子の非限定的例である。

【0032】

"DNAzyme"とは、その活性に2'-OH基の存在を必要としない酵素的核酸分子を意味する。特定の態様においては、酵素的核酸分子は、2'-OH基を有する1またはそれ以上のヌクレオチドを含む、結合したリンカーまたは他の

結合したまたは付随する基，成分，または鎖を有していてもよい。DNAzymeは化学的に合成してもよく，または一本鎖DNAベクターまたはその同等物を用いてインビボで発現させてもよい。DNAzymeの例は図5に示され，一般に，Usman et al.，国際公開WO95/11304；Charttrand et al.，1995，NAR 23，4092；Breaker et al.，1995，Chem. Bio. 2，655；Santoro et al.，1997，PNAS 94，4262；Breaker，1999，Nature Biotechnology，17，422-423；およびSantoro et al.，2000，J. Am. Chem. Soc.，122，2433-39により概説されている。これらの文献に記載されるものと類似の手法を用いて別のDNAzymeモチーフを選択することができ，したがってこれらも本発明の範囲内である。

【0033】

"十分な長さ"とは，予測される条件下で意図する機能を提供するのに十分な長さの，3ヌクレオチド以上のオリゴヌクレオチドを意味する。例えば，酵素的核酸の結合アームについては，"十分な長さ"とは，結合アーム配列が，予測される結合条件下で標的部位に対して安定な結合を提供するのに十分に長いことを意味する。好ましくは，結合アームは，有用なターンオーバーを妨害するほど長くはない。

【0034】

"安定に相互作用する"とは，オリゴヌクレオチドが意図される目的（例えば，酵素による標的RNAの切断）に十分なように標的核酸と相互作用すること（例えば，生理学的条件下で標的中の相補的なヌクレオチドと水素結合を形成することによる）を意味する。

【0035】

CD20および/またはNOGOと"同等の"RNAとは，寄生体，ヒト，齧歯類，霊長類，ウサギおよびブタ等の種々の生物において，CD20および/またはNOGO蛋白質に対してホモロジー（部分的または完全）を有するか，またはCD20および/またはNOGOと類似の機能を有する蛋白質をコードする，天

然に生ずるRNA分子を含むことを意味する。同等のRNA配列はまた、コーディング領域に加えて、5' - 非翻訳領域、3' - 非翻訳領域、イントロン、イントロン - エクソン接合部等の領域を含む。

【0036】

"ホモロジーの程度"とは、2またはそれ以上の核酸分子のヌクレオチド配列が部分的にまたは完全に同一であることを意味する。

【0037】

"アンチセンス核酸"とは、RNA - RNAまたはRNA - DNAまたはRNA - PNA (蛋白質核酸; Egholm et al., 1993 Nature 365, 566) 相互作用により標的RNAに結合して、標的RNAの活性を変化させる非酵素的核酸分子を意味する(概説については、Stein and Cheng, 1993 Science 261, 1004および米国特許5,849,902を参照)。典型的には、アンチセンス分子は、アンチセンス分子の1つの連続する配列に沿って標的配列に相補的である。しかし、ある態様においては、アンチセンス分子は、基質分子がループを形成するように基質に結合することができ、および/またはアンチセンス分子はアンチセンス分子がループを形成するように結合することができる。すなわち、アンチセンス分子が2つの(またはさらにそれ以上の)非連続的基質配列に相補的であってもよく、またはアンチセンス分子の2つの(またはさらにそれ以上の)非連続的配列部分が標的配列に相補的であってもよく、その両方でもよい。現在のアンチセンス戦略の概要については、Schmajuk et al., 1999, J. Biol. Chem., 274, 21783 - 21789, Delihase et al., 1997, Nature, 15, 751 - 753, Stein et al., 1997, Antisense N.A. Drug Dev., 7, 151, Crooke, 2000, Methods Enzymol., 313, 3 - 45; Crooke, 1998, Biotech. Genet. Eng. Rev., 15, 121 - 157, Crooke, 1997, Ad. Pharmacol., 40, 1 - 49を参照。さらに、アンチセンスDNAを用いてDNA - RNA相互作用によりRNAをターゲティングして、このことによりデュープレックス

中の標的RNAを消化するRNase Hを活性化してもよい。アンチセンスオリゴヌクレオチドは、標的RNAのRNase H切断を活性化しうる1またはそれ以上のRNase H活性化領域を含んでいてもよい。アンチセンスDNAは、化学的に合成することができ、または一本鎖DNA発現ベクターまたはその同等物を用いて発現させることができる。

【0038】

"RNase H活性化領域"とは、標的RNAと結合して細胞性RNase H酵素により認識される非共有結合性複合体を形成しうる核酸分子の領域（一般に4 - 25ヌクレオチド以上の長さ、好ましくは5 - 11ヌクレオチドの長さ）を意味する（例えば、Arrow et al., 米国特許5,849,902; Arrow et al., 米国特許5,989,912を参照）。RNase H酵素は、核酸分子 - 標的RNA複合体に結合して、標的RNA配列を切断する。RNase H活性化領域は、例えば、ホスホジエステル、ホスホロチオエート（好ましくはヌクレオチド少なくとも4個がホスホロチオエート置換であり；より好ましくは、ヌクレオチドの4 - 11個がホスホロチオエート置換である）；ホスホロジチオエート、5' - チオリン酸、またはメチルホスホネート骨格化学またはこれらの組み合わせを含む。上述の1またはそれ以上の骨格化学に加え、RNase H活性化領域は、種々の糖化学を含んでいてもよい。例えば、RNase H活性化領域は、デオキシリボース、アラビノ、フルオロアラビノまたはこれらの組み合わせのヌクレオチド糖化学を含むことができる。当業者は、上述のものは非限定的例であり、RNase H酵素の活性を支持する核酸のリン酸、糖および塩基化学の任意の組み合わせは、RNase H活性化領域および本発明の定義の範囲内であることを認識するであろう。

【0039】

"2 - 5 Aアンチセンスキメラ"とは、5'リン酸化2' - 5'結合アデニル酸残基を含むアンチセンスオリゴヌクレオチドを意味する。これらのキメラは配列特異的様式で標的RNAに結合し、細胞性2 - 5 A依存性リボヌクレアーゼを活性化し、それは次に標的RNAを切断する（Torrence et al., 1993 Proc. Natl. Acad. Sci. USA 90, 1300;

Silverman et al., 2000, *Methods Enzymol.*, 313, 522-533; Player and Torrence, 1998, *Pharmacol. Ther.*, 78, 55-113)。

【0040】

"トリプレックス形成オリゴヌクレオチド"とは、二本鎖DNAに配列特異的様式で結合して、三本鎖らせんを形成することができるオリゴヌクレオチドを意味する。そのような三重らせん構造の形成は、標的とする遺伝子の転写を阻害することが示されている (Duval-Valcintin et al., 1992 *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 89, 504; Fox, 2000, *Curr. Med. Chem.*, 7, 17-37; Praseuth et al., 2000, *Biochim. Biophys. Acta*, 1489, 181-206)。

【0041】

"遺伝子"とは、RNAをコードする核酸を意味し、例えば、限定されないが、ポリペプチドをコードする構造遺伝子を含む核酸配列である。

【0042】

"相補性"とは、核酸が、伝統的なワトソン-クリックまたは他の非伝統的なタイプのいずれかにより、別のRNA配列と水素結合を形成しうることを意味する。本発明の核酸分子に関して、核酸分子とその標的または相補的配列との結合自由エネルギーは、核酸の関連する機能、例えば、酵素的核酸切断、アンチセンスまたは三重らせん阻害が進行するのに十分である。核酸分子についての結合自由エネルギーの決定は当該技術分野においてよく知られている (例えば、Turner et al., 1987, *CSH Symp. Quant. Biol.* LII pp. 123-133; Frier et al., 1986, *Proc. Nat. Acad. Sci. USA* 83: 9373-9377; Turner et al., 1987, *J. Am. Chem. Soc.* 109: 3783-3785を参照。相補性のパーセンテージは、核酸分子中の、第2の核酸配列と水素結合 (例えば、ワトソン-クリック塩基対形成) を形成しうる連続する残基のパーセンテージを示す (例えば、10塩基中の5, 6, 7, 8, 9, 10塩基

は、50%、60%、70%、80%、90%、および100%の相補性である)。"完全な相補性"とは、核酸配列の連続する残基がすべて第2の核酸配列中の同じ数の連続する残基と水素結合するであろうことを意味する。

【0043】

RNAとは、少なくとも1つのリボヌクレオチド残基を含む分子を意味する。"リボヌクレオチド"または"2' - OH"とは、 β -D-リボ-フラノース成分の2'位にヒドロキシル基を有するヌクレオチドを意味する。

【0044】

"デコイRNA"とは、リガンドに対する天然の結合ドメインを模倣するRNA分子を意味する。したがって、デコイRNAは、特定のリガンドの結合について天然の結合標的と競合する。例えば、HIVトランスアクチベーション応答(TAR)RNAの過剰発現が、"デコイ"として作用して、HIVtat蛋白質に効率的に結合し、このことによりこれがHIV RNA中でコードされるTAR配列に結合することを防止しうることが示されている(Sullenger et al., 1990, Cell, 63, 601-608)。これは特別の例ではなく、当業者は、当該技術分野において一般に知られる手法を用いて他の態様を容易に生成しうることを理解するであろう。

【0045】

いくつかのインビトロ選択(進化)戦略(Orgel, 1979, Proc. R. Soc. London, B205, 435)を用いて、ホスホジエステル結合の切断およびライゲーションを触媒しうる新たな核酸触媒が発展してきた(Joyce, 1989, Gene, 82, 83-87; Beaudry et al., 1992, Science 257, 635-641; Joyce, 1992, Scientific American 267, 90-97; Breaker et al., 1994, TIBTECH 12, 268; Bartel et al., 1993, Science 261:1411-1418; Szostak, 1993, TIBS 17, 89-93; Kumar et al., 1995, FASEB J., 9, 1183; Breaker, 1996, Curr. Op. Biotech., 7, 442; Santoro et

al., 1997, Proc. Natl. Acad. Sci., 94, 4262; Tang et al., 1997, RNA 3, 914; Nakamaye & Eckstein, 1994, (上掲); Long & Uhlenbeck, 1994, (上掲); Ishizaka et al., 1995, (上掲); Vaish et al., 1997, Biochemistry 36, 6495; (これらのすべてを本明細書の一部としてここに引用する)。

【0046】

現在、天然に生ずる酵素的RNAのいくつかの変種が知られている。それぞれは、生理学的条件下で、RNAのホスホジエステル結合をトランスで加水分解することを触媒することができる(したがって、他のRNA分子を切断しうる)。表Iは、これらのリボザイムのいくつかの特性をまとめたものである。一般に、酵素的核酸は、最初に標的RNAに結合することにより作用する。そのような結合は、標的RNAを切断する作用をする分子の酵素的部分に近接して保持された、酵素的核酸の標的結合部分により生ずる。すなわち、酵素的核酸は、まず標的RNAを認識し、次に相補的塩基対形成によりこれに結合し、いったん正しい部位に結合したら、酵素的に作用して標的RNAを切断する。そのような標的RNAの戦略的切断は、コードされる蛋白質の合成を指示するその能力を破壊するであろう。酵素的核酸は、そのRNA標的を結合し切断した後、そのRNAから離れて別の標的を探し、新たな標的に繰り返し結合して切断することができる。すなわち、1つのリボザイム分子が多くの標的RNA分子を切断することができる。さらに、リボザイムは、遺伝子発現の高度に特異的な阻害剤であり、その阻害の特異性は、標的RNAへの結合の塩基対形成メカニズムのみならず、標的RNA切断のメカニズムにも依存する。切断の部位の近くにおける1つのミスマッチまたは塩基置換は、リボザイムの触媒活性を完全に排除することができる。

【0047】

CD20特異的RNAの特定の部位を切断する酵素的核酸分子は、種々の病理学的適応症、例えば、限定されないが、リンパ腫、白血病、および炎症性関節症を治療する新規な治療方法である。詳細には、本発明の酵素的核酸分子を用いて、リンパ腫、白血病、および関節症、例えば、限定されないが、B-細胞リンパ

腫，低悪性度または濾胞性非ホジキンリンパ腫（NHL），巨大低悪性度または濾胞性NHL，リンパ球性白血病，HIV付随性NHL，外套-細胞リンパ腫（MCL），免疫細胞腫（IMC），小B-細胞リンパ性リンパ腫，免疫性血小板減少症，および炎症性関節症を治療することができる。

【0048】

NOGO特異的RNA中の特定の部位を切断する酵素的核酸分子は，種々の病理学的適応症，例えば，限定されないが，CNS損傷および脳血管偶発症候（CVA，発作），アルツハイマー病，痴呆，多発性硬化症（MS），化学療法誘導性ニューロパシー，筋萎縮性側索硬化症（ALS），パーキンソン病，運動失調，ハンチントン病，クロイツフェルト-ヤーコプ病，筋ジストロフィー，および/またはNOGO発現の調節に応答する他の神経変性性疾病状態を治療する新規な治療方法である。

【0049】

本明細書に記載される本発明の好ましい態様の1つにおいては，酵素的核酸分子はハンマーヘッドまたはヘアピンのモチーフで形成されるが，デルタ肝炎ウイルス，グループIイントロン，グループIIイントロンまたはRNaseP RNA（RNAガイド配列を伴う），Neurospora VS RNA，DNAzyme，NCH切断モチーフ，またはG-切断剤のモチーフで形成してもよい。そのようなハンマーヘッドモチーフの例は，Dreyfus，（上掲），Rossi et al.，1992，AIDS Research and Human Retroviruses 8，183により記載される。ヘアピンモチーフの例は，Hampel et al.，EP0360257，Hampel and Tritz，1989 Biochemistry 28，4929，Feldstein et al.，1989，Gene 82，53，Haseloff and Gerlach，1989，Gene，82，43，Hampel et al.，1990 Nucleic Acids Res. 18，299，およびChowrira & McSwiggen，米国特許5，631，359により記載される。デルタ肝炎ウイルスモチーフは，Perrotta and Been，1992 Biochemistry 31，

16により記載される。RNase Pモチーフは, Guerrier - Takeda et al., 1983 Cell 35, 849; Forster and Altman, 1990, Science 249, 783; Li and Altman, 1996, Nucleic Acids Res. 24, 835により記載される。Neurospora VS RNAリボザイムモチーフは, Collins (Saville and Collins, 1990 Cell 61, 685 - 696; Saville and Collins, 1991 Proc. Natl. Acad. Sci. USA 88, 8826 - 8830; Collins and Olive, 1993 Biochemistry 32, 2795 - 2799; Guo and Collins, 1995, EMBO. J. 14, 363)により記載される。グループIIイントロンは, Griffin et al., 1995, Chem. Biol. 2, 761; Michels and Pyle, 1995, Biochemistry 34, 2965; Pyle et al., 国際公開WO96/22689により記載される。グループIイントロンは, Cech et al., 米国特許4,987,071により記載される。DNAzymeは, Usman et al., 国際公開WO95/11304; Chartrand et al., 1995, NAR 23, 4092; Breaker et al., 1995, Chem. Bio. 2, 655; Santoro et al., 1997, PNAS 94, 4262により記載される。NCH切断モチーフは, Ludwig & Sproat, 国際公開WO98/58058により記載され; およびG-切断剤は, Kore et al., 1998, Nucleic Acids Research 26, 4116 - 4120, およびEckstein et al., 国際公開WO99/16871に記載されている。さらに別のモチーフには, アプタザイム (Breaker et al., WO98/43993), アンバーザイム (クラスIモチーフ; 図3; Beigelman et al., 国際公開99/55857) およびチンザイム (Beigelman et al., 国際公開99/55857) が含まれる。これらの文献はすべて, 図面を含めその全体を本明細書の一部としてここに引用し, 本発明におい

て用いることができる。これらの特定のモチーフは本発明において限定的なものではなく、当業者は、本発明の酵素的核酸分子において重要なことは、それが標的遺伝子のRNA領域の1またはそれ以上に相補的な特異的基質結合部位を有し、かつその基質結合部位の中または周辺に、分子にRNA切断活性を付与するヌクレオチド配列を有することのみであることを認識するであろう(Cech et al., 米国特許4,987,071)。

【0050】

本発明の好ましい態様においては、本発明の核酸分子は、13 - 100ヌクレオチドの長さでありうる。本発明の例示的酵素的核酸分子は表III - XIVに示される。例えば、本発明の酵素的核酸分子は、好ましくは、15 - 50ヌクレオチドの長さであり、より好ましくは25 - 40ヌクレオチドの長さ、例えば、34, 36, または38ヌクレオチドの長さである(例としては、Jarvis et al., 1996, J. Biol. Chem., 271, 29107 - 29112を参照)。本発明の例示的DNAzymesは、好ましくは15 - 40ヌクレオチドの長さ、より好ましくは25 - 35ヌクレオチドの長さ、例えば、29, 30, 31, または32ヌクレオチドの長さでありうる(例えば、Santoro et al., 1998, Biochemistry, 37, 13330 - 13342; Chartrand et al., 1995, Nucleic Acids Research, 23, 4092 - 4096を参照)。本発明の例示的アンチセンス分子は、好ましくは15 - 75ヌクレオチドの長さ、より好ましくは20 - 35ヌクレオチドの長さ、例えば、25, 26, 27, または28ヌクレオチドの長さでありうる(例えば、Wolf et al., 1992, PNAS., 89, 7305 - 7309; Milner et al., 1997, Nature Biotechnology, 15, 537 - 541を参照)。本発明の例示的トリプレックス形成オリゴヌクレオチド分子は、好ましくは10 - 40ヌクレオチドの長さであり、より好ましくは12 - 25ヌクレオチドの長さ、例えば、18, 19, 20, または21ヌクレオチドの長さである(例えば、Maher et al., 1990, Biochemistry, 29, 8820 - 8826; Strobel and Dervan,

1990, Science, 249, 73-75を参照)。当業者は、本明細書に含まれる核酸分子について必要なことは、核酸分子が反応を触媒するのに十分でありかつ適切である長さおよびコンフォメーションであることのみであることを認識するであろう。本発明の核酸分子の長さは、記載される一般的限界内において限定的なものではない。

【0051】

好ましくは、CD20および/またはNOGOの複製をダウンレギュレートする核酸分子は、CD20および/またはNOGOのRNA分子に相補的な12-100塩基を含む。さらに好ましくは、CD20および/またはNOGOの複製をダウンレギュレートする核酸分子は、CD20および/またはNOGOのRNA分子に相補的な14-24塩基を含む。

【0052】

好ましい態様においては、本発明は、所望の標的のRNAに対して高い特異性を示す、核酸系の一団の遺伝子阻害剤を製造する方法を提供する。例えば、酵素的核酸分子は、好ましくは、本発明の1つのまたはいくつかの核酸分子により疾病または状態の特異的治療が与えられるように、NOGO-A, B, C, および/またはCD20蛋白質をコードする標的RNA（特にNOGOおよび/またはCD20遺伝子）の高度に保存された配列領域を標的とする。そのような核酸分子は、特定の組織または細胞標的に必要に応じて外的に輸送することができる。あるいは、核酸分子（例えば、リボザイムおよびアンチセンス）は、特定の細胞に輸送されるDNAおよび/またはRNAベクターから発現させることができる。

【0053】

好ましい態様においては、本発明は、本発明の核酸系の阻害剤を用いて、CD20および/またはNOGO遺伝子とホモロジーを共有する遺伝子の特異的に標的とすることを特徴とする。

【0054】

本明細書において用いる場合、"細胞"とは、その通常の生物学的意味において用いられ、多細胞生物全体を表さず、例えば特にヒトを表さない。細胞は、ヒト

であってもよい生物中に存在することができるが、好ましくは非ヒト多細胞生物、例えば、鳥、植物および哺乳動物、例えばウシ、ヒツジ、無尾猿、有尾猿、ブタ、イヌ、およびネコに存在する。細胞は原核生物（例えば細菌細胞）または真核生物（例えば哺乳動物または植物細胞）であってもよい。

【0055】

"CD20蛋白質"とは、例えば成熟Bリンパ球において発現される細胞表面リン蛋白質を含む蛋白質またはその変異蛋白質誘導体を意味する。

【0056】

"NOGO蛋白質"とは、神経阻害剤活性、好ましくはCNS神経成長阻害剤活性を含む蛋白質またはその変異蛋白質誘導体を意味する。

【0057】

"高度に保存された配列領域"とは、標的遺伝子中の1またはそれ以上の領域のヌクレオチド配列が、1つの世代と他の世代において、または1つの生物学的システムと他の生物学的システムにおいて、有意に異なることを意味する。

【0058】

CD20発現の核酸系の阻害剤は、単独で、または他の療法と組み合わせて、疾病および状態、例えば、リンパ腫、白血病、および関節症の予防および/または治療に有用である。これらには、限定されないが、B-細胞リンパ腫、低悪性度または濾胞性非ホジキンリンパ腫(NHL)、巨大低悪性度または濾胞性NHL、リンパ球性白血病、HIV付随性NHL、外套-細胞リンパ腫(MCL)、免疫細胞腫(IMC)、小B-細胞リンパ性リンパ腫、免疫性血小板減少症、炎症性関節症、および細胞または組織におけるCD20のレベルに関連するかまたはこれに応答する他の任意の疾病または状態が含まれる。

【0059】

NOGO発現の核酸系の阻害剤は、単独で、または他の療法と組み合わせて、疾病および状態、例えば、CNS損傷および脳血管偶発症候(CVA、発作)、アルツハイマー病、痴呆、多発性硬化症(MS)、化学療法誘導性ニューロパシー、筋ジストロフィー、および細胞または組織におけるNOGOのレベルに関連するかまたはこれに応答する他の任意の疾病または状態の予防および/または治

療に有用である。さらに、NOGO阻害は、CNSニューロン性成長阻害（損傷または障害を受けたCNS組織を選択的に再生して特定の反射性および/または運動性機能を回復することができる状況）を排除するための治療標的として用いることができる。

【0060】

"関連する"とは、CD20および/またはNOGO発現（特にCD20および/またはNOGO遺伝子）RNAレベルの減少、したがって、それぞれの蛋白質のレベルの減少が、疾病または状態の症状をある程度軽減させるであろうことを意味する。

【0061】

本発明の核酸系の阻害剤は、直接加えてもよく、またはカチオン性脂質と複合体化して、リポソーム中に封入して、または他の方法により、標的細胞または組織に輸送することができる。核酸または核酸複合体は、関連する組織にエキスビポで、または注射、注入ポンプまたはステントを用いてインビポで、バイオポリマー中に取り込ませてまたは取り込ませずに、局所的に投与することができる。好ましい態様においては、酵素的核酸阻害剤は、表III-XIVの基質配列に相補的な配列を含む。そのような酵素的核酸分子の例はまた、表III-XIVに示される。そのような酵素的核酸分子の例は、本質的にこれらの表に記載される配列からなる。

【0062】

さらに別の態様においては、本発明は、表III-XIVに示される基質配列に相補的な配列を含むアンチセンス核酸分子および2-5Aキメラを特徴とする。そのような核酸分子は、表III-XIVの酵素的核酸分子の結合アームについて示される配列を含むことができる。同様に、対応するDNA標的領域を標的とし、標的配列または特定される標的（基質）配列に相補的な配列と同等のDNAを含むトリプレックス分子を提供することができる。典型的には、アンチセンス分子は、アンチセンス分子の1つの連続する配列に沿って標的配列に相補的であろう。しかし、ある態様においては、アンチセンス分子は、基質分子がループを形成するように基質に結合することができ、および/またはアンチセンス分子

はアンチセンス分子がループを形成するように結合することができる。すなわち、アンチセンス分子が2つの（またはさらにそれ以上の）非連続的基質配列に相補的であってもよく、またはアンチセンス分子の2つの（またはさらにそれ以上の）非連続的配列部分が標的配列に相補的であってもよく、その両方でもよい。

【0063】

"本質的に・・・からなる"とは、本発明の活性な核酸分子、例えば酵素的核酸分子が、標的部位における切断が生ずるように、実施例に記載されるものと同等の酵素中心、もしくはコア、およびRNAに結合することができる結合アームを含むことを意味する。そのような切断を有意に妨害しない他の配列が存在していてもよい。すなわち、コア領域は、例えば、酵素的活性を妨害しない1またはそれ以上のループまたはステム-ループ構造またはリンカーを含んでいてもよい。表III, IV, IXおよびXの配列中、下線を施した領域は、ループ、ステム-ループ、ヌクレオチドリンカー、および/または非ヌクレオチドリンカー等であることができ、一般に配列"X"として表すことができる。例えば、ハンマーヘッド酵素的核酸のコア配列は、配列"X"により接続されている保存配列、例えば、5'-CUGAUGAG-3'および5'-CGAA-3'を含むことができ、ここで、Xは、5'-GCCGUUAGGC-3'（配列番号9265）、または当該技術分野において知られる任意の他のステムII領域、またはヌクレオチドおよび/または非ヌクレオチドリンカーであることができる。同様に、本発明の他の核酸分子、例えば、イノザイム、G-切断剤、アンバーザイム、チンザイム、DNAzyme、アンチセンス、2-5Aアンチセンス、トリプレックス形成核酸、およびデコイ核酸についても、核酸分子の機能を妨害しない他の配列または非ヌクレオチドリンカーが存在していてもよい。

【0064】

配列Xは、2ヌクレオチド以上の長さのリンカーであることができ、好ましくは、3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 15, 20, 26, 30の長さであり、ここで、ヌクレオチドは好ましくは、内部で塩基対形成して、好ましくは2塩基対以上の長さのステムを形成することができる。あるいは、またはそれに加えて、Xは、非ヌクレオチドリンカーであってもよい。さらに別の態様においては

、ヌクレオチドリンカーXは核酸アプタマー、例えば、ATPアプタマー、HIV Revアプタマー(RRE)、HIV Tatアプタマー(TAR)および他のものであってもよい(概説として、Gold et al., 1995, *Annu. Rev. Biochem.*, 64, 763; およびSzostak & Ellington, 1993, *The RNA World*, ed. Gesteland and Atkins, pp. 511, CSH Laboratory Pressを参照)。本明細書において用いる場合、"核酸アプタマー"とは、リガンドと相互作用しうる核酸配列を示すことを意味する。リガンドは、任意の天然のまたは合成の分子であることができ、例えば、限定されないが、樹脂、代謝産物、ヌクレオシド、ヌクレオチド、薬剤、トキシソ、遷移状態類似体、ペプチド、脂質、蛋白質、アミノ酸、核酸分子、ホルモン、炭水化物、レセプター、細胞、ウイルス、細菌および他のものでありうる。

【0065】

さらに別の態様においては、非ヌクレオチドリンカーXは、本明細書に記載されるとおりである。本明細書において用いる場合、"非ヌクレオチド"との用語は、無塩基ヌクレオチド、ポリエーテル、ポリアミン、ポリアミド、ペプチド、炭水化物、脂質、またはポリ炭化水素化合物のいずれかを含む。特定の例には、以下に記載されるものが含まれる：Seela and Kaiser, *Nucleic Acids Res.* 1990, 18:6353およびNucleic Acids Res. 1987, 15:3113; Cload and Schepartz, *J. Am. Chem. Soc.* 1991, 113:6324; Richardson and Schepartz, *J. Am. Chem. Soc.* 1991, 113:5109; Ma et al., *Nucleic Acids Res.* 1993, 21:2585およびBiochemistry 1993, 32:1751; Durand et al., *Nucleic Acids Res.* 1990, 18:6353; McCurdy et al., *Nucleosides & Nucleotides* 1991, 10:287; Jsckke et al., *Tetrahedron Lett.* 1993, 34:301; Ono et al., *Biochemistry* 199

1,30:9914; Arnold et al., 国際公開WO89/02439; Usman et al., 国際公開WO95/06731; Dudycz et al., 国際公開WO95/11910および Ferentz and Verdine, J. Am. Chem. Soc. 1991, 113:4000 (すべて本明細書の一部としてここに引用する)。“非ヌクレオチド”はさらに, 1またはそれ以上のヌクレオチド単位の代わりに核酸鎖中に組み込むことができ, 糖および/またはリン酸置換を含んでいてもよく, 残りの塩基がその酵素的活性を示すことを可能とする任意の基または化合物を意味する。基または化合物は, 一般的に認識されるヌクレオチド塩基, 例えば, アデニン, グアニン, シトシン, ウラシルまたはチミンを含まない場合, 無塩基である。すなわち, 好ましい態様においては, 本発明は, 1またはそれ以上の非ヌクレオチド成分を有し, RNAまたはDNA分子を切断する酵素的活性を有する酵素的核酸分子を特徴とする。

【0066】

本発明の別の観点においては, 標的RNA分子と相互作用しCD20および/またはNOGO (特にCD20および/またはNOGO遺伝子) 活性を阻害する酵素的核酸またはアンチセンス分子は, DNAまたはRNAベクター中に挿入された転写ユニットから発現される。組換えベクターは, 好ましくはDNAプラスミドまたはウイルスベクターである。酵素的核酸またはアンチセンスを発現するウイルスベクターは, 限定されないが, アデノ随伴ウイルス, レトロウイルス, アデノウイルス, またはアルファウイルスに基づいて構築することができる。好ましくは, 酵素的核酸またはアンチセンスを発現しうる組換えベクターは, 上述のように輸送され, 標的細胞中に残留する。あるいは, 酵素的核酸またはアンチセンスの過渡的発現を与えるウイルスベクターを用いることもできる。そのようなベクターは, 必要に応じて繰り返し投与することができる。いったん発現されれば, 酵素的核酸またはアンチセンスは標的RNAに結合し, その機能または発現を阻害する。酵素的核酸またはアンチセンスを発現するベクターの輸送は, 全身的 (例えば, 静脈内または筋肉内投与により), 患者から外植された標的細胞に投与した後, 患者に再導入することにより, または所望の標的細胞中への導入

を可能とする他のいずれかの手段により行うことができる。アンチセンスDNAは、一本鎖DNA細胞内発現ベクターを使用することにより発現させることができる。

【0067】

"ベクター"とは、所望の核酸を輸送するために用いられる任意の核酸系および/またはウイルス系技術を意味する。

【0068】

"患者"とは、外植した細胞のドナーまたはレシピエントである生物、または細胞それ自体を意味する。"患者"とはまた、本発明の核酸分子を投与することができる生物を表す。好ましくは、患者は哺乳動物または哺乳動物細胞である。より好ましくは、患者はヒトまたはヒト細胞である。

【0069】

"増強された酵素活性"とは、細胞内および/またはインビボで測定された活性を含むことを意味し、ここで、活性は、本発明の核酸分子の触媒活性および安定性の両方を反映する。本発明においては、これらの特性の積を、インビボで全RNA酵素的核酸または全DNA酵素と比較して増加させることができる。場合によっては、核酸分子の活性または安定性は減少（すなわち、10倍以下）してもよいが、核酸分子の全体的活性はインビボで増強される。

【0070】

本発明の核酸分子は、個別に、または他の薬剤と組み合わせるか結合させて、上述した疾病または状態を治療するために用いることができる。例えば、CD20および/またはNOGOのレベルに関連する疾病または状態を治療するためには、当業者には明らかなように、治療に適した条件下で、個別にまたは1またはそれ以上の薬剤と組み合わせ、患者を治療するかまたは他の適当な細胞を処理することができる。

【0071】

さらに別の態様においては、記載される分子、例えばアンチセンスまたは酵素的核酸を、他の既知の治療と組み合わせ用いて、上述した病気または疾病を治療することができる。例えば、記載される分子を1またはそれ以上の既知の治療

剤と組み合わせて用いて、CNS損傷および脳血管偶発症候（CVA，発作），アルツハイマー病，痴呆，多発性硬化症（MS），化学療法誘導性ニューロパシー，筋萎縮性側索硬化症（ALS），パーキンソン病，運動失調，ハンチントン病，クロイツフェルト-ヤコブ病，筋ジストロフィー，リンパ腫，白血病，および関節症を治療することができる。例としては，限定されないが，B-細胞リンパ腫，低悪性度または濾胞性非ホジキンリンパ腫（NHL），巨大低悪性度または濾胞性NHL，リンパ球性白血病，HIV付随性NHL，外套-細胞リンパ腫（MCL），免疫細胞腫（IMC），小B-細胞リンパ性リンパ腫，および免疫性血小板減少症，炎症性関節症，および/またはCD20および/またはNOG0発現の調節に応答する他の疾病または状態が含まれる。

【0072】

別の好ましい態様においては，本発明は，核酸系の阻害剤（例えば，酵素的核酸分子（リボザイム），アンチセンス核酸，2-5Aアンチセンスキメラ，トリプレックスDNA，RNA切断化学基を含むアンチセンス核酸），およびこれらを用いてリンパ腫，白血病，および関節症の進行および/または維持をすることができる遺伝子（例えばCD20）の発現をダウンレギュレートまたは阻害する方法を特徴とする。そのような疾病には，例えば，限定されないが，B-細胞リンパ腫，低悪性度または濾胞性非ホジキンリンパ腫（NHL），巨大低悪性度または濾胞性NHL，リンパ球性白血病，HIV付随性NHL，外套-細胞リンパ腫（MCL），免疫細胞腫（IMC），小B-細胞リンパ性リンパ腫，および免疫性血小板減少症，炎症性関節症，および/またはCD20発現の調節に応答する他の疾病状態または病気が含まれる。

【0073】

別の好ましい態様においては，本発明は，核酸系の阻害剤（例えば，酵素的核酸分子（例えばリボザイム），アンチセンス核酸，2-5Aアンチセンスキメラ，トリプレックスDNA，RNA切断化学基を含有するアンチセンス核酸）およびこれらを用いて，CNS損傷および脳血管偶発症候（CVA，発作），アルツハイマー病，痴呆，多発性硬化症（MS），化学療法誘導性ニューロパシー，筋萎縮性側索硬化症（ALS），パーキンソン病，運動失調，ハンチントン病，ク

ロイツフェルト - ヤーコブ病，筋ジストロフィー，および/またはNOGO発現の調節に应答する他の神経変性性疾病状態を進行および/または維持しうる遺伝子（例えばNOGO）の発現をダウンレギュレートまたは阻害する方法を特徴とする。

【0074】

別の観点においては，本発明は，1またはそれ以上の本発明の核酸分子および/または発現ベクターを含む哺乳動物細胞を提供する。1またはそれ以上の核酸分子は，独立して，同じまたは異なる部位を標的とすることができる。

【0075】

"・・・を含む"とは，"・・・を含む"の単語の前にあるものを含むがそれには限定されないことを意味する。すなわち，"・・・を含む"との用語の使用は，挙げられる要素が必要または強制的なものであるが，他の要素は任意であり，存在しても存在しなくてもよいことを示す。"・・・からなる"とは，"・・・からなる"の語句の前にあるものをすべて含みかつそれに限定されることを意味する。すなわち，"・・・からなる"との語句は，挙げられる要素が必要または強制的なものであり，他の要素は存在しないことを示す。

【0076】

本発明の他の特徴および利点は，以下の本発明の好ましい態様の説明および特許請求の範囲から明らかとなるであろう。

【0077】

好ましい態様の説明

最初に図面を簡単に説明する。

図面：

図1は，7つの異なる種類の酵素的核酸分子の二次構造モデルを示す。矢印は切断の部位を示す。-----は標的配列を示す。点が散在する線は，三次相互作用を示す。-は塩基対形成相互作用を示す。グループイントロン：P1 - P9.0は種々のステム - ループ構造を表す (Cech et al., 1994, Nature Struc. Bio., 1, 273)。RNase P (M1RNA) EGSは外部ガイド配列を表す (Forster et al

. 1990, *Science*, 249, 783; Pace et al., 1990, *J. Biol. Chem.*, 265, 3587)。グループIIイントロン: 5' S Sは5'スプライシング部位を意味する; 3' S Sは3'-スプライシング部位を意味する; I B Sはイントロン結合部位を意味する; E B Sはエクソン結合部位を意味する(Pyle et al., 1994, *Biochemistry*, 33, 2716)。V S RNA: I - V Iは, 6つのステム-ループ構造を示す; 陰領域は三次相互作用を示す(Collins, 国際公開WO96/19577)。HDVリボザイム: I - I Vは4つのステム-ループ構造を示す(Been et al., 米国特許5,625,047)。ハンマーヘッドリボザイム: I - I I Iは, 3つのステム-ループ構造を示す; ステムI - I I Iは, 任意の長さであってもよく, 対称でも非対称でもよい(Usman et al., 1996, *Curr. Op. Struct. Bio.*, 1, 527)。ヘアピンリボザイム: ヘリックス1, 4および5は任意の長さでありうる; ヘリックス2は3-8塩基対の長さである; Yはピリミジンである; ヘリックス2(H2)は少なくとも4塩基対で与えられ(すなわち, nは1, 2, 3または4), ヘリックス5は任意に2塩基またはそれ以上の長さでありうる(好ましくは3-20塩基, すなわち, mは1-20またはそれ以上)。ヘリックス2およびヘリックス5は, 1またはそれ以上の塩基により共有結合していてもよい(すなわち, rは1塩基以上)。ヘリックス1, 4または5はまた, リボザイム構造を安定化するために, 2塩基対またはそれ以上長くてもよく(すなわち4-20塩基対), 好ましくは蛋白質結合部位である。それぞれの例において, 各NおよびN'は, 独立して, 任意の正常または修飾塩基であり, 各ダッシュは潜在的塩基対相互作用を表す。これらのヌクレオチドは, 糖, 塩基またはリン酸で修飾されていてもよい。ヘリックス中では完全な塩基対形成は必要ではないが, 好ましい。ヘリックス1および4は, ある程度の塩基対形成が保持される限り, 任意のサイズでありうる(すなわち, oおよびpは, それぞれ独立して, 0から任意の数, 例えば20である)。必須塩基は, 構造中に特定の塩基として示されるが, 当業者は, 1またはそれ以上が化学的に修飾(無塩基, 塩基, 糖および/またはリン酸修飾)されていてもよく, または著しい影響なしで他の塩基で置き換えられ

ていてもよいことを認識するであろう。ヘリックス4は、2つの別々の分子から、すなわち接続ループなしで形成してもよい。接続ループは、存在する場合、その塩基、糖またはリン酸に修飾を有するかまたは有しないリボヌクレオチドでありうる。qは2塩基以上である。接続ループはまた、非ヌクレオチドリンカー分子で置き換えられていてもよい。Hは塩基A、U、またはCを表す。Yはピリミジン塩基を表す。"____"は、共有結合を表す(Burke et al., 1996, *Nucleic Acids & Mol. Biol.*, 10, 129; Chowrira et al., 米国特許5,631,359)。

【0078】

図2は、化学的に安定化されたリボザイムモチーフの例を示す。HH Rzはハンマーヘッドリボザイムモチーフを表す(Usman et al., 1996, *Curr. Op. Struct. Bio.*, 1, 527); NCH RzはNCHリボザイムモチーフを表す(Ludwig & Sproat, 国際公開98/58058); G-切断剤はG-切断剤リボザイムモチーフを表す(Kore et al., 1998, *Nucleic Acids Research*, 26, 4116-4120)。Nまたはnは、独立して、ヌクレオチドを表し、これらは同じでも異なってもよく、互い相補性を有していてもよい; rIはリボ-イノシンヌクレオチドを表す; 矢印は標的中の切断の部位を表す。HH RzおよびNCH Rzの位置4は、2'-C-アリル修飾を有するものとして示されているが、当業者は、修飾がリボザイムの活性を有意に阻害しない限り、この位置を当該技術分野においてよく知られる他の修飾で修飾することができることを認識するであろう。

【0079】

図3は、化学的に安定化されたアンバーザイム酵素的核酸モチーフ(例えば、Beigelman et al., 国際公開99/55857を参照、本明細書の一部としてここに引用する; クラスIモチーフとも称される)の例を示す。アンバーザイムモチーフは、その活性にリボヌクレオチド(2'-OH)基の存在を必要としない一群の酵素的核酸分子である。

【0080】

図4は、化学的に安定化されたチンザイムA酵素的核酸モチーフ (Beigelman et al., 国際公開99/55857を参照, 本明細書の一部としてここに引用する; クラスAモチーフまたはクラスIIモチーフとも称される) の例を示す。チンザイムモチーフは、その活性にリボヌクレオチド (2'-OH) 基の存在を必要としない一群の酵素的核酸分子である。

【0081】

図5は、Santoro et al., 1997, PNAS, 94, 4262により記載されるDNAzymeモチーフの例を示す。

【0082】

図6は、ハンマーヘッドに基づくシスブロッキング配列戦略を用いる標的配列の検出の非限定的例を示す。この場合、エフェクター分子は、標的の非存在下では、分子内折り畳みにより不活性化される。標的配列を加えると、エフェクター分子/標的複合体はレポーター配列にハイブリダイズすることができる。活性化標的/エフェクター分子複合体によるレポーター分子の同時切断により、蛍光団と消光分子の分離による蛍光シグナルが得られる。

【0083】

この同じ概念を、本発明の他の酵素的核酸モチーフ、例えば、限定されないが、イノザイム、G-切断剤、DNAzyme、チンザイム、アンバーザイム、およびヘアピンに適用することができる。さらに、ブロッキング配列のコンフィギュレーションは、種々の配列位置とシスおよびトランスの両方で(例えば、分子間結合および/または分子内結合)、かつエフェクター分子の種々の異なる位置で、ハイブリダイズすることができる。別の非限定的コンフィギュレーションは図8-14にまとめられている。

【0084】

図7は、シス作用性診断エフェクター分子の2つの主要なコンフィギュレーションを示す概略図を示す。分子は、標的配列に結合していてもよく(A)、結合せずしたがってそれ自身に結合していてもよい(B)。

【0085】

図8は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を

示す。

【0086】

図9は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

【0087】

図10は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

【0088】

図11は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

【0089】

図12は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

【0090】

図13は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

【0091】

図14は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

【0092】

図15は、本発明の診断システムの固有の増幅能力を示す。

【0093】

図16は、本発明の診断システムの構造を示す。

【0094】

図17は、切断アッセイにおいて酵素的核酸/阻害剤の組み合わせを試験した結果を示す棒グラフである。基質分子を32P-リン酸で5'末端標識し、(1)緩衝液のみ(50mM Tris, pH7.5, 10mM MgCl2),または(2)10nM酵素的核酸,(3)10nM酵素的核酸+20nM阻害剤,(4)10nM酵素的核酸+200nM阻害剤,または(5)10nM酵素的核酸+

20 nM阻害剤および500 nM標的の存在下で12または60分間インキュベートする。インキュベートの終わりに、反応液をPAGEゲルに負荷して、切断された産物を未切断基質から分離する。ゲルをMolecular Dynamicsホスホイメジャーで画像化し定量して、各条件の組において切断された基質のパーセントを決定する。対照反応を実施して、阻害剤または標的配列を加え、酵素的核酸を加えないと基質切断が生じないことを確認する。これらの条件下ではわずか0.2 - 0.4%の基質が切断された。

【0095】

本発明の核酸分子の作用のメカニズム

アンチセンス：アンチセンス分子は、修飾されたまたは修飾されていないRNA、DNA、または混合ポリマーのオリゴヌクレオチドであることができ、主として、マッチする配列に特異的に結合することにより機能し、ペプチド合成を阻害する(Wu-Pong, Nov 1994, Bio Pharm, 20-33)。アンチセンスオリゴヌクレオチドは、標的RNAにワトソンクリック塩基対形成により結合し、立体的障害によりまたはRNase H酵素を活性化することにより、結合した配列のリボソーム翻訳を防止することにより遺伝子発現を妨害する。アンチセンス分子はまた、RNAのプロセッシングまたは核から細胞質への輸送を妨害することにより蛋白質合成を変化させることができる(Mukhopadhyay & Roth, 1996, Crit. Rev. in Oncogenesis 7, 151-190)。

【0096】

さらに、一本鎖DNAのRNAへの結合により、ヘテロデュプレックスがヌクレアーゼ分解される(Wu-Pong, (上掲), Crooke, (上掲))。これまでのところ、RNase Hの基質として作用する、主鎖を化学的に修飾したDNAは、ホスホロチオエート、ホスホロジチオエートおよびボロントリフルオリデートのみである。最近、2'-アラビノおよび2'-フルオロアラビノ含有オリゴもまたRNase H活性を活性化することが報告された。

【0097】

化学的に修飾されたヌクレオチドの新規なコンフィギュレーション、二次構造

、および/またはRNaseH基質ドメインを利用する多数のアンチセンス分子が記載されている(Woolf et al.; 国際公開WO98/13526; Thompson et al., Thompson et al., 国際公開99/54459; Hartmann et al., 米国特許出願60/101,174, 1998年9月21日出願)(これらはその全体を本明細書の一部としてここに引用する)。

【0098】

さらに、アンチセンスデオキシオリゴヌクレオチドを用いて、DNA-RNA相互作用によりRNAを標的化して、このことによりデュプレックス中の標的RNAを消化するRNaseHを活性化することができる。アンチセンスDNAは、一本鎖DNAの細胞内発現ベクターまたはその同等物を用いて発現させることができる。

【0099】

トリプレックス形成オリゴヌクレオチド(TFO): 配列特異的様式でゲノムDNAに結合するように一本鎖DNAを設計することができる。TFOは、フーグスティーン塩基対形成を介してDNAらせんに結合するピリミジンリッチオリゴヌクレオチドから構成される(Wu-Pong, (上掲))。得られる三重らせんは、DNAセンス、DNAアンチセンス、およびTFOからなり、TFOはRNAポリメラーゼによるRNA合成を破壊する。結合が不可逆的であるため、TFOメカニズムにより遺伝子発現または細胞死が生ずることができる(Mukhopadhyay & Roth, (上掲))。

【0100】

2'-5'アンチセンスキメラ: 2-5Aシステムは、高等脊椎動物に見いだされるRNA分解のインターフェロン媒介性メカニズムである(Mitra et al.; 1996, Proc Nat Acad Sci USA 93, 6780-6785)。RNA切断には、2種類の酵素、すなわち、2-5AシンセターゼおよびRNaseLが必要である。2-5Aシンセターゼは、二本鎖RNAが2'-5'オリゴアデニル酸(2-5A)を形成することを必要とする。次に、2-5Aは、一本鎖RNAを切断する能力を有するRNaseLを利用する

ためのアロステリックエフェクターとして作用する。二本鎖RNAとともに2 - 5 A構造を形成する能力のため、このシステムはウイルス複製の阻害に特に有用である。

【0101】

(2' - 5')オリゴアデニル酸構造は、アンチセンス分子に共有結合で結合して、RNA切断が可能なキメラオリゴヌクレオチドを形成することができる (Torrence, (上掲))。これらの分子は、おそらくは、2 - 5 A依存性 RNase に結合してこれを活性化し、次にオリゴヌクレオチド/酵素複合体が標的RNA分子に結合し、これは次にRNase 酵素により切断されることができる。

【0102】

酵素的核酸：現在、天然に生ずる酵素的RNAの7つの基本的変種が知られている。さらに、いくつかのインビトロ選択(進化)戦略 (Orgel, 1979, Proc. R. Soc. London, B205, 435) を用いて、ホスホジエステル結合の切断およびライゲーションを触媒しうる新たな核酸触媒が発展してきた (Joyce, 1989, Gene, 82, 83 - 87; Beaudry et al., 1992, Science 257, 635 - 641; Joyce, 1992, Scientific American 267, 90 - 97; Breaker et al., 1994, TIBTECH 12, 268; Bartel et al., 1993, Science 261:1411 - 1418; Szostak, 1993, TIBS 17, 89 - 93; Kumar et al., 1995, FASEB J., 9, 1183; Breaker, 1996, Curr. Op. Biotech., 7, 442; Santoro et al., 1997, Proc. Natl. Acad. Sci., 94, 4262; Tang et al., 1997, RNA 3, 914; Nakamaye & Eckstein, 1994, (上掲); Long & Uhlenbeck, 1994, (上掲); Ishizaka et al., 1995, (上掲); Vaish et al., 1997, Biochemistry 36, 6495; (これらのすべてを本明細書の一部としてここに引用する)。そ

れぞれは、生理学的条件下で、ホスホジエステル結合をトランスで加水分解することを含む一連の反応を触媒することができる（したがって、他のRNA分子を切断しうる）。

【0103】

本発明の核酸分子は、CD20、NOGO-A、B、および/またはC蛋白質の発現をある程度ブロックすることができ、CD20、NOGO-A、B、および/またはCのレベルに関連する疾病の治療または疾病の診断に用いることができる。

【0104】

酵素的核酸の酵素的性質は、治療を行うのに必要な酵素的核酸の濃度がより低い等の著しい利点を有する。この利点は、酵素的核酸が酵素的に作用する能力を反映している。すなわち、1つの酵素的核酸分子が多くの標的RNA分子を切断することができる。さらに、酵素的核酸は、高度に特異的な阻害剤であり、その阻害の特異性は、標的RNAへの結合の塩基対形成メカニズムのみならず、標的RNA切断のメカニズムにも依存する。切断の部位の近くにおける1つのミスマッチまたは塩基置換を選択して、酵素的核酸の触媒活性を完全に排除することができる。

【0105】

エンドヌクレアーゼ酵素活性を有する核酸分子は、ヌクレオチド塩基配列特異の様式で他の別のRNA分子を繰り返し切断することができる。そのような酵素的核酸分子は、事実上すべてのRNA転写産物を標的とすることができ、インビトロで有効な切断を達成することができる（Zaug et al., 324, Nature 429 1986; Uhlenbeck, 1987 Nature 328, 596; Kim et al., 84 Proc. Natl. Acad. Sci. USA 8788, 1987; Dreyfus, 1988, Einstein Quart. J. Bio. Med., 6, 92; Haseloff and Gerlach, 334 Nature 585, 1988; Cech, 260 JAMA 3030, 1988; Jefferies et al., 17 Nucleic Acids Research 1371, 1

989; Santoro et al., 1997 (上掲))。

【0106】

その配列特異性のため、トランス切断酵素的核酸は、ヒトの疾患の治療剤として有望である (Usman & McSwiggen, 1995 Ann. Rep. Med. Chem. 30, 285 - 294; Christoffersen and Marr, 1995 J. Med. Chem. 38, 2023 - 2037)。酵素的核酸は、細胞性RNAのバックグラウンド中で特定のRNA標的を切断するよう設計することができる。そのような切断事象は、RNAを非機能性にし、そのRNAからの蛋白質発現を排除する。このようにして、疾患状態に関連する蛋白質の合成を選択的に阻害することができる (Warashina et al., 1999, Chemistry and Biology. 6, 237 - 250)。

【0107】

本発明の核酸分子は、GeneBloc (登録商標) 試薬とも称され、これは本質的に、遺伝子発現をダウンレギュレートしうる核酸分子 (例えば、リボザイム、アンチセンス) である。

【0108】

GeneBlocsは、修飾オリゴヌクレオチドであり、特定のmRNA分子に結合してこれを標的化するリボザイムおよび修飾アンチセンスオリゴヌクレオチドを含む。GeneBlocsは任意の特定のmRNAを標的とするよう設計することができるため、その潜在的用途は非常に広い。伝統的アンチセンス方法は、生物学的試料における安定性を増強するために、ホスホロチオエート修飾の使用に非常に依存してきており、非特異的蛋白質結合および一般的細胞毒性に由来する、特異性に関する無数の問題点が導かれてきた (Stein, 1995, Nature Medicine, 1, 1119)。これに対し、GeneBlocsはホスホロチオエート結合の使用を最小にしながらヌクレアーゼ耐性を付与する多数の修飾を含み、このことにより、伝統的アンチセンスオリゴヌクレオチドと比較して、毒性が減少し、結合親和性が増加し、非特異的影響が最小になる。最近類似の試薬が種々の細胞培養系 (Vassar, et al., 19

99, Science, 286, 735), およびインビボ (Jarvis et al., 投稿準備中) で用いられて成功している。さらに, 新規なカチオン性脂質を用いて, 血清の存在下で細胞による取り込みを増強させることができる。リボザイムおよびアンチセンスオリゴヌクレオチドは遺伝子発現をRNAレベルで制御するため, GeneBlocの定常状態用量を数日間にわたり維持することが可能であることが, 標的蛋白質および表現型分析に重要であった。ヌクレアーゼ分解に対する耐性およびインビトロでの活性の持続に関する進歩は, 標的を確認する用途におけるGeneBlocksの使用を支持してきた。

【0109】

標的部位

有用な酵素的核酸およびアンチセンス核酸の標的は, Draper et al., WO93/23569; Sullivan et al., WO93/23057; Thompson et al., WO94/02595; Draper et al., WO95/04818; McSwiggen et al., 米国特許5,525,468 (すべて本明細書の一部としてここに引用する) に開示されるように決定することができる。他の例には, 以下のPCT出願が含まれ, これらは疾病に関連する遺伝子の発現の不活性化に関連する: WO95/23225, WO95/13380, WO94/02595 (すべて本明細書の一部としてここに引用する)。ここでは, これらの文献に提供される指針を繰り返さずに, 以下にそのような方法の特定の例を提供するが, これらは当業者にとって限定ではない。そのような標的に対する酵素的核酸およびアンチセンスは, これらの出願に記載のように設計し, 合成して, やはり記載されるようにインビトロおよびインビボで試験する。ヒトCD20およびNOGO RNAの配列を, コンピュータ折り畳みアルゴリズムを用いて, 最適な酵素的核酸およびアンチセンス標的部位についてスクリーニングした。アンチセンス, ハンマーヘッド, DNAzyme, NCH, アンバーザイム, チンザイムまたはG-切断剤酵素的核酸の結合/切断部位を同定した。これらの部位は表III-XIVに示される (表中, すべての配列は5'から3'方向である; 下線を施した領域には任意の配列またはリンカーXであることができ, 実際の配列はここでは重要ではない

)。表中、ヌクレオチド塩基の位置は、示される種類の酵素的核酸分子により切断されるべき部位として示される。ヒト配列をスクリーニングし、その後に酵素的核酸分子および/またはアンチセンスを設計することができるが、Stinchcomb et al., WO95/23225に議論されているように、マウスを標的とする酵素的核酸も、ヒトで試験する前に酵素的核酸分子および/またはアンチセンスの作用の有効性を試験するのに有用であろう。

【0110】

アンチセンス、ハンマーヘッド、DNAzyme、NCH、アンバーザイム、チンザイムまたはG-切断剤リボザイムの結合/切断部位は、上述したように同定した。核酸分子はコンピュータ折り畳みにより個々に分析して(Jaeger et al., 1989 Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 86, 7706)、配列が適切な二次構造に折り畳まれるか否かを評価した。例えば結合アームと触媒コアとの間に望ましくない分子内相互作用を有する核酸分子は考慮から除外した。結合アームの長さを変化させて最適活性を選択することができる。

【0111】

アンチセンス、ハンマーヘッド、DNAzyme、NCH、アンバーザイム、チンザイムまたはG-切断剤リボザイムの結合/切断部位を同定し、RNA標的中の種々の部位にアニーリングするよう設計した。結合アームは、上述の標的部位配列に相補的である。核酸分子は化学的に合成した。用いた合成方法は、以下に、およびUsman et al., 1987 J. Am. Chem. Soc., 109, 7845; Scaringe et al., 1990 Nucleic Acids Res., 18, 5433; Wincott et al., 1995 Nucleic Acids Res. 23, 2677-2684; and Caruthers et al., 1992, Methods in Enzymology 211, 3-19に記載される通常のDNA/RNA合成の方法にしたがう。

【0112】

核酸分子の合成

100ヌクレオチドを越える長さの核酸の合成は、自動化方法を用いては困難であり、そのような分子の治療的コストは非常に高くなる。本発明においては、好ましくは、小さい核酸モチーフ("小さい"とは、100ヌクレオチド以下の長さ、好ましくは80ヌクレオチド以下の長さ、最も好ましくは50ヌクレオチド以下の長さの核酸モチーフ、例えばアンチセンスオリゴヌクレオチド、ハンマーヘッドまたはNCH酵素的核酸を表す)が外的輸送に用いられる。これらの分子は構造が簡単であるため、核酸がRNA構造の標的領域に進入する能力が高い。本発明の例示的分子を化学的に合成したが、他の分子も同様に合成することができる。

【0113】

オリゴヌクレオチド(例えば、アンチセンスGeneBlocks(登録商標))は、Caruthers et al., 1992, Methods in Enzymology 211, 3-19, Thompson et al., 国際公開99/54459, Wincott et al., 1995, Nucleic Acids Res. 23, 2677-2684, Wincott et al., 1997, Methods Mol. Bio., 74, 59, Brennan et al., 1998, Biotechnol Bioeng., 61, 33-45, およびBrennan, 米国特許6,001,311に記載されるような、当該技術分野において知られるプロトコルを用いて合成する。これらの文献はすべて本明細書の一部としてここに引用する。オリゴヌクレオチドの合成には、一般の核酸保護基およびカップリング基、例えば5'-末端にジメトキシトリチル、および3'-末端にホスホルアミダイトを用いる。非限定的例においては、394 Applied Biosystems, Inc. 合成器で、0.2 μmolスケールのプロトコルで、2'-O-メチル化ヌクレオチドについては2.5分間のカップリング工程、および2'-デオキシヌクレオチドについては45秒間のカップリング工程で、小スケールの合成を行う。表Iは、合成サイクルで用いる試薬の量および接触時間の概要を示す。あるいは、0.2 μmolスケールでの合成は、96ウェルプレート合成機、例えば、Protogene (Palo Alto, CA)により製造される装置で、サイク

ルに最少の改変を加えて行うことができる。2' - O - メチル残基の各カップリングサイクルにおいて、ポリマー結合5' - ヒドロキシルに対して33倍過剰(60 μ Lの0.11 M = 6.6 μ mol)の2' - O - メチルホスホルアミダイトおよび105倍過剰のS - エチルテトラゾール(60 μ Lの0.25 M = 15 μ mol)を用いることができる。デオキシ残基の各カップリングサイクルにおいて、ポリマー結合5' - ヒドロキシルに対して22倍過剰(40 μ Lの0.11 M = 4.4 μ mol)のデオキシホスホルアミダイトおよび70倍過剰のS - エチルテトラゾール(40 μ Lの0.25 M = 10 μ mol)を用いることができる。394 Applied Biosystems, Inc. 合成機における平均カップリング収率は、トリチル画分の比色定量により決定して、典型的には97.5 - 99%である。394 Applied Biosystems, Inc. 合成器で用いる他のオリゴヌクレオチド合成試薬は以下のとおりである：脱トリチル化溶液は塩化メチレン中3% TCA (ABI) であり；キャッピングは、THF中16% N - メチルイミダゾール (ABI) およびTHF中10% 無水酢酸 / 10% 2,6 - ルチジン (ABI) 中で行い；酸化溶液は、16.9 mM I_2 , 4.9 mM ピリジン, THF中9% 水 (PERSEPTIVE (登録商標)) である。Burdick & Jackson 合成等級アセトニトリルは、試薬瓶から直接用いる。S - エチルテトラゾール溶液 (アセトニトリル中0.25 M) は、American International Chemical, Inc. から入手した固体から作成する。あるいは、ホスホロチオエート結合の導入のために、Beaucage 試薬 (3H - 1, 2 - ベンゾジチオール - 3 - オン 1, 1 - ジオキシド, アセトニトリル中0.05 M) を用いる。

【0114】

アンチセンスオリゴヌクレオチドの脱保護は以下のように行う：ポリマー結合トリチルオンオリゴリボヌクレオチドを4 mLのガラスねじ蓋バイアルに移し、40%水性メチルアミン(1 mL)の溶液中で65 °Cで10分間懸濁する。20 °Cに冷却した後、上清をポリマー支持体から除去する。支持体を1.0 mLのEtOH : MeCN : H₂O / 3 : 1 : 1で3回洗浄し、ボルテックスし、次に上清を最初の上清に加える。オリゴリボヌクレオチドを含む合わせた上清を乾燥

して、白色粉末を得る。

【0115】

ある種の酵素的核酸分子を含む通常のRNAについて用いられる合成方法は、Usman et al., 1987 J. Am. Chem. Soc., 109, 7845; Scaringe et al., 1990 Nucleic Acids Res., 18, 5433; Wincott et al., 1995 Nucleic Acids Res. 23, 2677-2684; Wincott et al., 1997, Methods Mol. Bio., 74, 59; に記載の方法にしたがい、慣用の核酸保護基およびカップリング基、例えば、5'末端にジメトキシトリチル、および3'末端にホスホルアミダイトを用いる。非限定的例においては、小スケールの合成は、394 Applied Biosystems, Inc. 合成機で、改変した0.2 μmolスケールのプロトコルを用いて、アルキルシリル保護ヌクレオチドについては7.5分間のカップリング工程を、2'-O-メチル化ヌクレオチドについては2.5分間のカップリング工程を行った。表IIは、合成サイクルにおいて用いた試薬の量および接触時間の概要を示す。あるいは、0.2 μmolスケールでの合成は、96ウエルプレート合成機、例えば、Protogene (Palo Alto, CA) により製造される装置で、サイクルに最少の改変を加えて行うことができる。2'-O-メチル残基の各カップリングサイクルにおいて、ポリマー結合5'-ヒドロキシルに対して33倍過剰(60 μLの0.11 M = 6.6 μmol)のホスホルアミダイトおよび75倍過剰のS-エチルテトラゾール(60 μLの0.25 M = 15 μmol)を用いた。リボ残基の各カップリングサイクルにおいて、ポリマー結合5'-ヒドロキシルに対して66倍過剰(120 μLの0.11 M = 13.2 μmol)のアルキルシリル(リボ)保護ホスホルアミダイトおよび150倍過剰のS-エチルテトラゾール(120 μLの0.25 M = 30 μmol)を用いることができる。394 Applied Biosystems, Inc. 合成機における平均カップリング収率は、トリチル画分の比色定量により決定して、97.5 - 99%であった。394 Applied Biosystems, Inc. 合成器で用いた他のオリゴヌクレオチド合成

試薬は以下のとおりである：脱トリチル化溶液は塩化メチレン中3% TCA (ABI) であり；キャッピングは，THF中16% N-メチルイミダゾール (ABI) およびTHF中10%無水酢酸 / 10% 2,6-ルチジン (ABI) 中で行い；酸化溶液は，16.9 mM I_2 ，4.9 mMピリジン，THF中9%水 (PERSEPTIVE (登録商標)) であつた。Burdick & Jackson 合成等級アセトニトリルは，試薬瓶から直接用いた。S-エチルテトラゾール溶液 (アセトニトリル中0.25 M) は，American International Chemical, Inc. から入手した固体から作成した。あるいは，ホスホロチオエート結合の導入のために，Beaucage 試薬 (3H-1,2-ベンゾジチオール-3-オン1,1-ジオキシド，アセトニトリル中0.05 M) を用いる。

【0116】

RNAの脱保護は，2ポットプロトコルまたは1ポットプロトコルのいずれかを用いて行う。2ポットプロトコルについては，ポリマー結合トリチルオンオリゴリボヌクレオチドを4 mLのガラスねじ蓋バイアルに移し，40%水性メチルアミン (1 mL) の溶液中で65 °Cで10分間懸濁する。−20 °Cに冷却した後，上清をポリマー支持体から除去する。支持体を1.0 mLのEtOH:MeCN:H₂O / 3:1:1で3回洗浄し，ボルテックスし，次に上清を最初の上清に加える。オリゴリボヌクレオチドを含む合わせた上清を乾燥して，白色粉末を得る。塩基脱保護オリゴリボヌクレオチドを無水TEA / HF / NMP溶液 (1.5 mL N-メチルピロリジノン，750 μL TEAおよび1.0 mL TEA·3HFの溶液300 μL，HF濃度1.4 M) に再懸濁し，65 °Cに加熱する。1.5時間後，オリゴマーを1.5 M NH₄HCO₃で急冷する。

【0117】

あるいは，1ポットプロトコルのためには，ポリマー結合トリチルオンオリゴリボヌクレオチドを4 mLのガラスねじ蓋バイアルに移し，33%エタノール性メチルアミン / DMSO : 1 / 1 (0.8 mL) の溶液中で，65 °Cで15分間懸濁する。バイアルを室温にする。TEA·3HF (0.1 mL) を加え，バイアルを65 °Cで15分間加熱する。試料を−20 °Cに冷却し，次に1.5 M N

H_4HCO_3 で急冷する。

【0118】

トリチルオンオリゴマーの精製のためには、急冷した NH_4HCO_3 溶液を、アセトニトリル、続いて50mM TEAAで予備洗浄したC-18含有カートリッジに負荷する。負荷したカートリッジを水で洗浄した後、RNAを0.5% TFAで13分間脱トリチル化する。次にカートリッジを水で再び洗浄し、1M NaClで塩交換し、再び水で洗浄する。次に、30%アセトニトリルでオリゴヌクレオチドを溶出する。

【0119】

不活性ハンマーヘッドリボザイムまたは減弱結合対照(BAC)オリゴヌクレオチド)は、G5をUで、A14をUで置換することにより合成する(番号付けは、Hertel, K. J., et al., 1992, *Nucleic Acids Res.*, 20, 3252による)。同様に、他の酵素的核酸分子に1またはそれ以上のヌクレオチド置換を導入して分子を不活性化することができ、そのような分子は負の対照として働く。

【0120】

平均段階カップリング収率は、典型的には>98%である(Wincott et al., 1995 *Nucleic Acids Res.* 23, 2677-2684)。当業者は、合成のスケールは、上述の例より大きくまたは小さく、例えば、限定されないが、96ウエルのフォーマットに適合させることができること、および、重要なことは、反応において用いられる化学物質の比率のみであることを認識するであろう。

【0121】

あるいは、本発明の核酸分子は、別々に合成して、合成後に例えばライゲーションにより一緒に連結してもよい(Moore et al., 1992, *Science* 256, 9923; Draper et al. 国際公開WO93/23569; Shabarova et al., 1991, *Nucleic Acids Research* 19, 4247; Bellon et al., 1997, *Nucleosides & Nucleotides*, 16, 95

1; Bellon et al., 1997, Bioconjugate Chem. 8, 204)。

【0122】

本発明の核酸分子は、広範囲に修飾して、ヌクレアーゼ耐性基、例えば、2'-アミノ、2'-C-アリル、2'-フルオロ、2'-O-メチル、2'-Hによる修飾により安定性を高める(概説としてはUsman and Cedergren, 1992, TIBS 17, 34; Usman et al., 1994, Nucleic Acids Symp. Ser. 31, 163を参照)。酵素的核酸は、一般的な方法を用いてゲル電気泳動により精製するか、または高速液体クロマトグラフィー(HPLC; Wincott et al., (上掲)を参照、その全体を本明細書の一部としてここに引用する)により精製し、水に再懸濁する。

【0123】

化学的に合成した、本研究で有用な酵素的核酸およびアンチセンス構築物の配列は、表III-XVに示される。当業者は、これらの配列が酵素的核酸の酵素的部分(結合アーム以外のすべて)が活性を生ずるように変更されている多くの他のそのような配列の代表例にすぎないことを認識するであろう。表III-XVに挙げられる酵素的核酸およびアンチセンス構築物の配列は、リボヌクレオチドまたは他のヌクレオチドまたは非ヌクレオチドから構成されてもよい。酵素的活性を有するそのようなリボザイムは、表に特に記載されるリボザイムの同等物である。

【0124】

本発明の核酸分子の活性の最適化

血清リボヌクレアーゼによる分解を防止する修飾(塩基、糖および/またはリン酸)を有する、化学的に合成された核酸分子は、その抗力が高まるであろう(例えば、Eckstein et al., 国際公開WO92/07065; Perrault et al., 1990 Nature 344, 565; Pieken et al., 1991 Science 253, 314; Usman and Cedergren, 1992 Trends in Bio

chem. Sci. 17, 334; Usman et al., 国際公開WO93/15187; Rossi et al., 国際公開WO91/03162; Sproat, 米国特許5,334,711; および Burgin et al., (上掲)を参照; これらはすべて本明細書に記載される核酸分子の塩基, リン酸および/または糖成分になしうる種々の化学修飾を記載し, そのすべてを本明細書の一部としてここに引用する)。細胞中におけるその抗力を増強する修飾, およびオリゴヌクレオチドの合成時間を短縮し化学物質の必要性を減少するために核酸分子から塩基を除去することが望ましい。

【0125】

当該技術分野には, ヌクレアーゼ安定性および効力を有意に増強することができる, 核酸分子中に導入することができる糖, 塩基およびリン酸修飾を記述するいくつかの例がある。例えば, オリゴヌクレオチドは, ヌクレアーゼ耐性基, 例えば, 2'-アミノ, 2'-C-アリル, 2'-フルオロ, 2'-O-メチル, 2'-H, ヌクレオチド塩基修飾で修飾することにより, 安定性を高め, および/または生物学的活性を増強するために修飾される(総説については, Usman and Cedergren, 1992 TITBS 17, 34; Usman et al., 1994 Nucleic Acids Symp. Ser. 31, 163; Burgin et al., 1996 Biochemistry 35, 14090を参照)。酵素的核酸分子の糖修飾は, 当該技術分野において広く記載されている(Eckstein et al., 国際公開WO92/07065; Perrault et al. Nature 1990, 344, 565-568; Pieken et al. Science 1991, 253, 314-317; Usman and Cedergren, Trends in Biochem. Sci. 1992, 17, 334-339; Usman et al. 国際公開WO93/15187; Sproat, 米国特許5,334,711, Beigelman et al., 1995 J. Biol. Chem. 270, 25702; Beigelman et al., 国際公開WO97/26270; Beigelman et al., 米国特許5,716,824; Usman et al., 米国特許5,627,05

3; Woolf et al., 国際公開WO98/13526; Thompson et al., 米国特許出願60/082,404(1998年4月20日出願); Karpeisky et al., 1998, Tetrahedron Lett., 39, 1131; Earnshaw and Gait, 1998, Biopolymers (Nucleic Acid Sciences), 48, 39-55; Verma and Eckstein, 1998, Annu. Rev. Biochem., 67, 99-134; および Burlina et al., 1997, Bioorg. Med. Chem., 5, 1999-2010; を参照, これらの参考文献はすべて, その全体を本明細書の一部としてここに引用する)。これらの刊行物は, 触媒活性を阻害することなく, 糖, 塩基および/またはリン酸修飾等をリボザイム中に組み込む位置を決定する一般的方法および戦略を記載する。これらの教示に基づいて, 同様の修飾を本明細書に記載されるように用いて, 本発明の核酸触媒を修飾することができる。

【0126】

オリゴヌクレオチドのヌクレオチド間結合をホスホロチオエート, ホスホロチオエート, および/または5'-メチルホスホネート結合で化学的に修飾すると安定性が増加するが, これらの修飾が多すぎると毒性を引き起こすかもしれない。したがって, 核酸分子の設計においては, これらのヌクレオチド間結合の量は最小限にすべきである。これらの結合の濃度の減少は, これらの分子の毒性を低下させ, したがって効力を増加させ, 特異性を高めるはずである。

【0127】

活性を維持または増強する化学修飾を有する核酸分子が提供される。そのような核酸分子はまた, 一般に非修飾核酸よりヌクレアーゼに対して耐性が高い。すなわち, 細胞および/またはインビボにおいて, 活性は有意に低下しない。外的に輸送された治療用核酸分子は, 最適には, 望ましくない蛋白質のレベルが減少するのに十分長い間標的RNAの翻訳が阻害されるまで, 細胞中で安定でなければならない。この期間は疾病状態により, 数時間から数日まで様々である。明らかに, 有効な細胞内治療剤として機能するためには, これらの核酸分子はヌクレアーゼに対して耐性でなければならない。RNAおよびDNAの化学合成の改良

(Wincott et al., 1995 *Nucleic Acids Res.* 23, 2677; Caruthers et al., 1992, *Methods in Enzymology* 211, 3-19 (すべて本明細書の一部としてここに引用する)は、上述したように、ヌクレオチド修飾を導入してそのヌクレアーゼ安定性を高めることにより核酸分子を修飾する能力を拡大した。

【0128】

本発明の核酸系の分子の使用は、組み合わせ治療(例えば、異なる遺伝子を標的とする多数のアンチセンスまたは酵素的核酸分子、既知の小分子阻害剤とカップリングさせた核酸分子、または分子(異なるモチーフを含む)および/または他の化学的または生物学的分子と組み合わせた間欠的治療)の可能性を提供することにより、疾病の進行のよりよい治療につながるであろう。核酸分子を用いる患者の治療はまた、異なる種類の核酸分子の組み合わせを含んでいてもよい。

【0129】

外的に輸送された治療用核酸分子(例えば、酵素的核酸分子およびアンチセンス核酸分子)は、最適には、望ましくない蛋白質のレベルが減少するのに十分長い間標的RNAの翻訳が阻害されるまで、細胞中で安定でなければならない。この期間は疾病状態により、数時間から数日まで様々である。特に、有効な細胞内治療剤として機能するためには、これらの核酸分子はヌクレアーゼに対して耐性でなければならない。本発明におよび当該技術分野において記載される核酸分子の化学合成の改良は、上述したように、ヌクレオチド修飾を導入してそのヌクレアーゼ安定性を高めることにより核酸分子を修飾する能力を拡大した。

【0130】

さらに別の好ましい態様においては、化学修飾を有し、酵素的活性が維持または増強されている核酸触媒が提供される。そのような核酸はまた、一般に、非修飾核酸よりもヌクレアーゼに対する耐性が高い。すなわち、細胞中および/またはインビボにおいて、活性は有意に低下しないであろう。本明細書に例示されるように、そのような酵素的核酸は、全体の活性が10倍低下しても細胞および/またはインビボで有用である(Burgin et al., 1996, *Bio*

chemistry, 35, 14090)。そのようなリボザイムは、本明細書において、全RNA酵素的核酸の酵素的活性"を維持する"と言われる。

【0131】

別の観点においては、核酸分子は5'および/または3'-キャップ構造を含む。

【0132】

"キャップ構造"とは、オリゴヌクレオチドのいずれかの末端に組み込まれている化学修飾を意味する(例えば, Wincott et al., WO97/26270を参照, 本明細書の一部としてここに引用する)。これらの末端修飾は、核酸分子をエキソヌクレアーゼ分解から保護し、輸送および/または細胞中の局在化を助けるであろう。キャップは、5'-末端(5'-キャップ)または3'-末端(3'-キャップ)のいずれに存在していてもよく、両末端に存在していてもよい。非限定的例においては、5'-キャップは、反転無塩基残基(成分); 4', 5'-メチレンヌクレオチド; 1-(ベータ-D-エリスロフラノシル)ヌクレオチド, 4'-チオヌクレオチド; 炭素環式ヌクレオチド; 1, 5-アンヒドロヘキシトールヌクレオチド; L-ヌクレオチド; アルファ-ヌクレオチド; 修飾塩基ヌクレオチド; ホスホロジチオエート結合; スレオ-ペントフラノシルヌクレオチド; 非環状3', 4'-セコヌクレオチド; 非環状3, 4-ジヒドロキシブチルヌクレオチド; 非環状3, 5-ジヒドロキシペンチルヌクレオチド, 3'-3'反転ヌクレオチド成分; 3'-3'-反転無塩基成分; 3'-2'-反転ヌクレオチド成分; 3'-2'-反転無塩基成分; 1, 4-ブタンジオールリン酸; 3'-ホスホルアミデート; ヘキシルリン酸; アミノヘキシルリン酸; 3'-リン酸; 3'-ホスホロチオエート; ホスホロジチオエート; または架橋または非架橋メチルホスホネート成分からなる群より選択される(詳細については, Wincott et al., 国際公開97/26270を参照, 本明細書の一部としてここに引用する)。

【0133】

さらに別の好ましい態様においては、3'-キャップは、4', 5'-メチレンヌクレオチド; 1-(ベータ-D-エリスロフラノシル)ヌクレオチド; 4'

- チオヌクレオチド，炭素環式ヌクレオチド；5' - アミノ - アルキルリン酸；1, 3 - ジアミノ - 2 - プロピルリン酸；3 - アミノプロピルリン酸；6 - アミノヘキシルリン酸；1, 2 - アミノドデシルリン酸；ヒドロキシプロピルリン酸；1, 5 - アンヒドロヘキシトールヌクレオチド；L - ヌクレオチド；アルファヌクレオチド；修飾塩基ヌクレオチド；ホスホロジチオエート；スレオ - ペントフラノシルヌクレオチド；非環状3', 4' - セコヌクレオチド；3, 4 - ジヒドロキシブチルヌクレオチド；3, 5 - ジヒドロキシペンチルヌクレオチド，5' - 5' - 反転ヌクレオチド成分；5' - 5' - 反転無塩基成分；5' - ホスホルアミデート；5' - ホスホロチオエート；1, 4 - ブタンジオールリン酸；5' - アミノ；架橋および/または非架橋5' - ホスホルアミデート，ホスホロチオエートおよび/またはホスホロジチオエート，架橋または非架橋メチルホスホネートおよび5' -メルカプト成分からなる群より選択される（詳細については，Beaucage and Iyer, 1993, Tetrahedron 49, 1925を参照；本明細書の一部としてここに引用する）。

【0134】

"非ヌクレオチド"との用語は，1またはそれ以上のヌクレオチドユニットの代わりに核酸鎖中に組み込むことができ，糖および/またはリン酸置換のいずれかを含み，残りの塩基がその酵素的活性を示すことを可能とする任意の基または化合物を意味する。基または化合物は，一般的に認識されるヌクレオチド塩基，例えば，アデニン，グアニン，シトシン，ウラシルまたはチミンを含まない場合，無塩基である。

【0135】

"アルキル"基とは，飽和脂肪族炭化水素を表し，直鎖，分枝鎖，および環状アルキル基が含まれる。好ましくは，アルキル基は1 - 12個の炭素を有する。より好ましくは，これは1 - 7個の炭素，より好ましくは1 - 4個の炭素を有する低級アルキルである。アルキルは置換されていてもされていなくてもよい。置換されている場合，置換基は，好ましくは，ヒドロキシル，シアノ，アルコキシ，=O，=S，NO₂またはN(CH₃)₂，アミノ，またはSHである。この用語は，また，少なくとも1つの炭素 - 炭素二重結合を含む不飽和炭化水素基である

アルケニル基を含み、直鎖、分枝鎖、および環状基を含む。好ましくは、アルケニル基は1 - 12個の炭素を有する。より好ましくは、これは1 - 7個の炭素原子、より好ましくは1 - 4個の炭素原子の低級アルケニルである。アルケニルは置換されていてもされていなくてもよい。置換されている場合、置換基は、好ましくは、ヒドロキシル、シアノ、アルコキシ、=O、=S、NO₂、ハロゲン、N(CH₃)₂、アミノ、またはSHから選択される。"アルキル"との用語はまた、少なくとも1つの炭素 - 炭素三重結合を含む不飽和の炭化水素基を有するアルキニル基を含み、直鎖、分枝鎖、および環状基でありうる。好ましくは、アルキニル基は1 - 12個の炭素を有する。より好ましくは、これは1 - 7個の炭素、より好ましくは1 - 4個の炭素を有する低級アルキニルである。アルキニル基は、置換されていてもされていなくてもよい。置換されている場合、置換基は、好ましくは、ヒドロキシル、シアノ、アルコキシ、=O、=S、NO₂またはN(CH₃)₂、アミノまたはSHから選択される。

【0136】

そのようなアルキル基はまた、アリール、アルキルアリール、炭素環式アリール、複素環アリール、アミドおよびエステル基を含むことができる。"アリール"基とは、共役したパイ電子系を有する少なくとも1つの環を有する芳香族基を表し、炭素環式アリール、複素環アリールおよび二アリール基が含まれる。これらはすべて任意に置換されていてもよい。アリール基の好ましい置換基は、ハロゲン、トリハロメチル、ヒドロキシル、SH、OH、シアノ、アルコキシ、アルキル、アルケニル、アルキニル、およびアミノ基である。"アルキルアリール"基は、アリール基(上述)に共有結合したアルキル基(上述)を表す。炭素環式アリール基は、芳香族環の環原子がすべて炭素原子である基である。炭素原子は任意に置換されていてもよい。複素環アリール基は、芳香族環中の環原子として1 - 3個の複素原子を有し、環原子の残りが炭素原子である基である。適当な複素原子には、酸素、イオウ、および窒素が含まれ、例えば、フラニル、チエニル、ピリジル、ピロリル、N - 低級アルキルピロロ、ピリミジル、ピラジニル、イミダゾリル等が挙げられる。これらはすべて任意に置換されていてもよい。"アミド"とは、-C(O)-NH-R(式中、Rはアルキル、アリール、アルキルアリー

ルまたは水素のいずれかである)を表す。"エステル"とは、 $-C(O)-OR'$ (式中、Rはアルキル、アリアル、アルキルアリアルまたは水素のいずれかである)を表す。

【0137】

"ヌクレオチド"とは、リン酸化された糖を有し、N-グリコシル結合した複素環窒素塩基を意味する。ヌクレオチドは、天然の塩基(標準的な)、および当該技術分野においてよく知られる修飾塩基を含むことが当該技術分野において認識されている。そのような塩基は、一般に、ヌクレオチド糖成分の1'位に位置する。ヌクレオチドは、一般に、塩基、糖およびリン酸基を含む。ヌクレオチドは、糖、リン酸および/または塩基成分において、修飾されていても修飾されていなくてもよい(ヌクレオチド類似体、修飾ヌクレオチド、非天然ヌクレオチド、非標準的ヌクレオチドおよび他のものとして互換的に称される。例えば、Usman and McSwiggen, (上掲); Eckstein et al., 国際公開92/07065; Usman et al., 国際公開93/15187; Uhlman & Peyman, (上掲)を参照, すべて本明細書の一部としてここに引用する)。修飾核酸塩基のいくつかの例が当該技術分野において知られており、Limbach et al., 1994, Nucleic Acids Res. 22, 2183にまとめられている。核酸分子中に導入することができる塩基修飾の非限定的例には、イノシン、プリン、ピリジン-4-オン、ピリジン-2-オン、フェニル、シュードウラシル、2,4,6-トリメトキシベンゼン、3-メチルウラシル、ジヒドロウリジン、ナフチル、アミノフェニル、5-アルキルシチジン(例えば、5-メチルシチジン)、5-アルキルウリジン(例えば、リボチミジン)、5-ハロウリジン(例えば、5-ブロモウリジン)または6-アザピリミジンまたは6-アルキルピリミジン(例えば、6-メチルウリジン)、プロピン、ケソシン、2-チオウリジン、4-チオウリジン、ワイプトシン、ワイプトキソシン、4-アセチルシチジン、5-(カルボキシヒドロキシメチル)ウリジン、5'-カルボキシメチルアミノメチル-2-チオウリジン、5-カルボキシメチルアミノメチルウリジン、ベータ-D-ガラクトシルケオシン、1-メチルアデノシン、1-メチルイノシン、2,2-ジメチ

ルグアノシン, 3 - メチルシチジン, 2 - メチルアデノシン, 2 - メチルグアノシン, N6 - メチルアデノシン, 7 - メチルグアノシン, 5 - メトキシアミノメチル - 2 - チオウリジン, 5 - メチルアミノメチルウリジン, 5 - メチルカルボニルメチルウリジン, 5 - メチルオキシウリジン, 5 - メチル - 2 - チオウリジン, 2 - メチルチオ - N6 - イソペンテニルアデノシン, - D - マンノシルケオシン, ウリジン - 5 - オキシ酢酸, 2 - チオシチジン, トレオニン誘導体および他のものが含まれる (Burgin et al., 1996, *Biochemistry*, 35, 14090; Uhlman & Peyman, (上掲))。この観点において"修飾塩基"とは, 1' 位またはその同等の位置に存在するアデニン, グアニン, シトシンおよびウラシル以外のヌクレオシド塩基を意味する。そのような塩基は, 任意の位置で, 例えば, 酵素的核酸分子の触媒コア中でおよび/または核酸分子の基質結合領域中で用いることができる。

【0138】

"ヌクレオシド"とは, リン酸化された糖を有し, N - グリコシル結合した複素環窒素塩基を意味する。ヌクレオシドは, 天然の塩基 (標準的な), および当該技術分野においてよく知られる修飾塩基を含むことが当該技術分野において認識されている。そのような塩基は, 一般に, ニュクレオシド糖成分の 1' 位に位置する。ヌクレオシドは, 一般に, 塩基, 糖およびリン酸基を含む。ヌクレオシドは, 糖, リン酸および/または塩基成分において, 修飾されていても修飾されていなくてもよい (ヌクレオシド類似体, 修飾ヌクレオシド, 非天然ヌクレオシド, 非標準的ヌクレオシドおよび他のものとして互換的に称される。例えば, Usman and McSwiggen, (上掲); Eckstein et al., 国際公開92/07065; Usman et al., 国際公開93/15187; Uhlman & Peyman, (上掲) を参照, すべて本明細書の一部としてここに引用する)。修飾核酸塩基のいくつかの例が当該技術分野において知られており, Limbach et al., 1994, *Nucleic Acids Res.* 22, 2183 にまとめられている。核酸分子中に導入することができる塩基修飾の非限定的例には, イノシン, プリン, ピリジン - 4 - オン, ピリジン - 2 - オン, フェニル, シュードウラシル, 2, 4, 6 - トリメ

トキシベンゼン，3 - メチルウラシル，ジヒドロウリジン，ナフチル，アミノフェニル，5 - アルキルシチジン（例えば，5 - メチルシチジン），5 - アルキルウリジン（例えば，リボチミジン），5 - ハロウリジン（例えば，5 - プロモウリジン）または6 - アザピリミジンまたは6 - アルキルピリミジン（例えば，6 - メチルウリジン），プロピン，ケソシン，2 - チオウリジン，4 - チオウリジン，ワイプトシン，ワイプトキソシン，4 - アセチルシチジン，5 - （カルボキシヒドロキシメチル）ウリジン，5' - カルボキシメチルアミノメチル - 2 - チオウリジン，5 - カルボキシメチルアミノメチルウリジン，ベータ - D - ガラクトシルケオシン，1 - メチルアデノシン，1 - メチルイノシン，2，2 - ジメチルグアノシン，3 - メチルシチジン，2 - メチルアデノシン，2 - メチルグアノシン，N6 - メチルアデノシン，7 - メチルグアノシン，5 - メトキシアミノメチル - 2 - チオウリジン，5 - メチルアミノメチルウリジン，5 - メチルカルボニルメチルウリジン，5 - メチルオキシウリジン，5 - メチル - 2 - チオウリジン，2 - メチルチオ - N6 - イソペンテニルアデノシン，β - D - マンノシルケオシン，ウリジン - 5 - オキシ酢酸，2 - チオシチジン，トレオニン誘導体および他のものが含まれる（Burgin et al.，1996，Biochemistry，35，14090；Uhlman & Peyman，（上掲））。この観点において"修飾塩基"とは，1'位またはその同等の位置に存在するアデニン，グアニン，シトシンおよびウラシル以外のヌクレオシド塩基を意味する。そのような塩基は，任意の位置で，例えば，酵素的核酸分子の触媒コア中でおよび/または核酸分子の基質結合領域中で用いることができる。

【0139】

好ましい態様においては，本発明はリン酸骨格修飾を有する修飾酵素的核酸を特徴とし，これは1またはそれ以上のホスホロチオエート，ホスホロジチオエート，メチルホスホネート，モルホリノ，アミデート，カルバメート，カルボキシメチル，アセトアミデート，ポリアミド，スルホネート，スルホンアミド，スルファメート，ホルムアセタール，チオホルムアセタール，および/またはアルキルシリル置換を含む。オリゴヌクレオチド骨格修飾の概説については，Hunziker and Leumann，1995，Nucleic Acid A

analogues: Synthesis and Properties, Modern Synthetic Methods, VCH, 331-417, および Mesmaeker et al., 1994, Novel Backbone Replacements for Oligonucleotides, Carbohydrate Modifications in Antisense Research, ACS, 24-39 を参照。これらの参考文献は本明細書の一部としてここに引用する。

【0140】

"無塩基"とは、1'位において塩基を欠失しているか、または塩基の代わりに他の化学基を有する糖成分を意味する(詳細については、Wincott et al., 国際公開97/26270を参照)。

【0141】

"非修飾ヌクレオシド"とは、ベータ-D-リボ-フラノースの1'炭素に結合した塩基、アデニン、シトシン、グアニン、チミン、ウラシルの1つを意味する。

【0142】

"修飾ヌクレオシド"とは、非修飾ヌクレオチドの塩基、糖および/またはリン酸の化学構造中に修飾を含む任意のヌクレオチド塩基を意味する。

【0143】

本発明において記載される2'-修飾ヌクレオチドに関して、"アミノ"とは、2'-NH₂または2'-O-NH₂を意味し、これは修飾されていてもされていなくてもよい。そのような修飾基は、例えば、Eckstein et al., 米国特許5,672,695およびMatulic-Adamic et al., WO98/28317(いずれもその全体を本明細書の一部としてここに引用する)に記載されている。

【0144】

核酸(例えば、アンチセンスおよび酵素的核酸)構造に対する種々の修飾を作成して、これらの分子の有用性を高めることができる。このような修飾は、製品寿命、インビトロの半減期、安定性、およびそのようなオリゴヌクレオチドを標

的部位に導入する容易さを高め、例えば、細胞膜の透過性を高め、標的とする細胞を認識し結合する能力を付与するであろう。

【0145】

これらの分子の使用は、組み合わせ療法の可能性を提供することにより、疾病の進行のよりよい治療につながるであろう（例えば、異なる遺伝子を標的とする多重酵素的核酸、既知の小分子阻害剤とカップリングさせた酵素的核酸、または酵素的核酸（異なる酵素的核酸モチーフを含む）および/または他の化学的または生物学的分子の組み合わせによる間欠的治療）。核酸分子を用いる患者の治療にはまた、異なる種類の核酸分子の組み合わせが含まれる。1またはそれ以上の標的に対する酵素的核酸（異なる酵素的核酸モチーフを含む）、アンチセンスおよび/または2-5Aキメラ分子の混合物を含む療法を案出して、疾病の症状を軽減することができる。

【0146】

核酸分子の投与

核酸分子の輸送の方法は、Akhtar et al., (1992, Trends Cell Bio., 2, 139) および Delivery Strategies for Antisense Oligonucleotide Therapeutics, ed. Akhtar, 1995 (いずれも本明細書の一部としてここに引用する) に記載されている。Sullivan et al., PCT WO94/02595 は、さらに、酵素的RNA分子を輸送するための一般的な方法を記載する。これらのプロトコルを用いて、事実上いかなる核酸分子も輸送することができる。核酸分子は当業者に知られる種々の方法によって細胞に投与することができ、これにはリポソームへの封入、イオントホレシス、または他のベヒクル、例えば、ヒドロゲル、シクロデキストリン、生分解性ナノカプセル、および生体接着性小球体への組み込みが含まれるが、これらに限定されない。あるいは、核酸/ベヒクルの組み合わせを、直接注入により、または注入ポンプを用いることにより局所的に輸送する。他の輸送経路には、経口（錠剤またはピル形態）および/またはくも膜下腔内輸送が含まれるが、これらに限定されない (Gold, 1997, Neuroscience, 76, 11

53-1158)。核酸の輸送および投与のより詳細な説明はSullivan et al., (上掲); Draper et al., PCT WO93/23569; Beigelman et al., PCT WO99/05094, およびKlimuk et al., PCT WO99/04819に提供されており, これらはすべて本明細書の一部としてここに引用する。

【0147】

本発明の分子は医薬品として用いることができる。医薬品は患者の疾患状態を予防し, 発症を阻害し, またはそれを治療する(症状をある程度, 好ましくは全ての症状を緩和する)。

【0148】

本発明の負に荷電したポリヌクレオチド(例えば, RNA, DNAまたは蛋白質)は, 医薬組成物を形成するために安定化剤, 緩衝剤等を用いて, または用いることなく, 任意の標準的手段により患者に投与および導入することができる。リポソーム輸送メカニズムを用いることが望ましい場合, リポソームの処方のための標準的プロトコルに従うことができる。本発明の組成物はまた, 経口投与用の錠剤, カプセルまたはエリキシル; 直腸投与用の座剤; 無菌溶液; 注射投与用の懸濁液および当該技術分野において知られる組成物等として, 処方して用いることもできる。

【0149】

本発明はまた, 記載される化合物の薬学的に許容しうる処方を含む。これらの処方には, 上述の化合物の塩, 例えば, 酸付加塩(例えば, 塩酸, シュウ酸, 酢酸およびベンゼンスルホン酸の塩)が含まれる。

【0150】

医薬組成物または処方は, 細胞または患者への投与(例えば全身投与), 好ましくはヒトへの投与に適切な形態の組成物または処方を表す。適切な形態は, 部分的には, 使用する投与経路(例えば経口, 経皮, または注射)に依存する。そのような形態は, 組成物または処方が標的細胞(すなわち, 負に荷電したポリマーが輸送されることが望まれる細胞)に到達することを妨害してはならない。例えば, 血流中に注入される医薬組成物は可溶性でなければならない。他の因子は

当該技術分野において知られており、例えば、毒性、および組成物または処方がその効果を発揮することを妨害する形態等を考慮することが含まれる。

【0151】

"全身投与"とは、インビボでの全身吸収、または血流中における薬剤の蓄積の後に全身に分配されることを意味する。全身的吸収をもたらす投与経路には、静脈内、皮下、腹腔内、吸入、経口、肺内および筋肉内が含まれるが、これらに限定されない。これらの投与経路のそれぞれは、所望の負に荷電したポリマー（例えば核酸）をアクセス可能な疾患組織に暴露する。薬剤が循環中に入る速度は、分子量またはサイズの間数であることが示されている。本発明の化合物を含むリポソームまたは他の薬剤担体を使用することにより、薬剤を、例えば、あるタイプの組織（例えば網状内皮系（RES）の組織）に局在化させることが可能である。薬剤と細胞（例えば白血球およびマクロファージ）の表面との会合を容易にすることができるリポソーム処方もまた有用である。この方法は、マクロファージおよび白血球による異常な細胞（例えば癌細胞）の免疫認識の特異性を利用することにより、薬剤の標的細胞への輸送を増強するであろう。

【0152】

薬学的に許容しうる処方とは、本発明の核酸分子をその所望の活性に最も適した物理学的位置に有効に分布させることができる組成物または処方を意味する。

【0153】

本発明はまた、ポリ（エチレングリコール）脂質（PEG-修飾、または長期間循環リポソームまたはステルスリポソーム）を含む、表面修飾リポソームを含む組成物の使用を特徴とする。これらの処方は、標的組織における薬剤の蓄積を増加させる方法を提供する。この種類の薬剤担体は、単核食細胞システム（MPSまたはRES）によるオプソニン作用および排除に抵抗性であり、したがって、封入された薬剤の血流循環時間を長くし、組織への暴露を増強する（Lasica et al. Chem. Rev. 1995, 95, 2601-2627; Ishiwata et al., Chem. Pharm. Bull. 1995, 43, 1005-1011）。そのようなリポソームは、おそらくは脈管新生標的組織における溢出および捕獲のため、腫瘍中に選択的に蓄積することが示され

ている(Lasic et al., Science 1995, 267, 1275-1276; Oku et al., 1995, Biochim. Biophys. Acta, 1238, 86-90)。長期間循環リポソームは、特に、MPSの組織で蓄積することが知られている慣用のカチオン性リポソームと比べて、DNAおよびRNAの薬物動態学および薬力学を増強する(Liu et al., J. Biol. Chem. 1995, 42, 24864-24870; Choi et al., 国際公開WO96/10391; Ansell et al., 国際公開WO96/10390; Holland et al., 国際公開WO96/10392; これらをすべて本明細書の一部としてここに引用する)。長期間循環リポソームはまた、代謝的に攻撃的なMPS組織、例えば肝臓および脾臓における蓄積を回避するその能力に基づいて、カチオン性リポソームと比較して薬剤をヌクレアーゼ分解からより強く保護するようである。

【0154】

NOGOに対して向けられる本発明の核酸分子に関しては、当該技術分野における多くの例がオリゴヌクレオチドのCNS輸送方法を記載する。CNSへの直接投与は、浸透圧ポンプ(Chun et al., 1998, Neuroscience Letters, 257, 135-138, D'Aldin et al., 1998, Mol. Brain Research, 55, 151-164, Dryden et al., 1998, J. Endocrinol., 157, 169-175, Ghirnikar et al., 1998, Neuroscience Letters, 247, 21-24)または直接注入(Broadbuss et al., 1997, Neurosurg. Focus, 3, article 4)によるものが記載されている。CNS輸送を広くカバーする薬剤輸送戦略の包括的概説については、Ho et al., 1999, Curr. Opin. Mol. Ther., 1, 336-343およびJain, Drug Delivery System Technologies and Commercial Opportunities, Decision Resources, 1998およびGroothuis et al., 1997, J. Neuro Virol., 3, 387-400を参照された

い。本発明の核酸分子とともに処方するのに適当な薬剤の非限定的例には、以下のものが含まれる：P-糖蛋白質阻害剤（例えばPluronic P85）、これは薬剤がCNS中に入ることを促進することができる（Jolliet-Riant and Tillement, 1999, Fundam. Clin. Pharmacol., 13, 16-26）；生物分解性ポリマー、例えば大脳内移植後の持続放出輸送のためのポリ（DL-ラクチド-co-グリコリド）微小球（Emerich, DF et al, 1999, Cell Transplant, 8, 47-58）Alkermes, Inc. Cambridge, MA；および薬剤を血液脳関門を越えて輸送し、神経の取り込みメカニズムを変更しうる、ポリブチルシアノアクリレートから作成されるもの等の充填ナノ粒子（Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry, 23, 941-949, 1999）。本発明の核酸分子のCNS輸送を含む輸送戦略の他の非限定的例には、Boado et al., 1998, J. Pharm. Sci., 87, 1308-1315；Tyler et al., 1999, FEBS Lett., 421, 280-284；Partridge et al., 1995, PNAS USA., 92, 5592-5596；Boado, 1995, Adv. Drug Delivery Rev., 15, 73-107；Aldrian-Herrada et al., 1998, Nucleic Acids Res., 26, 4910-4916；およびTyler et al., 1999, PNAS USA., 96, 7053-7058（すべての参考文献は本明細書の一部としてここに引用する）に記載される材料が含まれる。

【0155】

本発明はまた、薬学的に有効量の所望の化合物を薬学的に許容しうる担体または希釈剤中に含む、保存または投与用に調製される組成物を含む。治療用途に用いるための許容しうる担体または希釈剤は、医薬の技術分野においてよく知られており、例えばRemington's Pharmaceutical Sciences, Mack Publishing Co. (A.R. Gennaro edit. 1985)（本明細書の一部としてここに引用する）に記載さ

れている。例えば、保存剤、安定剤、染料、および風味剤を用いることができる。これらには、安息香酸ナトリウム、ソルビン酸、およびp-ヒドロキシ安息香酸のエステルが含まれる。さらに、抗酸化剤および懸濁剤を用いてもよい。

【0156】

薬学的に有効な用量とは、疾患状態の予防、発症の阻害または治療（症状をある程度緩和し、好ましくはすべての症状を緩和する）に必要な用量である。薬学的に有効な用量は、疾患の種類、用いる組成物、投与の経路、治療する哺乳動物の種類、考慮中の特定の哺乳動物の物理学的特性、同時投与される薬剤、および医薬の分野の当業者が認識するであろう他の因子によって異なる。一般に、負に荷電したポリマーの効力に依存して、0.1mg/kg - 100mg/kg 体重/日の活性成分を投与する。

【0157】

本発明の核酸分子はまた、全体の治療効果を増加させるため、他の治療化合物と組み合わせて患者に投与してもよい。適応症を処置するための多数の化合物の使用は有益な効果を増加させ、一方副作用を減少させるであろう。

【0158】

あるいは、本発明のある種の核酸分子は、細胞中で真核生物プロモーターから発現させることもできる（例えば、Izant and Weintraub, 1985 Science 229, 345; McGarry and Lindquist, 1986 Proc. Natl. Acad. Sci. USA 83, 399; Scanlon et al., 1991, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 88, 10591-5; Kashani-Sabet et al., 1992 Antisense Res. Dev., 2, 3-15; Dropulich et al., 1992 J. Virol, 66, 1432-41; Weerasinghe et al., 1991 J. Virol, 65, 5531-4; Ojwang et al., 1992 Proc. Natl. Acad. Sci. USA 89, 10802-6; Chen et al., 1992 Nucleic Acids Res., 20, 4581-9; Sarver et al., 1990 Science

247, 1222-1225; Thompson et al., 1995 Nucleic Acids Res. 23, 2259; Good et al. 1997 Gene Therapy, 4, 45 (これらの文献はその内容の全てを本明細書の一部としてここに引用する)。当業者は、真核生物細胞中で適当なDNA/RNAベクターから任意の核酸を発現させることができることを理解するであろう。そのような核酸の活性は、リボザイムによってそれらを一次転写産物から放出させることにより増大させることができる(Draper et al., PCT WO93/23569, Sullivan et al., PCT WO94/02595; Ohkawa et al., 1992 Nucleic Acids Symp. Ser., 27, 15-6; Taira et al., 1991, Nucleic Acids Res., 19, 5125-30; Ventura et al., 1993 Nucleic Acids Res., 21, 3249-55; Chowrira et al., 1994 J. Biol. Chem. 269, 25856 (いずれもその全体を本明細書の一部としてここに引用する))。

【0159】

特に、NOGOに対して向けられる本発明の核酸分子に関して、CNSに特異的な遺伝子治療方法は、Blesch et al., 2000, Drug News Perspect., 13, 269-280; Peterson et al., 2000, Cent. Nerv. Syst. Dis., 485-508; Peel and Klein, 2000, J. Neurosci. Methods, 98, 95-104; Hagihara et al., 2000, Gene Ther., 7, 759-763; および Herrlinger et al., 2000, Methods Mol. Med., 35, 287-312に記載されている。さらに、神経系の細胞への核酸のAAV媒介性輸送が Kaplitt et al., US6,180,613に記載されている。

【0160】

本発明の別の観点においては、本発明のRNA分子は、好ましくは、DNAまたはRNAベクター中に挿入された転写ユニットから発現される(例えばCou

ture et al., 1996, TIG., 12, 510を参照)。組換えベクターは、好ましくはDNAプラスミドまたはウイルスベクターである。リボザイムを発現するウイルスベクターは、限定されないが、アデノ随伴ウイルス、レトロウイルス、アデノウイルス、またはアルファウイルスに基づいて構築することができる。好ましくは、核酸分子を発現する組換えベクターは、上述のように輸送され、標的細胞中に残留する。あるいは、核酸分子の過渡的発現を与えるウイルスベクターを用いることもできる。そのようなベクターは、必要に応じて繰り返し投与することができる。いったん発現されれば、核酸分子は標的mRNAに結合する。核酸分子を発現するベクターの輸送は、全身的（例えば、静脈内または筋肉内投与により）、患者から外植された標的細胞に投与した後、患者に再導入することにより、または所望の標的細胞中への導入を可能とする他のいずれかの手段により行うことができる（総説については、Couture et al., 1996, TIG., 12, 510を参照）。

【0161】

本発明の1つの観点においては、少なくとも1つの本発明の核酸分子をコードする核酸配列を含む発現ベクターが開示される。本発明の核酸分子をコードする核酸配列は、その核酸分子の発現を可能とする様式で、動作可能なように連結されている。

【0162】

本発明の別の観点においては、発現ベクターは、転写開始領域（例えば真核生物pol I, IIまたはIIIの開始領域）；b) 転写終止領域（例えば真核生物pol I, IIまたはIIIの終止領域）；c) 本発明の核酸触媒の少なくとも1つをコードする核酸配列を含む。ここで、前記配列は、前記核酸分子の発現および/または輸送を可能とする様式で、前記開始領域および前記終止領域に動作可能なように連結されている。ベクターは、任意に、本発明の核酸触媒をコードする遺伝子の5'側または3'側に動作可能なように連結された蛋白質のオープンリーディングフレーム(ORF)；および/またはイントロン(介在配列)を含んでいてもよい。

【0163】

核酸分子配列の転写は、真核生物RNAポリメラーゼI (pol I), RNAポリメラーゼII (pol II), またはRNAポリメラーゼIII (pol III) のプロモーターにより駆動される。pol II または pol III プロモーターからの転写産物は、すべての細胞において高いレベルで発現されるであろう。所定の細胞タイプ中における所定のpol II プロモーターのレベルは、近くに存在する遺伝子制御配列 (エンハンサー, サイレンサー等) の性質に依存するであろう。原核生物RNAポリメラーゼ酵素が適当な細胞中で発現される限り、原核生物RNAポリメラーゼプロモーターもまた用いられる (Elroy-Stein and Moss, 1990 Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 87, 6743-7; Gao and Huang 1993 Nucleic Acids Res., 21, 2867-72; Lieber et al., 1993 Methods Enzymol., 217, 47-66; Zhou et al., 1990 Mol. Cell. Biol., 10, 4529-37; これらの参考文献はすべて本明細書の一部としてここに引用する)。

【0164】

何人かの研究者が、そのようなプロモーターから発現した核酸分子、例えばリボザイムが哺乳動物細胞中で機能しうることを示している (例えば, Kashani-Sabet et al., 1992 Antisense Res. Dev., 2, 3-15; Ojwang et al., 1992 Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 89, 10802-6; Chen et al., 1992 Nucleic Acids Res., 20, 4581-9; Yu et al., 1993 Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 90, 6340-4; L'Huillier et al., 1992 EMBO J. 11, 4411-8; Lisziewicz et al., 1993 Proc. Natl. Acad. Sci. U.S.A., 90, 8000-4; Thompson et al., 1995 Nucleic Acids Res. 23, 2259; Sullenger & Cech, 1993, Science, 262, 1566)。より詳細には、転写ユニット、

例えばU6小核(s nRNA), 転移RNA(tRNA)およびアデノウイルスVA RNAをコードする遺伝子に由来するものは, 細胞中において高濃度の所望のRNA分子(例えばリボザイム)を生成するのに有用である(Thompson et al., (上掲); Couture and Stinchcomb, 1996, (上掲); Noonberg et al., 1994, Nucleic Acid Res., 22, 2830; Noonberg et al., 米国特許5,1624,803; Good et al., 1997, Gene Ther. 4, 45; Beicreelman et al., 国際公開WO96/18736; (これらのすべての刊行物を本明細書の一部としてここに引用する)。上述のリボザイム転写ユニットは, 哺乳動物細胞中に導入するために種々のベクター中に組み込むことができる。ベクターとしては, 限定されないが, プラスミドDNAベクター, ウイルスDNAベクター(例えばアデノウイルスまたはアデノ随伴ウイルスベクター), またはウイルスRNAベクター(例えばレトロウイルスまたはアルファウイルスベクター)が挙げられる(総説については, Couture and Stinchcomb, 1996, (上掲)を参照)。

【0165】

さらに別の観点においては, 本発明は, 本発明の核酸分子の少なくとも1つをコードする核酸配列を, その核酸分子の発現を可能とする様式で含む発現ベクターを特徴とする。1つの態様においては, 発現ベクターは, a) 転写開始領域; b) 転写終止領域; c) 前記核酸分子の少なくとも1つをコードする遺伝子を含み; 前記遺伝子は, 前記核酸分子の発現および/または輸送を可能とする様式で, 前記開始領域および前記終止領域に動作可能なように連結されている。

【0166】

別の好ましい態様においては, 発現ベクターは, a) 転写開始領域; b) 転写終止領域; c) オープンリーディングフレーム; d) 前記核酸分子の少なくとも1つをコードする遺伝子を含み, 前記遺伝子は, 前記オープンリーディングフレームの3'末端に動作可能なように連結されており, 前記遺伝子は, 前記核酸分子の発現および/または輸送を可能とする様式で, 前記開始領域, 前記オープン

リーディングフレームおよび前記終止領域に動作可能なように連結されている。

【0167】

さらに別の態様においては、発現ベクターは、a) 転写開始領域；b) 転写終止領域；c) イントロン；d) 前記核酸分子の少なくとも1つをコードする遺伝子を含み；前記遺伝子は、前記核酸分子の発現および/または輸送を可能とする様式で、前記開始領域、前記イントロンおよび前記終止領域に動作可能なように連結されている。

【0168】

別の態様においては、発現ベクターは、a) 転写開始領域；b) 転写終止領域；c) イントロン；d) オープンリーディングフレーム；e) 前記核酸分子の少なくとも1つをコードする遺伝子を含み、前記遺伝子は、前記オープンリーディングフレームの3'末端に動作可能なように連結されており、前記遺伝子は、前記核酸分子の発現および/または輸送を可能とする様式で、前記開始領域、前記イントロン、前記オープンリーディングフレームおよび前記終止領域に動作可能なように連結されている。

【0169】

実施例

以下は、本発明の核酸の選択、単離、合成および活性を示す非限定的例である。

【0170】

以下の実施例は、アンチセンス、ハンマーヘッド、DNAzyme、イノザイム、アンバーザイム、チンザイム、またはG-切断剤酵素的核酸分子の選択および設計、およびCD20およびNOGO RNA中の結合/切断部位を示す。

【0171】

NOGO標的RNAの核酸阻害

成人CNSにおける軸索再生能力の欠如は、CNS損傷および脳血管偶発症候(CVA、発作)、化学療法誘導性ニューロパシー、およびおそらくは神経変性性疾患、例えばアルツハイマー病、痴呆、多発性硬化症(MS)、化学療法誘導性ニューロパシー、筋萎縮性側索硬化症(ALS)、パーキンソン病、運動失調

、ハンチントン病、クロイツフェルト-ヤコブ病、および/または筋ジストロフィーの治療における制限因子として現れる。ニューロン成長阻害は、グリア瘢痕により付与される物理学的障壁、神経栄養性因子の欠如、およびミエリンに付随する成長阻害的分子に起因する。神経突起成長阻害の排除は、現在、決定的な医学的介入が存在しない状態を治療する可能性をもたらす。これらの研究においては、NOGO (GeneBank 受託番号 AB020693) の阻害を調べる。

【0172】

実施例1：ヒトCD20およびNOGO RNAにおける潜在的標的部位の同定

ヒトCD20およびNOGOの配列を、コンピュータ折り畳みアルゴリズムを用いてアクセス可能な部位についてスクリーニングする。二次折り畳み構造を形成しないRNAの領域を同定する。これらの領域は、潜在的酵素的核酸および/またはアンチセンス結合/切断部位を含む。これらの結合/切断部位の配列は表III-XIVに示される。

【0173】

実施例2：ヒトCD20およびNOGO RNAにおける酵素的核酸の切断部位の選択

酵素的核酸の標的部位は、ヒトCD20 (GeneBank 受託番号: X07203) およびヒトNOGO (GeneBank 受託番号: AB020693) の配列を分析し、折り畳みに基づいて部位に優先順位をつけることにより選択する。各標的に結合することができるリボザイムを設計し、コンピュータ折り畳みにより個々に分析して (Christoffersen et al., 1994 J. Mol. Struct. Theochem, 311, 273; Jaeger et al., 1989, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 86, 7706), 酵素的核酸配列が適切な二次構造に折り畳まれるか否かを評価する。結合アームと触媒コアとの間に望ましくない分子内相互作用を有するリボザイムは考慮から除外する。以下に示されるように、種々の結合アームの長さを選択して、活性を最適化することができる。一般に、各アームに少なくとも5塩基あれば、標的RNAに結合するか、さもなくば相互作用することができる。

【0174】

実施例3：CD20およびNOGO RNAの有効な切断および/またはブロックのための酵素的核酸およびアンチセンスの化学合成および精製

酵素的核酸およびアンチセンス構築物は、RNAメッセンジャーの種々の領域にアニーリングするよう設計した。酵素的核酸の結合アームは、上述の標的部位配列に相補的であるが、アンチセンス構築物は上述の標的部位配列に完全に相補的である。酵素的核酸およびアンチセンス構築物は化学的に合成した。用いた合成の方法は、上述し、Usman et al., (1987 J. Am. Chem. Soc., 109, 7845), Scaringe et al., (1990 Nucleic Acids Res., 18, 5433) および Wincott et al., (上掲) に記載される、通常のRNA合成の方法にしたがい、一般的な核酸保護基およびカップリング基、例えば5'-末端にジメトキシトリチル、および3'-末端にホスホルアミダイトを用いた。平均段階カップリング収率は、>98%であった。

【0175】

酵素的核酸およびアンチセンス構築物はまた、バクテリオファージT7 RNAポリメラーゼを用いてDNAテンプレートから合成する(Milligan and Uhlenbeck, 1989, Methods Enzymol. 180, 51)。酵素的核酸およびアンチセンス構築物は、一般的な方法を用いてゲル電気泳動により精製するか、または高速液体クロマトグラフィーにより精製し(HPLC; Wincott et al., (上掲)を参照; その全体を本明細書の一部としてここに引用する)、水に再懸濁する。

【0176】

実施例4：酵素的核酸によるCD20およびNOGO RNA標的のインビトロでの切断

ヒトCD20およびNOGO RNAを標的とする酵素的核酸を上述のように設計し合成する。これらの酵素的核酸は、インビトロで、例えば以下の方法を用いて切断活性を試験することができる。CD20 RNA中の標的配列およびヌクレオチド位置は表IX-XIVに示される。NOGO RNA中の標的配列およ

びヌクレオチド位置は表 I I I - V I I I に示される。

【0177】

切断反応：リボザイム切断アッセイ用の全長または部分全長の、内部標識した標的RNAは、[- ^{32}P] C T P の存在下でインビトロ転写により調製し、スピクロマトグラフィーによりG50セファデックス（登録商標）カラムを通し、さらに精製することなく、基質RNAとして用いた。あるいは、T4ポリヌクレオチドキナーゼ酵素を用いて基質を5' - ^{32}P - 末端標識した。アッセイは、以下のように行った。15 μl の2X濃度の精製リボザイムをリボザイム切断緩衝液（50 mM T r i s - H C l , p H 7 . 5 , 3 7 $^{\circ}\text{C}$, 10 mM M g C l $_2$ ）中であらかじめ暖め、2Xリボザイム混合物を、これもあらかじめ暖めた緩衝液中の等量（15 μl ）の基質RNA（最大1 - 5 nM）に加えることにより切断反応を開始した。最初のスクリーニングとして、アッセイは、40 nMまたは1 mM酵素的核酸の最終濃度を用いて、すなわち酵素的核酸過剰で、37 $^{\circ}\text{C}$ で1時間行った。等量（30 μl ）の95%ホルムアミド、20 mM E D T A , 0 . 0 5 %プロモフェノールブルーおよび0.05%キシレンシアノールを加えることにより反応を急冷し、その後、試料を95 $^{\circ}\text{C}$ で2分間加熱し、急冷し、変性ポリアクリルアミドゲルに負荷した。基質RNAおよびリボザイム切断により生成した特異的RNA切断生成物は、ゲルのオートラジオグラフィーにより可視化した。切断のパーセントは、無傷の基質および切断産物を示すバンドをホスファーマージャー（登録商標）で定量することにより決定した。

【0178】

実施例5：インビボでのCD20標的RNAの核酸阻害

ヒトCD20 RNAを標的とする核酸分子を設計し上述のように合成する。これらの核酸分子は、例えば、以下に記載される方法を用いて、切断活性についてインビボで試験することができる。CD20 RNA中の標的配列およびヌクレオチドの位置は表 I X - X I V に示される。

【0179】

培養細胞

Stacchiniら（1999, Leuk. Res., 23(2), 127

- 126) は、プロリンパ球様トランスフォーメーションにおける B - 慢性リンパ性白血病に由来する MEC 1 および MEC 2 細胞株の樹立を記載する。Matsuo ら (1999, Leuk. Res., 23(6), 559-568) は、抗 IgM によるアポトーシス誘導および骨髄間質細胞によるアポトーシスの阻害の研究において、新規 ALL - L3 細胞株 (BALM - 18) を樹立し特性決定したことを記載する。Schmetzer ら (1998, Haematologia, 29(3), 195-205) は、急性リンパ系白血病 (ALL) を有する患者からの骨髄細胞の寒天培養物におけるクローニングおよび特性決定を記載する。これらの細胞株は、成熟 B 細胞マーカー、例えば CD20 を発現しており、本発明の核酸分子を用いる CD20 発現の調節を研究するために用いることができる。

【0180】

Brandl ら (1999, Exp. Hematol. (N.Y.), 27(8), 1264-1270) は、CD20 x CD28 特異性を有する二重特異性抗体フラグメントを用いて、B - 細胞系統白血病およびリンパ腫を有する患者からの末梢血および骨髄培養物において悪性細胞に対する有効な自己由来および同種異系 T - 細胞活性化が得られることを記載する。抗体フラグメントの代わりに本発明の核酸分子を用いる類似の研究を用いて、CD20 を標的とする核酸分子の効力を評価することができる。

【0181】

動物モデル

抗 CD20 酵素的核酸の治療上の効力を評価するために、齧歯類、ウサギおよび非ヒト霊長動物のいくつかの発癌モデルを用いることができる。

【0182】

免疫無防備マウスおよび/またはラットにおけるヒト異種移植片モデル:

これらの研究の主たる目的は、B - 細胞由来リンパ腫を有する動物において、腫瘍荷重の減少および/または生存の改良に及ぼす抗 CD20 酵素的核酸療法の有効性を評価することである。種々のヒトリンパ腫細胞株は、操作していない免疫無防備マウスまたは致死量以下の放射性照射を受けたヌードマウス中で皮下固

形腫瘍としてよく成長する。このことにより、腫瘍体積を容易に測定することができる。用いることができる細胞株の例には、限定されないが、JeKo-1（外套細胞リンパ腫）、Hs455（ホジキンリンパ腫）、Hs602（子宮頸部リンパ腫）またはヒト患者から得たCD20+細胞が含まれる。ヒトBリンパ系細胞（BL2）もまた、ヌードラットに原発性中枢神経系リンパ腫を誘導するために用いることができる（Jeon et al., 1998, Br. J. Haematol., 102(5), 1323-1326; Saini et al., 1999, J. Neurooncol., 43(2), 143-160）。

【0183】

リンパ腫のウイルス誘導：

これらの研究は、動物の悪性リンパ腫における腫瘍荷重の減少および/または生存の改良に及ぼす抗CD20酵素的核酸療法の有効性を評価する。エプスタインバーウイルス（EBV）関連リンパ腫の誘導には2つの動物モデルが利用可能である。ウサギに培養Si-IIA細胞からの無細胞ペレットを経口的に摂取させることができる。これらの細胞は、EBVを産生するHTLV-II-トランスフォーム白血球細胞株である。長期間後に悪性リンパ腫が発生する。EBVに感染したヒト胎児鼻咽頭粘膜を皮下移植したBalb/cマウスは、固形腫瘍を発生させることができる。ただし、腫瘍プロモーターを同時に投与する。そのような動物に由来する腫瘍細胞の部分集団はCD20+である。腫瘍成長は、摂取後15週間まで追跡することができる（Koirala et al., 1997, Pathol. Int., 47(7), 442-448; Liu et al., 1998, J. Cancer Res. Clin. Oncol., 124(10), 541-548）。

【0184】

マウスにおける同系リンパ腫モデル：

種々の同系マウスリンパ腫細胞株が利用可能であり、免疫応答性マウスにおいて成長することができる。用いることができる細胞株には、限定されないが、V38C13（B細胞リンパ腫）、WEHI-279または231（非分泌性B-細胞リンパ腫）またはP388D1（リンパ腫）が含まれる。エンドポイントは

、腫瘍荷重および生存率であろう。

【0185】

リンパ芽球性リンパ腫を自発的に発生させる遺伝子工学的に改変されたマウスを用いて、抗CD20酵素的核酸の活性を確認することもできる。N:NIH(S)-bg-nu-xidマウスは、8月齢までに広汎性リンパ増殖性疾患を発生する。リンパ節がB-細胞起源の新生物リンパ芽球で充溢する(Weiner, 1992, Int. J. Cancer Suppl., 7, 63-66; Waggle et al., 1992, Lab Anim. Sci., 42(2), 375-377)。

【0186】

適応症

CD20発現調節に関連しうる特定の病気および疾病状態には、限定されないが、リンパ腫、白血病、および関節症が含まれる。特に、本発明の核酸分子を用いて、リンパ腫、白血病、および関節症、例えば、限定されないが、B-細胞リンパ腫、低悪性度または濾胞性非ホジキンリンパ腫(NHL)、巨大低悪性度または濾胞性NHL、リンパ球性白血病、HIV関連性NHL、外套-細胞リンパ腫(MCL)、免疫細胞腫(IMC)、小B-細胞リンパ性リンパ腫、免疫性血小板減少症、および炎症性関節症を治療することができる。

【0187】

CD20研究における現在の知識は、CD20活性をアッセイする方法、および研究、診断、および治療用途のために、CD20発現を制御しうる化合物が必要であることを示す。

【0188】

モノクローナル抗体およびコンジュゲート、例えばBexxar, Rituxan, およびZevalin, 化学療法剤、例えばCHOP(シクロホスファミド, ドキソルビシン, ビンクリスチン, およびプレドニゾン), 免疫調節剤, および放射線照射治療は、本発明の核酸分子(例えば、酵素的核酸およびアンチセンス分子)と組み合わせるかまたは一緒に用いることができる化合物および/または方法の非限定的例である。当業者は、同様にかつ容易に他の薬剤化合物およ

び療法を本発明の核酸分子（例えば，酵素的核酸およびアンチセンス分子）と組み合わせることができることを理解するであろう。したがってこれらも本発明の範囲内である。

【0189】

実施例6：NOGO標的RNAを用いるインビボでの核酸阻害

ヒトNOGO RNAを標的とする核酸分子を上述のように設計し合成する。これらの核酸分子は，例えば以下に記載する方法を用いて，インビボで切断活性について試験することができる。NOGO RNA中の標的配列およびヌクレオチドの位置は表III-VIIIに示される。

【0190】

培養細胞

Spillmannら(1998, J. Biol. Chem., 273, 19283-19293)は，NGFプライミングPC12細胞および雛DRG細胞の神経突起生長の強力な阻害を示す，ウシ脊髄ミエリン(bNI-220)の高分子量蛋白質の精製および生化学的特性決定を記載する。この蛋白質を用いて，3T3繊維芽細胞の広がりを阻害し，雛DRG成長円錐の虚脱を誘導することができる。モノクローナル抗体，mAbIN-1を用いて，予測されるNOGO遺伝子産物であるbNI-220の阻害的活性を完全に中和することができる。このように，NOGO発現の阻害に向けられる本発明の核酸分子を，Spillmannら(前掲)により詳述される細胞培養実験におけるbNI-220の阻害の研究において，mAbIN-1の代わりに用いることができる。これらの実験に用いる基準には，3T3繊維芽細胞の広がり挙動，PC12細胞のニューライト生長応答，および雛DRG成長円錐の成長円錐運動性の評価が含まれる。

【0191】

動物モデル

Bregmanら(1995, Nature, 378, 498-501)は，ミエリン付随神経突起成長阻害的蛋白質のインビボでの役割を評価するための，ラットに基づくシステムを記載する。若年成年ルイスラットに中部胸郭の顕微外科脊髄病巣を形成した。次に，これらの動物をmAbIN-1を分泌するハイブ

リドーマ細胞の外植で処置した。対照集団には、西洋ワサビペルオキシダーゼ（HRP）抗体を分泌するハイブリドーマを外植した。治療期間の間にシクロスポリンを用いることによりハイブリドーマを生存させた。別の対照ラットには、脊髄病巣を形成してさらなる処置を行わないか、または病巣を形成しなかった。4 - 6週間の回復期間の後、反射性および運動性機能の定量的分析により行動訓練を追跡した。IN - 1処置動物は、病巣部位の周囲および脊髄内における皮質脊髄軸索の成長を示し、これは分析の最長の時点（12週）を越えて持続した。さらに、IN - 1処置動物では、反射性および運動性機能の両方が回復した。このように、Bregmanら（前掲）により記載される頑健動物モデルを用いて、本発明の核酸分子をmAb IN - 1の代わりに、またはこれとともに用いた場合の、神経突起成長阻害剤機能（例えばNOGO）のインビボでの調節剤としての使用について評価することができる。

【0192】

適応症

NOGO発現調節に関連しうる特定の変性性および疾病状態には、限定されないが、CNS損傷および脳血管偶発症候（CVA，発作），アルツハイマー病，痴呆，多発性硬化症（MS），化学療法誘導性ニューロパシー，筋萎縮性側索硬化症（ALS），パーキンソン病，運動失調，ハンチントン病，クロイツフェルト - ヤーコフ病，筋ジストロフィー，および/またはNOGO発現の調節に応答した他の神経変性性疾病状態が含まれる。

【0193】

NOGO研究における現在の知識は、NOGO活性をアッセイする方法、および研究、診断、および治療用途のための、NOGO発現を制御しうる化合物が必要であることを示す。

【0194】

モノクローナル抗体（例えばmAb IN - 1）治療の使用は、本発明の核酸分子（例えば、酵素的核酸およびアンチセンス分子）と組み合わせることができるか一緒に用いることができる方法の非限定的例である。当業者は、同様にして他の薬剤化合物および治療剤を本発明の核酸分子（例えば、酵素的核酸およびアン

チセンス分子)と容易に組み合わせることができ、したがって、これらも本発明の範囲内であることを認識するであろう。

【0195】

実施例7：核酸分子の検出

好ましい態様においては、本発明は、酵素的核酸構築物を用いて核酸分子を検出するための新規な方法に関する。本発明はさらに、前記プロセスを、患者における特定の遺伝子型および/または表現型、例えば、疾病状態、感染、または関連する状態を示す遺伝子および/または遺伝子産物の存在を同定するための診断用途に用いることに関する。

【0196】

核酸の検出は、疾病または医療疾患の診断に非常に有益でありうる。特定の核酸配列の存在を判定することにより、研究者は、ウイルス、細菌、遺伝的変異、および疾病に関連するかもしれない他の状態の存在を確認することができる。核酸配列のアッセイには、検出のための単純な方法、例えば放射性標識または蛍光プローブを用いるノザンプロットハイブリダイゼーションにより核酸分子の存在を検出することから、ハイブリダイゼーション手法により配列の検出に用いることができる点までポリメラーゼ連鎖反応(PCR)を用いて少量の特定の核酸を増幅すること等の種々の範囲のものが含まれる。ポリメラーゼ連鎖反応は、DNAポリメラーゼを用いて、予め作成したプライマーを用いて所望の配列を対数関数的に増幅して特定の配列の位置を決定する(米国特許4,683,195;米国特許.4,683,202)。ヌクレオチドプローブは、市販の染料、蛍光、化学発光、放射性、または酵素的標識を用いて標識することができる。これらのプローブを用いて、ハイブリダイゼーションにより遺伝子が正常な成分である細胞または組織試料において遺伝子または関連する配列の発現を検出することができ、ならびに生物による感染により生ずる疾患を有すると疑われるヒトからの血清または組織試料をスクリーニングするか、または腫瘍発生性細胞に見いだされるかもしれない新規なまたは変更された遺伝子を検出することができる。リバーストランスクリプターゼまたはDNAポリメラーゼおよびPCRを用いて、組織または体液中に非常に少量で存在する核酸分子の検出に用いることができる核酸

プライマーを製造することもできる。

【0197】

PCRは、蛋白質酵素（DNAポリメラーゼ）を用いて特定のヌクレオチド配列を検出する。PCRは、信頼性のためには高度の技術的能力が必要であること、および夾雑物に対して非常に感受性が高いために擬陽性を生ずること等の、いくつかの欠点を有する。

【0198】

診断目的のために用いられている別の種類の酵素は核酸触媒（酵素的核酸）である。核酸分子はまた触媒活性を有することが示されているため、これらは診断用途にも用いることができる。

【0199】

酵素的核酸の酵素的性質は、治療を行うのに必要な酵素的核酸の濃度がより低い等の著しい利点を有する。この利点は、酵素的核酸が酵素的に作用する能力を反映している。すなわち、1つの酵素的核酸分子が多くの標的RNA分子を切断することができる。さらに、酵素的核酸は、高度に特異的な阻害剤であり、その阻害の特異性は、標的RNAへの結合の塩基対形成メカニズムのみならず、標的RNA切断のメカニズムにも依存する。切断の部位の近くにおける1つのミスマッチまたは塩基置換を選択して、酵素的核酸の触媒活性を完全に排除することができる。

【0200】

エンドヌクレアーゼ酵素活性を有する核酸分子は、ヌクレオチド塩基配列に特異的な様式で他の別のRNA分子を繰り返し切断することができる。そのような酵素的核酸分子は、事実上すべてのRNA転写産物を標的とすることができ、インビトロで有効な切断を達成することができる（Zaug et al., 324, Nature 429 1986; Uhlenbeck, 1987 Nature 328, 596; Kim et al., 84 Proc. Natl. Acad. Sci. USA 8788, 1987; Dreyfus, 1988, Einstein Quart. J. Bio. Med., 6, 92; Haseloff and Gerlach, 334 Nature 585, 1988

; Cech, 260 JAMA 3030, 1988; Jefferies et al., 17 Nucleic Acids Research 1371, 1989; Santoro et al., 1997 (上掲))。

【0201】

その配列特異性のため、トランス切断酵素的核酸は、ヒトの疾患の治療剤として有望である (Usman & McSwiggen, 1995 Ann. Rep. Med. Chem. 30, 285-294; Christoffersen and Marr, 1995 J. Med. Chem. 38, 2023-2037)。酵素的核酸は、細胞性RNAのバックグラウンド中で特定のRNA標的を切断するよう設計することができる。そのような切断事象は、RNAを非機能性にし、そのRNAからの蛋白質発現を排除する。このようにして、疾患状態に関連する蛋白質の合成が選択的に阻害される。

【0202】

Georgeら (米国特許5,834,186および5,741,679)は、リガンド結合RNA配列および別個の標的RNA配列を切断しうる酵素的核酸配列を含む、制御可能なRNA分子を記載する。ここでは、リガンドがリガンド結合RNA配列と結合すると、標的とするRNA配列に対する酵素的核酸配列の活性が変化する。

【0203】

Shihら (米国特許5,589,332)は、酵素的核酸を用いて高分子、例えば蛋白質および核酸を検出する方法を記載する。

【0204】

Nathanら (米国特許5,871,914)は、検出アンサンブルとRNA増幅アンサンブルとを含む2成分酵素的核酸システムに基づいて、アッセイされる核酸の存在を検出する方法を記載する。

【0205】

本発明は、特定の標的分子、例えば、核酸分子、蛋白質、多糖類、糖、金属、および有機および無機分子を検出する方法に関する。本発明の核酸検出の方法は、当該技術分野において知られる他の方法とは区別される。本発明はさらに、前

記方法を診断用途として用いて、特定の遺伝子型および/または表現型、例えば、疾病状態、感染、または患者中の関連する状態を示す標的分子、例えば遺伝子および/または遺伝子産物の存在を同定することに関する。本発明はまた、例えば、ウイルス、細菌または細胞性RNAおよびDNAの発現に関連する疾病状態または生理学的異常を診断する方法に関する。

【0206】

好ましい態様においては、本発明は、システムにおいて、酵素的核酸分子を用いて、特定の標的分子を検出および/または増幅する方法を特徴とする。特に、本発明は、少なくとも1つのレポーター分子、少なくとも1つの標的分子、およびリンカーにより1またはそれ以上の阻害剤成分に連結されている酵素的核酸成分から構成される診断エフェクター分子を用いることを特徴とする。ここで、阻害剤成分は、例えば、酵素的核酸成分中の1またはそれ以上の配列に相補的である。診断エフェクター分子において、酵素的核酸成分が反応を触媒する能力は、1またはそれ以上の阻害剤成分の相互作用により阻害される。しかし、1またはそれ以上の別の標的分子の存在下においては、阻害剤成分はそのそれぞれの標的分子と優先的に相互作用し、酵素的核酸分子がレポーター分子と相互作用して反応を触媒することが可能となる。次にレポーター分子上で触媒反応、例えばレポーター分子の切断またはライゲーションが生じ、次に当該技術分野においてよく知られる標準的アッセイによりその速度を測定することができる。

【0207】

別の好ましい態様においては、本発明は、システムにおいて、少なくとも1つのレポーター分子、少なくとも1つの標的分子、および酵素的核酸成分および少なくとも1つの別個の阻害剤成分を含む診断エフェクター分子を用いて、特定の標的分子を検出および/または増幅する方法を特徴とする。ここで、阻害剤成分は核酸触媒中の1またはそれ以上の配列と相互作用する。診断エフェクター分子において酵素的核酸成分が反応を触媒する能力は、少なくとも1つの阻害剤成分の相互作用により阻害される。しかし、標的分子の存在下では、阻害剤成分は優先的に標的分子と相互作用し、このことにより酵素的核酸分子はレポーター分子と相互作用することができ、機能的となる。次に、レポーター分子上で触媒反

応, 例えばレポーター分子の切断またはライゲーションが生じる。次に, 当該技術分野においてよく知られる標準的アッセイによりその速度を測定することができる。

【0208】

好ましい態様においては, 本発明は, システムにおいて, 少なくとも1つのレポーター分子, 少なくとも1つの標的分子, および酵素的核酸成分を含む診断エフェクター分子を用いて, 特定の標的分子を検出および/または増幅する方法を特徴とする。エフェクター分子は, 標的分子との相互作用によってのみ触媒活性を有するように選択される。標的分子の非存在下では, 診断エフェクター分子は不活性である。標的分子の存在下では, 診断エフェクター分子は活性なコンフォメーションをとることができ, 機能的となる。次にレポーター分子上で触媒反応, 例えばレポーター分子の切断またはライゲーションが生じ, 次に当該技術分野においてよく知られる標準的アッセイによりその速度を測定する。あるいは, 診断エフェクター分子は, 標的との相互作用により診断エフェクター分子が不活性コンフォメーションをとり, 不活性となるように, 標的分子との相互作用により阻害されるように選択することができる。

【0209】

好ましい態様においては, 本発明のレポーター分子中の診断エフェクター分子の酵素的核酸成分により触媒される反応は, 触媒活性, 例えば, 切断活性, ライゲーション活性, 増幅活性, および/またはポリメラーゼ活性を特徴とする。

【0210】

さらに別の好ましい態様においては, 診断エフェクター分子の酵素的核酸成分は, 好ましくは, ハンマーヘッド, NCH(イノザイム), G-切断剤, アンバーザイム, チンザイムおよび/またはDNAzymeモチーフであることを特徴とする。

【0211】

"標的分子"とは, 診断エフェクター分子の阻害剤成分と優先的に相互作用しうる, 精製されたまたは精製されていない形の分子を意味する。標的分子は, 核酸(RNA, DNAまたはそれらの類似体), 小分子, ペプチド, 蛋白質, 抗体,

炭水化物，有機または無機化合物，金属，または診断エフェクター分子の阻害剤成分と相互作用しうる他のいずれかの分子でありうる。

【0212】

診断エフェクター分子の"阻害剤成分"とは，診断エフェクター分子の酵素的核酸成分の1またはそれ以上の領域と相互作用して，酵素的核酸の触媒活性を阻害しうる分子，例えば核酸配列（例えば，RNAまたはDNAまたはそれらの類似体），ペプチド，または他の化学成分を意味する。阻害剤成分は，診断エフェクター分子と共有結合していてもよく，または非共有結合的に会合していてもよい。当業者は，必要なことは，阻害的成分が診断エフェクター分子の酵素的核酸成分の活性を選択的に阻害しうることのみであることを認識するであろう。

【0213】

"システム"とは，生物学的または非生物学的起源からの精製されたまたは精製されていない形の物質，例えば，限定されないが，ヒト，動物，植物，細菌，ウイルス，真菌，土壌，水，または，検出または増幅すべき標的分子を含むその他のものを意味する。

【0214】

本明細書において用いる場合，"生物学的システム"は，真核生物システムまたは原核生物システムであることができ，細菌細胞，植物細胞または哺乳動物細胞であってもよく，または植物起源，哺乳動物起源，酵母起源，ショウジョウバエ起源または古代細菌起源の細胞であってもよい。

【0215】

"レポーター分子"とは，診断エフェクター分子の酵素的核酸成分と安定に相互作用することができ，酵素的核酸分子の基質として機能する分子，例えば，核酸配列（例えば，RNAまたはDNAまたはそれらの類似体）またはペプチドおよび/または他の化学成分を意味する。レポーター分子はまた，化学成分，例えば，限定されないが，蛍光，発色性，放射性，酵素的および/または化学発光または他の検出可能な標識を含み，これは次に当該技術分野において知られる標準的アッセイを用いて検出することができる。

【0216】

別の好ましい態様においては、本発明のレポーター分子は、オリゴヌクレオチドプライマー、テンプレート、またはプローブであり、これらを用いて別の核酸配列、例えば、レポーター分子、標的分子、エフェクター分子、阻害剤分子、および/または本発明の別の酵素的核酸分子を含む配列の増幅を調節することができる。

【0217】

"非修飾ヌクレオチド"とは、 β -D-リボフラノースの1'炭素に結合している塩基であるアデニン、シトシン、グアニン、チミン、ウラシルの1つを有するヌクレオチドを意味する。

【0218】

"修飾ヌクレオチド"とは、非修飾ヌクレオチド塩基、糖および/またはリン酸の化学構造中に修飾を含むヌクレオチドを意味する。

【0219】

好ましい態様においては、リンカー領域が診断エフェクター分子中に存在する場合、これはさらにヌクレオチド、非ヌクレオチド化学成分またはこれらの組み合わせから構成される。

【0220】

別の態様においては、非ヌクレオチドリナー(L)は本明細書において定義されるとおりである。本明細書において用いる場合、"非ヌクレオチド"には、無塩基ヌクレオチド、ポリエーテル、ポリアミン、ポリアミド、ペプチド、炭水化物、脂質、またはポリ炭化水素化合物のいずれかが含まれる。非ヌクレオチドの特定の例には、Seela and Kaiser, *Nucleic Acids Res.* 1990, 18:6353およびNucleic Acids Res. 1987, 15:3113; Cload and Schepartz, *J. Am. Chem. Soc.* 1991, 113:6324; Richardson and Schepartz, *J. Am. Chem. Soc.* 1991, 113:5109; Ma et al., *Nucleic Acids Res.* 1993, 21:2585およびBiochemistry 1993, 32:1751; Durand et al., *Nucleic Acids Re*

s. 1990, 18:6353; McCurdy et al., Nucleosides & Nucleotides 1991, 10:287; Jschke et al., Tetrahedron Lett. 1993, 34:301; Ono et al., Biochemistry 1991, 30:9914; Arnold et al., 国際公開WO89/02439; Usman et al., 国際公開WO95/06731; Dudycz et al., 国際公開WO95/11910および Ferentz and Verdine, J. Am. Chem. Soc. 1991, 113:4000 (すべて本明細書の一部としてここに引用する)に記載されるものが含まれる。すなわち、好ましい態様においては、本発明は、1またはそれ以上の非ヌクレオチド成分を有し、RNAまたはDNA分子を切断する酵素的活性を有する酵素的核酸分子を特徴とする。"非ヌクレオチド"との用語は、1またはそれ以上のヌクレオチドユニットの代わりに核酸鎖中に組み込むことができ、糖および/またはリン酸置換のいずれかを含み、残りの塩基がその酵素的活性を示すことを可能とする任意の基または化合物を意味する。基または化合物は、一般的に認識されるヌクレオチド塩基、例えば、アデニン、グアニン、シトシン、ウラシルまたはチミンを含まない場合、無塩基である。本明細書において用いる場合、"無塩基"または"無塩基ヌクレオチド"との用語は、塩基を欠失しているか、1'位置にヌクレオチド塩基の代わりに他の化学基を有する糖成分を包含する。

【0221】

好ましい態様においては、本発明は、標的分子に対して高い程度の特異性を示す一群の核酸系診断剤を製造する方法を提供する。

【0222】

別の態様においては、本発明は、インビトロおよびインビボ用途の両方で標的RNAおよび/またはDNAを検出する方法を特徴とする。インビトロ診断用途は、当該技術分野において一般的に用いられているような、固体支持体系および溶液系チップの両方、多チップアレイ、マイクロエルプレート、およびマイクロビーズ由来の用途を含むことができる。インビボ診断用途には、限定されないが、培養細胞および動物モデルに基づく用途が含まれ、例えば、ディファレンシ

ヤル遺伝子発現アレイ，FACS系アッセイ，診断イメージング等が含まれる。

【0223】

好ましい態様においては，本発明は，システム，好ましくは哺乳動物システムにおいて，標的分子を検出および／または増幅する方法を特徴とし，ここで，前記標的分子は核酸配列，例えばRNAおよび／またはDNAである。該方法は，（1）システムを，標的分子が試料中に存在する場合にはエフェクター分子の酵素的核酸成分がレポーター分子と相互作用して反応を触媒することができるように標的分子がエフェクター分子の阻害剤分子成分と相互作用するのに適当な条件下で，診断エフェクター分子およびレポーター分子と接触させ；そして（2）エフェクター分子の酵素的核酸成分により触媒される，標的分子を示す反応の程度を測定する，の各工程を含む。標的分子が試料中に存在しない場合には，バックグラウンドより高い反応は検出されないであろう。レポーター分子は，システムを診断エフェクター分子と相互作用させた後にシステムと接触させてもよい。

【0224】

別の好ましい態様においては，本発明は，システム中で標的分子を検出および／または増幅する方法を特徴とし，ここで，標的分子はウイルス，細菌，真菌，マイコプラズマまたは他の感染性疾患の病原体に由来するRNA配列であり，システムは患者，動物，血液，食物，水，および／または感染性疾患の病原体の他の潜在的起源からの生物学的試料である。該方法は，（1）システムを，阻害剤成分とシステム中に存在するかもしれない標的分子との優先的相互作用に適当な条件下で診断エフェクター分子と接触させ，ここで，エフェクター分子は，阻害剤成分および酵素的核酸成分を含み；（2）システムを，診断エフェクター分子の酵素的核酸成分がレポーター分子との反応を触媒するのに適当な条件下でレポーター分子と接触させ；そして（3）工程（2）において触媒される反応を測定することにより標的分子を検出する，の各工程を含む。

【0225】

別の好ましい態様においては，本発明は，システムにおいて標的分子を検出および／または増幅する方法を特徴とし，ここで，標的分子はウイルス，細菌，真菌，マイコプラズマまたは他の感染性疾患の病原体に由来するRNA配列であり

、システムは、患者、動物、血液、食物、水、および/または感染性疾患の病原体の他の潜在的起源からの生物学的試料である。該方法は、(1)レポーター分子を、診断エフェクター分子の酵素的核酸成分の活性なコンフィギュレーションがレポーター分子と相互作用して反応を触媒するのに適当な条件下でシステムおよび診断エフェクター分子を含む混合物と接触させ；そして、(2)工程(1)において触媒された反応を測定することにより標的分子を検出する、の各工程を含む。標的分子がシステム中に存在しない場合には、酵素的核酸成分はレポーター分子との反応を触媒することができず、測定すべきシグナルが存在しないであろう。

【0226】

核酸配列の検出

1つの態様においては、本発明は、適切な機能のために、少なくとも3つのオリゴヌクレオチド配列：診断エフェクター分子、レポーター分子、および標的分子を用いる。診断エフェクター分子は、阻害剤成分、酵素的核酸成分、およびこれらの間のリンカーから構成され、リンカーは存在しても存在しなくてもよい。診断エフェクター分子(図7)は、阻害剤成分が酵素的核酸成分中の核酸触媒に結合しているときは、不活性状態にある。阻害剤成分は、酵素的核酸成分の二次構造または三次構造に寄与する基質結合領域またはヌクレオチドに結合することができる。例えば、阻害剤成分は酵素的核酸コア中に位置するヌクレオチドに結合することができ、これは触媒活性を破壊することができる。レポーター分子は診断エフェクター分子に結合することができるが、分子は構造的に不活性であるため、触媒活性は阻害される。あるいは、阻害剤成分は、酵素的核酸成分の基質結合領域に結合することができ、これはレポーター分子が診断エフェクター分子に結合することを防止することができる。切断部位は切断を防止する化学的修飾または不適切な配列のいずれかを含むため、阻害剤成分は切断されない。例えば、ハンマーヘッドリボザイムは、正しい切断のためには切断すべき分子中にNUHモチーフ(Hは、アデノシン、シチジン、またはウリジンである)を有することが必要である。切断すべきRNAのH位置にグアノシンを加えることにより、切断が阻害される。

【0227】

標的分子の存在下では、阻害剤は、酵素的核酸成分から解離して、標的分子に優先的に結合することができる。阻害剤領域は標的分子に優先的に結合することができ、このことにより、より安定な複合体が形成される。例えば、阻害剤領域は、診断エフェクター分子上のヌクレオチドより多くの標的分子上のヌクレオチドに結合することができる。より多数のヌクレオチドに結合することにより化学的安定性を増加させることができ、したがって、より少数のヌクレオチドに結合するより好ましい。

【0228】

阻害剤領域が標的分子に結合し、レポーター分子が診断エフェクター分子に結合すると、レポーター分子上で酵素的核酸成分により反応が触媒される。例えば、レポーター分子が切断されうる。次に、多くのアッセイを用いて切断事象を検出することができる。例えば、ポリアクリルアミドゲルでの電気泳動は、全長レポーターオリゴヌクレオチドのみならず、機能的診断エフェクター分子により作成されるあらゆる切断産物を検出する。これらの切断産物の検出は、標的分子の存在を示す。さらに、レポーター分子は、蛍光分子を一方の端に含むことができ、この蛍光シグナルはレポーター分子の他方の端に結合した別の分子により消光される。この場合、レポーター分子の切断により蛍光分子と消光分子が解離し、その結果シグナルが生ずる。このシグナルは、当該技術分野において知られる方法により検出および/または定量することができる（例えば、Nathan et al. , 米国特許5,871,914, Birkenmeyer, 米国特許5,427,930, およびLizardi et al. , 米国特許5,652,107, George et al. , 米国特許5,834,186および5,741,679, およびShih et al. , 米国特許5,589,332を参照）。

【0229】

あるいは、エフェクター分子の阻害的領域は、例えば図12, システムMに示されるように、別個のオリゴヌクレオチド配列を含んでいてもよい。

【0230】

診断スクリーニング

トランスで作用する阻害的配列を有する一連の酵素的核酸を設計した。表XVは、この試験で用いた配列を示す。S-で始まる名前を有する配列は、この実験で用いた基質配列であり、Rz-で始まる配列は酵素的核酸である。I-で始まる配列は、酵素的核酸配列の一部に結合して（種々の程度で）、酵素的核酸が基質に結合しこれを切断することを防止するよう設計された阻害的配列である。これらの配列は、結合親和性を増加させるために2'-O-メチルヌクレオチドを用いて合成したため、小文字で示されている。T-2aと表示される1つの配列は、これらが酵素的核酸活性を阻害することを防止するように、阻害的配列に結合するよう設計された標的配列である。システムの構築は図16に示される。

【0231】

図17は、これらの酵素的核酸/阻害剤の組み合わせのいくつかを切断アッセイにおいて試験した結果を示す。基質分子は32P-リン酸で5'末端標識し、(1)緩衝液単独(50mM Tris, pH7.5, 10mM MgCl₂)、または(2)10nM酵素的核酸、(3)10nM酵素的核酸+20nM阻害剤、(4)10nM酵素的核酸+200nM阻害剤、または(5)10nM酵素的核酸+20nM阻害剤および500nM標的の存在下で、12または60分間インキュベートした。インキュベート終了後に反応をPAGEゲルに負荷して、切断された産物を未切断基質から分離した。ゲルをMolecular Dynamicsホスホイメジャーで画像化し、定量して、各条件の組における切断された基質のパーセントを求めた。対照反応を実施して、酵素的核酸なしで阻害剤または標的配列を加えた場合に基質切断が生じないことを確実にした。これらの条件下では、基質のわずか0.2-0.4%しか切断されなかった。

【0232】

図17は、これらの3つの酵素的核酸について、酵素的核酸単独で1分後に基質の40-60%、60分後に85%を切断することを示す。20nMの阻害剤を反応に加えると、切断活性は30-70%減少する。200nMの阻害剤を加えると、切断活性は50-99%減少する。最後に、10nMの酵素的核酸および20nMの標的を含む反応に500nMの標的を加えると、切断活性がほぼ完

全に、酵素的核酸単独で観察されるレベルまで回復する。

【0233】

診断用途

本発明の核酸分子（例えばリボザイム）を診断手段として使用し、疾病に罹患した細胞内の遺伝的浮動および変異を検査するか、または細胞においてCD20および/またはNOGO RNAの存在を検出することができる。酵素的核酸の活性と標的RNAの構造との間の密接な関係により、分子の任意の領域において、標的RNAの塩基対形成および3次元構造を変更する変異を検出することができる。本発明に記載される酵素的核酸分子を複数使用することにより、インビトロならびに細胞および組織におけるRNAの構造および機能に重要なヌクレオチド変化をマッピングすることができる。酵素的核酸分子による標的RNAの切断を使用して、遺伝子の発現を阻害し、疾病の進行における特定の遺伝子産物の役割を（本質的に）明らかにすることができる。このようにして、他の遺伝子標的を疾病の重要な介在物として明らかにすることができる。これらの実験は、組み合わせ療法の可能性を提供することにより、疾病進行のよりよい治療につながるであろう（例えば、異なる遺伝子を標的とする多数の酵素的核酸、既知の小分子阻害剤とカップリングさせた酵素的核酸、酵素的核酸および/または他の化学的または生物学的分子と組み合わせた放射性または間欠的治療）。本発明の酵素的核酸の他のインビトロにおける使用は当該技術分野においてよく知られており、これには、CD-20に関連する状態に係るmRNAの存在の検出が含まれる。そのようなRNAは、酵素的核酸分子で処理した後、標準的な方法論を使用して切断産物の存在を判定することにより検出する。

【0234】

特定の例においては、標的RNAの野生型または変異型のみしか切断できない酵素的核酸をアッセイに使用する。第1の酵素的核酸を用いて試料中の野生型RNAの存在を同定し、第2の酵素的核酸を用いて試料中の変異型RNAを同定する。反応対照として野生型および変異型の両方のRNAの合成基質を両方の酵素的核酸で切断し、反応における酵素的核酸の相対効率および"非標的"RNA種を切断しないことを明らかにする。合成基質からの切断産物は、試料集団中の野生

型および変異型RNAの分析のためのサイズマーカーの生成にも役立つ。従ってそれぞれの分析は2つの酵素的核酸，2つの基質，および1つの未知の試料を必要とし，これらを組み合わせて6つの反応を行う。切断産物の存在をRNase保護アッセイを使用して確認し，各RNAの完全長および切断フラグメントをポリアクリルアミドゲルの1レーンで分析できるようにする。標的細胞における変異体RNAの発現および所望の表現型の変化の推定されるリスクへの洞察を得るために，必ずしも結果を定量する必要はない。その蛋白質産物が表現型（すなわちCD20）の発生に関与することが示唆されるmRNAの発現はリスクを確立するのに十分である。同等の比活性のプローブを両方の転写産物に使用すれば，RNAレベルの定性的比較で十分であり，初期の診断のコストが低減する。RNAレベルを定性的に比較するにしても定量的に比較するにしても，より高い変異型と野生型の比率はより高いリスクと相関関係があるであろう。

【0235】

追加の用途

本発明の配列特異的酵素的核酸分子の潜在的な有用性は，DNA制限エンドヌクレアーゼがDNAの研究のために有するものと同様の多くの適用をRNAの研究のために有する（Nathans et al.，1975 Ann. Rev. Biochem. 44：273）。例えば，制限フラグメントのパターンを使用して2つの関連するRNA間の配列の関係を確立することができ，大型のRNAを研究のためにより有用なサイズのフラグメントに特異的に切断することができる。酵素的核酸分子の配列特異性を工学的に操作できることは未知の配列のRNAの切断に理想的である。出願人は，細菌，微生物，真菌，ウイルス，および真核生物系，例えば植物または哺乳動物細胞において，標的遺伝子の遺伝子発現をダウンレギュレートするために核酸分子を用いることを記載する。

【0236】

本明細書において言及されるすべての特許および刊行物は，本発明の属する技術分野の技術者のレベルを示す。本明細書において引用されるすべての参考文献は，それぞれの参考文献が個々にその全体が本明細書の一部としてここに引用されることと同じ程度に，本明細書の一部として引用される。

【0237】

当業者は、本発明が、その目的を実施し、記載される結果および利点、ならびに本明細書に固有のものを得るためによく適合していることを容易に理解するであろう。本明細書に記載される方法および組成物は、現在のところ好ましい態様の代表的なものであり、例示的なものであって、本発明の範囲を限定することを意図するものではない。当業者は、特許請求の範囲において定義される本発明の精神の中に包含される変更および他の用途をなすであろう。

【0238】

当業者は、本発明の範囲および精神から逸脱することなく、本明細書に開示される本発明に対して種々の置換および改変をなすことが可能であることを容易に理解するであろう。すなわち、そのような追加の態様は、本発明および特許請求の範囲の範囲内である。

【0239】

本明細書に例示的に記載されている発明は、本明細書に特定的に開示されていない任意の要素または限定なしでも適切に実施することができる。すなわち、例えば、本明細書における各例において、"・・・を含む"、"・・・から本質的になる"および"・・・からなる"との用語は、他の2つのいずれかと置き換えることができる。本明細書において用いられる用語および表現は、説明の用語として用いるものであり、限定ではない。そのような用語および表現の使用においては、示されかつ記載されている特徴またはその一部の等価物を排除することを意図するものではなく、特許請求の範囲に記載される本発明の範囲中で種々の変更が可能であることが理解される。すなわち、好ましい態様および任意の特徴により本発明を特定的に開示してきたが、当業者には本明細書に記載される概念の変更および変種が可能であり、そのような変更および変種も特許請求の範囲に定義される本発明の範囲内であると考えられることが理解されるべきである。

【0240】

さらに、発明の特徴および観点がマーカッシュグループまたは他の代替グループの用語で記載されている場合、当業者は、本発明が、マーカッシュグループまたは他のグループの個々のメンバーまたはサブグループに関してもまた記載され

ていることを認識するであろう。

【0241】

他の態様も本発明および特許請求の範囲の範囲内である。

【0242】

表1

天然に存在するリボザイムの特徴

グループイントロン

- ・サイズ：約150～1000以上のヌクレオチド。
- ・標的配列中の切断部位の5'側に隣接してUを必要とする。
- ・切断部位の5'側で4～6のヌクレオチドと結合する。
- ・反応メカニズム：グアノシンの3'-OHによって攻撃し，3'-OHおよび5'グアノシンを有する切断産物を生成する。
- ・活性構造の折り畳みおよび維持を助けるために，場合により，蛋白質の補因子をさらに必要とする。
- ・このクラスには300以上の種類が知られている。テトラヒメナ・サーモフィラのrRNA，真菌ミトコンドリア，葉緑体，ファージT4，らん藻類，その他において，介在配列として見出されている。
- ・主要な構造上の特徴は，系統発生比較，突然変異原性および生化学的研究によってほぼ確立されている[1, 2]。
- ・1つのリボザイムに対して完全な力学的フレームワークが立証されている[3, 4, 5, 6]。
- ・リボザイムの折り畳みおよび基質ドッキングに関する研究が進行中[7, 8, 9]。
- ・重要な残基の化学修飾検討は十分確立されている[10, 11]。
- ・このリボザイムは，結合部位が小さい(4～6ヌクレオチド)ため，標的RNA切断に対して非常に非特異的になる場合があるが，テトラヒメナのグループイントロンは，「欠損」 - ガラクトシダーゼのメッセージに新たな - ガラクシダーゼ配列を結合することによってこのメッセージを修復するのに利用されている[12]。

【0243】

RNase P RNA (M1 RNA)

- ・サイズ：約290～400のヌクレオチド。
- ・偏在するリボ核蛋白質酵素のRNA部分。
- ・tRNA前駆体を切断し，成熟tRNAを形成する[13]。
- ・反応メカニズム：恐らくは $M^{2+} - OH$ によって攻撃し，3' - OHおよび5'リン酸を有する切断産物を生成する。
- ・RNase Pは原核生物および真核生物全体に見出されている。このRNAサブユニットは，細菌，酵母，げっ歯類および霊長類から配列決定されている。
- ・外部ガイド配列(EGS)と標的RNAのハイブリダイゼーションによって，内因性RNase Pを治療応用に活用することが可能である[14, 15]。
- ・リン酸と2' OHとの接触の重要性が最近判明した[16, 17]。

【0244】

グループIIイントロン

- ・サイズ：1000以上のヌクレオチド。
- ・標的RNAのトランス切断であることが最近実証された[18, 19]。
- ・配列要求性は完全には決定されていない。
- ・反応メカニズム：内部アデノシンの2' - OHが3' - OH，および3' - 5' および2' - 5' 分岐点を含む「ラリアット(lariat)」RNAを有する切断産物を生成する。
- ・RNAの切断および結合に加えて，DNA切断への関与が実証された[20, 21] 唯一の天然リボザイムである。
- ・主要な構造上の特徴は，系統発生比較によってほぼ確立されている[22]。
- ・2' OH接触の重要性が判明しはじめている[23]。
- ・力学的フレームワークは検討中である[24]。

【0245】

Neurospora VS RNA

- ・サイズ：約144ヌクレオチド。
- ・ヘアピン標的RNAのトランス切断であることが最近実証された[25]。

- ・配列要求性は完全には決定されていない。
- ・反応メカニズム：2' - OHが切れやすい結合の5'側を攻撃し，2'，3' - サイクリックリン酸および5' - OH末端を有する切断産物を生成する。
- ・結合部位および構造上の要求性は完全には決定されていない。
- ・このクラスは1種しか知られていない。Neurospora VS RNAに見出されている。

【0246】

ハンマーヘッド・リボザイム(本文を参照のこと)

- ・サイズ：約13～40ヌクレオチド。
- ・切断部位の5'に隣接した標的配列UHを必要とする。
- ・切断部位の両側で可変数のヌクレオチドと結合する。
- ・反応メカニズム：2' - OHによって切れやすい結合の5'側を攻撃し，2'，3' - サイクリックリン酸および5' - OH末端を有する切断産物を生成する。
- ・このクラスには14種が知られている。RNAを感染体として利用する多くの植物病原体(ウィルソイド)において見出されている。
- ・2つの結晶構造を含め，本質的な構造上の特徴がほぼ明確にされている。[26, 27]
- ・(インビトロ選択による工学的処理に対し)ごくわずかなライゲーション活性が実証された。[28]
- ・2つまたはそれ以上のリボザイムに対して完全な力学的フレームワークが確立されている。[29]
- ・重要な残基の化学修飾検討は十分確立されている。[30]

【0247】

ヘアピンリボザイム

- ・サイズ：約50ヌクレオチド。
- ・切断部位の3'に隣接した標的配列GUCを必要とする。
- ・切断部位の5'側で4～6のヌクレオチドと，切断部位の3'側で可変数のヌクレオチドと結合する。

- ・反応メカニズム：2' - OHによって切れやすい結合の5'側を攻撃し，2'，3' - サイクリックリン酸および5' - OH末端を有する切断産物を生成する。
- ・このクラスには3種が知られている。RNAを感染体として利用する3種の植物病原体（タバコ・リングスポット・ウィルス，アラビス・モザイク・ウィルスおよびチコリー黄色斑ウィルスのサテライトRNA）に見出されている。
- ・本質的な構造上の特徴がほぼ明確にされている [31, 32, 33, 34]。
- ・（切断活性に加えて）ライゲーシオン活性があるためにこのリボザイムはインビトロ選択による工学処理が可能である [35]。
- ・1つのリボザイムに対して完全な力学的フレームワークが確立されている [36]。
- ・重要な残基の化学修飾検討が着手された [37, 38]。

【0248】

デルタ肝炎ウィルス（HDV）リボザイム

- ・サイズ：約60ヌクレオチド。
- ・標的RNAのトランス切断であることが実証されている [39]。
- ・結合部位および構造上の要求性は完全には決定されていないが，切断部位の5'側の配列は要求されない。折りたたまれたリボザイムはシュードノット構造を含む [41]。
- ・反応メカニズム：2' - OHによって切れやすい結合の5'側を攻撃し，2'，3' - サイクリックリン酸および5' - OH末端を有する切断産物を生成する。
- ・このクラスは2種しか知られていない。ヒトHDVに見出されている。
- ・環状のHDVは活性があり，ヌクレアーゼ安定性が増加している [42]。

【0249】

【表1】

- i . Michel, Francois; Westhof, Eric. Slippery substrates. *Nat. Struct. Biol.* (1994), 1(1), 5-7.
- ii . Lisacek, Frederique; Diaz, Yolande; Michel, Francois. Automatic identification of group I intron cores in genomic DNA sequences. *J. Mol. Biol.* (1994), 235(4), 1206-17.
- iii . Herschlag, Daniel; Cech, Thomas R.. Catalysis of RNA cleavage by the *Tetrahymena thermophila* ribozyme. 1. Kinetic description of the reaction of an RNA substrate complementary to the active site. *Biochemistry* (1990), 29(44), 10159-71.
- iv . Herschlag, Daniel; Cech, Thomas R.. Catalysis of RNA cleavage by the *Tetrahymena thermophila* ribozyme. 2. Kinetic description of the reaction of an RNA substrate that forms a mismatch at the active site. *Biochemistry* (1990), 29(44), 10172-80.
- v . Knitt, Deborah S.; Herschlag, Daniel. pH Dependencies of the *Tetrahymena* Ribozyme Reveal an Unconventional Origin of an Apparent pKa. *Biochemistry* (1996), 35(5), 1560-70.
- vi . Bevilacqua, Philip C.; Sugimoto, Naoki; Turner, Douglas H.. A mechanistic framework for the second step of splicing catalyzed by the *Tetrahymena* ribozyme. *Biochemistry* (1996), 35(2), 648-58.
- vii . Li, Yi; Bevilacqua, Philip C.; Mathews, David; Turner, Douglas H.. Thermodynamic and activation parameters for binding of a pyrene-labeled substrate by the *Tetrahymena* ribozyme: docking is not diffusion-controlled and is driven by a favorable entropy change. *Biochemistry* (1995), 34(44), 14394-9.
- viii . Banerjee, Aloke Raj; Turner, Douglas H.. The time dependence of chemical modification reveals slow steps in the folding of a group I ribozyme. *Biochemistry* (1995), 34(19), 6504-12.
- ix . Zarrinkar, Patrick P.; Williamson, James R.. The P9.1-P9.2 peripheral extension helps guide folding of the *Tetrahymena* ribozyme. *Nucleic Acids Res.* (1996), 24(5), 854-8.
- x . Strobel, Scott A.; Cech, Thomas R.. Minor groove recognition of the conserved G.cntdot.U pair at the *Tetrahymena* ribozyme reaction site. *Science* (Washington, D. C.) (1995), 267(5198), 675-9.
- xi . Strobel, Scott A.; Cech, Thomas R.. Exocyclic Amine of the Conserved G.cntdot.U Pair at the Cleavage Site of the *Tetrahymena* Ribozyme Contributes to 5'-Splice Site Selection and Transition State Stabilization. *Biochemistry* (1996), 35(4), 1201-11.
- xii . Sullenger, Bruce A.; Cech, Thomas R.. Ribozyme-mediated repair of defective mRNA by targeted trans-splicing. *Nature* (London) (1994), 371(6498), 619-22.
- xiii . Robertson, H.D.; Altman, S.; Smith, J.D. *J. Biol. Chem.*, 247, 5243-5251 (1972).
- xiv . Forster, Anthony C.; Altman, Sidney. External guide sequences for an RNA enzyme. *Science* (Washington, D. C., 1883-) (1990), 249(4970), 783-6.
- xv . Yuan, Y.; Hwang, E. S.; Altman, S. Targeted cleavage of mRNA by human RNase P. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* (1992) 89, 8006-10.
- xvi . Harris, Michael E.; Pace, Norman R.. Identification of phosphates involved in catalysis by the ribozyme RNase P RNA. *RNA* (1995), 1(2), 210-18.
- xvii . Pan, Tao; Loria, Andrew; Zhong, Kun. Probing of tertiary interactions in RNA: 2'-hydroxyl-base contacts between the RNase P RNA and pre-tRNA. *Proc. Natl. Acad. Sci. U. S. A.* (1995), 92(26), 12510-14.
- xviii . Pyle, Anna Marie; Green, Justin B.. Building a Kinetic Framework for Group II Intron Ribozyme Activity: Quantitation of Interdomain Binding and Reaction Rate. *Biochemistry* (1994), 33(9), 2716-25.
- xix . Michels, William J. Jr.; Pyle, Anna Marie. Conversion of a Group II Intron into a New Multiple-Turnover Ribozyme that Selectively Cleaves Oligonucleotides: Elucidation of Reaction Mechanism and Structure/Function Relationships. *Biochemistry* (1995), 34(9), 2965-77.
- xx . Zimmerly, Steven; Guo, Huatao; Eskes, Robert; Yang, Jian; Perlman, Philip S.; Lambowitz, Alan M.. A group II intron RNA is a catalytic component of a DNA endonuclease involved in intron mobility. *Cell* (Cambridge, Mass.) (1995), 83(4), 529-38.
- xxi . Griffin, Edmund A., Jr.; Qin, Zhifeng; Michels, Williams J., Jr.; Pyle, Anna Marie. Group II intron ribozymes that cleave DNA and RNA linkages with similar efficiency, and lack contacts with substrate 2'-hydroxyl groups. *Chem. Biol.* (1995), 2(11), 761-70.
- xxii . Michel, Francois; Ferat, Jean Luc. Structure and activities of group II introns. *Annu. Rev. Biochem.* (1995), 64, 435-61.
- xxiii . Abramovitz, Dana L.; Friedman, Richard A.; Pyle, Anna Marie. Catalytic role of 2'-hydroxyl groups within a group II intron active site. *Science* (Washington, D. C.) (1996), 271(5254), 1410-13.
- xxiv . Daniels, Danette L.; Michels, William J., Jr.; Pyle, Anna Marie. Two competing pathways for self-

【 0 2 5 0 】

【表 2】

- splicing by group II introns: a quantitative analysis of in vitro reaction rates and products. *J. Mol. Biol.* (1996), 256(1), 31-49.
- ^{xxv} . Guo, Hans C. T.; Collins, Richard A.. Efficient trans-cleavage of a stem-loop RNA substrate by a ribozyme derived from *Neurospora VS* RNA. *EMBO J.* (1995), 14(2), 368-76.
- ^{xxvi} . Scott, W.G., Finch, J.T., Aaron, K. The crystal structure of an all RNA hammerhead ribozyme: A proposed mechanism for RNA catalytic cleavage. *Cell*, (1995), 81, 991-1002.
- ^{xxvii} . McKay, Structure and function of the hammerhead ribozyme: an unfinished story. *RNA*, (1996), 2, 395-403.
- ^{xxviii} . Long, D., Uhlenbeck, O., Hertel, K. Ligation with hammerhead ribozymes. US Patent No. 5,633,133.
- ^{xxix} . Hertel, K.J., Herschlag, D., Uhlenbeck, O. A kinetic and thermodynamic framework for the hammerhead ribozyme reaction. *Biochemistry*, (1994) 33, 3374-3385. Beigelman, L., *et al.*, Chemical modifications of hammerhead ribozymes. *J. Biol. Chem.*, (1995) 270, 25702-25708.
- ^{xxx} . Beigelman, L., *et al.*, Chemical modifications of hammerhead ribozymes. *J. Biol. Chem.*, (1995) 270, 25702-25708.
- ^{xxxi} . Hampel, Arnold; Tritz, Richard; Hicks, Margaret; Cruz, Phillip. 'Hairpin' catalytic RNA model: evidence for helices and sequence requirement for substrate RNA. *Nucleic Acids Res.* (1990), 18(2), 299-304.
- ^{xxxii} . Chowrira, Bharat M.; Berzal-Herranz, Alfredo; Burke, John M.. Novel guanosine requirement for catalysis by the hairpin ribozyme. *Nature (London)* (1991), 354(6351), 320-2.
- ^{xxxiii} . Berzal-Herranz, Alfredo; Joseph, Simpson; Chowrira, Bharat M.; Butcher, Samuel E.; Burke, John M.. Essential nucleotide sequences and secondary structure elements of the hairpin ribozyme. *EMBO J.* (1993), 12(6), 2567-73.
- ^{xxxiv} . Joseph, Simpson; Berzal-Herranz, Alfredo; Chowrira, Bharat M.; Butcher, Samuel E.. Substrate selection rules for the hairpin ribozyme determined by in vitro selection, mutation, and analysis of mismatched substrates. *Genes Dev.* (1993), 7(1), 130-8.
- ^{xxxv} . Berzal-Herranz, Alfredo; Joseph, Simpson; Burke, John M.. In vitro selection of active hairpin ribozymes by sequential RNA-catalyzed cleavage and ligation reactions. *Genes Dev.* (1992), 6(1), 129-34.
- ^{xxxvi} . Hegg, Lisa A.; Fedor, Martha J.. Kinetics and Thermodynamics of Intermolecular Catalysis by Hairpin Ribozymes. *Biochemistry* (1995), 34(48), 15813-28.
- ^{xxxvii} . Grasby, Jane A.; Mersmann, Karin; Singh, Mohinder; Gait, Michael J.. Purine Functional Groups in Essential Residues of the Hairpin Ribozyme Required for Catalytic Cleavage of RNA. *Biochemistry* (1995), 34(12), 4068-76.
- ^{xxxviii} . Schmidt, Sabine; Beigelman, Leonid; Karpeisky, Alexander; Usman, Nassim; Sorensen, Ulrik S.; Gait, Michael J.. Base and sugar requirements for RNA cleavage of essential nucleoside residues in internal loop B of the hairpin ribozyme: implications for secondary structure. *Nucleic Acids Res.* (1996), 24(4), 573-81.
- ^{xxxix} . Perrotta, Anne T.; Been, Michael D.. Cleavage of oligoribonucleotides by a ribozyme derived from the hepatitis delta virus RNA sequence. *Biochemistry* (1992), 31(1), 16-21.
- ^{xl} . Perrotta, Anne T.; Been, Michael D.. A pseudoknot-like structure required for efficient self-cleavage of hepatitis delta virus RNA. *Nature (London)* (1991), 350(6317), 434-6.
- ^{xli} . Puttaraju, M.; Perrotta, Anne T.; Been, Michael D.. A circular trans-acting hepatitis delta virus ribozyme. *Nucleic Acids Res.* (1993), 21(18), 4253-8.

【 0 2 5 1 】

【表 3】

表II:

A. 2.5 μ mol 合成 サイクル ABI 394 装置

試薬	等量	量	待機時間* DNA	待機時間* 2'-O-メチル	待機時間* RNA
ホスホルアミダイト	6.5	163 μ L	45 sec	2.5 min	7.5 min
S-エチルテトラゾール	23.8	238 μ L	45 sec	2.5 min	7.5 min
無水酢酸	100	233 μ L	5 sec	5 sec	5 sec
N-メチルイミダゾール	186	233 μ L	5 sec	5 sec	5 sec
TCA	176	2.3 mL	21 sec	21 sec	21 sec
ヨウ素	11.2	1.7 mL	45 sec	45 sec	45 sec
ボ-ケ-ジ	12.9	645 μ L	100 sec	300 sec	300 sec
アセトニトリル	NA	6.67 mL	NA	NA	NA

B. 0.2 μ mol 合成 サイクル ABI 394 装置

試薬	等量	量	待機時間* DNA	待機時間* 2'-O-メチル	待機時間* RNA
ホスホルアミダイト	15	31 μ L	45 sec	233 sec	465 sec
S-エチルテトラゾール	38.7	31 μ L	45 sec	233 min	465 sec
無水酢酸	655	124 μ L	5 sec	5 sec	5 sec
N-メチルイミダゾール	1245	124 μ L	5 sec	5 sec	5 sec
TCA	700	732 μ L	10 sec	10 sec	10 sec
ヨウ素	20.6	244 μ L	15 sec	15 sec	15 sec
ボ-ケ-ジ	7.7	232 μ L	100 sec	300 sec	300 sec
アセトニトリル	NA	2.64 mL	NA	NA	NA

【0252】

【表4】

C. 0.2 μ mol 合成 サイクル 96 ウェル装置

試薬	等量	量	待機時間*	待機時間* 2'-O-メチル	待機時間* リボ
	DNA/2'-O-メチル/リボ	DNA/2'-O-メチル/リボ	DNA	ル	
ホスホルアミダイト	22/33/66	40/60/120 μ L	60 sec	180 sec	360sec
S-エチルテトラゾール	70/105/210	40/60/120 μ L	60 sec	180 min	360 sec
無水酢酸	265/265/265	50/50/50 μ L	10 sec	10 sec	10 sec
N-メチルイミダゾール	502/502/502	50/50/50 μ L	10 sec	10 sec	10 sec
TCA	238/475/475	250/500/500 μ L	15 sec	15 sec	15 sec
ヨウ素	6.8/6.8/6.8	80/80/80 μ L	30 sec	30 sec	30 sec
ボーケージ	34/51/51	80/120/120	100 sec	200 sec	200 sec
アセトニトリル	NA	1150/1150/1150 μ L	NA	NA	NA

* 待機時間には輸送の間の接触時間を含まない

【0253】

【表5】

表 III: ヒト NOGO ハンマーヘッドリボザイムおよび基質配列

位置	基質	配列番号	リボザイム	配列番号
10	ACCACAGU A GGUCUCC	1	GAGGGACC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACUGUGGU	3794
14	CAGUAGGU C CCUCGGCU	2	AGCCGAGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACCUACUG	3795
18	AGGUCCCU C GGUCACAGU	3	ACUGAGCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGGACCU	3796
23	CCUCGGCU C AGUCGGCC	4	GGCCGACU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGCCGAGG	3797
27	GGUCACAGU C GGCCACGC	5	GCUGGGCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACUGAGCC	3798
40	CAGCCCUU C UCAGUCCU	6	AGGACUGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGGGUCG	3799
42	GCCCCUCU C AGUCCUCC	7	GGAGGACU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGAGGGGC	3800
46	CUCUCAGU C CUCCCCAA	8	UUGGGGAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACUGAGAG	3801
49	UCAGUCCU C CCCAACCC	9	GCGUUGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGACUGA	3802
76	CCCGGGCU C UGAGACGC	10	GCGUCUCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGCCGCGG	3803
117	UGCAGCAU C AUCUCCAC	11	GUGGAGAU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUGCUGCA	3804
120	AGCAUCAU C UCCACCCU	12	AGGGUGGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUGAUGCU	3805
122	CAUCAUCU C CACCCUCC	13	GGAGGGUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGAUGAUG	3806
129	UCCACCCU C CAGCCAUG	14	CAUGGCUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGGUGGA	3807
154	GGACCAGU C UCCUCUGG	15	CCAGAGGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACUGGUCC	3808
156	ACCAGUCU C CUCUGGUC	16	GACCAGAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGACUGGU	3809
159	AGUCUCCU C UGUCUCUG	17	CGAGACCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGAGACU	3810
164	CUCUCUGU C UCGUCCUC	18	GAGGACGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACCAGAGC	3811
166	UCUGGUCU C GGUCCCGG	19	CCGAGGAC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGACACGA	3812
169	GGUCUCGU C CUCGGACA	20	UGUCCGAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACGAGACC	3813
172	CUCGUCCU C GGACAGCC	21	GGCUGUCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGACGAG	3814
202	GCCCGCGU U CAAGUACC	22	GGUACUUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACGCGGGC	3815
203	CCCGCGUU C AAGUACCA	23	UGGUACUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AACGCGGG	3816
208	GUUCAAGU A CCAGUUCG	24	CGAACUGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACUUGAAC	3817
214	GUACCAGU U CGUGAGGG	25	CCCUCACG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACUGGUAC	3818
215	UACCAGUU C GUGAGGGA	26	UCCUCAC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AACUGGUA	3819
325	CGGGCUGU C CGCGGCC	27	GGCCCGCG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACAGCCCG	3820
376	GAUGGACU U CGGAAUUG	28	CAUUUCCG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGUCCAU	3821
377	AUGGACUU C GGAAUUGA	29	UCAUUUCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGUCCAU	3822
388	AAUUGACU U CGUGCCGC	30	GCGGCACG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGUCAUUU	3823
389	AAUGACUU C GUGCCGCC	31	GGCCGCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGUCAUU	3824
426	CGGGCGCU C CCCCUCUC	32	GACGGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACGGGCGG	3825
434	CCCCCGU C GCCCGGA	33	UCCGGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACGGGGGG	3826
454	GCAGCCGU C UUGGGACC	34	GGUCCCAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACGGCCUG	3827
456	AGCCGUCU U GGGACCCG	35	CGGGUCCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGACGGCU	3828
475	CCCGGUGU C GUCGACCG	36	CGGUCGAC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACACCGGG	3829
478	GGGUCUCU C GACCGUCC	37	GCACGGUC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACGACACC	3830
496	CGCGCCAU C CCGCUGU	38	ACAGCGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUGGCCCG	3831
505	CCCGCUGU C UCGUGCCG	39	CGGCAGCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACAGCGGG	3832
518	GCCGCAGU C UCGCCUCC	40	GAGGGCGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACUGCCGC	3833
520	CGCAGUCU C GCCUCCA	41	UGGAGGGC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGACUGCG	3834
526	CUCGCCCU C CAAGCUCC	42	GGAGCUUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGGCGAG	3835
533	UCCAAGCU C CCUGAGGA	43	UCCUCAGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGCUUGGA	3836
552	ACGAGCCU C CGGCCCGG	44	CCGGGCCG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGCUCGU	3837
564	CCCGGCCU C CCCCUCU	45	AGGAGGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGCCGGG	3838
570	CUCGCCCU C CCCCCTCG	46	CGGGGGAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGGGGAG	3839
573	CCCCUCU C CCCCCTCG	47	GGCCGGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGAGGGG	3840
630	CCCGGCCU C CCGCCCGG	48	CGCGGGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGCCGGGG	3841
646	GCCCCCU C CACCCCGG	49	CCGGGGUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGGGGGG	3842
676	CAGGGGCU C CUCGGGCU	50	AGCCCGAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGCCCGG	3843
679	GGGCUCCU C GGGCUCAG	51	CUGAGCCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGAGCCC	3844
685	CUCGGGCU C AGUGGAUG	52	CAUCCACU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGCCCGAG	3845
701	GAGACCCU U UUUGUCU	53	AGAGCAAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGGUCUC	3846
702	AGACCCUU U UUGUCUU	54	AAGAGCAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGGGUCU	3847
703	GACCCUUU U UGCUCUU	55	GAAGAGCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAAGGGUC	3848
704	ACCCUUUU U GUCUUUC	56	GGAAAGAC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAAAGGGU	3849
708	UUUUUGCU C UUCUGCU	57	AGCAGCAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGCAAAA	3850
710	UUUGUCU U CCUGCUG	58	GCAGCAGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGAGCAAA	3851
711	UUGUCUU C CUGCUGCA	59	UGCAGCAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGAGCAA	3852
721	UGCUGCAU C UGAGCCUG	60	CAGGCUCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUGCAGCA	3853

【0254】

【表6】

734	CCUGUGAU A CGCUCUC	61	GAGGAGCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCACAGG	3854
739	GAUACGCU C CUCUGCAG	62	CUGCAGAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCGUAUC	3855
742	ACGCUCCU C UGCAGAAA	63	UUUCUGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGAGCGU	3856
753	CAGAAA AU UGGACUUG	64	CAAGUCCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUUCUG	3857
760	UAUGGACU U GAAGGAGC	65	GCUCUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUCCAUA	3858
777	AGCCAGGU A ACACUAUU	66	AAUAGUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCUGGCU	3859
783	GUAACACU A UUUCGGCU	67	AGCCGAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUGUUAC	3860
785	AAACAUU U UCGGUGG	68	CCAGCCGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAGUGUU	3861
786	ACACUAUU U CGGUGGU	69	ACCAGCCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUAGUGU	3862
787	CACUAUUU C GGCUGGUC	70	GACCAGCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAUAGUG	3863
795	CGGUGGU C AAGAGGAU	71	AUCCUCUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCAGCCG	3864
804	AAGAGGAU U UCCCAUCU	72	AGAUGGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCCUCUU	3865
805	AGAGGAUU U CCCAUCUG	73	CAGAUGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCCUCU	3866
806	GAGGAUUU C CCAUCUGU	74	ACAGAUGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAUCUCU	3867
811	UUUCCAU C UGUCCUGC	75	GCAGGACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGGGAAA	3868
815	CCAUCUGU C GGCUUGA	76	UCAAGCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAGAUGG	3869
821	GUCCUGCU U GAAACUGC	77	GCAGUUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCAGGAC	3870
834	CUGCUGCU U CUCUUCU	78	AGGAAGAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCAGCAG	3871
835	UGCUGCUU C UCUUCUU	79	AAGGAAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGCAGCA	3872
837	CUGCUCU C UUCUUCU	80	AGAAGGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAGCAG	3873
839	GCUCUCU U CUUCUCU	81	AGAGAAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGAAGC	3874
840	CUUCUCU C CUUCUCU	82	CAGAGAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGAGAAG	3875
843	CUCUUCU U CUCUGUCU	83	AGACAGAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGAAGAG	3876
844	UCUUCU C UCUUGUC	84	GAGACAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGGAAGA	3877
846	UCCUUCU C UGUUCUU	85	AGGAGACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAGGAA	3878
850	UUCUCUGU C UCCUCUCU	86	AGAGAGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAGAGAA	3879
852	CUCUGUCU C CUCUCUA	87	UGAGAGAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGACAGAG	3880
855	UGUCUCU C UCUCAGCC	88	GGCUGAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGAGACA	3881
857	UCUCUCU C UCAGCCG	89	GCGGUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGGAGA	3882
859	UCCUCUCU C AGCCGCU	90	AAGCGGCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGAGGA	3883
867	CAGCGCU U CUUCAAA	91	UUUGAAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCGGUG	3884
868	AGCGGCU C UUCAAG	92	CUUGAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGCGGCU	3885
870	CCGUCUCU U UCAAGAA	93	UUCUUUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAGCGG	3886
871	CGCUCUCU U CAAAGAAC	94	GUUCUUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGAAGCG	3887
872	CGUCUCU C AAAGAACA	95	UGUUCUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAGAAGC	3888
886	ACAUGAAU A CCUUGGUA	96	UACCAAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCAUGU	3889
890	GAUACCU U GUAUUUU	97	AAAUUACC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGUUUUC	3890
894	ACCUUGGU A AUUUGUCA	98	UGACAAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCAAGGU	3891
897	UUGUAAU U UGUCAACA	99	UGUUGACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUACCAA	3892
898	UGGUAAU U GUCAACAG	100	CUGUUGAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUAACA	3893
901	UAUUUGU C AACAGUAU	101	AUACUGUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAAUUA	3894
908	UCAACAGU A UAACCCAC	102	GUGGGUAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUGUUGA	3895
910	AACAGUAU U ACCCACUG	103	CAGUGGGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUACUGUU	3896
911	ACAGUAU A CCCACUGA	104	UCAGUGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUACUGU	3897
929	GGAACACU U CAAGAAA	105	UUUUCUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUGUUC	3898
930	GAACACUU C AAGAAA AU	106	AUUUUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGUGUUC	3899
941	GAUUUGU C AGUGAAGC	107	GCUUCACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAUUUUC	3900
951	GUGAAGCU U CUAAGAG	108	CUCUUUAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCUUCAC	3901
952	UGAAGCUU C UAAAGAGG	109	CCUCUUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGCUUCA	3902
954	AAGCUUCU A AAGAGGUC	110	GACCUCUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAGCUU	3903
962	AAAGAGGU C UCAGAGAA	111	UUCUCUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCUCUUU	3904
964	AGAGGUCU C AGAGAAGG	112	CCUUCUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGACCUCU	3905
981	CAAAAACU C UACUCAUA	113	UAUGAGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUUUUUG	3906
983	AAAACUCU A CUCAUAGA	114	UCUAUGAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGUUUU	3907
986	ACUCUACU C AUAGAUAG	115	CUAUCUAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUAGAGU	3908
989	CUACUCAU A GAUAGAGA	116	UCUCUAUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGAGUAG	3909
993	UCAUAGAU A GAGAUUUA	117	UAAUUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUAUGA	3910
999	AUAGAGAU U UAACAGAG	118	CUCUGUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUCUAU	3911
1000	UAGAGAUU U AACAGAGU	119	ACUCUGUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCUCUA	3912
1001	AGAGAUUU A ACAGAGUU	120	AACUCUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUCUCU	3913
1009	AACAGAGU U UCAGAAU	121	AUUCUGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUCUGUU	3914
1010	ACAGAGUU U UCAGAAU	122	AAUUCUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACUCUGU	3915
1011	CAGAGUUU U CAGAAUUA	123	UAAUUCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAACUCUG	3916

【0255】

【表7】

1012	AGAGUUUU	C	AGAAUUAG	124	CUAAUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAACUCU	3917
1018	UUCAGAAU	U	AGAAUACU	125	AGUAUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUCUGAA	3918
1019	UCAGAAUU	A	GAUUACUC	126	GAGUAUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUUCUGA	3919
1024	AUUAGAAU	A	CUCAGAAA	127	UUUCUGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUCUAAU	3920
1027	AGAAUACU	C	AGAAAUGG	128	CCAUUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUAUUCU	3921
1039	AAUGGGAU	C	AUCGUUCA	129	UGAACGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCCCAUU	3922
1042	GGGAUCAU	C	GUUCAGUG	130	CACUGAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGAUCCC	3923
1045	AUCAUCGU	U	CAGUGUCU	131	AGACACUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACGAUGAU	3924
1046	UCAUCGUU	C	AGUGUCUC	132	GAGACACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACGAUGA	3925
1052	UUCAGUGU	C	UCUCCAAA	133	UUUGGAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACACUGAA	3926
1054	CAGUGUCU	C	UCCAAAAG	134	CUUUUGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGACACUG	3927
1056	GUGUCUCU	C	CAAAAGCA	135	UGCUIIUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAGACAC	3928
1069	AGCAGAAU	C	UGCCGUAA	136	UUACGGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUCUGCU	3929
1076	UCUGCCGU	A	AUAGUAGC	137	GCUACUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACGGCAGA	3930
1079	GCCGUAAU	A	GUAGCAAA	138	UUUGCUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUACGGC	3931
1082	GUAAUAGU	A	GCAAAUCC	139	GGAUUUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUAAUAC	3932
1089	UAGCAAAU	C	CUAGGGAA	140	UUCUUUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUGCUA	3933
1092	CAAAUCCU	A	GGGAAGAA	141	UUCUUCCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAUUUG	3934
1103	GAAGAAU	A	AUCGUGAA	142	UUCACGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUCUUC	3935
1106	GAAAUAAU	C	GUGAAAAA	143	UUUUUCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUUUUC	3936
1116	UGAAAAAU	A	AAGAUGAA	144	UUCAUCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUUUCA	3937
1135	AGAGAAGU	U	AGUUAGUA	145	UACUAAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUUCUCU	3938
1136	GAGAAGUU	A	GUUAGUAA	146	UUACUAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACUUCUC	3939
1139	AAGUUAGU	U	AGUAAUAA	147	UUAAUACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUAAACU	3940
1140	AGUUAGUU	A	GUAAUAAU	148	GUUAAUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACUAAAU	3941
1143	UAGUUAGU	A	AUAAUAUC	149	GAUGUUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUAAUAU	3942
1146	UUAGUAAU	A	ACAUCCUU	150	AAGGAUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUACUAA	3943
1151	AAUAACAU	C	CUUCAUAA	151	UUUUGAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUUUUU	3944
1154	AACAUCCU	U	CAUAAUCA	152	UGAUUUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAUUGU	3945
1155	ACAUCCUU	C	AUAAUCAA	153	UUGAUUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGGAUGU	3946
1158	UCCUUCAU	A	AUCAACAA	154	UGGUUGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGAAGGA	3947
1161	UUCAUAAU	C	AACAAGAG	155	CUCUUGUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUAGAA	3948
1171	ACAAGAGU	U	ACCUACAG	156	CUGUAGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUCUUGU	3949
1172	CAAGAGUU	A	CCUACAGC	157	GCUGUAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACUCUUG	3950
1176	AGUUUACU	C	CAGCUCUU	158	AAGAGCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGUAACU	3951
1182	CUACAGCU	C	UUACUAAA	159	UUUAGUAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUGUAG	3952
1184	ACAGCUCU	U	ACUAAAUU	160	AAUUUAGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAGCUGU	3953
1185	CAGCUCUU	A	CUAAAUUG	161	CAUUUUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAGCUG	3954
1188	CUCUUACU	A	AAUUGGUU	162	AACCAUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUAAGAG	3955
1192	UACUAAAU	U	GGUUAAAAG	163	CUUUAAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUAGUA	3956
1196	AAAUUGGU	U	AAAGAGGA	164	UCCUCUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACCAAUUU	3957
1197	AAUUGGUU	A	AAGAGGAU	165	AUCCUCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACCAAUU	3958
1211	GAUGAAGU	U	GUGUCUUC	166	GAACACAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUUAUC	3959
1216	AGUUUGGU	C	UUCAGAAA	167	UUUCUGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACACAACU	3960
1218	UUGUGUCU	U	CAGAAAAA	168	UUUUUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGACACAA	3961
1219	UGUGUCUU	C	AGAAAAAG	169	CUUUUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGACACA	3962
1239	AAGACAGU	U	UUAAUGAA	170	UUCAUUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUGUCUU	3963
1240	AGACAGUU	U	UAAUGAAA	171	UUUCAUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACUGUCU	3964
1241	GACAGUUU	U	AAUGAAAA	172	UUUUCAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAACUGUC	3965
1242	ACAGUUUU	A	AUGAAAAAG	173	CUUUUCAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAACUGU	3966
1256	AAGAGAGU	U	GCAGUGGA	174	UCCACUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUCUCUU	3967
1269	UGGAAGCU	C	CUAUGAGG	175	CCUCAUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUUCCA	3968
1272	AAGCUCCU	A	UGAGGGAG	176	CUCCCUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAGCUU	3969
1285	GGAGGAAU	A	UGCAGACU	177	AGUCUGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCCUCC	3970
1294	UGCAGACU	U	CAAACCAU	178	AUGGUUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUCUGCA	3971
1295	GCAGACUU	C	AAACCAUU	179	AAUGGUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGUCUGC	3972
1303	CAAACCAU	U	UGAGCGAG	180	CUCGCUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGGUUUU	3973
1304	AAACCAUU	U	GAGCGAGU	181	ACUCGCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUGGUUU	3974
1313	GAGCGAGU	A	UGGGAAU	182	ACUUCCCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUCGCUC	3975
1329	UGAAAGAU	A	GUAAGGAA	183	UUCCUUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUUUCA	3976
1332	AAGAUAGU	A	AGGAAGAU	184	AUCUUCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUUAUCU	3977
1341	AGGAAGAU	A	GUGAUAUG	185	CAUAUCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUUCCU	3978
1347	AUAGUGAU	A	UGUUGGCU	186	AGCCAACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCACUUA	3979

【0256】

【表8】

1351	UGAUAUGU U GCGUCUG	187	CAGCAGCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAUAUCA	3980
1365	CUGGAGGU A AAAUCGAG	188	CUCGAUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCUCCAG	3981
1370	GGUAAAAU C GAGAGCAA	189	UUGCUCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUUACC	3982
1381	GAGCAACU U GGAAGUA	190	UACUUUCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUUGCUC	3983
1389	UGGAAAGU A AAGUGGAU	191	AUCCACUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUUUCCA	3984
1398	AAGUGGAU A AAAAUGU	192	ACAUUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCCACUU	3985
1407	AAAAAUGU U UUCGAGAU	193	AUCUGCAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAUUUUU	3986
1408	AAAAUGUU U UGCAGUA	194	UAUCUGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACAUUUU	3987
1409	AAAUGUUU U GCAGAUAG	195	CUAUCUGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAACAUUU	3988
1416	UUGCAGAU A GCCUUGAG	196	CUCAAGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUGCAA	3989
1421	GAUAGCCU U GAGCAAAC	197	GUUUGCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGUUAUC	3990
1431	AGCAAACU A AUCACGAA	198	UUCGUGAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUUUGCU	3991
1434	AAACUAAU C ACGAAAAA	199	UUUUUCGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUAGUUU	3992
1446	AAAAAGAU A GUAGAGAU	200	ACUCUCAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUUUUU	3993
1455	GUGAGAGU A GUAAUGAU	201	AUCAUAUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUCUCAC	3994
1458	AGAGUAGU A AAGGAUGU	202	AUCAUCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUACUCU	3995
1467	AUGAUGAU A CUUCUUUC	203	GAAAGAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCAUCAU	3996
1470	AUGAUACU U CUUCCCCC	204	GGGAAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUAUCAU	3997
1471	UGAUACUU C UUCCCCA	205	UGGGAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGUAUCA	3998
1473	AUACUUUC U UCCCCAGU	206	ACUGGGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAGUAU	3999
1474	UACUUUCU U CCCAGUA	207	UACUGGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGAAGUA	4000
1475	ACUUUUUU C CCCAGUAC	208	GUACUGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAGAAGU	4001
1482	UCCCCAGU A CGCCAGAA	209	UUCUGGCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUGGGGA	4002
1494	CAGAAGGU A UAAAGGAU	210	AUCCUUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCUUCUG	4003
1496	GAAGGUAA A AAGGAUCG	211	CGAUCCUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUACCUUC	4004
1503	UAAAGGAU C GUUCAGGA	212	UCCUGAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCCUUUA	4005
1506	AGGAUCGU U CAGGAGCA	213	UGCUCUCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACGAUCCU	4006
1507	GGAUCCUU C AGGAGCAU	214	AUGCUCUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACGAUCC	4007
1516	AGGAGCAU A UAUCACAU	215	AUGUGAUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGCUCCU	4008
1518	GAGCAUAU A UCACAUGU	216	ACAUGUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAUGCUC	4009
1520	GCAUAUAU C ACAUGUGC	217	GCACAUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAUAUGC	4010
1530	CAUGUGCU C CCUUUAA	218	GUUAAAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCACAUU	4011
1534	UGCUCUUU U UAACCCAG	219	CUGGGUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGGAGCA	4012
1535	GCUCUUUU U AACCCAGC	220	GCUGGGUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGGGAGC	4013
1536	CUCCUUUU A ACCCAGCA	221	UGCUGGGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAGGGAG	4014
1559	GAGAGCAU U GCAACAAA	222	UUUGUUGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGCUCUC	4015
1571	ACAAACAU U UUCCUUU	223	AAAGGAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGUUUGU	4016
1572	CAAACAUU U UCCUUUG	224	CAAAGGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUGUUUG	4017
1573	AAACAUUU U UCCUUUGU	225	ACAAAGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAUGUUU	4018
1574	AACAUUUU U CCUUUGUU	226	AACAAAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAAUGUU	4019
1575	ACAUUUUU C CUUUGUUA	227	UAACAAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAAAUGU	4020
1578	UUUUUUUU C UGUUAGGA	228	UCCUAAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGAAAAA	4021
1579	UUUUUUUU U UGUUAGGAG	229	CUCCUAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGGAAAA	4022
1582	UCCUUUGU U AGGAGAU	230	GAUCUCUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAAGGAA	4023
1583	CCUUUGUU A GGAGAUCC	231	GGAUCUCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACAAAGG	4024
1590	UAGGAGAU C CUACUUA	232	UGAAGUAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUCCUA	4025
1593	GAGAUCCU A CUUCAGAA	233	UUCUGAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGAUCUC	4026
1596	AUCCUACU U CAGAAAAU	234	AUUUUCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUAGGAU	4027
1597	UCCUACUU C AGAAAAUA	235	UAUUUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGUAGGA	4028
1605	CAGAAAAU A AGACCGAU	236	AUCGGUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUUCUG	4029
1625	AAAAAAAU A GAAGAAAA	237	UUUUUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUUUUU	4030
1646	GCCCAAAU A GUAAACAG	238	UCUGUUAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUGGGC	4031
1649	CAAAUAGU A ACAGAGAA	239	UUCUCUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUAUUUG	4032
1662	AGAAGAAU A CUAGCACC	240	GGUGCUAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCUUUC	4033
1665	AGAAUACU A GCACCAAA	241	UUUGGUGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUAUUUC	4034
1678	CAAAACUU C AAACCCUU	242	AAGGGUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGUUUUG	4035
1686	CAAAACCU U UUCUUGUA	243	UACAAGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGGUUUG	4036
1687	AAACCCUU U UCUUGUAG	244	CUACAAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGGGUUU	4037
1688	AACCCUUU U CUUGUAGC	245	GCUACAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAGGGUU	4038
1689	ACCUUUUU C UUGUAGCA	246	UGCUCAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAAGGGU	4039
1691	CCUUUUUU U GUAGCAGC	247	GCUGCUAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAAAGG	4040
1694	UUUCUUGU A ACAGCACA	248	UGUGCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAAGAAA	4041
1707	CACAGGAU U CUGAGACA	249	UGUCUCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCCUGUG	4042

【0257】

【表9】

1708	ACAGGAUU C UGAGACAG	250	CUGUCUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCCUGU	4043
1719	AGACAGAU U AUGUCACA	251	UGUGACAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUGUCU	4044
1720	GACAGAUU A UGUCACAA	252	UUGUGACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCUGUC	4045
1724	GAUUAUGU C ACAACAGA	253	UCUGUUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAUAAUC	4046
1734	CAACAGAU A AUUUACA	254	UGUUAUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUGUUG	4047
1737	CAGAUAAU U UAACAAAG	255	CUUUGUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUAUCUG	4048
1738	AGAUAAUU U AACAAAGG	256	CCUUGUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUAUCU	4049
1739	GAUAAUUU A ACAAAGGU	257	ACCUUUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUAUCU	4050
1760	GAGGAAGU C GUGGCAAA	258	UUUGCCAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUCCUCU	4051
1788	GCCUGACU C CAGAUUUA	259	UAAUUCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUCAGGC	4052
1794	CUCCAGAU U UAGUACAG	260	CUGUACUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUGGAG	4053
1795	UCCAGAUU U AGUACAGG	261	CCUGUACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCUGGA	4054
1796	CCAGAUUU A GUACAGGA	262	UCCUGUAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCUGG	4055
1799	GAUUUAGU A CAGGAAGC	263	GCUUCCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUAAAUC	4056
1822	AAGUGAAU U GAAUGAAG	264	CUUCAUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCACUU	4057
1832	AAUGAAGU U ACUGGUAC	265	GUACCAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUUCAU	4058
1833	AUGAAGUU A CUGGUACA	266	UGUACCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACUUCAU	4059
1839	UUACUGGU A CAAAGAUU	267	AAUCUUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCAGUAA	4060
1847	ACAAAGAU U GCUUAUGA	268	UCAUAAGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUUUGU	4061
1851	AGAUUGCU U AUGAAACA	269	UGUUUCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCAAUCU	4062
1852	GAUUGCUU A UGAAACAA	270	UUGUUUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGCAAUC	4063
1870	AAUGGACU U GGUUCAA	271	UUUGAACC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUCCAUC	4064
1874	GACUUGGU U CAAACAUC	272	GAUGUUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCAAGUC	4065
1875	ACUUGGUU C AAACAUCA	273	UGAUGUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACCAAGU	4066
1882	UCAAACAU C AGAAGUUA	274	UAAUUCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGUUUGA	4067
1889	UCAGAAGU U AUGCAAGA	275	UCUUGCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUUCUGA	4068
1890	CAGAAGUU A UGCAAGAG	276	CUCUUGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACUUCUG	4069
1900	GCAAGAGU C ACUCUAUC	277	GAUAGAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUCUUGC	4070
1904	GAGUCACU C UAUCUCGC	278	GCAGGAUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUGACUC	4071
1906	GUCACUCU A UCCUGCAG	279	CUGCAGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGUGAC	4072
1908	CACUCUUA C CUGCAGCA	280	UGCUGCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAGAGUG	4073
1922	GCACUUAU U UGCCCAUC	281	GAUGGGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCUGUGC	4074
1923	CACAGCUU U GCCCAUCA	282	UGAUGGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGCUGUG	4075
1930	UUGCCCAU C AUUUGAAG	283	CUUCAAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGGGCAA	4076
1933	CCCAUCAU U UGAAGAGU	284	ACUCUUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGAUGGG	4077
1934	CCAUCAUU U GAAGAGUC	285	GACUCUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUGAUGG	4078
1942	UGAAGAGU C AGAAGCUA	286	UAGCUUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUCUUCA	4079
1950	CAGAAGCU A CUCCUUCA	287	UGAAGGAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCUUCUG	4080
1953	AAGCUACU C CUUCACCA	288	UGGUGAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUAGCUU	4081
1956	CUACUCCU U CACCAGUU	289	AACUGGUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGAGUAG	4082
1957	UACUCCUU C ACCAGUUU	290	AAACUGGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGGAGUA	4083
1964	UCACCAGU U UUGCCUGA	291	UCAGGCAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUGGUGA	4084
1965	CACCAGUU U UGCCUGAC	292	GUCAGGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACUGGUG	4085
1966	ACCAGUUU U GCCUGACA	293	UGUCAGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAACUGGU	4086
1976	CCUGACAU U GUUAUGGA	294	UCCAUAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGUCAGG	4087
1979	GACAUUGU U AUGGAAGC	295	GCUUCCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAUUGUC	4088
1980	ACAUUGUU A UGGAAGCA	296	UGCUCUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACAAUGU	4089
1993	AGCACCAU U GAAUUCUG	297	CAGAAUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGGUGCU	4090
1998	CAUUGAAU U CUGCAGUU	298	AACUGCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCAUUG	4091
1999	AUUGAAUU C UGCAGUUC	299	GAACUGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUCAAU	4092
2006	UCUGCAGU U CCUAGUGC	300	GCACUAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUGCAGA	4093
2007	CUGCAGUU C CUAGUGCU	301	AGCACUAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACUGCAG	4094
2010	CAGUUCUU A GUGCUGGU	302	ACCAGCAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGAACUG	4095
2022	CUGGUGCU U CCGUGAUA	303	UAUCACGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCACCAG	4096
2023	UGGUGCUU C CGUGAUAC	304	GUUACACG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGCACCA	4097
2030	UCCGUGAU A CAGCCCAG	305	CUGGGCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCACGGA	4098
2041	GCCCAGCU C AUCACCAU	306	AUGGUGAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCUGGGC	4099
2044	CAGCUCAU C ACCAUUAG	307	CUAAUGGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGAGCUG	4100
2050	AUCACCAU U AGAAGCUU	308	AAGCUUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGGUGAU	4101
2051	UCACCAUU A GAAGCUUC	309	GAAGCUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUGGUGA	4102
2058	UAGAAGCU U CUUCAGUU	310	AACUGAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCUUCUA	4103
2059	AGAAGCUU C UUCAGUUA	311	UAACUGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGCUUCU	4104
2061	AAGCUUCU U CAGUUAUU	312	AUUAACUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAGCUU	4105

【0258】

【表10】

2062	AGCUUCUU	C	AGUUAUU	313	AAUUAACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAAGCU	4106
2066	UCUCACAGU	U	AAUUAUGA	314	UCAUAAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUGAAGA	4107
2067	CUUCAGUU	A	AUUUAUGAA	315	UUCAUAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACUGAAG	4108
2070	CAGUUAUU	U	AUGAAAGC	316	GCUUUCAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUAACUG	4109
2071	AGUUAUU	A	UGAAAGCA	317	UGC UUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUUAACU	4110
2081	GAAAGCAU	A	AAACAUGA	318	UCAUGUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGCUUUU	4111
2110	CCCACCAU	A	UGAAGAGG	319	CCUCUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGGUGGG	4112
2129	AUGAGUGU	U	ACACUAAA	320	UUUAGUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACACUCAU	4113
2131	GAGUGUAU	C	ACUAAAAA	321	UUUUUAGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUACACUC	4114
2135	GUAUCACU	A	AAAAAAGU	322	ACUUUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUGAUAC	4115
2144	AAAAAAGU	A	UCAGGAU	323	AUUCUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUUUUUU	4116
2146	AAAAGUUA	C	AGGAAUAA	324	UUAUUCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUACUUUU	4117
2153	UCAGGAU	A	AAGGAAGA	325	UCUUCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUCUGA	4118
2165	GAAGAAU	U	AAAGAGCC	326	GGCUCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUCUU	4119
2166	AAGAAUU	A	AAGAGCCU	327	AGGCUCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUUUUUU	4120
2181	CUGAAAAU	A	UUAAUGCA	328	UGC AUUAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUUCAG	4121
2183	GAUUAUU	U	AAUGCAGC	329	GCUGCAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAUUUUC	4122
2184	AAAAUUAU	A	AUGCAGCU	330	AGCUGCAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUUAUUU	4123
2193	AUGCAGCU	C	UOCAAGAA	331	UUUUUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUGCAU	4124
2195	GCAGCUU	U	CAAGAAAC	332	GUUUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAGCUGC	4125
2196	CAGCUCUU	C	AAGAAACA	333	UGUUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAGCUG	4126
2211	CAGAAGCU	C	CUUAUUA	334	UAUAUAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUUCUG	4127
2214	AAGCUCUU	U	AUAUAUCU	335	AGAUUAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAGCUU	4128
2215	AGCUCUU	A	UAUAUCUA	336	UAGAUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGGAGCU	4129
2217	UCCCUUAU	A	UAUCUAU	337	AAUAGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAAGGAG	4130
2219	CCUUAUUA	A	UCUAUUGC	338	GCAAUAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAUAAGG	4131
2221	UAUAUAU	C	UAUUGCAU	339	AUGCAAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAUAUAA	4132
2223	AUAUAUCU	A	UUGCAUGU	340	ACAUGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUAUUA	4133
2225	AUAUCUAU	U	GCAUGUGA	341	UCACAUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAGAUUA	4134
2235	CAUGUGAU	U	UAUUUAAA	342	UUUAAUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCACAUG	4135
2236	AUGUGAUU	U	AAUUAAG	343	CUUUAAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUCACAU	4136
2237	UGUGAUUU	A	AUUAAAAG	344	UCUUUAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAUCCAC	4137
2240	GAUUUAUU	U	AAAGAAAC	345	GUUUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUAUUUU	4138
2241	AUUUAUU	A	AAGAAACA	346	UGUUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUUAUUU	4139
2255	ACAAAGCU	U	UCUGCUGA	347	UCAGCAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUUUUG	4140
2256	CAAAGCUU	U	CUGCUGAA	348	UUCAGCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGCUUUU	4141
2257	AAAGCUUU	C	UGCUGAAC	349	GUUCAGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGCUUU	4142
2271	AACCAGCU	C	CGGAUUUC	350	GAAAUCCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUUUUU	4143
2277	UCCCGGAU	U	UCUCUGAU	351	AUCAGAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCCGGAG	4144
2278	UCCGGAUU	U	CUCUGAUU	352	AAUCAGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUCCGGA	4145
2279	CCGGAUUU	C	UCUGAUUA	353	UAUUCAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUCCGGG	4146
2281	GGAUUUUC	U	UGAUUAUU	354	AAUAAUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAAAUUC	4147
2286	UCUCUGAU	U	AUUCAGAA	355	UUCUGAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCAGAGA	4148
2287	CUCUGAUU	A	UUCAGAAA	356	UUUCUGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUCAGAG	4149
2289	CUGAUUAU	U	CAGAAAUG	357	CAUUUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAUUCAG	4150
2290	UGAUUAUU	C	AGAAAUGG	358	CCAUUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAAUCA	4151
2306	GCAAAAGU	U	GAACAGCC	359	GGCUGUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUUUUUG	4152
2325	UGCCUGAU	C	AUUCUGAG	360	CUCAGAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCAGGCA	4153
2328	CUGAUCAU	U	CUGAGCUA	361	UAGCUCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGAUCAG	4154
2329	UGAUCAUU	C	UGAGCUAG	362	CUAGCUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUGAUCA	4155
2336	UCUGAGCU	A	GUUGAAGA	363	UCUUAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUCAGA	4156
2339	GAGCUAGU	U	GAAGAUAU	364	GAAUCUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUAGCUC	4157
2346	UUGAAGAU	U	CCUCACCU	365	AGGUCAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUUCAA	4158
2347	UGAAGAUU	C	CUCACCUG	366	CAGGUGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUCUUCU	4159
2350	AGAUUCCU	C	ACCUGAUU	367	AAUCAGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAUUCU	4160
2358	CACCUGAU	U	CUGAACCA	368	UGGUUCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCAGGUG	4161
2359	ACCUGAUU	C	UGAACCCAG	369	CUGGUUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUCAGGU	4162
2369	GAACCAGU	U	GACUUUAU	370	AAUAAGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUGGUUC	4163
2374	AGUUGACU	U	AUUUAGUG	371	CACUAAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUCAACU	4164
2375	GUUGACUU	A	UUUAGUGA	372	UCACUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGUCAAC	4165
2377	UGACUUUA	U	UAGUGAUG	373	CAUCACUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAAGUCA	4166
2378	GACUUUAU	U	ACUGAUGA	374	UCAUCACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAAGUC	4167
2379	ACUUUAUU	A	GUGAUGAU	375	AUCAUCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAAGU	4168

【0259】

【表11】

2388	GUGAUGAU	U	CAAUACCU	376	AGGUAUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCAUCAC	4169
2389	UGAUGAUU	C	AAUACCUG	377	CAGGUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUCAUCA	4170
2393	GAUUCAAU	A	CCUGACGU	378	ACGUCAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUGAAUC	4171
2402	CCUGACGU	U	CCACAAA	379	UUUUGUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACGUCAGG	4172
2403	CUGACGUU	C	CACAAAA	380	UUUUUGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACGUCAG	4173
2432	GUGAUGCU	U	GUGAAAGA	381	UCUUUCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCAUCAC	4174
2445	AAGAAAGU	C	UCACUGAG	382	CUCAGUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUUUCUU	4175
2447	GAAAGUCU	C	ACUGAGAC	383	GUCUCAGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGACUUUC	4176
2457	CUGAGACU	U	CAUUUGAG	384	CUCAAUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUCUCAG	4177
2458	UGAGACUU	C	AUUUGAGU	385	ACUCAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGUCUCA	4178
2461	GACUUCAU	U	UGAGUCA	386	UUGACUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGAAGUC	4179
2462	ACUUCAAU	U	GAGUCAAU	387	AUUGACUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUGAAGU	4180
2467	AUUUGAGU	C	AAUGAUAG	388	CUAUCAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUCAAAU	4181
2474	UCAUUGAU	A	GAUUAUGA	389	UCAUAUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCAUUGA	4182
2479	GAUAGAAU	A	UGAAAAUA	390	UAUUUUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUCUAUC	4183
2487	AUGAAAAU	A	AGGAAAAA	391	UUUUUCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUUCAU	4184
2498	GAAAAACU	C	AGUGCUUU	392	AAAGCACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUUUUUC	4185
2505	UCAGUGCU	U	UGCCACCU	393	AGGUGGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCACUCA	4186
2506	CAGUGCUU	U	GCCACCUG	394	CAGGUGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGCACUG	4187
2530	AAAGCCAU	A	UUUGGAAU	395	AUUCCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGGCUUU	4188
2532	AGCCAUAU	U	UGGAUCU	396	AGAUUCCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUGGGCU	4189
2533	GCCAUAAU	U	GGAUCUU	397	AAGAUUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAUGGC	4190
2539	UUUGGAAU	C	UUUUAGC	398	GUUAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUCCAA	4191
2541	UGGAUUCU	U	UUAGCUC	399	GAGCUUAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUAUCA	4192
2542	GAAUCUUU	U	UAAGCUC	400	UGAGCUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAUAUC	4193
2543	GAAUCUUU	U	AAGCUCAG	401	CUGAGCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGAUAUC	4194
2544	AAUCUUUU	A	AGCUCAGU	402	ACUGAGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAGAUAUC	4195
2549	UUUAAGCU	C	AGUUUAGA	403	UCUAAACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUUAAA	4196
2553	AGCUCAGU	U	UAGAUAAC	404	GUUAUCUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUGAGCU	4197
2554	GCUCAGUU	U	AGAUACA	405	UGUUUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAACUGAGC	4198
2555	CUCAGUUU	A	GAUAACAC	406	GUGUUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAACUGAG	4199
2559	GUUUAGAU	A	ACACAAA	407	UUUUGUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUAAAC	4200
2571	CAAAAGAU	A	CCUGUUU	408	UAACAGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUUUUG	4201
2578	UACCCUGU	U	ACCUGAUG	409	CAUCAGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAGGGUA	4202
2579	ACCCUGUU	A	CCUGAUGA	410	UCAUCAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACAGGGU	4203
2591	GAUGAAGU	U	UCAACAUU	411	AAUGUUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUUAUC	4204
2592	AUGAAGUU	U	CAACAUUG	412	CAAUGUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUUCUAU	4205
2593	UGAAGUUU	C	AACAUAUGA	413	UCAUUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAACUUA	4206
2599	UUCAACAU	U	GAGCAAAA	414	UUUUGCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUUUGA	4207
2618	GAGAAAAU	U	CCUUUGCA	415	UGCAAAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUUUCU	4208
2619	AGAAAAUU	C	CUUUGCAG	416	CUGCAAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUUUUUCU	4209
2622	AAAUUCCU	U	UGCAGAUG	417	CAUCUGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAAUUU	4210
2623	AAUUCUUU	U	GCAGAUGG	418	CCAUCUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGGAAUU	4211
2639	GAGGAGCU	C	AGUACUGC	419	GCAGUACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCCUUC	4212
2643	AGCUCAGU	A	CUGCAGUU	420	AACUGCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUGAGCU	4213
2651	ACUGCAGU	U	UAUUCAAA	421	UUUGAAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUGCAGU	4214
2652	CUGCAGUU	U	AUUCAAA	422	AUUUGAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUCGCAG	4215
2653	UGCAGUUU	A	UUCAAAUG	423	CAUUUGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAACUGCA	4216
2655	CAGUUUAU	U	CAAAUGAU	424	AUCAUUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAAAACUG	4217
2656	AGUUUAUU	C	AAUUGAUG	425	CAUCAUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAAAACU	4218
2668	UGAUGACU	U	AUUUAUUU	426	AAAUAAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUCAUCA	4219
2669	GaugACUU	A	UUUAUUUC	427	GAAUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGUCAUC	4220
2671	UGACUUAU	U	UAUUUCUA	428	UAGAAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAGUCA	4221
2672	GACUUUAU	U	AUUUCUA	429	UUAGAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAAGUC	4222
2673	ACUUUAUU	A	UUUCUAAG	430	CUUAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAAGU	4223
2675	UUUUUAU	U	UCUAAGGA	431	UCCUUAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAAAUA	4224
2676	UUUUUAU	U	CUAAGGAA	432	UUCCUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAAAUA	4225
2677	AUUUAUUU	C	UAAGGAAG	433	CUUCCUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAAAUA	4226
2679	UUUUUAU	A	AGGAAGCA	434	UGC UUCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAAAUA	4227
2693	GCACAGAU	A	AGAGAAAC	435	GUUUCUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUGUC	4228
2710	UGAAACGU	U	UUCAGAUU	436	AAUCUGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACGUUUA	4229
2711	GAAACGUU	U	UCAGAUUC	437	GAAUCUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACGUUUC	4230
2712	AAACGUUU	U	CAGAUUCA	438	UGAAUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAACGUUU	4231

【0260】

【表12】

2713	AACGUUUU C AGAUUCAU	439	AUGAAUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAACGUU	4232
2718	UUUCAGAU U CAUCUCCA	440	UGGAGAUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUGAAA	4233
2719	UUCAGAUU C AUCUCCAA	441	UUGGAGAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCUGAA	4234
2722	AGAUCUACU C UCCAAUUG	442	CAAUUGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGAAUCU	4235
2724	AUUCUACU C CAAUUGAA	443	UUCAAUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAUGAAU	4236
2729	UCUCCAAU U GAAAUUUA	444	AUAAUUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUGGAGA	4237
2735	AUUGAAAU U AUAGAUGA	445	UCAUCUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUCAAU	4238
2736	UUGAAAUU A UAGAUGAG	446	CUCAUCUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUUCAA	4239
2738	GAAAUUUA A GAUGAGUU	447	AACUCAUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAAUUCU	4240
2746	AGAUGAGU U CCUCACAU	448	AUGUAGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUCUACU	4241
2747	GAUGAGUU C CCUCACAU	449	AAUGUAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACUCAUC	4242
2751	AGUUCUUU A CAUUGAUC	450	GAUCAAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGGAACU	4243
2755	CCCUACAU U GAUCAGUU	451	AACUGAUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGUAGGG	4244
2759	ACAUUGAU C AGUUCUAA	452	UUAGAACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCAAUGU	4245
2763	UGAUCAGU U CUAAAACU	453	AGUUUUAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUGAUCA	4246
2764	GAUCAGUU C UAAAACUG	454	CAGUUUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACUGAUC	4247
2766	UCAGUUCU A AAACUGAU	455	AUCAGUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAACUGA	4248
2775	AAACUGAU U CAUUUUUC	456	AGAAAUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCAGUUU	4249
2776	AACUGAUU C AUUUUCUA	457	UAGAAAUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCAGUU	4250
2779	UGAUUCAU U UUCUAAAU	458	AUUUAGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGAAUCA	4251
2780	GAUUCAUU U UCUAAAUA	459	AAUUUAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUGAAUC	4252
2781	AUUCAUUU U CUAAAUAU	460	UAAUUUAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUGAAU	4253
2782	UUCAUUUU C UAAAUAUG	461	CUAAUUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAAUGAA	4254
2784	CAUUUUUC A AAUUGGCC	462	GGCUAAUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAAUGU	4255
2788	UUCUAAAU U AGCCAGGG	463	CCCUUGGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUAGAA	4256
2789	UCUAAAUA A GCCAGGGA	464	UCCUUGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUUAGA	4257
2800	CAGGGAAU A UACUGACC	465	GGUCAGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCCUGU	4258
2802	GGGAAUAU A CUGACCUA	466	UAGGUCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUUCCC	4259
2810	ACUGACCU A GAAGUAUC	467	GAUACUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGUCAUG	4260
2816	CUAGAAGU A UCCCACAA	468	UUGUGGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUUCUAG	4261
2818	AGAAGUAU C CCACAAAA	469	UUUUGUGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUACUUCU	4262
2834	AGUGAAAU U GCUAAUUC	470	GCAUUAGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUCACU	4263
2838	AAAUUGCU A AUGCCCCG	471	CGGGGCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCAAUUU	4264
2860	AGCUGGGU C AUUGCCUU	472	AAGGCAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCCAGCU	4265
2863	UGGUCUACU U GCCUUGCA	473	UGCAAGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGACCCA	4266
2868	CAUUGCCU U GCACAGAA	474	UUCUGUGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGCAAUG	4267
2878	CACAGAAU U GCCCAUUG	475	CAUGGGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCUGUG	4268
2891	CAUGACCU U UCUUUGAA	476	UUCAAAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGUCAUG	4269
2892	AUGACCUU U CUUUGAAG	477	CUUCAAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGGUCAU	4270
2893	UGACCUUU C UUUGAAGA	478	UCUUCAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAGGUCA	4271
2895	ACCUUUCU U UGAAGAAC	479	GUUCUUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAAGGU	4272
2896	CCUUUCUU U GAAGAACA	480	UGUUCUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGAAAGG	4273
2906	AAGAACAU A CAACCCAA	481	UUGGGUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGUUCUU	4274
2918	CCCAAAGU U GAAGAGAA	482	UUCUCUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUUUGGG	4275
2930	GAGAAAAU C AGUUUCUC	483	GAGAAACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUUCUC	4276
2934	AAAUUCAGU U UCUCAGAU	484	AUCUGAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUGAUUU	4277
2935	AAUCAGUU U UCUCAGAU	485	CAUCUGAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACUGAUU	4278
2936	AUCAGUUU C UCAGAUUA	486	UCAUCUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAACUGAU	4279
2938	CAGUUUCU C AGAUGACU	487	AGUCAUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAACUG	4280
2947	AGAUGACU U UUCUAAAA	488	UUUUAGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUCUUCU	4281
2948	GAUGACUU U UCUAAAAA	489	UUUUUAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGUCAUC	4282
2949	AUGACUUU U CUAAAAAU	490	AUUUUUAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAGUCAU	4283
2950	UGACUUUU C UAAAAAUG	491	CAUUUUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAAGUCA	4284
2952	ACUUUUUC A AAAAUGGG	492	CCCAUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAAAGU	4285
2962	AAAUGGGU C UGCUACAU	493	AUGUAGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCCAUUU	4286
2967	GGUCUGCU A CAUCAAAG	494	CUUUGAUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCAGACC	4287
2971	UGCUCACU C AAAGGUGC	495	GCACUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGUAGCA	4288
2981	AAGGUGCU C UUAUUGCC	496	GGCAAUAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCACCUC	4289
2983	GGUGCUCU U AUUGCCUC	497	GAGGCAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGCACC	4290
2984	GUGCUCUU A UUGCCUCC	498	GGAGGCAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGAGCAC	4291
2986	GCUCUUUA U GCCUCCAG	499	CUGGAGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUAGAGC	4292
2991	UAUUGCCU C CAGAUGUU	500	AACAUUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGCAAUA	4293
2999	CCAGAUGU U UCUGCUUU	501	AAAGCAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAUCUGG	4294

【0261】

【表13】

3000	CAGAUGUU U CUGCUUUG	502	CAAAGCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACAUUCG	4295
3001	AGAUGUUU C UGCUUUGG	503	CCAAAGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAACAUCU	4296
3006	UUUCUGCU U UGCCACU	504	AGUGGCCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCAGAAA	4297
3007	UUCUGCUU U GGCCACUC	505	GAGUGGCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGCAGAA	4298
3015	UGGCCACU C AAGCAGAG	506	CUCUGCUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUGGCCA	4299
3026	GCAGAGAU A GAGAGCAU	507	AUGCUCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUCUGC	4300
3035	GAGAGCAU A GUUAAACC	508	GGUUUAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGCUCUC	4301
3038	AGCAUAGU U AAACCCAA	509	UUGGGUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUAUGCU	4302
3039	GCAUAGUU A AACCCTAA	510	UUUGGGUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACUAUGC	4303
3050	CCCAAAGU U CUUGUGAA	511	UUCACAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUUUGGG	4304
3051	CCAAAGUU C UUGUGAAA	512	UUUCACAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACUUUGG	4305
3053	AAAGUUUU U GUGAAAGA	513	UCUUUCAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAACUUU	4306
3077	AAAAAACU U CCUUCCGA	514	UCGGAAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUUUUUU	4307
3078	AAAAACUU C CUUCCGAU	515	AUCGGAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGUUUUU	4308
3081	AACUUCCU U CCGAUACA	516	UGUAUCGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGAAGUU	4309
3082	ACUUCCUU C CGAUACAG	517	CUGUAUCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGGAAGU	4310
3087	CUUCCGAU A CAGAAAAA	518	UUUUUCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCGGAAG	4311
3106	GGACAGAU C ACCAUCUG	519	CAGAUGGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCUGUCC	4312
3112	AUCACCAU C UGCUAUUA	520	AUAUAGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGGUGAU	4313
3117	CAUCUGCU A UAUUUUCA	521	UGAAAAUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCAUUG	4314
3119	UCUGCUAU A UUUUCAGC	522	GCUGAAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAGCAGA	4315
3121	UGCUAUUA U UUCAGCAG	523	CUGCUGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAUAGCA	4316
3122	GCUAUUAU U UCAGCAGA	524	UCUGCUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUAUAGC	4317
3123	CUAUUUUU U CAGCAGAG	525	CUCUCUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAUAUAG	4318
3124	UAUAUUUU C AGCAGAGC	526	GCUCUGCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAUAUA	4319
3138	AGCUGAGU A AAACUUCA	527	UGAAGUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUCAGCU	4320
3144	GUAAAAACU U CAGUUGUU	528	AACAACUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUUUUAC	4321
3145	UAAAACUU C AGUUGUUG	529	CAACAACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGUUUUA	4322
3149	ACUUCAGU U GUUGACCU	530	AGGUCAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUGAAGU	4323
3152	UCAGUUGU U GACCUCU	531	AGGAGGUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAACUGA	4324
3158	GUUGACCU C CUGUACUG	532	CAGUACAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGUCAAC	4325
3163	CCUCCUGU A CUGGAGAG	533	CUCUCCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAGGAGG	4326
3176	AGAGACAU U AAGAAGAC	534	GUCUUCUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGUCUCU	4327
3177	GAGACAUU A AGAAGACU	535	AGUCUUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUGUCUC	4328
3196	AGUGGUGU U UGGUGCCA	536	UGGCACCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACACCACU	4329
3197	GUGGUGUU U GGUGCCAG	537	CUGGCACC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACACCAC	4330
3209	GCCAGCCU A UUCUCUGC	538	AGCAGGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGCUGCC	4331
3211	CAGCCUUA U CCUGCUGC	539	GCAGCAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAGCCUG	4332
3212	AGCCUUAU C CUGCUGCU	540	AGCAGCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUAGCCU	4333
3221	CUGCUGCU U UCAUUGAC	541	GUCAUAUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCAGCAG	4334
3222	UGCUGCUU U CAUUGACA	542	UGUCAAUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGCAGCA	4335
3223	GCUGCUUU C AUUGACAG	543	CUGUCAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAGCAGC	4336
3226	GCUUUCAU U GACAGUUA	544	AUACUGUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGAAAGC	4337
3233	UUGACAGU A UUCAGCAU	545	AUGCUGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUGUCA	4338
3235	GACAGUAU U CAGCAUUG	546	CAAUGCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUACUGUC	4339
3236	ACAGUAUU C AGCAUUGU	547	ACAAGUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUACUGU	4340
3242	UUCAGCAU U GUGAGCGU	548	ACGCUCAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGCUGAA	4341
3251	GUGAGCGU A ACAGCCUA	549	UAGGCUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACGCUCAC	4342
3259	AACAGCCU A CAUUGCCU	550	AGGCAUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGCUGUU	4343
3263	GCCUACA U GCCUUGGC	551	GCCAAGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGUAGGC	4344
3268	CAUUGCCU U GGCCUCUG	552	GCAGGGCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGCAUUG	4345
3278	GCCUCUGU C UCUGUGAC	553	GUCACAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCAGGGC	4346
3280	CCUGCUCU C UGUGACCA	554	UGGUCACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGCAGG	4347
3290	GUGACCAU C AGCUUUG	555	CUAAAGCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGGUCAC	4348
3295	CAUCAGCU U UAGGAUUA	556	AUAUCCUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCUGAUG	4349
3296	AUCAGCUU U AGGAUUA	557	UAUAUCCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGCUGAU	4350
3297	UCAGCUUU A GGAUAUAC	558	GUUAUCCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAGCUGA	4351
3302	UUUAGGAU A UACAAGGG	559	CCCUUGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCCUAAA	4352
3304	UAGGAUUA A CAAGGGUG	560	CACCCUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCCUA	4353
3317	GGUGUGAU C CAAGCUAU	561	AUAGCUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCACACC	4354
3324	UCCAAGCU A UCCAGAAA	562	UUUCUGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCUUGGA	4355
3326	CAAGCUAU C CAGAAAU	563	GAUUUCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAGCUGU	4356
3334	CCAGAAU C AGAUGAAG	564	CUUCAUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCUGG	4357

【 0 2 6 2 】

【表 1 4】

3352	CCACCAU U CAGGGCAU	565	AUGCCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGGGUGG	4358
3353	CACCAU C AGGGCAUA	566	UAUGCCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUGGGUG	4359
3361	CAGGGCAU A UCUGGAAU	567	AUUCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGCCUG	4360
3363	GGCAU C UGGAUUC	568	AGAUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAUGCC	4361
3370	UCUGAAU U GCUAUAUC	569	CAACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCAGA	4362
3377	UCUGAAU U GCUAUAUC	570	GAUAAGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUUCAGA	4363
3381	AAGUUGU C UAUCUGAG	571	CUCAGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCAACU	4364
3383	GUUGCUA U UCUGAGGA	572	UCCUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAGCAAC	4365
3385	UGCUA C UGAGGAGU	573	ACUCCUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUAAGCA	4366
3394	UGAGGAGU U GGUUCAGA	574	UCUGAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUCCUA	4367
3398	GAGUUGU U CAGAAGUA	575	UACUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCAACUC	4368
3399	AGUUGGU C AGAAGUAC	576	GUACUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACCAACU	4369
3406	UCAGAAGU A CAGUAAU	577	AAUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUUCUGA	4370
3411	AGUACAGU A AUUCUGU	578	AGCAGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUGUACU	4371
3414	ACAGUAAU U CUGCUUU	579	AAGAGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUACUGU	4372
3415	CAGUAAU C UGCUCUG	580	CAAGAGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUACUG	4373
3420	AUUCUGU C UUGGUCAU	581	AUGACCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCAGAAU	4374
3422	UCUGCUU U GGUCAUGU	582	ACUAGAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGCAGA	4375
3426	CUCUUGU C AUGUAAC	583	GUUCACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCAAGC	4376
3443	UGCACGAU A AAGGAACU	584	AGUUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCGUCA	4377
3452	AAGGAACU C AGGCGCCU	585	AGGCGCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUUCU	4378
3461	AGGCGCU C UUCUAGU	586	ACUAAGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGCGCU	4379
3463	GCGCCU U CUUAGUUG	587	CAACUAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGGCG	4380
3464	GCCUCU C UUAUGUA	588	UCAACUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGAGCG	4381
3466	CCUCU U AGUUGAUG	589	CAUCAACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAGAG	4382
3467	CUCUUCU A GUUGAUGA	590	UCAUCAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGAAGAG	4383
3470	UUCUAGU U GAUGAUU	591	AAAUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUAAGAA	4384
3477	UUGAUGU U UAGUUGAU	592	AUCAACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCAUCA	4385
3478	UGAUGAU U AGUUGAU	593	AAUCAACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCAUCA	4386
3479	GAUGAUU A GUUGAUUC	594	GAUCAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCAUC	4387
3482	GAUUAGU U GAUUCUCU	595	AGAGAAUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUAAUC	4388
3486	UAGUUGU U CUCUGAAG	596	CUUCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCAACUA	4389
3487	AGUUGAU C UCUGAAGU	597	ACUUCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCAACU	4390
3489	UUGAUUCU C UGAAUUU	598	AAACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAUCA	4391
3496	UCUGAAGU U UGCAGUGU	599	ACACUGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUUCAG	4392
3497	CUGAAGU U GCAGUGU	600	AACACUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACUUCAG	4393
3505	UGCAGU U GAUGUGG	601	CCCACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACACUGCA	4394
3515	AGUUGGU A UUAACUA	602	UAGGUAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCCAU	4395
3517	GUGGUU U UACCUAUG	603	CAUAGGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUACCCAC	4396
3518	UGGUU U ACCUAUGU	604	ACAUAGGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUACCA	4397
3519	GGUAAU A CCUAUGU	605	AACAUAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUACCC	4398
3523	AUUUACU A UGUUGGUG	606	CACCAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGUAAU	4399
3527	ACCUAUGU U GGUGCCU	607	AAGCAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAUAGU	4400
3535	UGGUGCU U GUUAAUG	608	CAUUAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGCACCA	4401
3538	UGCCUUGU U UAAUGGUC	609	GACCAUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAAGGCA	4402
3539	GCCUUGU U AAUGGUCU	610	AGACCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACAGGC	4403
3540	CCUUGUU A AUGGUCUG	611	CAGACCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAACAAGG	4404
3546	UAAUUGU C UGACACUA	612	UAGUGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCAUUA	4405
3554	UGACACU A CUGAUUU	613	AAAUCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUGUCAG	4406
3560	CUACUGU U UUGGUCU	614	AGAGCCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCAGUAG	4407
3561	UACUGAU U UGGCUCU	615	GAGAGCCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUCAGUA	4408
3562	ACUGAUU U GGCUCUA	616	UGAGAGCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUCAGU	4409
3567	UUUUGGU C UCAUUUA	617	UGAAUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCCAAA	4410
3569	UUGGUCU C AUUUCACU	618	AGUGAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGCCA	4411
3572	GCUCU C UACUCU	619	AAGAGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGAGAGC	4412
3573	CUCUCAU U ACUCUCU	620	GAAGAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUGAGAG	4413
3574	UCUCAUU C ACUCUCA	621	UGAAGAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUGAGA	4414
3578	AUUUCACU C UUCAGUGU	622	ACACUGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUGAAU	4415
3580	UUCACUCU U CAGUGUUC	623	GAACACUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGUGAA	4416
3581	UCACUCU C AGUGUUC	624	GGAACACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGAGUA	4417
3587	UUCAGU U CCUGUUAU	625	AUAACAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACACUGAA	4418
3588	UCAGUGU C CUGUUAU	626	AAUACAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACACUGA	4419
3593	GUUCUGU U AUUUAUGA	627	UCAUAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAGGAAC	4420

【0263】

【表15】

3594	UUCUGUU	A	UUUAUGAA	628	UUCAUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACAGGAA	4421
3596	CCUGUUAD	U	UAUGAACG	629	CGUUCADA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAACAGG	4422
3597	CUGUUUAD	U	AUGAACGG	630	CCGUUCAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAACAG	4423
3598	UGUUUUUU	A	UGAACGGC	631	GCCGUUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAACA	4424
3609	AACGGCAU	C	AGGCACAG	632	CUGUGCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGCCGUU	4425
3620	GCACAGAU	A	GAUCAUUA	633	UAAUGAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUGUGC	4426
3624	AGAUAAGAU	C	AUUAUCUA	634	UAGAUAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUAUCU	4427
3627	UAGAUCAU	U	AUCUAGGA	635	UCCUAGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGAUCUA	4428
3628	AGAUCAUU	A	UCUAGGAC	636	GUCCUAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUGAUCU	4429
3630	AUCAUUUU	C	UAGGACUU	637	AAGUCCUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAUAGAU	4430
3632	CAUUUUCU	A	GGACUUGC	638	GCAAGUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUAUUG	4431
3638	CUAGGACU	U	GCAAUAAA	639	UUUUUUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUCCUAG	4432
3645	UUGCAAUU	A	AGAAUGUU	640	AACAUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUGCAA	4433
3653	AAGAAUGU	U	AAAGAUGC	641	GCAUCUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAUCUUU	4434
3654	AGAAUGUU	A	AAGAUGCU	642	AGCAUCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACAUCUU	4435
3663	AAGAUGUU	A	UGGCUAAA	643	UUUAGCCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCAUCUU	4436
3669	CUAUGGCU	A	AAAUCCAA	644	UUGGAUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCCAUAG	4437
3674	GUAAAAU	C	CAAGCAAA	645	UUUGCUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUUAGC	4438
3686	GCAAAAAU	C	CCUGGAUU	646	AAUCCAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUUUGC	4439
3694	CCUGGAU	U	GAGGCGCA	647	UGCGCUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCCAGGG	4440
3727	CCCAAAAU	A	AUUAGUAG	648	CUACUAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUUGGG	4441
3730	AAAAUAAU	U	AGUAGGAG	649	CUCCUACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUUUUU	4442
3731	AAAAUAAU	A	GUAGGAGU	650	ACUCCUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUUUUUU	4443
3734	UAAUUAGU	A	GGAGUUCA	651	UGAACUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUAAUUA	4444
3740	GUAGGAGU	U	CAUCUUUA	652	UAAAGAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUCCUAC	4445
3741	UAGGAGUU	C	AUCUUUAA	653	UUAAAGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACUCCUA	4446
3744	GAGUUCAU	C	UUUAAAGG	654	CCUUUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGAACUC	4447
3746	GUUCAUCU	U	UAAAGGGG	655	CCCCUUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUGAAC	4448
3747	UUCAUCUU	U	AAAGGGGA	656	UCCCCUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAUGAA	4449
3748	UCAUCUUU	A	AAGGGGAU	657	AUCCCCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGAUGA	4450
3757	AAGGGGAU	A	UUCAUUUG	658	CAAAUGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCCCCUU	4451
3759	GGGGAUUA	U	CAUUUGAU	659	AUCAAAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAUCCCC	4452
3760	GGGGAUUA	C	AUUUGAUU	660	AAUCAAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAUCCC	4453
3763	AUAUUCAU	U	UGAUUAUA	661	UAUAUAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGAAUUA	4454
3764	UAUUCAUU	U	GAUUAUAC	662	GUUAUAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUGAAUA	4455
3768	CAUUUGAU	U	AUACGGGG	663	CCCCGUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCAAAUG	4456
3769	AUUUGAUU	A	UACGGGGG	664	CCCCCGUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUCAAUA	4457
3771	UUGAUUAU	A	CGGGGGAG	665	CUCCCCCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAAUCAA	4458
3783	GGGAGGGU	C	AGGGAAGA	666	UCUCCCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACCCUCCC	4459
3800	ACGAACCU	U	GACGUUGC	667	GCAACGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGUUCGU	4460
3806	CUUGACGU	U	GCAGUGCA	668	UGCACUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACGUCAAG	4461
3817	AGUGCAGU	U	UCACAGAU	669	AUCUGUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUGCACU	4462
3818	GUGCAGUU	U	CACAGAUC	670	GAUCUGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACUGCAC	4463
3819	UGCAGUUU	C	ACAGAUCG	671	CGAUCUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAACUGCA	4464
3826	UCACAGAU	C	GUUGUUAG	672	CUAACAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUGUGA	4465
3829	CAGAUCGU	U	GUUAGAUC	673	GAUCUAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACGAUCUG	4466
3832	AUCGUUGU	U	AGAUCUUU	674	AAAGAUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAACGAU	4467
3833	UCGUUGUU	A	GAUCUUUA	675	UAAAGAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACAACGA	4468
3837	UGUUAGAU	C	UUUAUUUU	676	AAAAUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUAACA	4469
3839	UUAGAUCU	U	UAUUUUUA	677	UAAAAUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUCUAA	4470
3840	UAGAUCUU	U	AUUUUUAG	678	CUAAAAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAUCUA	4471
3841	AGAUCUUU	A	UUUUUAGC	679	GUAAAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGAUCU	4472
3843	AUCUUUAU	U	UUUAGCCA	680	UGGCUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAAGAUU	4473
3844	UCUUUAUU	U	UUAGCCAU	681	AUGGCUAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAAAGA	4474
3845	CUUUUAUU	U	UAGCCAUG	682	CAUGGCUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAAAG	4475
3846	UUUUUUUU	U	AGCCAUGC	683	GCAUGGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAUAAA	4476
3847	UUUUUUUU	A	GCCAUGCA	684	UGCAUGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAUAAA	4477
3860	UGCACUGU	U	GUGAGGAA	685	UUCUCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAGUGCA	4478
3873	GGAAAAAU	U	ACCGUCU	686	AGACAGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUUUCC	4479
3874	GAAAAAUU	A	CCUGUCUU	687	AAGACAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUUUUUC	4480
3880	UUACCUGU	C	UUGACUGC	688	GCAGUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAGGUA	4481
3882	ACCUGUCU	U	GACUGCCA	689	UGGCAGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGACAGGU	4482
3896	CCAUGUGU	U	CAUCAUCU	690	AGAUGAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACACAUGG	4483

【0264】

【表16】

3897	CAUGUGUU C AUCAUCUU	691	AAGAUGAU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AACACAUG	4484
3900	GUGUUCAU C AUCUUAAG	692	CUUAAGAU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUGAACAC	4485
3903	UUCAUCAU C UUAAGUAU	693	AUACUUA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUGAUGAA	4486
3905	CAUCAUCU U AAGUAUUG	694	CAAUACUU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGAUGAUG	4487
3906	AUCAUCUU A AGUAUUGU	695	ACAAUACU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAGAUGAU	4488
3910	UCUUAAGU A UUGUAAGC	696	GCUUACAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACUUAAGA	4489
3912	UUAAGUAU U GUAAGCUG	697	CAGCUUAC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUACUUA	4490
3915	AGUAUUGU A AGCUGCUA	698	UAGCAGCU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACAAUACU	4491
3923	AAGCUGC U UGUAUGGA	699	UCCAUAACA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGCAGCUU	4492
3927	UGCUAUGU A UGGAUUUA	700	UAAAUCCA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACAUAGCA	4493
3933	GUAUGGAU U AAAACCGU	701	ACGGUUUA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUCCAUA	4494
3934	UAUGGAUU U AAAACCGUA	702	UACGGUUU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAUCCAUA	4495
3935	AUGGAUUU A AACCGUAA	703	UUAACGGU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAUCCAUA	4496
3942	UAAACCGU A AUCAUAUC	704	GAUAUGAU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACGGUUUA	4497
3945	ACCGUAAU C AUUUCUUU	705	AAAGAUAU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUUACGGU	4498
3948	GUAUAUCAU A UCUUUUUC	706	GAAAAAGA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUGAUUAC	4499
3950	AAUCAUAU C UUUUUCU	707	AGGAAAAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUUGAUUU	4500
3952	UCAUAUCU U UUUCCUAU	708	AUAGGAAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGAUUUGA	4501
3953	CAUAUCUU U UCCUAUC	709	GAUAGGAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAGAUAUG	4502
3954	AUAUCUUU U UCCUAUCU	710	AGAUAAGG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAAGUAUU	4503
3955	UAUCUUUU U CCUAUCUG	711	CAGAUAAG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAAAGUA	4504
3956	AUCUUUUU C CUAUCUGA	712	UCAGAUAG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAAAAGAU	4505
3959	UUUUUCU A UCUGAGGC	713	GCCUCAGA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGGAAAAA	4506
3961	UUUCUAU C UGAGGCAC	714	GUGCCUCA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUAGGAAA	4507
3979	GGUGGAU A AAAAACCU	715	AGGUUUUU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUUCCACC	4508
3990	AAACCGU A UAUUUUAC	716	GUAAAUAU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACAGGUUU	4509
3992	ACCUGUAU A UUUUACUU	717	AAGUAAAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUACAGGU	4510
3994	CUGUAUAU U UUACUUUG	718	CAAAGUAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUUAACAG	4511
3995	UGUAUAUU U UACUUUGU	719	ACAAAGUA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAUAUACA	4512
3996	GUAUAUUU U ACUUUGUU	720	AACAAGAU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAUAUAC	4513
3997	UAUAUUUU A CUUUUGU	721	CAACAAAG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAAUAUA	4514
4000	AUUUUACU U UGUUGCAG	722	CUGCAACA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGUAAAAU	4515
4001	UUUUACU U GUUGCAGA	723	UCUGCAAC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAGUAAAA	4516
4004	UACUUUGU U GCAGAUAG	724	CUAGCUGC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACAAGUA	4517
4011	UUGCAGAU A GUCUUGCC	725	GGCAAGAC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUCUGCAA	4518
4014	CAGAUAGU C UUGCCGCA	726	UGC GGCAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACUAUCUG	4519
4016	GAUAGUCU U GCCGCAUC	727	GAUGCGGC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGACUAUC	4520
4024	UGCCGCAU C UUGGCAAG	728	CUUGCCAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUGCGGCA	4521
4026	CCGCAUCU U GGCAAGUU	729	AACUUGCC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGAUGCGG	4522
4034	UGGCAAGU U GCAGAGAU	730	AUCUCUGC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACUUGCCA	4523

入力 配列 = AB020693. 切断部位 = UH/.
 ステム長さ = 8. コア 配列 = CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA
 AB020693 (Homo sapiens mRNA KIAA0886 蛋白質 (Nogo-A); 4053 bp)

下線を施した領域は、本明細書に先に記載されるように任意の X 配列またはリンカーであることができる。

【0265】

【表17】

表 IV: ヒト NOGO イノザイムおよび基質配列

位置	基質	配列番号	イノザイム	配列番号
15	AGUAGGUC C CUCGGCUC	731	GAGCCGAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IACCUACU	4524
16	GUAGGUCC C UCGGCCUA	732	UGAGCCGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGACCUAC	4525
17	UAGGUCCC U CGGCUCAG	733	CUGAGCCG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGACCUA	4526
22	CCUCGCGC U CAGUCGGC	734	GCCGACUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICCGAGGG	4527
24	CUCGGCUC A GUCGGCCC	735	GGGCCGAC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGCCGAG	4528
31	CAGUCGGC C CAGCCCCU	736	AGGGCCUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICCGACUG	4529
32	AGUCGGCC C AGCCCCUC	737	GAGGGGCU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGCCGACU	4530
33	GUCGGCCC A GCCCCUCU	738	AGAGGGGC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGCCGAC	4531
36	GGCCAGC C CCUCUCAG	739	CUGAGAGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUGGGCC	4532
37	GCCAGCC C CUCUCAGU	740	ACUGAGAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUGGGC	4533
38	CCAGGCC U UCUCAGUC	741	GACUGAGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGCCUGGG	4534
39	CCAGCCCC U CUCAGUCC	742	GGACUGAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGCCUGG	4535
41	AGCCCCUC U CAGUCCUC	743	GAGGACUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGGGGCU	4536
43	CCCUCUC A GUCCUCCC	744	GGGAGGAC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGAGGGG	4537
47	UCUCAGUC C UCCCAAC	745	GUUGGGGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IACUGAGA	4538
48	UCUCAGUC U CCCCAACC	746	GGUUGGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGACUGAG	4539
50	CAGUCCUC C CCAACCCC	747	GGGUUGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGGACUG	4540
51	AGUCCUCC C CAACCCCC	748	GGGGUUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGAGGACU	4541
52	GUCCUCCC C AACCCCCA	749	UGGGGUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGAGGAC	4542
53	UCCUCCC A ACCCCCAC	750	GUGGGGUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGAGGA	4543
56	UCCCAAC C CCCACAAC	751	GUUGUGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUUGGGGA	4544
57	CCCAACC C CCACAACC	752	GGUUGUGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGUUGGGG	4545
58	CCAACCC C CACAACCG	753	CGGUUGUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGUUGGG	4546
59	CAACCCC C ACAACCCG	754	GCGGUUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGGUUGG	4547
60	CAACCCC A CAACCCG	755	GCCGGUUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGGUUG	4548
62	ACCCAC A ACCCCCG	756	CGGGCGU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUUGGGGU	4549
65	CCACAAC C GCCCGCGG	757	CCGCGGC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUUGGGG	4550
68	ACAACCC C CGCGGCU	758	GAGCCGCG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICGGUUG	4551
69	CAACCC C CGCGCUCU	759	AGAGCCG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICGGUUG	4552
75	CCCGCGG U CUGAGACG	760	CGUCUCAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICCGCGG	4553
77	CGCGGCU U GAGACGCG	761	CGCGUC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGCCGCG	4554
88	GACGCGG C CCGCGCG	762	GCCGCGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICCGCGUC	4555
89	ACGCGGC C CGCGCGG	763	CGCGCGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGCCGCGU	4556
90	CGCGGCG C GCGCGCG	764	CCGCGCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGCGCG	4557
103	GCGCGG A GCAGCUGC	765	GCAGCUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICCGCGC	4558
106	GCGGAC A GCUGCAGC	766	GCUGCAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUGCCG	4559
109	GCAGCAG U GCAGCAUC	767	GAUGCUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUGCUG	4560
112	GCAGCUG A GCAUCAUC	768	GAUCAUC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICAGCUG	4561
115	GUCGAC A UCAUCUC	769	GGAGAUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUGCAG	4562
118	GCAGCAUC A UCUCACC	770	GGUGGAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAUGCUG	4563
121	GCAUCAUC U CCACCCUC	771	GAGGGUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAUGAUC	4564
123	AUCAUC C ACCCUCCA	772	UGGAGGU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGAUGAU	4565
124	UCAUCUC A CCUCAG	773	CUGGAGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGAGAUGA	4566
126	AUCUCAC C CUCCAGC	774	GGCUGGAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUUGAGAU	4567
127	UCUCACC C UCCAGCCA	775	UGGCUGGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGUGGAGA	4568
128	CUCACCC U CCAGCCAU	776	AUGGCUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGUGGAG	4569
130	CCACCC C AGCCAUGG	777	CCAUGGU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGGGUG	4570
131	CACCCUC A GCCAUGA	778	UCCAUGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGGGUG	4571
134	CCUCAGC C AUGGAAGA	779	UCUCCAUC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUGGAGG	4572
135	CUCAGCC A UGGAAGAC	780	GUCUCCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGCUGGAG	4573
144	UGGAAGAC C UGGAACAG	781	CUGGUCCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUCUCCA	4574
145	GGAGACC U GCACAGU	782	ACUGGUCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGUCUCC	4575
150	ACCUGGAC C AGUCUCU	783	AGGAGACU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUCCAGGU	4576
151	CCUGGACC A GUCUCUC	784	GAGGAGAC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGUCAGG	4577
155	GACCAGUC U CCUCUGU	785	ACCAGAGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IACUGGUC	4578
157	CCAGUCUC C UCUGGUCU	786	AGACCAGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGACUGG	4579
158	CAGUCUC C CUGGUCUC	787	GAGACCAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGAGACU	4580
160	GUCUCUC U GUCUCUC	788	ACGAGACC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGGAGAC	4581
165	CUCUGGUC U CGUCUCG	789	CGAGGACG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IACCAGAG	4582
170	GUCUCGUC C UCGGACAG	790	CUGCCGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IACGAGAC	4583

【0266】

【表18】

171	UCUCGUCC U CGGACAGC	791	GCUGUCCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGACGAGA	4584
177	CCUCGGAC A GCCCAGCC	792	GGGUGGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCCGAGG	4585
180	CGGACAGC C CACCCCGG	793	CCGGGGUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGUCCG	4586
181	GGACAGCC C ACCCCGGC	794	GCCGGGGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUGUCC	4587
182	GACAGCCC A CCCCAGCC	795	GGCCGGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCUGUC	4588
184	CAGCCCAC C CCGGCCGC	796	GCGGCCGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGGCUG	4589
185	AGCCACCC C CGGCCGCA	797	UGCGGCCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGGGCU	4590
186	GCCACACC C GGCCGAG	798	CUGCGGCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUGGGC	4591
190	ACCCCGGC C GCAGCCCG	799	CGGGCUGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCGGGGU	4592
193	CCGCGGC A GCCCGGU	800	ACGCGGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGCCGG	4593
196	GCCGCAGC C CGCGUUCA	801	UGAACGCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGCGGC	4594
197	CCGCAGCC C GCGUUCAA	802	UUGAACGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUGCGG	4595
204	CCGCGUUC A AGUACCAG	803	CUGGUACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACCGCG	4596
210	UCAAGUAC C AGUUCGUG	804	CACGAACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUACUUGA	4597
211	CAAGUACC A GUUCGUGA	805	UCACGAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUACUUG	4598
226	GAGGGAGC C CGAGGACG	806	CGUCCUCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCCUC	4599
227	AGGGAGCC C GAGGACGA	807	UCGUCCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUCUCU	4600
279	ACGAAGAC C UGAGGAG	808	CUCCUCCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUUCGU	4601
280	CGAAGACC U GGAGCAGC	809	GCUCUCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUCUCCG	4602
289	GGAGGAGC U GGAGGUGC	810	GCACUCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCCUCC	4603
298	GGAGGUGC U GGAGAGGA	811	UCCUCUCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACUCC	4604
310	GAGGAAGC C CGCCGCCG	812	CGCGGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUCUC	4605
311	AGGAAGCC C GCCGCCG	813	CCGGGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUUCU	4606
314	AAGCCCGC C CGCGGCU	814	AGCCCGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGGCUU	4607
317	CCCGCGC C GGGCUGUC	815	GACAGCCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGCGGG	4608
322	CGCCGGG U GUCCGGG	816	CCCGGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCGGGC	4609
326	GGGUUGUC C GCGCCCC	817	GGGGCCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAGCCC	4610
332	UCCGCGC C CCAGUGCC	818	GGCACUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCGCGGA	4611
333	CCGCGGCC C CAGUGCCC	819	GGGCACUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCCGGG	4612
334	CGCGGCC C AGUGCCCA	820	UGGGCACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCCGCG	4613
335	GCGGCCCC A GUGCCAC	821	GUGGGCAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGCCGC	4614
340	CCCAGUGC C CACCGCC	822	GGGCGGUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACUGGG	4615
341	CCAGUGCC C ACCGCCC	823	GGGGCGGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCAGG	4616
342	CAGUGCCC A CCGCCCU	824	AGGGGCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCACUG	4617
344	GUGCCAC C GCCCUGC	825	GCAGGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGGCAC	4618
347	CCCACGC C CCUGCCG	826	GCGGCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGUGGG	4619
348	CCACCGC C CUGCCGC	827	GGCGGCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCGGUG	4620
349	CACCGCCC C UGCGCCG	828	CGCGGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCGGUG	4621
350	ACCGCCC U GCCCGCG	829	CCGGCGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGCGGU	4622
353	GCCCUGC C GCGCGGC	830	GCGCGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGGGGC	4623
356	CCUGCCG C GCGCGCC	831	GCGCGCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGCAGG	4624
364	CGGCGGC C CCUGAUG	832	CCAUCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGCGCC	4625
365	GGCGCGC C CUGAUGA	833	UCCAUCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCGCC	4626
366	GCGCGCC C UGAUGGAC	834	GUCCAUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGCCG	4627
367	CGCGCCC U GAUGGACU	835	AGUCCAUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGCCG	4628
375	UGAUGGAC U UCGGAAU	836	AUUUCCGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCCAUA	4629
387	GAAAUAGC U UCUGCCG	837	CGGCACGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAUUC	4630
394	CUUCGUC C GCCGCGC	838	GCGCCGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACGAAG	4631
397	CGUGCCG C GCGCCCC	839	GGGCGCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGCACG	4632
403	GCCGCGC C CCGGGAC	840	GUCCCCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGCGGC	4633
404	CCGGCGC C CGGGGACC	841	GGUCCCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCGCCG	4634
405	CGGCGCCC C GGGGACCC	842	GGGUCCCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCGCC	4635
412	CCGGGGAC C CCUGCCG	843	CCGGCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCCCGG	4636
413	CGGGGACC C CUGCCGG	844	GCCGGCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUCCCG	4637
414	GGGGACC C UGCCGGC	845	GCCGGCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUCCCC	4638
415	GGGACCC U GCGGCGG	846	CGGCGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGUCC	4639
418	ACCCUGC C GGCGCUC	847	GAGCGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGGGU	4640
422	CUGCCGG C GCUCCCC	848	GGGGGAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGCAG	4641
425	CCGGCCG U CCCCAGU	849	ACGGGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGCCG	4642
427	GGCCGUC C CCCGUCG	850	CGACGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCGCC	4643
428	GCCGUCU C CCCCUGC	851	GCGACGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGCGC	4644
429	CCGUCUC C CCGUCGC	852	GCGACGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGAGCG	4645
430	GUCUCUC C CGUCGCC	853	GGGCGAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGAGC	4646

【0267】

【表19】

431	GCUCCCCC	C	GUCGCCCC	854	GGGGCGAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	TGGGGAGC	4647
437	CCCGUCGC	C	CCGGAGCG	855	CGCUCCGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGACGGG	4648
438	CCGUCGCC	C	CGGAGCGG	856	CCGCUCCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGACGGG	4649
439	CGUCGCCC	C	GGAGCGGC	857	GCCGCUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCCACG	4650
448	GGAGCGGC	A	GCCGUCUU	858	AAGACGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCGCUCC	4651
451	GCGGCAGC	C	GUCUUGGG	859	CCCAAGAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGCCCG	4652
455	CAGCCGUC	U	UGGGACCC	860	GGGUCCCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACGGCUG	4653
462	CUUGGGAC	C	CGAGCCCG	861	CGGGCUCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCCCAAG	4654
463	UUGGGACC	C	GAGCCCGG	862	CCGGGCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUCCCAA	4655
468	ACCCGAGC	C	CGGUGUCG	863	CGACACCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCGGGU	4656
469	CCCGAGCC	C	GGUGUCGU	864	ACGACACC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUCGGG	4657
482	UCGUCGAC	C	GUGCCCGC	865	GCGGGCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCGACGA	4658
487	GACCGUGC	C	CGCGCCAU	866	AUGGCGCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACGGUC	4659
488	ACCGUGCC	C	GCGCCAUC	867	GAUGGCGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCACGGU	4660
493	GCCCGCGC	C	AUCCCGCG	868	GCGGGGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGCGGGC	4661
494	CCCGGCCA	A	UCCCGCGU	869	AGCGGGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCGCGGG	4662
497	GCGCCAUC	C	CCGUCGUC	870	GACAGCGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGGGCC	4663
498	CGCCAUCC	C	CGCUGUCU	871	AGACAGCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAUGGGC	4664
499	GCCAUCCC	C	GUCUGUCG	872	CAGACAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGAUGGC	4665
502	AUCCCGCC	U	GUCUCGUC	873	CAGCAGAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGGGAU	4666
506	CCGUCGUC	U	GUCGCGCG	874	GCGGCAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAGCGG	4667
509	CUGUCGUC	U	GCCGCAAG	875	ACUGCGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGACAG	4668
512	UCUCGUCG	C	GAGUCUCG	876	GAGACUCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGCAGA	4669
515	GCUCGCGC	A	GUCUCGCC	877	GCGGAGAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGCAGC	4670
519	CCGCAGUC	U	CGCCCUCC	878	GGAGGGCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACUGCGG	4671
523	AGUCUCGC	C	UCCCAAGC	879	GCUUGGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGAGACU	4672
524	GUCUCGCC	C	UCCCAAGC	880	AGCUUGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGAGAC	4673
525	UCUCGCGC	U	CCAAGCUC	881	GAGCUUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCAGAG	4674
527	UCGCCUCC	C	AAGCUCCC	882	GGGAGCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGGCGA	4675
528	CGCCUCCC	A	AGCUCCC	883	AGGGAGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGGGCG	4676
532	CUCCAAGC	U	CCGUGAGG	884	CCUCAGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUGGAG	4677
534	CCAAGCUC	C	CUGAGGAC	885	GUCUCACG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCUUGG	4678
535	CAAGCUCC	C	UGAGGACG	886	CGUCCUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGCUUG	4679
536	AAGCUCCC	U	GAGGACGA	887	UCGUCCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGAGCUU	4680
550	CGACGAGC	C	UCCGGCCC	888	GGGCCGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCGUCG	4681
551	GACGAGCC	U	CCGGCCCG	889	CGGGCCCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUCGUC	4682
553	CGAGCCUC	C	GGCCCGGC	890	GCCGGGCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGCUCG	4683
557	CCUCCGGC	C	CGGCCUCC	891	GGAGGGCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCGGAGG	4684
558	CUCCGGCC	C	GGCCUCCC	892	GGGAGGCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCGGAG	4685
562	GCCCGGGC	C	UCCCGCUC	893	GAGGGGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCGGGCC	4686
563	GCCCGGGC	U	CCCGCUC	894	GGAGGGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCGGGC	4687
565	CCGGCCUC	C	CCCUCCUC	895	GAGGAGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCCCGG	4688
566	CGGCCUCC	C	CCUCCUCC	896	GGAGGAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGGCGG	4689
567	GGCCUCCC	C	CCUCCUCC	897	GGGAGGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCGGGCC	4690
568	GCCUCCCC	C	UCCUCCCC	898	GGGAGGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGAGGC	4691
569	CCUCCCCC	U	CCUCCCCC	899	GGGGGAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGGAGG	4692
571	UCCCCUCC	C	UCCCCCGG	900	CCGGGGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGGGGG	4693
572	CCCCUCCC	U	CCCCCGGC	901	GCCGGGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGGGGG	4694
574	CCCUCCUC	C	CCCGGCCA	902	UGGCCGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGAGGG	4695
575	CCUCCUCC	C	CCGGCCAG	903	CUGGCCGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGGAGG	4696
576	CUCCUCCC	C	CGGCCAGC	904	GCUGGCCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGAGGAG	4697
577	UCCUCCCC	C	GGCCAGCG	905	CGCUGGCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGAGGA	4698
581	CCCCGGCC	C	AGCGUGAG	906	CUCACGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGGGGG	4699
582	CCCCGGCC	A	GCGUGAGC	907	GCUCACGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCGGGG	4700
591	GCGUGAGC	C	CCCAGGCA	908	UGCUCGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCACGC	4701
592	CGUGAGCC	C	CCAGGCAG	909	CUGCCUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUCACG	4702
593	GUGAGCCC	C	CAGGCAGA	910	UCUGCCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCUCAC	4703
594	UGAGCCCC	C	AGGCAGAG	911	CUCUGCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCUCA	4704
595	GAGCCCCC	A	GGCAGAGC	912	GCUCUGCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGGCUC	4705
599	CCCAGGCC	A	GAGCCCGU	913	ACGGGCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCGGGGG	4706
604	GCCAGAGC	C	CGUGUGGA	914	UCCACACG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCUGCC	4707
605	GCAGAGCC	C	GUGUGGAC	915	GUCCACAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUCUGC	4708
614	GUGUGGAC	C	CCGCCAGC	916	GCUGGCCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCCACAC	4709

【0268】

【表20】

615	UGUGGACC C GCCCAGCC	917	GGCUGGCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUCCACA	4710
616	GUGGAGCC C GCCAGCCC	918	GGGUGGCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUCCAC	4711
619	GACCCCGC C AGCCCCGG	919	CCGGGGCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGGGUC	4712
620	ACCCCGCC A GCCCCGGC	920	GCCGGGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGGGGU	4713
623	CCGCCAGC C CCGGCUCC	921	GGAGCCCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGGCGG	4714
624	CGCCAGCC C CGGCUCCC	922	GGGAGCCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCGGGC	4715
625	GCCAGCCC C GGCUCCCG	923	CGGGAGCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUGGC	4716
629	GCCCCGGC U CCGCCCGC	924	GCGGCGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGGGGC	4717
631	CCCGGCUC C CGCCGCGC	925	GCGGCGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCCGGG	4718
632	CCGGCUCC C GCGCGCC	926	GCGCGCGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGCCGG	4719
635	GCUCCCGC C GCGCCCC	927	GGGGGCGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGGAGC	4720
640	CGCCGCGC C CCCUCCA	928	UGGAGGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGCGGGC	4721
641	GCCGCGCC C CCUCAC	929	GUGGAGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGCGGGC	4722
642	CCGCGCCC C CCUCCACC	930	GGUGGAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCGGG	4723
643	CGCGCCCC C CUCCACCC	931	GGGUGGAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGCGG	4724
644	GCGCCCCC C UCCACCCC	932	GGGGUGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGGCGC	4725
645	CGCCCCC U CCACCCG	933	CGGGGUGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGGGCG	4726
647	CGCCCUCC C ACCCCGGC	934	GCCGGGGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGGGGG	4727
648	CCCCCUCC A CCCCGGCC	935	GCCCGGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGGGGG	4728
650	CCUCUCC C CCGGCGCC	936	GCGGCGCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGAGGG	4729
651	CCUCCACC C CGGCGCG	937	CGGCGCGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGAGG	4730
652	CUCCACCC C GCGCGCG	938	GCGCGGCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUGGAG	4731
656	ACCCCGGC C GCGCCCAA	939	UUGGGCGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCGGGGU	4732
661	GGCCGCGC C CAAGCGCA	940	UGCUCUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGCGGGC	4733
662	GCCGCGCC C AAGCGCAG	941	CUGCGCUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCGGGC	4734
663	CCGCGCCC A AGCGCAGG	942	CCUGCGCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCGGG	4735
669	CCAAGCGC A GGGGCUCC	943	GGAGCCCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGCUUGG	4736
675	GCAGGGGC U CCUCGGGC	944	GCCCGAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCCUUG	4737
677	AGGGGCUCC C UCGGCGC	945	GAGCCCGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCCCU	4738
678	GGGGCUCC U CGGGCUCA	946	UGAGCCCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCCCC	4739
684	CCUCGGGC U CAGUGGAU	947	AUCCACUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCCGAGG	4740
686	UCGGGCUCC A GUGGAUGA	948	UCAUCCAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCCCA	4741
698	GAUGAGAC C UUUUUUGC	949	GCAAAAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUCAU	4742
699	AUGAGACC C UUUUUUGC	950	AGCAAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUCAU	4743
700	UGAGACCC U UUUUGCUC	951	GAGCAAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUCUCA	4744
707	UUUUUGC U CUUCCUGC	952	GCAGGAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAAAAG	4745
709	UUUUUGC U UCCUGCUG	953	CAGCAGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCAAAA	4746
712	UGCUCUUC C UGCUGCAU	954	AUGCAGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGAGCA	4747
713	GCUCUUC C GCUGCAUC	955	GAUGCAGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAGAGC	4748
716	CUUCCUGC U GCAUCUGA	956	UCAGAUGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGGAAG	4749
719	CCUGCUCC A UCUGAGCC	957	GGCUCAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGCAGG	4750
722	GCUGCAUC U GAGCCUGU	958	ACAGGCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGCAGC	4751
727	AUCUGAGC C UGUGAUAC	959	GUAUCACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCAGAU	4752
728	UCUGAGCC U GUGAUACG	960	CGUAUCAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUCAGA	4753
738	UGAUACGC U CCUCUGCA	961	UGCAGAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGUAUCA	4754
740	AUACGCUC C UCUGCAGA	962	UCUGCAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCGUAU	4755
741	UACGCUCC U CUGCAGAA	963	UUUCGAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGCGUA	4756
743	GCUCCUC U GCAGAAAA	964	UUUUCUGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGAGCG	4757
746	UCCUCUGC A GAAAAU	965	AUAUUUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGAGGA	4758
759	AUAUGGAC U UGAAGGAG	966	CUCCUUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCCAUAU	4759
769	GAAGGAGC A GCCAGGUA	967	UACCUGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCCUUC	4760
772	GGAGCAGC C AGGUAACA	968	UGUUACCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGCUCC	4761
773	GAGCAGCC A GGUAACAC	969	GUGUUACC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUGCUC	4762
780	CAGGUAAC A CUUUUCG	970	CGAAUAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUACCUG	4763
782	GGUAACAC U AUUUCGGC	971	GCCGAAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGUUACC	4764
791	AUUUCGGC U GGUCAAGA	972	UCUUGACC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCGAAU	4765
796	GGCUGGUC A AGAGGAU	973	AAUCCUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACGAGCC	4766
807	AGGAUUUC C CAUCUGUC	974	GACAGAUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAUCU	4767
808	GAUUUUC C AUCUGUCC	975	GGACAGAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAUCC	4768
809	GAUUUCC A UCUGUCCU	976	AGGACAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGAAUCC	4769
812	UUCCCAUC U GUCCUGCU	977	AGCAGGAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGGGAA	4770
816	CAUCUGUC C GCUUGAA	978	UUCAAGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAGAU	4771
817	AUCUGUCC U GCUUGAAA	979	UUUCAAGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGACAGAU	4772

【0269】

【表21】

820	UGUCCUGC	U	UGAAACUG	980	CAGUUUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGGACA	4773
827	CUUGAAAC	U	GCUGCUUC	981	GAAGCAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUCAAG	4774
830	GAAACUGC	U	GCUCUCUC	982	AGAGAAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGUUUC	4775
833	ACUGCUGC	U	UCUCUUCC	983	GGAAGACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGCAGU	4776
836	GCUGCUUC	U	CUUCUUUC	984	GAAGGAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGCAGC	4777
838	UGCUUCUC	U	UCCUUCUC	985	GAGAAGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAAGCA	4778
841	UUCUCUUC	C	UUCUCUGU	986	ACAGAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGAGAA	4779
842	UCUCUUUC	U	UCUCUGUC	987	GACAGAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAGAGA	4780
845	CUUCCUUC	U	CUGUCUCC	988	GGAGACAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGGAAG	4781
847	UCCUUCUC	U	GUCUCCUC	989	GAGGAGAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAAGGA	4782
851	UCUCUGUC	U	CCUCUCUC	990	GAGAGAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAGAGA	4783
853	UCUGUCUC	C	UCUCUCAG	991	CUGAGAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGACAGA	4784
854	CUGUCUCC	U	CUCUCAGC	992	GCUGAGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGACAG	4785
856	GUCUCUUC	U	CUCAGCCG	993	CGGUCGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGAGAC	4786
858	CUCCUCUC	U	CAGCCGCU	994	AGCGGCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAGGAG	4787
860	CCUCUCUC	A	GCCGCUUC	995	GAAGCGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAGAGG	4788
863	CUCUCAGC	C	GCUCUUUU	996	AAAGAAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGAGAG	4789
866	UCAGCCGC	U	UCUUUCAA	997	UUGAAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGGCUGA	4790
869	GCCGCUUC	U	UUCAAGA	998	UCUUUGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGCGGC	4791
873	CUUCUUUC	A	AAGAACAU	999	AUGUUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAGAAG	4792
880	CAAAGAAC	A	GAAUOACC	1000	GGUAUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUUG	4793
888	AUGAAUAC	C	UUGGUAAU	1001	AUUACCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUUCAU	4794
889	UGAAUACC	U	UGGUAAUU	1002	AAUUACCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUAUUCA	4795
902	AAUUUGUC	A	ACAGUAUU	1003	AAUACUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAAUUU	4796
905	UUGUCAAC	A	GUUUUACC	1004	GGUAAUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUGACAA	4797
913	AGUAAUAC	C	CACUGAAG	1005	CUUCAGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUUACU	4798
914	GUUUUACC	C	ACUGAAGG	1006	CCUUCAGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUAAUAC	4799
915	UAUUUACC	A	CUGAAGGA	1007	UCCUUCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUAAUA	4800
917	UUACCAC	U	GAAGGAAC	1008	GUUCCUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGGUAA	4801
926	GAAGGAAC	A	GUUCAAGA	1009	UCUUGAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCCUUC	4802
928	AGGAACAC	U	UCAAGAAA	1010	UUUCUUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGUUCCU	4803
931	AACACUUC	A	AGAAA AUG	1011	CAUUUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGUGUU	4804
942	AAAAUGUC	A	GUGAAGCU	1012	AGCUUCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAUUUU	4805
950	AGUGAAGC	U	UCUAAAAG	1013	UCUUUAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUUCACU	4806
953	GAAGCUUC	U	AAAGAGGU	1014	ACCUCUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGCUUC	4807
963	AAGAGGUC	U	CAGAGAAG	1015	CUUCUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACCUCUU	4808
965	GAGGUCUC	A	GAGAAGGC	1016	GCCUUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGACCUC	4809
974	GAGAAGGC	A	AAAACUCU	1017	AGAGUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCUUCUC	4810
980	GCAAAAAC	U	CUACUCAU	1018	AUGAGUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUUG	4811
982	AAAAACUC	U	ACUCAUAG	1019	CUAUGAGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUUUUU	4812
985	AACUCUAC	U	CAUACAUA	1020	UAUCUAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAGAGUU	4813
987	CUCUACUC	A	UAGAUAAG	1021	UCUAUCUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUAGAG	4814
1004	GAUUUAAAC	A	GAGUUUUC	1022	GAAAACUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUAAAUC	4815
1013	GAGUUUUC	A	GAUUUAGA	1023	UCUAAUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IATAACUC	4816
1026	UAGAAUAC	U	CAGAAAUG	1024	CAUUUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUUCUA	4817
1028	GAAUACUC	A	GAAUUGGG	1025	CCCAUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUUAUC	4818
1040	AUGGGUUC	A	UCGUUCAG	1026	CUGAACGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUCCCAU	4819
1047	CAUCGUUC	A	GUGUCUCU	1027	AGAGACAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACGAUG	4820
1053	UCAGUGUC	U	CUCCAAA	1028	UUUUGGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACACUGA	4821
1055	AGUGUCUC	U	CCAAAAGC	1029	GCUUUUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGACACU	4822
1057	UGUCUCUC	C	AAAAGCAG	1030	CUGCUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAGACA	4823
1058	GUCUCUCC	A	AAAGCAGA	1031	UCUGCUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGAGAC	4824
1064	CCAAAAGC	A	GAUUCUGC	1032	GCAGAUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUUUUG	4825
1070	GCAGAAUC	U	GCCGUAAU	1033	AUUACGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUCUGC	4826
1073	GAAUCUGC	C	GUAAUAGU	1034	ACUAUUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGAUUC	4827
1085	AUAGUAGC	A	AAUCCUAG	1035	CUAGGAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUACUAU	4828
1090	AGCAAAUC	C	UAGGGAAG	1036	CUUCCCUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUGC	4829
1091	GCAAAUCC	U	AGGGAAGA	1037	UCUUCCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAUUUGC	4830
1149	GUAAUAAC	A	UCCUUCAU	1038	AUGAAGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUAC	4831
1152	AUAACAUC	C	UUCUAUAU	1039	AUUUUGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUGUUUU	4832
1153	UAACAUC	U	UCAUAUUC	1040	GAUUUAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAUGUUU	4833
1156	CAUCCUUC	A	UAUUCAC	1041	GUUGAUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGGAUG	4834
1162	UCAUAAUC	A	ACAAGAGU	1042	ACUCUUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUAUGA	4835

【0270】

【表22】

1165	UAAUCAAC A AGAGUUAC	1043	GUAACUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUGAUUA	4836
1174	AGAGUUAC C UACAGCUC	1044	GAGCUGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUAAUCUCU	4837
1175	GAGUUACC U ACAGCUCU	1045	AGAGCUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGUAACUC	4838
1178	UUACCUAC A GCUCUUAC	1046	GUAAGAGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUAGGUAA	4839
1181	CCUACAGC U CUUACUAA	1047	UUAGUAA G CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUGUAGG	4840
1183	UACAGCUC U UACUAAAU	1048	AUUUAGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAGCUGUA	4841
1187	GCUCUUAC U AAUUGGU	1049	ACCAAUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUAAGAGC	4842
1217	GUUGUGUC U UCAGAAAA	1050	UUUUCUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IACACAAC	4843
1220	GUGUCUUC A GAAAAAGC	1051	GCUUUUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAAGACAC	4844
1229	GAAAAAGC A AAAGACAG	1052	CUGUCUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUUUUUU	4845
1236	CAAAAGAC A GUUUUAAU	1053	AUUAAAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUCUUUUG	4846
1259	AGAGUUGC A GUGGAAGC	1054	GCUUCAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAACUCU	4847
1268	GUGGAAGC U CCU AUGAG	1055	CUCAUAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA I CUUCCAC	4848
1270	GGAAGCUC C UAUGAGGG	1056	CCCUCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAGCUUCC	4849
1271	GAAGCUCC U AUGAGGGA	1057	UCCUCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGAGCUUC	4850
1289	GAAUAGC A GACUCAA	1058	UUGAAGUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAUUAUC	4851
1293	AUGCAGC U UCAAACCA	1059	UGGUUUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUCUGCAU	4852
1296	CAGACUUC A AACCAUUU	1060	AAAUGGUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAAGUCUG	4853
1300	CUUCAAAC C AUUUGAGC	1061	GCUCAAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUUGAAG	4854
1301	UUCAAACC A UUUGAGCG	1062	CGUCAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGUUUGAA	4855
1355	AUGUUGGC U CUGGAGG	1063	CCUCCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICCAACAU	4856
1358	UUGGCUCG U GGAGGUA	1064	UUACCUCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAGCCAA	4857
1377	UCGAGAGC A ACUUGGAA	1065	UUCCAAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUCUCGA	4858
1380	AGAGCAAC U UGGAAGU	1066	ACUUUCCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUGUCUCU	4859
1412	UGUUUUGC A GAUAGCCU	1067	AGGCUAUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAAAAAC	4860
1419	CAGAUAGC C UGAGCAA	1068	UUGCUCAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA I CUUUCUG	4861
1420	AGAUAGCC U UGAGCAA	1069	UUUGCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA I GCUAUCU	4862
1426	CCUUGAGC A AACUUAUC	1070	GAUUAGUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUCAAGG	4863
1430	GAGCAAC U AAUCACGA	1071	UCGUGAUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUUGCUC	4864
1435	AACUAAUC A GAAAAAG	1072	CUUUUUCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUUAGUU	4865
1469	GAUGAUAC U UCUUUCU	1073	GGGAAAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUAUCU	4866
1472	GAUACUUC U UUCUCCAG	1074	CUGGGGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAAGUAUC	4867
1476	CUUCUUUC C CCAGUACG	1075	CGUACUGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA TAAAGAAG	4868
1477	UUCUUUUC C CAGUACGC	1076	GCGUACUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGAAAGAA	4869
1478	UCUUUUCU C AGUACGCC	1077	GGCGUACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGGAAAGA	4870
1479	CUUUCCCC A GUACGCCA	1078	UGGCGUAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGGGAAAG	4871
1486	CAGUACGC C AGAAGGUA	1079	UACCUUCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA TCGUACUG	4872
1487	AGUACGCC A GAAGGUUU	1080	AUACCUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA I GCGUACU	4873
1508	GAUCGUUC A GGAGCAUA	1081	UAUGCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA TAACGAUC	4874
1514	UCAGGAGC A UAUUACAC	1082	GUGAUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUCUGA	4875
1521	CAUAUAUC A CAUGUGCU	1083	AGCACAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUUAUG	4876
1523	UAUAUCAC A UGUGCUCC	1084	GGAGCACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUGAUUA	4877
1529	ACAUGUC U CCUUUUA	1085	UUAAAGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICACAUU	4878
1531	AUGUGCUC C CUUUAACC	1086	GGUUAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAGCAAU	4879
1532	UGUGCUCC C UUUUAACC	1087	GGUUAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGAGCACA	4880
1533	GUGCUCCC U UUAACCCA	1088	UGGUUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGGAGCAC	4881
1539	CCUUUAAC C CAGCAGCA	1089	UGCUGCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUAAAGG	4882
1540	CUUUAAAC C AGCAGCAA	1090	UUGCUGCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA I GUUAAAG	4883
1541	UUUAACCC A CAGCAAC	1091	GUUGCUGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGGUAAA	4884
1544	AACCCAGC A GCAACUGA	1092	UCAGUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUGGGUU	4885
1547	CCAGCAGC A ACUGAGAG	1093	CUCUCAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUGCUGG	4886
1550	GCAGCAAC U GAGAGCAU	1094	AUGCUCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUGCUCG	4887
1557	CUGAGAGC A UUGCAACA	1095	UGUUGCAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUCUCAG	4888
1562	AGCAUUGC A ACAACAU	1096	AUGUUUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAAUGCU	4889
1565	AUUGCAAC A AACAUUUU	1097	AAAUGUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUGCAAU	4890
1569	CAACAAC A UUUUCCU	1098	AGGAAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUUGUUG	4891
1576	CAUUUUUC C UUUGUUAG	1099	CUAACAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAAAAUUG	4892
1577	AUUUUUCC U UUGUUAGG	1100	CCUAACAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGAAAAAU	4893
1591	AGGAGUAC C UACUCAG	1101	CUGAAGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUUCUUC	4894
1592	GGAGAUCC U ACUUCAGA	1102	UCUGAAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGAUCUCC	4895
1595	GAUCCUAC U UCAGAAA	1103	UUUUCUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUAGGAUC	4896
1598	CCUACUUC A GAAAAUAA	1104	UUAUUUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAAGUAGG	4897
1610	AAUAAGAC C GAUGAAAA	1105	UUUUCAUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUCUUAUU	4898

【0271】

【表23】

1640	AAGAAGGC	C	CAAUAGU	1106	ACUAAUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCUUCUU	4899
1641	AGAAGGCC	C	AAAUGUA	1107	UACUAAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCUUCU	4900
1642	GAAGGCC	A	AAUAGUA	1108	UUACUAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCUUC	4901
1652	AUAGUAAC	A	GAGAAGAA	1109	UUCUUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUACUAAU	4902
1664	AAGAAUAC	U	AGCACCAA	1110	UUGGUGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUUCUU	4903
1668	AUACUAGC	A	CCAAAACA	1111	UGUUUUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUAGUAU	4904
1670	ACUAGCAC	C	AAAACAUC	1112	GAUGUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCUAGU	4905
1671	CUAGCACC	A	AAACAUCA	1113	UGAUGUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGCUAG	4906
1676	ACCAAAC	A	UCAAACCC	1114	GGUUUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUGGU	4907
1679	AAAACAUC	A	AACCCUUU	1115	AAAGGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGUUUU	4908
1683	CAUCAAAC	C	CUUUUCUU	1116	AAGAAAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUGAUG	4909
1684	AUCAAAC	C	UUUCUUG	1117	CAAGAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUUUGAU	4910
1685	UCAAACCC	U	UUUCUUGU	1118	ACAAGAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUUUGA	4911
1690	CCCUUUUC	U	UGUAGCAG	1119	CUGCUACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAAAGGG	4912
1697	CUUGUAGC	A	GCACAGGA	1120	UCCUGUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUACAAG	4913
1700	GUAGCAGC	A	CAGGAUUC	1121	GAAUCCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGCUAC	4914
1702	AGCAGCAC	A	GGAUUCUG	1122	CAGAAUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCUGCU	4915
1709	CAGGAUUC	U	GAGACAGA	1123	UCUGUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUCCUG	4916
1715	UCUGAGAC	A	GAUUUAGU	1124	ACAUAUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUCAGA	4917
1725	AUUUAGUC	A	CAACAGAU	1125	AUCUGUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAUAUU	4918
1727	UAUGUCAC	A	ACAGAUA	1126	UUUUCUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGACUA	4919
1730	GUCACAAC	A	GAUAAUUU	1127	AAAUUAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUGUGAC	4920
1742	AAUUUAAC	A	AAGGUGAC	1128	GUCACCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUAAAUU	4921
1751	AAGGUGAC	U	GAGGAAGU	1129	ACUUCUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCACCUU	4922
1766	GUCGUGGC	A	AACAUCC	1130	GCAUGUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCCAGAC	4923
1770	UGGCAAC	A	UGCCUGAA	1131	UUCAGGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUGCCA	4924
1774	AAACAUGC	C	UGAAGGCC	1132	GGCCUUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAUGUUU	4925
1775	AACAUGCC	U	GAGGCCCU	1133	AGGCCUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAUGUU	4926
1782	CUGAAGGC	C	UGACUCCA	1134	UGGAGUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCUUCAG	4927
1783	UGAAGGCC	U	GACUCCAG	1135	CUGGAGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCUUCA	4928
1787	GGCCUGAC	U	CCAGAUUU	1136	AAAUUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAGGCC	4929
1789	CCUGACUC	C	AGAUUUAG	1137	CUAAAUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUCAGG	4930
1790	CUGACUCC	A	GAUUUAGU	1138	ACUAAAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGUCAG	4931
1801	UUUAGUAC	A	GGAAGCAU	1139	AUGCUUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUACUAAA	4932
1808	CAGGAAGC	A	UGUGAAAG	1140	CUUUCACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUCUUG	4933
1835	GAAGUUAC	U	GGUACAAA	1141	UUUGUACC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAACUUC	4934
1841	ACUGGUAC	A	AAGAUUGC	1142	GCAAUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUACCAGU	4935
1850	AAGAUUGC	U	UAUGAAAC	1143	GUUUCAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAUCUU	4936
1859	UAUGAAAC	A	AAAUGGA	1144	UCCAUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUCAUA	4937
1869	AAAUGGAC	U	UGGUUCAA	1145	UUGAACCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCCAUUU	4938
1876	CUUGGUUC	A	AACAUCAG	1146	CUGAUGUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACCAAG	4939
1880	GUUCAAAC	A	UCAGAAGU	1147	ACUUCUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUGAAC	4940
1883	CAAACAUC	A	GAAGUUAU	1148	AUAACUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGUUUG	4941
1894	AGUUUAGC	A	AGAGUCAC	1149	GUGACUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAUAAU	4942
1901	CAAGAGUC	A	CUCUAUCC	1150	GGAUAGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACUCUUG	4943
1903	AGAGUCAC	U	CUAUCCUG	1151	CAGGAUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGACUCU	4944
1905	AGUCACUC	U	AUCCUGCA	1152	UGCAGGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUGACU	4945
1909	ACUCUAUC	C	UGCAGCAC	1153	GUGCUGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUAGAGU	4946
1910	CUCUAUCC	U	GCAGCACA	1154	UGUGCUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAUAGAG	4947
1913	UAUCCUGC	A	GCACAGCU	1155	AGCUGUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGGAUA	4948
1916	CCUGCAGC	A	CAGCUUUG	1156	CAAAGCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGCAGG	4949
1918	UGCAGCAC	A	GCUUUGCC	1157	GGCAAAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCUGCA	4950
1921	AGCACAGC	U	UUGCCCAU	1158	AUGGGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGUGCU	4951
1926	AGCUUUGC	C	CAUCAUUU	1159	AAUUGAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAAGCU	4952
1927	GCUUUGCC	C	AUCAUUUG	1160	CAAUGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAAAGC	4953
1928	CUUUGCCC	A	UCAUUUGA	1161	UCAAAUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAAAG	4954
1931	UGCCCAUC	A	UUUGAAGA	1162	UCUUCAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGGGCA	4955
1943	GAAGAGUC	A	GAAGCUAC	1163	GUAGCUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACUCUUC	4956
1949	UCAGAAGC	U	ACUCCUUC	1164	GAAGGAGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUCUGA	4957
1952	GAAGCUAC	U	CCUUCACC	1165	GGUGAAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAGCUUC	4958
1954	AGCUACUC	C	UUCACCAG	1166	CUGUGAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUAGCU	4959
1955	GCUACUCC	U	UCACCAGU	1167	ACUGGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGUAGC	4960
1958	ACUCCUUC	A	CCAGUUUU	1168	AAAACUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGGAGU	4961

【0272】

【表24】

1960	UCCUUCAC	C	AGUUUUGC	1169	GCAAAACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGAAGGA	4962
1961	CCUUCACC	A	GUUUUGCC	1170	GGCAAAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGAAGG	4963
1969	AGUUUUGC	C	UGACAUUG	1171	CAAUGUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAAACU	4964
1970	GUUUUGCC	U	GACAUUGU	1172	ACAAUGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAAAAC	4965
1974	UGCCUGAC	A	UUGUUAUG	1173	CAUAAACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAGGCA	4966
1988	AUGGAAGC	A	CCAUUGAA	1174	UUCAAUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUCCAU	4967
1990	GGAAAGC	C	AUUGAAUU	1175	AAUUCAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCUUCC	4968
1991	GAAGCACC	A	UUGAAUUC	1176	GAAUUCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGCUUC	4969
2000	UUGAAUUC	U	GCAGUUC	1177	GGAAAGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUUCAA	4970
2003	AAUUCUGC	A	GUUCCUAG	1178	CUAGGAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGAAUU	4971
2008	UGCAGUUC	C	UAGUGCUG	1179	CAGCACUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACUGCA	4972
2009	GCAGUUC	U	AGUGCUGG	1180	CCAGCACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAACUGC	4973
2015	CCUAGUGC	U	GGUGCUUC	1181	GAAGCACC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACUAGG	4974
2021	GCUGGUGC	U	UCCGUGAU	1182	AUCACGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACCAGC	4975
2024	GGUGCUUC	C	GUGAUACA	1183	UGUAUCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGCACC	4976
2032	CGUGAUAC	A	GCCAGCU	1184	AGCUGGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUCACG	4977
2035	GAUACAGC	C	CAGCUCAU	1185	AUGAGCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGUAUC	4978
2036	AUACAGCC	C	AGCUCAUC	1186	GAUGAGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUGUAU	4979
2037	UACAGCCC	A	GCUCAUCA	1187	UGAUGAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCUGUA	4980
2040	AGCCAGC	U	CAUCACCA	1188	UGGUGAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGGGCU	4981
2042	CCCAGCUC	A	UCACCAUU	1189	AAUGGUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUGGGG	4982
2045	AGCUCAUC	A	CCAUAAGA	1190	UCUAAUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGAGCU	4983
2047	CUCUACAC	C	AUAGAAG	1191	CUUCUAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGAUGAG	4984
2048	UCAUCACC	A	UAAGAAGC	1192	GCUUCUAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGAUGA	4985
2057	UUAGAAGC	U	UCUUCAGU	1193	ACUGAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUCUAA	4986
2060	GAAAGCUUC	U	UCAGUAAA	1194	UUAACUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGCUUC	4987
2063	GPUUCUUC	A	GUUAAUUA	1195	UAAUUAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGAAGC	4988
2079	AUGAAAGC	A	UAAAACAU	1196	AUGUUUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUUCAU	4989
2086	CAUAAAAC	A	UGAGCCUG	1197	CAGGCUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUAG	4990
2092	ACAUGAGC	C	UGAAAACC	1198	GGUUUUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCAUGU	4991
2093	CAUGAGCC	U	GAAAACCC	1199	GGUUUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUCAUG	4992
2100	CUGAAAAC	C	CCCACCA	1200	UGGUGGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUCAG	4993
2101	UGAAAACC	C	CCCACCAU	1201	AUGGUGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUUUUCA	4994
2102	GAAAACCC	C	CCACCAUA	1202	UAUGGUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUUUUC	4995
2103	AAAACCCC	C	CACCAUAU	1203	AUAUGGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGUUUU	4996
2104	AAACCCCC	C	ACCAUAUG	1204	CAUAUGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGUUUU	4997
2105	AACCCCCC	A	CCAUAUGA	1205	UCAUAUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGGGUU	4998
2107	CCCCCACC	C	AUAUGAAG	1206	CUUCAUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGGGGG	4999
2108	CCCCCACC	A	UAUGAAGA	1207	UCUUCUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGGGGG	5000
2120	GAAAGAGC	C	AGAGUGU	1208	ACACUCAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCUUUC	5001
2121	AAGAGGCC	A	UGAGUGUA	1209	UACACUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCUCUU	5002
2132	AGUGUAUC	A	CUAAAAA	1210	UUUUUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUACACU	5003
2134	UGUAUCAC	U	AAAAAAG	1211	CUUUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGAUACA	5004
2147	AAAAGUAUC	A	GGAAUAAA	1212	UUUAUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUACUUU	5005
2173	UAAAGAGC	C	UGAAAAUA	1213	UAUUUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCUUUA	5006
2174	AAAGAGCC	U	GAAAUUAU	1214	AUAUUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUCUUU	5007
2189	AUUAAUGC	A	GCUCUUA	1215	UGAAGAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAUUAAU	5008
2192	AUAGCAGC	U	CUUCAAGA	1216	UCUUGAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGCAU	5009
2194	UGCAGCUC	U	UCAAGAAA	1217	UUUCUUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCUGCA	5010
2197	AGCUCUUC	A	AGAAACAG	1218	CUGUUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGAGCU	5011
2204	CAAGAAAC	A	GAAGCUCC	1219	GGAGCUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUCUUG	5012
2210	ACAGAAGC	U	CCUUAUAU	1220	AUAUAAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUCUGU	5013
2212	AGAAGCUC	C	UUAUAUAU	1221	AUAUAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCUUCU	5014
2213	GAAAGCUCC	U	UAUAUAUC	1222	GAUAUAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGCUUC	5015
2222	UAUAUAUC	U	AUUGCAUG	1223	CAUGCAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUAUAUA	5016
2228	UCUAUUGC	A	UGUGAUUU	1224	AAAUACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAUAGA	5017
2249	AAAGAAAC	A	AAGCUUUC	1225	GAAAGCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUCUUU	5018
2254	AACAAAGC	U	UUCUGCUG	1226	CAGCAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUUGUU	5019
2258	AAGCUUUC	U	GCUGAAC	1227	GGUUCAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAGCUU	5020
2261	CUUUCUGC	U	GAACCAGC	1228	GCUGGUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGAAAG	5021
2266	UGCUGAAC	C	AGCUCGG	1229	CCGGAGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCAGCA	5022
2267	GCUGAAC	A	GCUCGGGA	1230	UCCGGAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUUCAGC	5023
2270	GAACCAGC	U	CCGAUUU	1231	AAAUCCGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGGUUC	5024

【0273】

【表25】

2272	ACCAGCUC	C	GGAUUUCU	1232	AGAAUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCUGGU	5025
2280	CGGAUUUC	U	CUGAUUUA	1233	AUAAUCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAUCCG	5026
2282	GAUUUCUC	U	GAUUUAUC	1234	GAAUAAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAAAUC	5027
2291	GAUUUAUC	A	GAAAUGGC	1235	GCCAUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUAAUC	5028
2300	GAAAUGGC	A	AAAGUUGA	1236	UCAACUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCAUUUC	5029
2311	AGUUGAAC	A	GCCAGUGC	1237	GCACUGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCACU	5030
2314	UGAACAGC	C	AGUGCCUG	1238	CAGGCACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGUUA	5031
2315	GAACAGCC	A	GUGCCUGA	1239	UCAGGCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUGUUC	5032
2320	IGCCAGUGC	C	UGAUCAUU	1240	AAUGAUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACUGGC	5033
2321	CCAGUGCC	U	GAUCAUUC	1241	GAAUGAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCACUGG	5034
2326	GCCUGAUC	A	UUCUGAGC	1242	GCUCAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUCAGGC	5035
2330	GAUCAUUC	U	GAGCUAGU	1243	ACUAGCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUGAUC	5036
2335	UUCUGAGC	U	AGUUGAAG	1244	CUUCAACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCAGAA	5037
2348	GAAGAUUC	C	UCACCUGA	1245	UCAGGUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUCUUC	5038
2349	AAGAUUUC	C	CACCUGAU	1246	AUCAGGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	TGAAUCUU	5039
2351	GAUUCUCU	A	CUGAUUUC	1247	GAAUCAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGAAUC	5040
2353	UUCUCAC	C	UGAUUCUG	1248	CAGAAUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGAGGAA	5041
2354	UCCUCACC	U	GAUUCUGA	1249	UCAGAAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGAGGA	5042
2360	CCUGAUUC	U	GAACCAGU	1250	ACUGGUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUCAGG	5043
2365	UUUCUGAC	C	AGUUGACU	1251	AGUCAACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGAGAA	5044
2366	UCUGAAC	A	GUUGACUU	1252	AAGUCAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	YUUCAGA	5045
2373	CAGUUGAC	U	UAUUUAGU	1253	ACUAAAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAACUG	5046
2390	GAUGAUUC	A	AUACCUGA	1254	UCAGGUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUCAUC	5047
2395	UUCAAUUC	C	UGACGUUC	1255	GAAAGUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUUGAA	5048
2396	UCAAUUAC	U	GACGUUCC	1256	GGAACGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUAUUGA	5049
2404	UGACGUUC	C	ACAAAAAC	1257	GUUUUUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACGUCA	5050
2405	GACGUUCC	A	CAAAAAAC	1258	UGUUUUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAACGUC	5051
2407	CGUCCAC	A	AAAACAAG	1259	CUUGUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGAACG	5052
2413	ACAAAAAC	A	AGAUGAAA	1260	UUUCAUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUGU	5053
2423	GAUGAAAC	U	GUGAUGCU	1261	AGCAUCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUCAUC	5054
2431	UGUGAUGC	U	UGUGAAAG	1262	CUUCACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAUCACA	5055
2446	AGAAAGUC	U	CACUGAGA	1263	UCUCAGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACUUUCU	5056
2448	AAAGUCUC	A	CUGAGACU	1264	AGUCUCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGACUUU	5057
2450	AGUCUCAC	U	GAGACUUC	1265	GAAGUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGAGACU	5058
2456	ACUGAGAC	U	UCAUUUGA	1266	UCAAUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUCAGU	5059
2459	GAGACUUC	A	UUUGAGUC	1267	GACUCAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	TAAGUCUC	5060
2468	UUUGAGUC	A	AUGAUAGA	1268	UCUAUCAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACUCAAA	5061
2497	GGAAAAAC	A	CAGUGCCUU	1269	AAGCACUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUCC	5062
2499	AAAAACUC	A	GUGCUUUG	1270	CAAAAGCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUUUUU	5063
2504	CUCAGUGC	U	UUGCCACC	1271	GGUGGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACUGAG	5064
2509	UGCUUUGC	C	ACCUGAGG	1272	CCUCAGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAAGCA	5065
2510	GCUUUGCC	A	CCUGAGGG	1273	CCCUCAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAAAGC	5066
2512	UUUGCCAC	C	UGAGGGAG	1274	CUCCUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGCAAA	5067
2513	UUGCCACC	U	GAGGGAGG	1275	CCUCCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGGCAA	5068
2527	AGGAAAGC	C	AUAUUUGG	1276	CCAAAUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUUCCU	5069
2528	GGAAAGCC	A	UAUUUGGA	1277	UCCAAAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUUCC	5070
2540	UUGGAUUC	U	UUUAAGCU	1278	AGCUUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUCCAA	5071
2548	UUUUAGGC	U	CAGUUUAG	1279	CUAAACUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUAAAA	5072
2550	UUUAGCUC	A	GUUUAGAU	1280	AUCUAAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCUUAA	5073
2562	UAGUAUAC	A	CAAAAGAU	1281	AUCUUUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUCUA	5074
2564	GAUAAAC	A	AAAGAUAC	1282	GUUUCUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGUUUUC	5075
2573	AAAGAUUC	C	CUGUUUAC	1283	GGUAAACG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUCUUU	5076
2574	AAGAUUAC	C	UGUUUACU	1284	AGGUAAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUAUCUU	5077
2575	AGAUACCC	U	GUUACCUG	1285	CAGGUAAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUUUCU	5078
2581	CCUGUUAC	C	UGAUGAAG	1286	CUUCAUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAACAGG	5079
2582	CUGUUUAC	U	GAUGAAGU	1287	ACUUCAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUAACAG	5080
2594	GAAGUUUC	A	ACAUUGAG	1288	CUCAAUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAACUUC	5081
2597	GUUUAAC	A	UUGAGCAA	1289	UUGCUCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUGAAAC	5082
2604	CAUUGAGC	A	AAAAGGAG	1290	CUCCUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCAUUG	5083
2620	GAAAAUUC	C	UUUGCAGA	1291	UCUGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUUUUC	5084
2621	AAAAUUC	U	UUGCAGAU	1292	AUCUGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAUUUU	5085
2626	UCCUUUGC	A	AUGGAGG	1293	CCUCCAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAAGGA	5086
2638	GGAGGAGC	U	CAGUACUG	1294	CAGUACUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCCUCC	5087

【0274】

【表26】

2640	AGGAGCUC	A	GUACUGCA	1295	UGCAGUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCUCCU	5088
2645	CUCAGUAC	U	GCAGUUUA	1296	UAAACUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUACUGAG	5089
2648	AGUACUGC	A	GUUUUAUC	1297	GAAUAAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGUACU	5090
2657	GUUUUAUC	A	AAUGAUGA	1298	UCAUCAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUAAAC	5091
2667	AUGAUGAC	U	UAUUUAUU	1299	AAUAAUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAUCAU	5092
2678	UUUAUUUC	U	AAGGAAGC	1300	GCUUCCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAUAAA	5093
2687	AAGGAAGC	A	CAGAUUAG	1301	CUUAUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUCUUU	5094
2689	GGAAGCAC	A	GAUAAGAG	1302	CUCUUAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCUUCC	5095
2702	AGAGAAAC	U	GAAACGUU	1303	AACGUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUCUCU	5096
2714	ACGUUUUC	A	GAUUCAUC	1304	GAUGAAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAACGU	5097
2720	UCAGAUUC	A	UCUCCAAU	1305	AUUGGAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUCUGA	5098
2723	GAUUCAUC	U	CCAAUUGA	1306	UCAAUUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCAUUC	5099
2725	UUCAUCUC	C	AAUUGAAA	1307	UUUCAAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAUGAA	5100
2726	UCAUCUCC	A	AUUGAAAU	1308	AUUUCAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGAUGA	5101
2748	AUGAGUUC	C	CUACAUUG	1309	CAAUGUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACUCAU	5102
2749	UGAGUUC	C	UACAUUGA	1310	UCAAUUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAACUCA	5103
2750	GAGUUC	U	ACAUUGAU	1311	AUCAAUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGAACUC	5104
2753	UUCCCUAC	A	UUGAUCAG	1312	CUGAUCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAGGGAA	5105
2760	CAUUGAUC	A	GUUCUAAA	1313	UUUAGAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUCAUUG	5106
2765	AUCAGUUC	U	AAAACUGA	1314	UCAGUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACUGAU	5107
2771	UCUAAAAC	U	GAUUCAAU	1315	AAUGAAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUAGA	5108
2777	ACUGAUUC	A	UUUUCUAA	1316	UUAGAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUCAGU	5109
2783	UCAUUUUC	U	AAAUUAGC	1317	GCUAAUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAAUGA	5110
2792	AAAUUAGC	C	AGGGAAUA	1318	UAUUCUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUAAUUU	5111
2793	AAUUAGCC	A	GGGAUUU	1319	AUAUUCCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUAAUU	5112
2804	GAAUAUAC	U	GACCUAGA	1320	UCUAGGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUAUUC	5113
2808	AUACUGAC	C	UAGAAGUA	1321	UACUUCUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAGUAU	5114
2809	UACUGACC	U	AGAAGUAU	1322	AUACUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUCAGUA	5115
2819	GAAGUAUC	C	CACAAAAG	1323	CUUUUGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUACUUC	5116
2820	AAGUAUCC	C	ACAAAAGU	1324	ACUUUUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAUAUUU	5117
2821	AGUAUCCC	A	CAAAAAGU	1325	CACUUUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGUAUUU	5118
2823	UAUCCAC	A	AAAGUGAA	1326	UUCACUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGGAUA	5119
2837	GAAAUUGC	U	AUUGCCCC	1327	GGGGCAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAUUUC	5120
2843	GCUAUUGC	C	CCGGAUUG	1328	CCAUCGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAUUAGC	5121
2844	CUAAUGCC	C	CGGAUGGA	1329	UCCAUCGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAUUAG	5122
2845	UAUUGCCC	C	GGAUGGAG	1330	CUCCAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCAUUU	5123
2855	GAUGGAGC	U	GGGUCAUU	1331	AAUGACCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCCAUC	5124
2861	GUUGGGUC	A	UUGCCUUG	1332	CAAGGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACCAGC	5125
2866	GUCAUUGC	C	UUGCACAG	1333	CUGUGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAUGAC	5126
2867	UCAUUGCC	U	UGCACAGA	1334	UCUGUGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAAUGA	5127
2871	UGCCUUGC	A	CAGAAUUG	1335	CAAUUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAAGCA	5128
2873	CCUUGCAC	A	GAAUUGCC	1336	GGCAAUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCAAGG	5129
2881	AGAAUUGC	C	CCAUGACC	1337	GGUCAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAUUCU	5130
2882	GAAUUGCC	C	CAUGACCU	1338	AGGUCUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAAUUC	5131
2883	AAUUGCCC	C	AUGACCUU	1339	AAGGUCAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCAUUU	5132
2884	AUUGCCCC	A	UGACCUUU	1340	AAAGGUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGCAAU	5133
2889	CCAUGAC	C	UUUCUUUG	1341	CAAAGAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAUGGG	5134
2890	CCAUGACC	U	UUUCUUUGA	1342	UCAAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUCAUGG	5135
2894	GACCUUUC	U	UUGAAGAA	1343	UUUCUCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAGGUC	5136
2904	UGAAGAAC	A	UACAACCC	1344	GGGUUGUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCUUCA	5137
2908	GAACAUAC	A	ACCAAAG	1345	CUUUGGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUGUUC	5138
2911	CAUACAAC	C	CAAAGUUG	1346	CAACUUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUGUAUG	5139
2912	AUACAACC	C	AAAGUUCA	1347	UCAACUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUUGUAU	5140
2913	UACAACCC	A	AAGUUGAA	1348	UUCAACUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUUGUA	5141
2931	AGAAAUC	A	GUUUCUCA	1349	UGAGAAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUUUUUC	5142
2937	UCAGUUUC	U	CAGAUGAC	1350	GUCAUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAACUGA	5143
2939	AGUUUCUC	A	GAUGACUU	1351	AAGUCAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAAACU	5144
2946	CAGAUGAC	U	UUUCUAAA	1352	UUUAGAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAUCUG	5145
2951	GACUUUUC	U	AAAAAUGG	1353	CCAUUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAAGUC	5146
2963	AAUGGGUC	U	GCUACAUC	1354	GAUGUAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACCCAUU	5147
2966	GGGUCUGC	U	ACAUCAAA	1355	UUUGAUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGACCC	5148
2969	UCUGCUAC	A	UCAAAGGU	1356	ACCUUUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAGCAGA	5149
2972	GCUACAUC	A	AAGGUGCU	1357	AGCACCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGUAGC	5150

【0275】

【表27】

2980	AAAGGUGC	U	CUUAUUGC	1358	GCAAUAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACCUUU	5151
2982	AGGUGCUC	U	UAUUGCCU	1359	AGGCAAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCACCU	5152
2989	CUUAUUGC	C	UCCAGAUG	1360	CAUCUGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAUAAG	5153
2990	UUAUUGCC	U	CCAGAUGU	1361	ACAUCUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAAUAU	5154
2992	AUUGCCUC	C	AGAUGUUU	1362	AAACAUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGCAAU	5155
2993	UUGCCUCC	A	GAUGUUUC	1363	GAAACAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGGCAA	5156
3002	GAUGUUUC	U	GCUUUGGC	1364	GCCAAAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACAUC	5157
3005	GUUUCUGC	U	UUGGCCAC	1365	GUGGCCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGAAAC	5158
3011	GCUUUGGC	C	ACUCAAGC	1366	GCUUGAGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCAAAGC	5159
3012	CUUUGGCC	A	CUCAAGCA	1367	UGCUIUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCAAAG	5160
3014	UUGGCCAC	U	CAAGCAGA	1368	UCUGCUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGCCAA	5161
3016	GGCCACUC	A	AGCAGAGA	1369	UCUCUGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUGGCC	5162
3020	ACUCAAGC	A	GAGAUAGA	1370	UCUAUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUGAGU	5163
3033	UAGAGAGC	A	UAGUUAAA	1371	UUUAACUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCUCUA	5164
3043	AGUUAAAC	C	CAAAGUUC	1372	GAACUUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUAAAC	5165
3044	GUUAAACC	C	AAAGUUCU	1373	AGAACUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUUUAAAC	5166
3045	UUAAACCC	A	AAGUUCUU	1374	AAGAACUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUUUAA	5167
3052	CAAAGUUC	U	UGUGAAAG	1375	CUUUCACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACUUUG	5168
3065	AAAGAAAG	U	GAGAAAAA	1376	UUUUUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUUUUC	5169
3076	GAAAAAAC	U	UCCUCCCG	1377	CGGAAGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUUC	5170
3079	AAAACUUC	C	UCCCGAUA	1378	UAUCGGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGUUUU	5171
3080	AAACUUCU	U	UCCGAUAC	1379	GUUUCGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAGUUU	5172
3083	CUUCCUUC	C	GAUACAGA	1380	UCUGUAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGGAAG	5173
3089	UCCGAUAC	A	GAAAAAGA	1381	UCUUUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUCGGA	5174
3102	AAGAGGAC	A	GAUCACCA	1382	UGGUGAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCCUCUU	5175
3107	GACAGAUC	A	CCAUCUGC	1383	GCAGAUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUCUGUC	5176
3109	CAGAUCAC	C	AUCUGCUA	1384	UAGCAGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGAUCUG	5177
3110	AGAUCACC	A	UCUGCUAU	1385	AUAGCAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGAUCU	5178
3113	UCACCAUC	U	GCUAUAUU	1386	AAUAUAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGGUGA	5179
3116	CCAUCUGC	U	AUAUUUUC	1387	GAAAAUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGAUGG	5180
3125	AUAUUUUC	A	GAGAGGCU	1388	AGCUCUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAUAUU	5181
3128	UUUUCAGC	A	GAGCUGAG	1389	CUCAGCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGAAAA	5182
3133	AGCAGAGC	A	GAGUAAAA	1390	UUUUACUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGUUCGU	5183
3143	AGUAAAAC	U	UCAGUUGU	1391	ACAACUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUACU	5184
3146	AAAACUUC	A	GUUGUUGA	1392	UCAACAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGUUUU	5185
3156	UUGUUGAC	C	UCCUGUAC	1393	GUACAGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAACAA	5186
3157	UGUUGACC	U	CCUGUACU	1394	AGUACAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUCAACA	5187
3159	UUGACCUC	C	UGUACUGG	1395	CCAGUACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGUCAA	5188
3160	UGACCUCU	U	GUACUGGA	1396	UCCAGUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGGUCA	5189
3165	UCCUGUAC	U	GGAGAGAC	1397	GUCUCUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUACAGGA	5190
3174	GGAGAGAC	A	UUAGAAG	1398	CUUCUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUCUCU	5191
3185	AAGAAGAC	U	GGAGUGGU	1399	ACCACUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUUCUU	5192
3203	UUUGGUCC	C	AGCCUAUU	1400	AAUAGGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACCAA	5193
3204	UUGGUGCC	A	GCCUAUUC	1401	GAAUAGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCACCAA	5194
3207	GUGCCAGC	C	UAUUCUG	1402	CAGGAAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGGCAC	5195
3208	UGCCAGCC	U	AUCCUGC	1403	GCAGGAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUGGC	5196
3213	GCCUAUUC	C	UGCUGCUU	1404	AAGCAGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUAGGC	5197
3214	CCUAUUCU	U	GCUGCUUU	1405	AAAGCAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAUAGG	5198
3217	AUUCUGGC	U	GCUUUCAU	1406	AUGAAAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGGAU	5199
3220	CCUGCUGC	U	UUCAUUGA	1407	UCAAUGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGCAGG	5200
3224	CUGCUUUC	A	UUGACAGU	1408	ACUGUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAGCAG	5201
3230	UCAUUGAC	A	GAUUCAG	1409	CUGAAUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAUUGA	5202
3237	CAGUAUUC	A	GCAUUGUG	1410	CACAAUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUACUG	5203
3240	UAUUCAGC	A	UUGUGAGC	1411	GCUCACAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGAAUA	5204
3254	AGCGUAAC	A	GCCUACAU	1412	AUGUAGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUAACGU	5205
3257	GUAACAGC	C	UACAUUGC	1413	GCAAUGUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGUUAC	5206
3258	UAACAGCC	U	ACAUUGCC	1414	GGCAAUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUGUUA	5207
3261	CAGCCUAC	A	UUGCCUUG	1415	CAAGGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAGGCUG	5208
3266	UACAUUGC	C	UUGGCCCU	1416	AGGGCCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAUGUA	5209
3267	ACAUUGCC	U	UGGCCUUC	1417	CAGGGCCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAAUGU	5210
3272	GCCUUGGC	C	CUGCUCUC	1418	GAGAGCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCAAGGC	5211
3273	CCUUGGCC	C	UGCUCUCU	1419	AGAGAGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCAAGG	5212
3274	CUUGGCCU	U	GCUCUCUG	1420	CAGAGAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCAAG	5213

【0276】

【表28】

3277	GGCCUUGC	U	CUCUGUGA	1421	UCACAGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGGGCC	5214
3279	CCCUGCUC	U	CUGUGACC	1422	GGUCACAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCAGGG	5215
3281	CUGCUCUC	U	GUGACCAU	1423	AUGGUCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAGCAG	5216
3287	UCUGUGAC	C	AUCAGCUU	1424	AAGCUGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCACAGA	5217
3288	CUGUGACC	A	UCAGCUUU	1425	AAAGCUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUCACAG	5218
3291	UGACCAUC	A	GCUUUAGG	1426	CCUAAAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGGUCA	5219
3294	CCAUCAGC	U	UUAGGAUA	1427	UAUCCUAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGAUGG	5220
3306	GGAUUAC	A	AGGGUGUG	1428	CACACCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUAUCC	5221
3318	GUGUGAUC	C	AAGCUAUC	1429	GAUAGCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUCACAC	5222
3319	UGUAUCC	A	AGCUAUC	1430	GGAUAGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAUCACA	5223
3323	AUCCAAGC	U	AUCCAGAA	1431	UUCUGGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUUGGAU	5224
3327	AAGCUAUC	C	AGAAAUCA	1432	UGAUUUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUAGCUU	5225
3328	AGCUAUCC	A	GAAAUCCAG	1433	CUGAUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAUAGCU	5226
3335	CAGAAUC	A	GAUGAAGG	1434	CCUUAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUUUCUG	5227
3345	AUGAAGGC	C	ACCCAUUC	1435	GAAUGGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUUCAU	5228
3346	UGAAGGCC	A	CCCAUUCA	1436	UGAAUGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCUUCA	5229
3348	AAGGCCAC	C	CAUUCAGG	1437	CCUGAAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGCCUU	5230
3349	AGGCCACC	C	AUUCAGGG	1438	CCCUGAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGGCCU	5231
3350	GGCCACCC	A	UUCAGGGC	1439	GCCUGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUGGCC	5232
3354	ACCCAUC	A	GGCAUAU	1440	AUAUGCCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUGGGU	5233
3359	UUCAGGGC	A	UAUCUGGA	1441	UCCAGUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCCUGAA	5234
3364	GGCAUAUC	U	GGAUUCUG	1442	CAGAUUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUAUGCC	5235
3371	CUGGAUUC	U	GAAGUUGC	1443	GCAACUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUUCAG	5236
3380	GAAGUUGC	U	AUAUCUGA	1444	UCAGAUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAACUUC	5237
3386	GCUAUUUC	U	GAGGAGUU	1445	AACUCCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUAUAGC	5238
3400	GUUGGUUC	A	GAAGUACA	1446	UGUACUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACCAAC	5239
3408	AGAAGUAC	A	GUAUUUCU	1447	AGAAUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUCUUC	5240
3416	AGUAAUUC	U	GCUCUUGG	1448	CCAAGAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUUACU	5241
3419	AAUUCUGC	U	CUUGGUCA	1449	UGACCAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGAAUU	5242
3421	UUCUGCUC	U	UGGUCAUG	1450	CAUGACCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCAGAA	5243
3427	UCUUGGUC	A	UGUGAACU	1451	AGUUCACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACCAGA	5244
3435	AUGUGAAC	U	GCACGAUA	1452	UAUCGUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCACAU	5245
3438	UGAACUGC	A	CGAUAAAG	1453	CUUUAUCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGUACA	5246
3451	AAAGGAAC	U	CAGGCCCC	1454	GCGGCCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCUUUU	5247
3453	AGGAACUC	A	GCGGCCUC	1455	GAGGCCCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUCCU	5248
3459	UCAGGCCC	C	UCUUCUUA	1456	UAAGAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGCCUGA	5249
3460	CAGGCCCC	U	CUUCUUG	1457	CUAAGAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCGCCUG	5250
3462	GCGGCCUC	U	UCUUAAGU	1458	AACUAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGCCCC	5251
3465	GCCUCUUC	U	UAGUUGAU	1459	AUCAACUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGAGGC	5252
3488	GUUGAUUC	U	CUAAGUU	1460	AACUUCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUCAAC	5253
3490	UGAUUCUC	U	GAAGUUUG	1461	CAAACUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAAUUA	5254
3500	AAAUUUC	A	GUGUUGA	1462	AUCAACAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAACU	5255
3521	GUUUUAC	C	UAUGUUGG	1463	CCAACAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUUUAC	5256
3522	UAUUUACC	U	AUGUUGGU	1464	ACCAACAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUAAUUA	5257
3533	GUUGGUGC	C	UUGUUUAA	1465	UUAAACAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACCAAC	5258
3534	UUGGUGCC	U	UGUUUAAU	1466	AUUAAACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCACCAA	5259
3547	UAAUGGUC	U	GACACUAC	1467	GUAGUGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACCAUUA	5260
3551	GGUCUGAC	A	CUACUGAU	1468	AUCAGUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAGACC	5261
3553	UCUGACAC	U	ACUGAUUU	1469	AAAUCAGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGUCAGA	5262
3556	GACACUAC	U	GAUUUUGG	1470	CCAAAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAGUGUC	5263
3566	AUUUUGGC	U	CUCAUUUC	1471	GAAAUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCAAAU	5264
3568	UUUGGCUC	U	CAUUUCAC	1472	GUGAAUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCCAAA	5265
3570	UGGCUCUC	A	UUUCACUC	1473	GAGUGAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAGCCA	5266
3575	CUCAUUUC	A	CUCUUCAG	1474	CUGAAGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAUGAG	5267
3577	CAUUUCAC	U	CUUCAGUG	1475	CACUGAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGAAUUG	5268
3579	UUUCACUC	U	UCAGUGUU	1476	AACACUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUGAAA	5269
3582	CACUCUUC	A	GUGUUCU	1477	AGGAACAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGAGUG	5270
3589	CAGUGUUC	C	UGUUUUUU	1478	AAAUACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACACUG	5271
3590	AGUGUUC	U	GUUUUUUA	1479	UAAAUAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAACACU	5272
3607	UGAACGGC	A	UCAGGCAC	1480	GUGCCUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IYCCGUUC	5273
3610	ACGGCAUC	A	GGCACAGA	1481	UCUGUGCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGCCGU	5274
3614	CAUCAGGC	A	CGAUAGA	1482	UCUAUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGAUG	5275
3616	UCAGGCAC	A	GAUAGAUC	1483	GAUCUAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCCUGA	5276

【0277】

【表29】

3625	GAUAGAUC A UUAUCUAG	1484	CUAGAUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUCUAUC	5277
3631	UCAUUAUC U AGGACUUG	1485	CAAGUCCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUAUAUA	5278
3637	UCUAGGAC U UGCAAAUA	1486	UAUUUGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUCCUAGA	5279
3641	GGACUUGC A AAUAAGAA	1487	UUCUUAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAAGUCC	5280
3662	AAACAUGC U AUGGCUAA	1488	UUAGCCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAUCUUU	5281
3668	GCUAUGGC U AAAAUCCA	1489	UGGAUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICCAUAGC	5282
3675	CUAAAAUC C AAGCAAAA	1490	UUUUGCUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUUUUAG	5283
3676	UAAAAUCC A AGCAAAAA	1491	UUUUUGCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGAUUUUA	5284
3680	AUCCAAGC A AAAAUCCC	1492	GGGAUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUUGGAU	5285
3687	CAAAAUCC C UGGAUUUG	1493	CAAUCCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUUUUUG	5286
3688	AAAAUCC C UGGAUUUGA	1494	UCAAUCCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGAUUUUU	5287
3689	AAAAUCCC U GGAUUGAA	1495	UUCAAUCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGGAUUUU	5288
3702	UGAAGCGC A AAGCUGAA	1496	UUCAGCUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICGCUUCA	5289
3707	CGCAAAGC U GAAUGAAA	1497	UUUCAUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUUUGCG	5290
3720	GAAACGC C CAAAUAUA	1498	UUUUUUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICGUUUUC	5291
3721	AAAACGCC C AAAUAUAU	1499	AUUUUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGGUUUUU	5292
3722	AAACGCC A AAUAUAUU	1500	AAUUAUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGGGUUUU	5293
3742	AGGAGUUC A UCUUUAUA	1501	UUUAAAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAACUCCU	5294
3745	AGUUAUC U UUAAGGG	1502	CCCUUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUGAACU	5295
3761	GGAUAUUC A UUGAUUA	1503	UAUUUCAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA TAAUAUCC	5296
3784	GGAGGGUC A GGAAGAA	1504	UUCUCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA TACCUC C	5297
3798	GAACGAAC C UUGACGUU	1505	AACGUCAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUCGUUC	5298
3799	AACGAACC U UGACGUUG	1506	CAACGUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGUUCGUU	5299
3809	GACGUUGC A GUGCAGUU	1507	AACUGCAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAACGUC	5300
3814	UGCAGUGC A GUUUCACA	1508	UGUGAAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICACUGCA	5301
3820	GCAGUUUC A CAGAUCGU	1509	ACGAUCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAAACUGC	5302
3822	AGUUUCAC A GAUCGUUG	1510	CAACGAUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUGAAACU	5303
3838	GUUAGAUC U UUAUUUUU	1511	AAAAUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUCUAAC	5304
3850	UUUUAGC C AUGCACUG	1512	CAGUGCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUAAAAA	5305
3851	UUUUAGCC A UGCACUGU	1513	ACAGUGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGCUAAAA	5306
3855	AGCCAUGC A CUGUUGUG	1514	CACAACAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAUGGCU	5307
3857	CCAUGCAC U GUUGUGAG	1515	CUCACAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUGCAUGG	5308
3876	AAAUAUAC C UGUCUUGA	1516	UCAAGACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUAAUUUU	5309
3877	AAAUAUCC U GUCUUGAC	1517	GUCAAGAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGUAAUUU	5310
3881	UACCGUGC U GACUGGCC	1518	GGCAGUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IACAGGUA	5311
3886	GUCUUGAC U GCCAUGUG	1519	CACAUGGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUCAAGAC	5312
3889	UUGACUGC C AUGUGUUC	1520	GAACACAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAGUCA	5313
3890	UGACUGCC A UGUUUCUA	1521	UGAACACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGCAGUCA	5314
3898	AUGUGUUC A UCAUCUUA	1522	UAAGAUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAACACAU	5315
3901	UGUUAUC A UCUUAAGU	1523	ACUUAAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUGAACA	5316
3904	UCAUCAUC U UAAGUAUU	1524	AAUACUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUGAUGA	5317
3919	UUGUAAGC U GCUAUGUA	1525	UACAUAGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICUUACAA	5318
3922	UAAGCUGC U AUGUAUGG	1526	CCAUAACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAGCUUA	5319
3939	AUUUAAC C GUAAUCAU	1527	AUGAUUAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUUAAAU	5320
3946	CCGUAAUC A UAUCUUUU	1528	AAAAGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUUACGG	5321
3951	AUCAUAUC U UUUUCCUA	1529	UAGGAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUAUGAU	5322
3957	UCUUUUUC C UAUCUGAG	1530	CUCAGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IA AAAAGA	5323
3958	CUUUUUC U AUCUGAGG	1531	CCUCAGAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGA AAAAG	5324
3962	UUCCUAUC U GAGGCACU	1532	AGUGCCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUAGGAA	5325
3968	UCUGAGGC A CUGGUGGA	1533	UCCACCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICCUCAGA	5326
3970	UGAGGCAC U GGUGGAU	1534	AUUCACC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUGCCUCA	5327
3986	UAAAAAAC C UGUUAUUU	1535	AAUAUACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUUUUUUA	5328
3987	AAAAAAC U GUUAUUU	1536	AAUAUAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IGUUUUUU	5329
3999	UAUUUUAC U UUGUUGCA	1537	UGCAACAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IUAAAAUA	5330
4007	UUUGUUGC A GAUAGUCU	1538	AGACUAUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAACAAA	5331
4015	AGAUAUGC U UGCCCAU	1539	AUGCGGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IACUAUCU	5332
4019	AGUCUUGC C GCAUCUUG	1540	CAAGAUGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAAGACU	5333
4022	CUUGCCGC A UCUUGGCA	1541	UGCCAAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICGGCAAG	5334
4025	GCCGCAUC U UGGCAAGU	1542	ACUUGCCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA IAUGCGGC	5335
4030	AUCUUGGC A AGUUGCAG	1543	CUGCAACU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICCAAGAU	5336
4037	CAAGUUGC A GAGAUGGU	1544	ACCAUCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ICAACUUG	5337

【0278】

【表30】

/
入力 配列 = AB020693. 切断部位 = CH/
ステム長さ = 8. コア 配列 = CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA
AB020693 (Homo sapiens mRNA KIAA0886 蛋白質 (Nogo-A); 4053 bp)

本明細書において先に記載したとおり、下線を施した領域は任意の X 配列またはリンカーであることができる。

I = イノシン

【0279】

【表31】

表 V: ヒト NOGO G-切断剤および基質配列

位置	基質	配列番号	G-切断剤	配列番号
66	CCACAACC G CCCGCGGC	1545	GCCGCGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGUUGUGG	5338
70	AACCGCCC G CGGUCUCG	1546	CAGAGCCG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGGCGGUU	5339
78	GCGGUCUC G AGACGCGG	1547	CCGCGUCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGAGCCGC	5340
83	UCUGAGAC G CGGCCCCG	1548	CGGGGCGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GUCUCAGA	5341
110	CAGCAGCU G CAGCAUCA	1549	UGAUGCUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGCUCGUG	5342
191	CCCCGGCC G CAGCCCGC	1550	GCGGGCUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGGCGGGG	5343
198	CGCAGCCC G CGUUCAAG	1551	CUUGAACG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGGCUGCG	5344
218	CAGUUCGU G AGGGAGCC	1552	GGUCUCCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACGAACUG	5345
228	GGGAGCCC G AGGACGAG	1553	CUCGUCCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGGCUCUC	5346
234	CCGAGGAC G AGGAGGAA	1554	UUCUCCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GUCCUCGG	5347
267	AGGAGGAC G AGGACGAA	1555	UUCGUCCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GUCCUCU	5348
273	ACGAGGAC G AAGACCUG	1556	CAGGUUUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GUCCUCGU	5349
296	CUGGAGGU G CUGGAGAG	1557	CUCUCCAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACCUCCAG	5350
312	GGAAAGCC G CCGCCGGG	1558	CCCGGCGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGGCUUC	5351
315	AGCCCGCC G CCGGGCUG	1559	CAGCCCGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGGGGGCG	5352
327	GGCUGUCC G CGGCCCCA	1560	UGGGCCCG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGCAGGCC	5353
338	GCCCCAGU G CCCACCGC	1561	GCGGUGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACUGGGGC	5354
345	UGCCACC G CCCUGCC	1562	GGCAGGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGUGGGCA	5355
351	CCGCCCC G CCGCCGCG	1563	GCCGGCGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGGGGGCG	5356
354	CCCGGCC G CGGCCGG	1564	GCGGCCCG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGCAGGGG	5357
360	CCGCGGC G CGCCUCG	1565	CAGGGGCG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GCGGGCGG	5358
362	GCCGGCG G CCCUGAU	1566	AUCAGGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GCGCCGGC	5359
368	GCGCCCU G AUGGACUU	1567	AAGUCCA UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGGGGCGC	5360
384	UCGAAAU G ACUUCGUG	1568	CACGAAGU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUUCCGA	5361
392	GACUUCG G CCGCCGCG	1569	GCCGGCCG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACGAAGUC	5362
395	UUCGUGCC G CCGGCGCC	1570	GGCGCCGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGCACGAA	5363
401	CCGCGCG G CCCGGGG	1571	CCCCGGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GCGGGCGG	5364
416	GGACCCU G CCGGCCG	1572	GCGGCCGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGGGGUC	5365
423	UGCCGGCC G UCCCCCC	1573	GGGGGGAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGCAGGCA	5366
435	CCCCGUC G CCGCGAG	1574	CUCGGGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GACGGGGG	5367
464	UGGGACC G AGCCCGGU	1575	ACCGGGCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGGUCCA	5368
479	GUGUCGUC G ACCGUGCC	1576	GGCACGGU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GACGACAC	5369
485	UCGACCGU G CCCGCGCC	1577	GGCGCGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACGGUGCA	5370
489	CCGUGCCC G CGCCAUC	1578	GGAUGGCG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGGACCGG	5371
491	GUGCCCG G CCAUCCC	1579	GGGAUGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GCGGGCAC	5372
500	CCAUCCC G CUGUCUG	1580	GCAGACAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGGGAUGG	5373
507	CGUCUCU G CUGCCGA	1581	UGCAGCAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGCAGCG	5374
510	UGUCUGU G CCGCAGU	1582	GACUCGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGCAGCA	5375
513	CUGUCGC G CAGUCUG	1583	CGAGACUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGCAGCAG	5376
521	GCAGUCU G CCCUCAA	1584	UUGGAGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GAGACUGC	5377
537	AGCUCCU G AGGACGAC	1585	GUCGUCCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGGGAGCU	5378
543	CUGAGGAC G ACGAGCCU	1586	AGGCUCCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GUCCUCAG	5379
546	AGGACGAC G AGCCUCCG	1587	CGGAGGCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GUCGUCCU	5380
587	GCCAGCGU G AGCCCCA	1588	UGGGGGCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACGCUGGC	5381
617	UGGACCC G CAGCCCC	1589	GGGGCUGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGGGUCCA	5382
633	CGGCUCC G CCGCGCC	1590	GGGCGCGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGGAGCCG	5383
636	CUCGCCG G CGCCCCC	1591	GGGGGGCG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GCGGGGAG	5384
638	CCCCCGC G CCCCCUC	1592	GAGGGGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GCGGCGGG	5385
657	CCCCGGC G CGCCCAAG	1593	CUUUGGCG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGCCGGGG	5386
659	CCGGCCG G CCCAAGCG	1594	CGCUUGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GCGGCGGG	5387
667	GCCCAAGC G CAGGGGCU	1595	AGCCCCUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GCUUGGGC	5388
693	CAGUGGAU G AGACCCU	1596	AAGGGUCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUCCACUG	5389
705	CCUUUUU G CUCUCCU	1597	AGGAAGAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAAAAGGG	5390
714	CUCUCCU G CUGCAUCU	1598	AGAUGCAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGGAAGAG	5391
717	UUCUCGU G CAUCUGAG	1599	CUCAGAUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGCAGGAA	5392
723	CUGCAUCU G AGCCUGUG	1600	CACAGGCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGAUGCAG	5393
731	GAGCCUGU G AUACGCUC	1601	GAGCGUAU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACAGGCUC	5394
736	UGUGAUAC G CUCCUCUG	1602	CAGAGGAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GUAUCACA	5395
744	GCUCUCU G CAGAAAU	1603	AUUUUCUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGAGGAGC	5396
761	AUGGACU G AAGGAGCA	1604	UGCUCUCCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAGUCCA	5397

【0280】

【表32】

818	UCUGUCU G CUUGAAC	1605	GUUUCAG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGGACAGA	5398
822	UCCUGCUU G AAACUGCU	1606	AGCAGUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AAGCAGGA	5399
828	UUGAAACU G CUGCUUCU	1607	AGAAGCAG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGUUUCAA	5400
831	AAACUGCU G CUUCUCUU	1608	AAGACAAG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGCAGUUU	5401
864	UCUCAGCC G CUUCUUC	1609	GAAAGAAG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG GGCUGAGA	5402
882	AAGAACAU G AAUACCUU	1610	AAGGUAAU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUGUUCUU	5403
918	UACCCACU G AAGGAACA	1611	UGUUCUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGUGGGUA	5404
945	AUGUCAGU G AAGCUUCU	1612	AGAAGCUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACUGACAU	5405
1071	CAGAAUCU G CCGUAAUA	1613	UAUUACGG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGAUUCUG	5406
1109	AUAUUCGU G AAAAAUAA	1614	UUUUUUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACGAUUUA	5407
1122	AUAAAGAU G AAGAAGAG	1615	CUCUUCUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUCUUUUA	5408
1206	AAGAGGAU G AAGUUGUG	1616	CACAACUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUCCUCUU	5409
1245	GUUUUAAU G AAAAGAGA	1617	UCUCUUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUUAAAAC	5410
1257	AGAGAGUU G CAGUGGAA	1618	UUCACUGU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AACUCUCU	5411
1274	GCUCUUAU G AGGGAGGA	1619	UCCUCCUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUAGGAGC	5412
1287	AGGAUUUU G CAGACUUC	1620	GAAGUCUG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUUUUCU	5413
1305	AACCAUUU G AGCGAGUA	1621	UACUCGCU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AAAUGGUU	5414
1309	AUUUGAGC G AGUAUGGG	1622	CCCAUACU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG GCUCAAAU	5415
1322	UGGGAAGU G AAAGAUAU	1623	CUAUUUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACUUCCCA	5416
1344	AAGAUAGU G AUUUGUUG	1624	CAACAUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACUAUCUU	5417
1356	UGUUGGCU G CUGGAGGU	1625	ACCUCGAG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUCCAACA	5418
1371	GUAAAAUC G AGAGCAAC	1626	GUUGCUCU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG GAUUUUAC	5419
1410	AAUGUUUU G CAGAUAGC	1627	GCUAUCUG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AAAACAUU	5420
1422	AUAGCCUU G AGCAAACU	1628	AGUUUGCU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AAGGCUAU	5421
1437	CUAAUCAC G AAAAAGAU	1629	AUCUUUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG GUGAUUAG	5422
1449	AAGAUAGU G AGAGUAGU	1630	ACUACUCU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACUAUCUU	5423
1461	GUAGUAAU G AUGAUACU	1631	AGUAUCAU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUUACUAC	5424
1464	GUAAUGAU G AUACUUCU	1632	AGAAGUAA UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUCAUUAC	5425
1484	CCCAGUAC G CCAGAAGG	1633	CCUUCUGG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG GUACUGGG	5426
1527	UCACAUGU G CUCCUUUU	1634	AAAGGAGG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACAUGUGA	5427
1551	CAGCAACU G AGAGCAUU	1635	AAUGCUCU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGUUGCUG	5428
1560	AGAGCAUU G CAACAAC	1636	GUUUGUUG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AAUGCUCU	5429
1611	AUAAGACC G AUGAAAAA	1637	UUUUUCAU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG GGUCUUUA	5430
1614	AGACCGAU G AAAAAAAA	1638	UUUUUUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUCGGUCU	5431
1710	AGGAUUUC G AGACAGAU	1639	AUCUGUCU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGAAUCUU	5432
1748	ACAAAGGU G ACUGAGGA	1640	UCCUCAGU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACCUUUGU	5433
1752	AGGUGACU G AGGAAGUC	1641	GACUUCUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGUCACCU	5434
1772	GCAAAACU G CCUGAAGG	1642	CCUUCAGG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUGUUUUG	5435
1776	ACAUGCCU G AAGGCCUG	1643	CAGGCCUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGGCAUUG	5436
1784	GAAGGCCU G ACUCCAGA	1644	UCUGGAGU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGGCCUUC	5437
1812	AAGCAUGU G AAAGUGAA	1645	UUCACUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACAUGC UU	5438
1818	GUGAAAGU G AAUUGAAU	1646	AUUCAAUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACUUUCAC	5439
1823	AGUGAAUU G AAUGAAGU	1647	ACUUCAAU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AAUUCACU	5440
1827	AAUUGAAU G AAGUUACU	1648	AGUAAACU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUUCAAUU	5441
1848	CAAAGAUA G CUUAUGAA	1649	UUCAUAAG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AAUCUUUG	5442
1854	UUGCUUAU G AAACAAA	1650	UUUUUUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUAAGCAA	5443
1892	GAAGUUUA G CAAGAGUC	1651	GACUCUUG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUAACUUC	5444
1911	UCUAUCUU G CAGCACAG	1652	CUGUCUGU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGGAUAGA	5445
1924	ACAGCUUU G CCAUCAU	1653	AUGAUGGG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AAAGCUGU	5446
1935	CAUCAUUU G AAGAGUCA	1654	UGACUCUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AAUUGAUG	5447
1967	CCAGUUUU G CCUGACAU	1655	AUGUCAGG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AAAACUGG	5448
1971	UUUUGCCU G ACAUUGUU	1656	AACAAUGU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGGCAAAA	5449
1994	GCACCAUU G AAUUCUGC	1657	GCAGAAUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AAUGGUGC	5450
2001	UGAAUUCU G CAGUUCUU	1658	AGGAACUG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGAAUUCA	5451
2013	UUCCUAGU G CUGGUGCU	1659	AGCACACG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACUAGGAA	5452
2019	GUGCUGGU G CUUCCGUG	1660	CACGGAAG UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACCAGCAC	5453
2027	GCUUCCGU G AUACAGCC	1661	GGCUGUAA UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG ACGGAAGC	5454
2073	UUAAUUUA G AAAGCAUA	1662	UAUGCUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUAAUUAA	5455
2088	UAAAACAU G AGCCUGAA	1663	UUCAGGCU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUGUUUUA	5456
2094	AUGAGCCU G AAAACCCC	1664	GGGGUUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGGCUCAU	5457
2112	CACCAUAU G AAGAGGCC	1665	GGCCUCUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUAUGGUG	5458
2123	GAGGCCAU G AGUGUAUC	1666	GAUACACU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AUGGCCUC	5459
2175	AAGAGCCU G AAAAUAAU	1667	AAAUUUUU UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG AGGCUCUU	5460

【0281】

【表33】

2187	AUAUAAA	G	CAGCUCU	1668	AAGAGCUG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUUAUUU	5461
2226	UAUCUAAU	G	CAUGUGAU	1669	AUCACAUG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAUAGAA	5462
2232	UUGCAUGU	G	AUUUAAU	1670	AAUUAUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	ACAUGCAA	5463
2259	AGCUUUUCU	G	CUGAACCA	1671	UGGUUCAG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGAAAGCU	5464
2262	UUUCUGCU	G	AACCAGCU	1672	AGCUGGUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGCAGAAA	5465
2283	AUUUCUCU	G	AUUAUUCA	1673	UGAAUAAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGAGAAU	5466
2307	CAAAAGUU	G	AACAGCCA	1674	UGGCUGUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AACUUUUG	5467
2318	CAGCCAGU	G	CCUGAUCA	1675	UGAUCAGG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	ACUGGCUG	5468
2322	CAGUGCCU	G	AUCAUUCU	1676	AGAAUGAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGGCACUG	5469
2331	AUCAUUCU	G	AGCUAGUU	1677	AACUAGCU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGAAUGAU	5470
2340	AGCUAGUU	G	AGAUUCC	1678	GGAAUCUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AACUAGCU	5471
2355	CCUCACCU	G	AUUCGAA	1679	UUCAGAAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGGUAGG	5472
2361	CUGAUUCU	G	AACCAGUU	1680	AACUGGUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGAAUCAG	5473
2370	AACCAGUU	G	ACUUUUU	1681	AAAUAAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AACUGGUU	5474
2382	UAUUUAGU	G	AUGAUUCA	1682	UGAAUCAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	ACUAAAUA	5475
2385	UAUUGAU	G	AUUCAAUA	1683	UAUUGAAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUCACUAA	5476
2397	CAAUACCU	G	ACGUUCCA	1684	UGGAACGU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGGUUUG	5477
2418	AACAAGAU	G	AAACUGUG	1685	CACAGUUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUCUUGUU	5478
2426	GAAACUGU	G	AUGCUUGU	1686	ACAAGCAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	ACAGUUUC	5479
2429	ACUGUGAU	G	CUUGUGAA	1687	UUCACAAG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUCACAGU	5480
2435	AUGCUUGU	G	AAAGAAAG	1688	CUUUCUUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	ACAAGCAU	5481
2451	GUCUCACU	G	AGACUUCA	1689	UGAAGUCU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGUGAGAC	5482
2463	CUUCAUUU	G	AGUCAAU	1690	CAUUGACU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAUUGAAG	5483
2471	GAGUCAAU	G	AUAGAAUA	1691	UAUUCUAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUUGACUC	5484
2481	UAGAAUAU	G	AAAUAUAG	1692	CUUAUUUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUAUUCUA	5485
2502	AACUCAGU	G	CUUUGCCA	1693	UGGCAAAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	ACUAGUUU	5486
2507	AGUGCUUU	G	CCACCUGA	1694	UCAGGUGG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAAGCACU	5487
2514	UGCCACCU	G	AGGGAGGA	1695	UCCUCCCU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGGUGGCA	5488
2583	UGUUACCU	G	AUGAAGUU	1696	AACUUCUA	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGGUAAUA	5489
2586	UACCUGAU	G	AAGUUUCA	1697	UGAAACUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUAGGUAU	5490
2600	UCAACAUA	G	AGCAAAAA	1698	UUUUUGCU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAUGUUGA	5491
2624	AUUCCUUU	G	CAGAUGGA	1699	UCCAUCUG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAAGGAAU	5492
2646	UCAGUACU	G	CAGUUUAU	1700	AUAAACUG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGUACUGA	5493
2661	AUUCAAAU	G	AUGACUUA	1701	UAAGUCAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUUUGAAU	5494
2664	CAAAUGAU	G	ACUUUUUU	1702	AAAUAAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUCUUUUG	5495
2703	CAGAAACU	G	AAACGUUU	1703	AAACGUUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGUUUCUC	5496
2730	CUCCAUAU	G	AAAUUAUA	1704	UAUUAUUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAUUGGAG	5497
2742	UUUAUAGU	G	AGUUCUUU	1705	AGGGAACU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUCUAUAA	5498
2756	CUACAUAU	G	AUCAGUUC	1706	GAACUGAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAUGUAGG	5499
2772	CUAAAACU	G	AUUCUUUU	1707	AAAUAGAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGUUUUUAG	5500
2805	AAUAUACU	G	ACCUAGAA	1708	UUUCUAGU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGUAUAUU	5501
2829	ACAAAAGU	G	AAAUUGCU	1709	AGCAAUUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	ACUUUUUG	5502
2835	GUGAAAUU	G	CUAAUGCC	1710	GGCAUUAG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAUUUCAC	5503
2841	UUGCUAAU	G	CCCCGGAU	1711	AUCCGGGG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUAGCAA	5504
2864	GGGUCAUU	G	CCUUGCAC	1712	GUGCAAGG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUUGACCC	5505
2869	AUUGCCUU	G	CACAGAAU	1713	AUUCUGUG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAGGCAAU	5506
2879	ACAGAAUU	G	CCCCAUGA	1714	UCAUGGGG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAUUCUGU	5507
2886	UGCCCAAU	G	ACUUUUUC	1715	AGAAAGGU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUGGGGCA	5508
2897	CUUUCUUU	G	AAGAACAU	1716	AUGUUCUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAAGAAAG	5509
2919	CCAAGUUU	G	AAGAGAAA	1717	UUUCUCUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AACUUUGG	5510
2943	UCUCAGAU	G	ACUUUUUC	1718	AGAAAAGU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AUCUGAGA	5511
2964	AUGGGUCU	G	CUACAUCA	1719	UGAUGUAG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGACCCAU	5512
2978	UCAAAAGU	G	CUCUUUAU	1720	AAUAAGAG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	ACCUUUGA	5513
2987	CUCUUUAU	G	CCUCCAGA	1721	UCUGGAGG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AAUAAGAG	5514
3003	AUGUUUCU	G	CUUUGGCC	1722	GGCCAAAG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGAAACAU	5515
3056	GUUCUUUG	G	AAAGAAGC	1723	GCUUCUUU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	ACAAGAAC	5516
3066	AAGAAGCU	G	AGAAAAAA	1724	UUUUUUUC	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGCUUCUU	5517
3084	UUCUUUCU	G	AUACAGAA	1725	UUCUGUAU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	GGAAGGAA	5518
3114	CACCAUCU	G	CUAUUUUU	1726	AAAUUAUG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGAUGGUG	5519
3134	GCAGAGCU	G	AGUAAAAA	1727	GUUUUAUC	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGCUCUGC	5520
3153	CAGUUGUU	G	ACCUCUAG	1728	CAGGAGGU	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AACAACUG	5521
3201	UGUUUGGU	G	CCAGCCUA	1729	UAGGCUUG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	ACCAAACA	5522
3215	CUAUUCCU	G	CUGCUUUC	1730	GAAAGCAG	UGAUG	GCAUGCACUAUGC	GCG	AGGAAUAG	5523

【0282】

【表34】

3218	UUCCUGCU	G	CUUUCAUU	1731	AAUGAAAG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGCAGGAA	5524
3227	CUUUCAUU	G	ACAGUAUU	1732	AAUACUGU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AAUGAAAG	5525
3245	AGCAUUGU	G	AGCGUAAC	1733	GUUACGCU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	ACAAUGCU	5526
3264	CCUACAUU	G	CCUUGGCC	1734	GGCCAAGG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AAUGUAGG	5527
3275	UUGGCCCU	G	CUCUCUGU	1735	ACAGAGAG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGGGCCAA	5528
3284	CUCUCUGU	G	ACCAUCAG	1736	CUGAUGGU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	ACAGAGAG	5529
3314	AAGGGUGU	G	AUCCAAGC	1737	GCUUGGAU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	ACACCCUU	5530
3339	AAUCAGAU	G	AAGGCCAC	1738	GUGGCCUU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AUCUGAUU	5531
3372	UGGAAUCU	G	AAGUUGCU	1739	AGCAACUU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGAUUCCA	5532
3378	CUGAAGUU	G	CUAUAUCU	1740	AGAUADAG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AACUUCAG	5533
3387	CUAUAUCU	G	AGGAGUUG	1741	CAACUCCU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGAUUAUG	5534
3417	GUAUAUCU	G	CUCUUGGU	1742	ACCAAGAG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGAAUUAU	5535
3431	GGUCAUGU	G	AACUGCAC	1743	GUGCAGUU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	ACAUGACC	5536
3436	UGUGAACU	G	CACGAUAA	1744	UUAUCGUG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGUUCACA	5537
3440	AACUGCAC	G	AUAAAGGA	1745	UCCUUUAU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	GUGCAGUU	5538
3457	ACUCAGGC	G	CCUCUUCU	1746	AGAAGAGG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	GCCUGAGU	5539
3471	UCUUAGUU	G	AUGAUUUA	1747	UAAAUCAU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AACUAAGA	5540
3474	UAGUUGAU	G	AUUUAGUU	1748	AACUAAAU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AUCAACUA	5541
3483	AUUUAGUU	G	AUUCUCUG	1749	CAGAGAAU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AACUAAAU	5542
3491	GAUUCUCU	G	AAGUUUUG	1750	GCAAACUU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGAGAAUC	5543
3498	UGAAGUUU	G	CAGUGUUG	1751	CAACACUG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AAACUUAU	5544
3506	GCAUGUUU	G	AUGUGGGU	1752	ACCCACAU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AACACUGC	5545
3531	AUGUUGGU	G	CCUUGUUU	1753	AAACAAGG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	ACCAACAU	5546
3548	AAUGGUCU	G	ACACUACU	1754	AGUAGUGU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGACCAUU	5547
3557	ACACUACU	G	AUUUUGGC	1755	GCCAAAAU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGUAGUGU	5548
3600	UUUUUUUU	G	AACGGCAU	1756	AUGCCGUU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AUAUAUAA	5549
3639	UAGGACUU	G	CAAAUAAG	1757	CUUAUUUG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AAGUCCUA	5550
3660	UUAAAGAU	G	CUAUGGCU	1758	AGCCAUAG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AUCUUUUA	5551
3695	CCUGGAUU	G	AAGCGCAA	1759	UUGCGCUU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AAUCCAGG	5552
3700	AUUGAAGC	G	CAAAGCUG	1760	CAGCUUUG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	GCUUCAAU	5553
3708	GCAAAGCU	G	AAUGAAAA	1761	UUUUUCAU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGCUUUGC	5554
3712	AGCUGAAU	G	AAAACGCC	1762	GGCGUUUU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AUUCAGCU	5555
3718	AUGAAAAC	G	CCCAAAAU	1763	AUUUUGGG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	GUUUUCAU	5556
3765	AUUCAUUU	G	AUUUAUAC	1764	CGUAUAUU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AAAUGAAU	5557
3794	GGAAGAAC	G	AACCUUGA	1765	UCAAGGUU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	GUUCUCC	5558
3801	CGAACCUU	G	ACGUUGCA	1766	UGCAACGU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AAGGUUCG	5559
3807	UUGACGUU	G	CAGUGCAG	1767	CUGCACUG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AACGUCAA	5560
3812	GUUGCAGU	G	CAGUUUCA	1768	UGAAACUG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	ACUGCAAC	5561
3853	UUAGCCAU	G	CACUGUUG	1769	CAACAGUG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AUGGCUAU	5562
3863	ACUGUUGU	G	AGGAAAAA	1770	UUUUUCCU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	ACAACAGU	5563
3883	CCUGUCUU	G	ACUGCCAU	1771	AUGGCAGU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AAGACAGG	5564
3887	UCUUGACU	G	CCAUGUGU	1772	ACACAUGG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGUCAAGA	5565
3920	UGUAAGCU	G	CUAUGUAU	1773	AUACAUAG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGCUUACA	5566
3963	UCCUACUC	G	AGGCACUG	1774	CAGUGCCU	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AGAUAGGA	5567
4005	ACUUUGUU	G	CAGAUAGU	1775	ACUAUCUG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AACAAGAU	5568
4017	AUAGUCUU	G	CCGCAUCU	1776	ACAUGCCG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AAGACUAU	5569
4020	GUCUUGCC	G	CAUCUUGG	1777	CCAAGAUG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	GGCAAGAC	5570
4035	GGCAAGUU	G	CAGAGAUG	1778	CAUCUCUG	UGAUG	GCAJGCACUAUGC	GCG	AACUUGCC	5571

入力配列 = AB020693. 切断部位 = YG/M or UG/U.

ステム長さは 8. コア配列 = UGAUG GCAJGCACUAUGC GCG

AB020693 (Homo sapiens mRNA KIAA0886 蛋白質 (Nogo-A); 4053 bp)

【 0 2 8 3 】

【表 3 5】

表 VI: ヒト NOGO チンザイムおよび基質配列

位置	基質	配列番号	チンザイム	配列番号
66	CCACAACC G CCGCGGGC	1545	GCCGCGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5572
70	AACCGCCC G CCGCUCUG	1546	CAGAGCCG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5573
83	UCUGAGAC G CCGCCCCG	1548	CGGGCCCG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5574
110	CAGCAGCU G CAGCAUCA	1549	UGAUGCUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5575
191	CCCCGGCC G CAGCCCCG	1550	GCGGGCUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5576
198	CGCAGCCC G CGUUCAAG	1551	CUUGAACG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5577
296	CUGGAGGU G CUGGAGAG	1557	CUCUCCAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5578
312	GGAAGCCC G CCGCGGGG	1558	CCCGCGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5579
315	AGCCCGCC G CCGGGCUG	1559	CAGCCCAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5580
327	GGCUGUCC G CGGCCCCA	1560	UGGGCCCG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5581
338	GCCCCAGU G CCCACCCG	1561	GCGGUGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5582
345	UGCCCACC G CCCUGCCG	1562	GGCAGGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5583
351	CCGCCCCU G CCGCCGGC	1563	GCCGCGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5584
354	CCCUUGCC G CCGGCGCG	1564	CGCGCCGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5585
360	CCGCCGGC G CGCCCCUG	1565	CAGGGGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5586
362	GCCGGCGC G CCCUGAU	1566	AUCAGGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5587
392	GACUUCGU G CCGCCGGC	1569	GCCGCGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5588
395	UUCGUGCC G CCGGCGCC	1570	GGCGCCGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5589
401	CCGCCGGC G CCCCGGGG	1571	CCCCGGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5590
416	GGACCCCU G CCGGCCCG	1572	GCGGCCCC GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5591
423	UGCCGGCC G CUCCCCC	1573	GGGGGGAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5592
435	CCCCCGUC G CCCCGGAG	1574	CUCGCGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5593
485	UCGACCGU G CCCGCGCC	1577	GGCGCGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5594
489	CCGUGCCC G CGCCAUCU	1578	GGAUUGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5595
491	GUGCCCGC G CCAUCCCC	1579	GGGGAUUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5596
500	CCAUCCCC G CUGUCUGC	1580	GCAGACAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5597
507	CGCUGUCU G CUGCCGCA	1581	UGCGGCAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5598
510	UGUCUGCU G CCGCAGUC	1582	GACUGCGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5599
513	CUGCUGCC G CAGUCUCG	1583	CGAGACUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5600
521	GCAGUCUC G CCCUCCAA	1584	UUGGAGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5601
617	UGGACCCC G CAGACCCC	1589	GGGGCUGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5602
633	CGGCUCCC G CCGCGCCC	1590	GGGCGCGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5603
636	CUCCCCGC G CGCCCCC	1591	GGGGGGCG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5604
638	CCCCCGCG G CCCCUCUC	1592	GAGGGGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5605
657	CCCCGGCC G CGCCCAAG	1593	CUUGGGCG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5606
659	CCGGCCCG G CCCAAGCG	1594	CGCUUGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5607
667	GCCCAAGC G CAGGGGCG	1595	AGCCCCUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5608
705	CCCUUUUU G CUCUUCU	1597	AGGAAGAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5609
714	CUCUUCU G CUGCAUCU	1598	AGAUGCAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5610
717	UUCUCUCU G CAUCUGAG	1599	CUCAGAUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5611
736	UGUGAUAC G CUCCUCUG	1602	CAGAGGAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5612
744	GCUCUCU G CAGAAAAU	1603	AUUUUCUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5613
818	UCUGUCCU G CUUGAAAC	1605	GUUUCAAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5614
828	UUGAAACU G CUGCUUCU	1607	AGAAGCAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5615
831	AAACUGCU G CUUCUCUU	1608	AAGAGAAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5616
864	UCUCAGCC G CUUCUUUC	1609	GAAAGAAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5617
1071	CAGAAUCU G CCGUAAUA	1613	UAUUACGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5618
1257	AGAGAGUU G CAGUGGAA	1618	UCCACUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5619
1287	AGGAAUUA G CAGACUUC	1620	GAAGUCUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5620
1356	UGUUGGCU G CUGGAGGU	1625	ACCUCAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5621
1410	AAUGUUUU G CAGAUAGC	1627	GCUAUCUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5622
1484	CCCAGUAC G CCAGAAGG	1633	CCUUCUGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5623
1527	UCACAUUG G CUCCUUU	1634	AAAGGGAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5624
1560	AGAGCAUU G CAACAAC	1636	GUUUGUUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5625
1772	GCAAAACU G CCUGAAGG	1642	CCUUCAGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5626
1848	CAAAGAUU G CUUAUGAA	1649	UUCAUAAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5627
1892	GAAGUUUU G CAAGAGUC	1651	GACUCUUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5628
1911	UCUAUCCU G CAGCACAG	1652	CUGUGCUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5629
1924	ACAGCUUU G CCCAUCAU	1653	AUGAUGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5630
1967	CCAGUUUU G CCUGACAU	1655	AUGUCAGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	5631

【0284】

【表36】

2001	UGAAUUCU	G	CAGUCCU	1658	AGGAACUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAAUUCA	5632
2013	UUCCUAGU	G	CUGGUCU	1659	AGCACAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACUAGGAA	5633
2019	GUGCUGGU	G	CUUCCGUG	1660	CACGGAAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACCAGCAC	5634
2187	AUAUUAU	G	CAGUCUU	1668	AAGAGCUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUUAUAU	5635
2226	UAUCUAUU	G	CAUGUGAU	1669	AUCACAUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUAGAUA	5636
2259	AGCUUUCU	G	CUGAACCA	1671	UGGUUCAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAAAGCU	5637
2318	CAGCCAGU	G	CCUGAUCA	1675	UGAUCAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACUGGCCUG	5638
2429	ACUGUGAU	G	CUUGUGAA	1687	UUCACAAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUCACAGU	5639
2502	AAUCUCAGU	G	CUUUGCCA	1693	UGGCAAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACUGAGUU	5640
2507	AGUGCUUU	G	CCACCUGA	1694	UCAGGUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAAGCACU	5641
2624	AUUCUUUU	G	CAGAUGGA	1699	UCCAUCUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAAGGAAU	5642
2646	UCAGUACU	G	CAGUUUAU	1700	AUAACUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUACUGA	5643
2835	GUGAAAUU	G	CUAAUGCC	1710	GGCAUUAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUUUCAC	5644
2841	UUGCUAAU	G	CCCCGGAU	1711	AUCCGGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUUGCAA	5645
2864	GGGUCAUU	G	CCUUGCAC	1712	GUGCAAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUGACCC	5646
2869	AUUGCCUU	G	CACAGAAU	1713	AUUCUGUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAGCAAU	5647
2879	ACAGAAUU	G	CCCCAUGA	1714	UCAUGGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUUCUGU	5648
2964	AUGGGUCU	G	CUACAUCA	1719	UGAUGUAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGACCCAU	5649
2978	UCAAAGGU	G	CUCUUAUU	1720	AAUAAGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACCUUUGA	5650
2987	CUCUUAUU	G	CCUCCAGA	1721	UCUGGAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUAAGAG	5651
3003	AUGUUUCU	G	CUUUGGCC	1722	GGCCAAAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAACAUCU	5652
3114	CACCAUCU	G	CUAUAUUU	1726	AAAUUAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAUGGUG	5653
3201	UGUUUGGU	G	CCAGCCUA	1729	UAGGCUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACCAAACA	5654
3215	CUAUUCCU	G	CUGCUUUC	1730	GAAAGCAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGGAAUAG	5655
3218	UUCUCUGU	G	CUUUCAUU	1731	AAUGAAAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGCAGGAA	5656
3264	CCUACAUU	G	CCUUGGCC	1734	GGCCAAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUGUAGG	5657
3275	UUGGCCCU	G	CUCUCUGU	1735	ACAGAGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGGGCCAA	5658
3378	CUGAAGUU	G	CUAUAUCU	1740	AGAUUAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AACUUCAG	5659
3417	GUAAUUCU	G	CUCUUGGU	1742	ACCAAGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAAUUAC	5660
3436	UGUGAACU	G	CACGAUAA	1744	UUAUCGUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUUACACA	5661
3457	ACUCAGGC	G	CCUCUUCU	1746	AGAAGAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GCCUGAGU	5662
3498	UGAAGUUU	G	CAGUGUUG	1751	CAACACUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAACUUCA	5663
3531	AUGUUGGU	G	CCUUGUUU	1753	AAACAAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACCAACAU	5664
3639	UAGGACUU	G	CAAAUAAG	1757	CUUAUUUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAGUCCUA	5665
3660	UUAAGAUA	G	CUAUGGCU	1758	AGCCAUAU	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUCUUUAA	5666
3700	AUUGAAGC	G	CAAAGCUG	1760	CAGCUUUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GCUUCAAU	5667
3718	AUGAAAAC	G	CCAAAAU	1763	AUUUUGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GUUUUCAU	5668
3807	UUGACGUU	G	CAGUGCAG	1767	CUGCACUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AACGUCAA	5669
3812	GUUGCAGU	G	CAGUUUCA	1768	UGAAACUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACUGCAAC	5670
3853	UUAGCCAU	G	CACUGUUG	1769	CAACAGUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUGGCUAA	5671
3887	UCUUGACU	G	CCAUGUGU	1772	ACACAUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUCAAGA	5672
3920	UGUAAGCU	G	CUAUGUAU	1773	AUACAUAU	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGCUUACA	5673
4005	ACUUUGUU	G	CAGUAAGU	1775	ACUAUCUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AACAAAGU	5674
4017	AUAGUCUU	G	CCGCAUCU	1776	AGAUGCUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAGACUAU	5675
4020	GUCUUGCC	G	CAUCUUGG	1777	CCAAGAUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GGCAAGAC	5676
4035	GGCAAGUU	G	CAGAGAUG	1778	CAUCUCUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AACUUGCC	5677
12	CACAGUAG	G	UCCUCUGG	1779	CCGAGGGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUACUGUG	5678
20	GUCCUCUG	G	UCAGUCUG	1780	CGACUGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGAGGGAC	5679
25	UCGGCUCA	G	UCGGCCCA	1781	UGGGCCGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAGCCGA	5680
29	CUCAGUCG	G	CCCAGCCC	1782	GGCUGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGACUGAG	5681
34	UCGGCCCA	G	CCCCUCUC	1783	GAGAGGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGGCCGA	5682
44	CCUCUCA	G	UCCUCCCC	1784	GGGGAGGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAGAGGG	5683
73	CGCCCGCG	G	CUCUGAGA	1785	UCUCAGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGCGGGCG	5684
86	GAGACGCG	G	CCCCGGCG	1786	CGCCGGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGCGUCUC	5685
92	CGGCCCGG	G	CGGCGGCG	1787	CGCCCGCG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGGGCCCG	5686
95	CCCCGGCG	G	CGGCGGCA	1788	UGCCGGCG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGCCGGGG	5687
98	CGGCGGCG	G	CGGCAGCA	1789	UGCUGCCG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGCCGGCG	5688
101	CGGCGGCG	G	CAGCAGCU	1790	AGCUGCUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGCCGGCG	5689
104	CGGCGGCA	G	CAGCUGCA	1791	UGCAGCUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCCGGCG	5690
107	CGGCAGCA	G	CUGCAGCA	1792	UGCUGCAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCUGCCG	5691
113	CAGCUGCA	G	CAUCAUCU	1793	AGAUGAUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCAGCUG	5692
132	ACCUCCA	G	CCAUGGAA	1794	UUCUAUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGAGGGU	5693
152	CUGGACCA	G	UCUCCUCU	1795	AGAGGAGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGUCCAG	5694

【0285】

【表37】

162	CUCCUCUG	G	UCUCGUCC	1796	GGACGAGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAGAGGAG	5695
167	CUGGUCUC	G	UCCUCGGA	1797	UCCGAGGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GAGACCAG	5696
178	CUCGGACA	G	CCCACCCC	1798	GGGGUGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGUCCGAG	5697
188	CCACCCCG	G	CCGCAGCC	1799	GGCUGCGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGGGGUGG	5698
194	CGCCCGCA	G	CCCGCGUU	1800	AACGCGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCGGCCG	5699
200	CAGCCCGC	G	UUAAGUA	1801	UACUUGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GCGGGCUG	5700
206	GCGUUCAA	G	UACCAGUU	1802	AACUGGUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUGAACGC	5701
212	AAGUACCA	G	UUCGUGAG	1803	CUCACGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGUACUU	5702
216	ACCAGUUC	G	UGAGGGAG	1804	CUCCUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GAACUGGU	5703
224	GUGAGGGA	G	CCCGAGGA	1805	UCCUCGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCUCAC	5704
287	CUGGAGGA	G	CUGGAGGU	1806	ACCUCCAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCUCCAG	5705
294	AGCUGGAG	G	UGCUGGAG	1807	CUCCAGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUCCAGCU	5706
308	GAGAGGAA	G	CCCGCCGC	1808	GCGGCGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCUCUC	5707
320	GCCGCCGG	G	CUGUCCGC	1809	GCGGACAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCGGCGGC	5708
323	GCCGGGCU	G	UCCCGCGC	1810	GCCGCGGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGCCCGGC	5709
330	UGUCCCGC	G	CCCCAGUG	1811	CACUGGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGCGGACA	5710
336	CGGCCCCA	G	UGCCCACC	1812	GGUGGGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGGGCCG	5711
358	UGCCCGCG	G	CGCGCCCC	1813	GGGGCGCG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGGCGGCA	5712
390	AUGACUUC	G	UGC CGCG	1814	CGCGGGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GAAGUCAU	5713
399	UGCCCGCG	G	CGCCCCGG	1815	CCGGGGCG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGGCGGCA	5714
420	CCUGCGCG	G	CGCUCUCC	1816	GGGAGCGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGGAGGGG	5715
432	CUCCCCCG	G	UCGCCCGG	1817	CGGGGCGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GGGGGGAG	5716
443	GCCCGGGA	G	CGGCAGCC	1818	GGCUGCCG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCGGGGC	5717
446	CCGAGCGG	G	CAGCCGUC	1819	GACGGCUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGUCUCCG	5718
449	GAGCGGGA	G	CCGUCUUG	1820	CAAGACGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCCGCUC	5719
452	CGGCAGCC	G	UCUUGGGA	1821	UCCCAAGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GGCUGCCG	5720
466	GGACCCGA	G	CCCGGUGU	1822	ACACCGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCGGGUCC	5721
471	CGAGCCCG	G	UGUCGUCG	1823	CGACGACA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGGCUCUG	5722
473	AGCCCGGU	G	UCGUCGAC	1824	GUCGACGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACCGGGCU	5723
476	CCGGUGUC	G	UCGACCGU	1825	ACGGUCGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GACACCGG	5724
483	CGUCGACC	G	UGC CGCG	1826	CGCGGGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GGUCGACG	5725
503	UCCCGGCU	G	UCUGCUGC	1827	GCAGCAGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGCGGGGA	5726
516	CUGCCGCA	G	UCUCGCCC	1828	GGGCGAGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCGGCAG	5727
530	CCCUCCAA	G	CUCCUGA	1829	UCAGGGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUGGAGGG	5728
548	GACGACGA	G	CUCCCGGC	1830	CCCGGAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCGUUGUC	5729
555	AGCCUCCG	G	CCCGGCCU	1831	AGGCCGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGGAGGCU	5730
560	CCGGCCCG	G	CCUCCCCC	1832	GGGGGAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGGGCCGG	5731
579	CUCCCCCG	G	CCAGCGUG	1833	CACGCUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGGGGGAG	5732
583	CCCCGGCA	G	CGUGAGCC	1834	GGUCACG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGCCGGG	5733
585	CGGCCAGC	G	UGAGCCCC	1835	GGGGCUC	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GCUGGCCG	5734
589	CAGCGUGA	G	CCCCCAGG	1836	CCUGGGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCACGCUG	5735
597	GCCCCCAG	G	CAGAGCCC	1837	GGCUCUCG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUGGGGGC	5736
602	CAGGCGA	G	CCCGUGUG	1838	CACACGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCUGCCUG	5737
606	CAGAGCCC	G	UGUGGACC	1839	GGUCCACA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GGCUCUCG	5738
608	GAGCCCGU	G	UGGACCCC	1840	GGGUCCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACGGGCUC	5739
621	CCCCGCCA	G	CCCGGGCU	1841	AGCCGGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGGGGGG	5740
627	CAGCCCGG	G	CUCCCGCC	1842	GGCGGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGGGGCGU	5741
654	CCACCCCG	G	CCGCGCCC	1843	GGGCGCGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGGGGUGG	5742
665	GCGCCCAA	G	CGCAGGGG	1844	CCCCUCG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUGGCGC	5743
673	GCGCAGGG	G	CUCCUCGG	1845	CCGAGGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCUCGCGC	5744
682	CUCCUCGG	G	CUCAGUGG	1846	CCACUGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCGAGGAG	5745
687	CGGGCUCA	G	UGGAUGAG	1847	CUCAUCCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAGCCCC	5746
725	GCAUCUGA	G	CCUGUGAU	1848	AUCACAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCAGAUGC	5747
729	CUGAGCCU	G	UGAUACGC	1849	GCGUAUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGGCUCAG	5748
767	UGAAGGA	G	CAGCCAGG	1850	CCUGGCUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCUUCAA	5749
770	AAGGAGCA	G	CCAGGUAA	1851	UUACUUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCUCUU	5750
775	GCAGCCAG	G	UAACACUA	1852	UAGUGUUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUGGCUCG	5751
789	CUAUUUCG	G	CUGGUCAA	1853	UUGACCAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGAAUAG	5752
793	UUCGGCUG	G	UCAAGAGG	1854	CCUCUUGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAGCCGAA	5753
813	UCCCAUCU	G	UCCUGCUU	1855	AAGCAGGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAUGGGA	5754
848	CCUUCUCU	G	UCUCCUCU	1856	AGAGGAGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAGAAGG	5755
861	CUCUCUCA	G	CCGCUUCU	1857	AGAAGCGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAGAGAG	5756
892	AUACCUUG	G	UAAUUGU	1858	ACAAAUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAAGGUAU	5757

【0286】

【表38】

899	GGUAAUUU	G	UCAACAGU	1859	ACUGUUGA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	AAAUUACC	5758
906	UGUCAACA	G	UAUUACCC	1860	GGUAAUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UGUUGACA	5759
939	AAGAAAAU	G	UCAGUGAA	1861	UUCACUGA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	AUUUUUUU	5760
943	AAUUGUCA	G	UGAAGCUU	1862	AAGCUUCA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UGACAUUU	5761
948	UCAGUGAA	G	CUUCUAAA	1863	UUUAGAAG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UUCACUGA	5762
960	CUAAGAGG	G	UCUCAGAG	1864	CUCUGAGA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	CUCUUUAG	5763
972	CAGAGAAG	G	CAAAAAACU	1865	AGUUUUUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	CUUCUCUG	5764
1007	UUAACAGA	G	UUUUCAGA	1866	UCUGAAAA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UCUGUUAA	5765
1043	GGAUCAUC	G	UUCAGUGU	1867	ACACUGAA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	GAUGAUCC	5766
1048	AUCGUUCA	G	UGUCUCUC	1868	GAGAGACA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UGAACCAU	5767
1050	CGUUCAGU	G	UCUCUCCA	1869	UGGAGAGA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	ACUGAACG	5768
1062	CUCCAAAA	G	CAGAAUCU	1870	AGAUCUCG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UUUUGGAG	5769
1074	AAUCUGCC	G	UAAUAGUA	1871	UACUAUUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	GGCAGAUU	5770
1080	CCGUAAUA	G	UAGCAAAU	1872	AUUUGCUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UAUUACGG	5771
1083	UAAUAGUA	G	CAAAUCCU	1873	AGGAUUUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UACUAUUA	5772
1107	AAAUAAUC	G	UGAAAAAU	1874	AUUUUUCA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	GAUUUUUU	5773
1133	GAAGAGAA	G	UUAGUUAG	1875	CUAACUAA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UUCUCUUC	5774
1137	AGAAGUUA	G	UUAGUAAU	1876	AUUACUAA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UAACUUCU	5775
1141	GUUAGUUA	G	UAAUAAAC	1877	UGUUUUUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UAACUAAAC	5776
1169	CAACAAGA	G	UUACCUAC	1878	GUAGGUAG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UCUUUUUG	5777
1179	UACCUACA	G	CUCUUAUC	1879	AGUAAAGG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UGUAGGUA	5778
1194	CUAAAUUG	G	UUAAAAGG	1880	CUCUUUUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	CAAUUUUAG	5779
1209	AGGAUGAA	G	UUGUGUCU	1881	AGACACAA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UUCAUCCU	5780
1212	AUGAAGUU	G	UGUCUUCA	1882	UGAAGACA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	AACUUCAU	5781
1214	GAAGUUGU	G	UCUUCAGA	1883	UCUGAAGA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	ACAACUUC	5782
1227	CAGAAAAA	G	CAAAAGAC	1884	GUCUUUUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UUUUUCUG	5783
1237	AAAAGACA	G	UUUUAAUG	1885	CAUUAAAA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UGUCUUUU	5784
1254	AAAAGAGA	G	UUGCAGUG	1886	CACUGCAA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UCUCUUUU	5785
1260	GAGUUGCA	G	UGGAAGCU	1887	AGCUUCCA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UGCAAUCU	5786
1266	CAGUGGAA	G	CUCCUAUG	1888	CAUAGGAG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UUCACUG	5787
1307	CCAUUUGA	G	CGAGUAUG	1889	CAUACUCG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UCAAAUGG	5788
1311	UUGAGCGA	G	UAUGGGAA	1890	UUCCCAUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UCGCUCAA	5789
1320	UAUGGGAA	G	UGAAAGAU	1891	AUCUUUCA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UUCCCAUA	5790
1330	GAAAGAUU	G	UAAGGAAG	1892	CUUCCUUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UAUCUUUC	5791
1342	GGAAGUAU	G	UGAUUUGU	1893	ACAUUUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UAUCUUCC	5792
1349	AGUGAUUU	G	UUGGCUGC	1894	GCAGCCAA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	AUAUCACU	5793
1353	AUAUGUUG	G	CUCGUGGA	1895	UCCAGCAG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	CAACAUAU	5794
1363	UGCUGGAG	G	UAAAUCCG	1896	CGAUUUUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	CUCCAGCA	5795
1375	AAUCGAGA	G	CAACUUGG	1897	CCAAGUUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UCUCGAUU	5796
1387	CUUGGAAA	G	UAAAGUGG	1898	CCACUUUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UUUCCAAG	5797
1392	AAAGUAAA	G	UGGAUAAA	1899	UUUAUCCA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UUUACUUU	5798
1405	UAAAUAUU	G	UUUUGCAG	1900	CUCGAAAA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	AUUUUUUA	5799
1417	UGCAGAUU	G	CCUUGAGC	1901	GCUCAAGG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UAUCUGCA	5800
1424	AGCCUUGA	G	CAAAUAAA	1902	UUAGUUUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UCAAGGCU	5801
1447	AAAAGUAU	G	UGAGAGUA	1903	UACUCUCA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UAUCUUUU	5802
1453	UAGUGAGA	G	UAGUAAUG	1904	CAUUACUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UCUCACUA	5803
1456	UGAGAGUA	G	UAAUGAUG	1905	CAUCAUUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UACUCUCA	5804
1480	UUUCCCCA	G	UACGCCAG	1906	CUGGCGUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UGGGGAAA	5805
1492	GCCAGAAG	G	UAUAAAGG	1907	CCUUUAUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	CUUCUGGC	5806
1504	AAAGGAUC	G	UUCAGGAG	1908	CUCUGGAA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	GAUCCUUU	5807
1512	GUUCAGGA	G	CAUUAUUC	1909	GAUUAUUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UCCUGAAC	5808
1525	UAUCACAU	G	UGCUCUCC	1910	AGGGAGCA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	AUGUGAUA	5809
1542	UUAAACCA	G	CAGCAACU	1911	AGUUGCUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UGGGUUAA	5810
1545	ACCCAGCA	G	CAACUGAG	1912	CUCAGUUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UGCUGGGU	5811
1555	AACUGAGA	G	CAUUGCAA	1913	UUGCAAUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UCUCAGUU	5812
1580	UUUCCUUU	G	UUAGGAGA	1914	UCUCCUAA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	AAAGGAAA	5813
1638	AAAAGAAG	G	CCCAAUA	1915	UAUUUGGG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	CUUCUUUU	5814
1647	CCCAAUA	G	UAACAGAG	1916	CUCUGUUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UAUUUGGG	5815
1666	GAUACUA	G	CACCAAAA	1917	UUUUGGUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UAGUAUUC	5816
1692	UUUUUUUU	G	UAGCAGCA	1918	UGCUGCUA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	AAGAAAAG	5817
1695	UUCUUUGA	G	CAGCACAG	1919	CUGUGCUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UACAAGAA	5818
1698	UUGUAGCA	G	CACAGGAU	1920	AUCUUGUG	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	UGCACAAA	5819
1722	CAGAUUAU	G	UCACAACA	1921	UGUUGUGA	GCCGAAAGGCCGAGUCAAGGUCU	AUAAUCUG	5820

【0287】

【表39】

1746	UAACAAAG	G	UGACUGAG	1922	CUCAGUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUUUGUUA	5821
1758	CUGAGGAA	G	UCGUGGCA	1923	UGCCACGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCCUCAG	5822
1761	AGGAAGUC	G	UGGCAAAC	1924	GUUUGCCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GACUUCU	5823
1764	AAGUCGUG	G	CAAACAUG	1925	CAUGUUUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CACGACUU	5824
1780	GCUCGAAG	G	CCUGACUC	1926	GAGUCAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUUCAGGC	5825
1797	CAGAUUUA	G	UACAGCAA	1927	UUCCUGUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAAAUCUG	5826
1806	UACAGGAA	G	CAUGUGAA	1928	UUCACAUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCCUGUA	5827
1810	GGAAGCAU	G	UGAAAGUG	1929	CACUUUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUGCUUCC	5828
1816	AUGUGAAA	G	UGAAUUGA	1930	UCAAUUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUCACAU	5829
1830	UGAAUGAA	G	UUACUGGU	1931	ACCAGUAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCAUUA	5830
1837	AGUUACUG	G	UACAAAGA	1932	UCUUUGUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAGUAACU	5831
1872	UGGACUUG	G	UOCAAAACA	1933	UGUUUGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAAGUCCA	5832
1887	CAUCAGAA	G	UUUUGCAA	1934	UUGCAUAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCUGAUG	5833
1898	AUGCAAGA	G	UCACUCUA	1935	UAGAGUGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCUUUGAU	5834
1914	AUCCUGCA	G	CACAGCUU	1936	AAGCUGUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCAGGAU	5835
1919	GCAGCACA	G	CUUUGGCC	1937	GGCAAAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGUGCUGC	5836
1940	UUUGAAGA	G	UCAGAAGC	1938	GCUUCUGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCUUCAAA	5837
1947	AGUCAGAA	G	CUACUCU	1939	AGGAGUAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCUGACU	5838
1962	CUUCACCA	G	UUUUGCCU	1940	AGGCAAAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGUGAAG	5839
1977	CUGACAUU	G	UUUUGGAA	1941	UUCCAUAU	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUUGUCAG	5840
1986	UUUUGGAA	G	CACCAUUG	1942	CAAUGGUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCCAUAU	5841
2004	AUUCUGCA	G	UUCCUAGU	1943	ACUAGGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCAGAAU	5842
2011	AGUUCCUA	G	UGCUGGUG	1944	CACCAGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAGGAACU	5843
2017	UAGUGCUG	G	UGCUCUCC	1945	CGGAAGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAGCACUA	5844
2025	GUGCUUCC	G	UGAUACAG	1946	CUGUAUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GGAAAGC	5845
2033	GUGAUACA	G	CCCAGCUC	1947	GAGCUGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGUAUCAC	5846
2038	ACAGCCCA	G	CUCAUCAC	1948	GUGAUGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGGCUGU	5847
2055	CAUUGAAA	G	CUUCUUCA	1949	UGAAGAAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUCAAUG	5848
2064	CUUCUUCA	G	UUAAUUUA	1950	AUAAUUAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAAGAAG	5849
2077	UUUUGAAA	G	CAUAAAAC	1951	GUUUUAUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUCAUAU	5850
2090	AAACAUGA	G	CCUGAAAA	1952	UUUUCAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCAUGUUU	5851
2118	AUGAAGAG	G	CCAUGAGU	1953	ACUCAUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUCUUCAU	5852
2125	GGCAUGA	G	UGUAUCAC	1954	GUGAUACA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCAUGGCC	5853
2127	CCAUGAGU	G	UAUCACUA	1955	UAGUGAUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACUCAUGG	5854
2142	UUAAAAAA	G	UAUCAGGA	1956	UCCUGAUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUUUUUA	5855
2171	AUUAAAAG	G	CCUGAAAA	1957	UUUUCAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCUUUUAU	5856
2190	UUAAUGCA	G	CUUCUCAA	1958	UUGAAGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCAUUAA	5857
2208	AAACAGAA	G	CUCCUUUA	1959	AUAAGGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCUGUUU	5858
2230	UAUUGCAU	G	UGAUUUUA	1960	UUAAAUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUGCAAUA	5859
2252	GAACAAA	G	CUUUCUGC	1961	GCAGAAAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUGUUUC	5860
2268	CUGAACCA	G	CUCCGGAU	1962	AUCCGGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGUUCAG	5861
2298	CAGAAAUG	G	CAAAAGUU	1963	AACUUUUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAUUUCUG	5862
2304	UGGCAAAA	G	UUGAACAG	1964	CUGUUCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUUGCCA	5863
2312	GUUGAACA	G	CCAGUGCC	1965	GGCACUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGUUCAAC	5864
2316	AACAGCCA	G	UGCCUGAU	1966	AUCAGGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGCUGUU	5865
2333	CAUUCUGA	G	CUAGUUGA	1967	UCAACUAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCAGAAUG	5866
2337	CUGAGCUA	G	UUGAAGAU	1968	AUCUUCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAGCUCAG	5867
2367	CUGAACCA	G	UGACUUUA	1969	UAAGUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGUUCAG	5868
2380	CUUAAUUA	G	UGAUGAUU	1970	AAUCAUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAAAUAAG	5869
2400	UACCUAGC	G	UUCCACAA	1971	UUGUGGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GUCAGGUA	5870
2424	AUGAAACU	G	UGAUGCUU	1972	AAGCAUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUUUCAU	5871
2433	UGAUGCUU	G	UGAAAGAA	1973	UUCUUUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAGCAUCA	5872
2443	GAAAGAAA	G	UCUCACUG	1974	CAGUGAGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUCUUUC	5873
2465	UCAUUUGA	G	UCAUUGAU	1975	AUCAUUGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCAAAUGA	5874
2500	AAAACUCA	G	UGCUUUUG	1976	GCAAAGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAGUUUU	5875
2525	GGAGGAAA	G	CCAUAUUU	1977	AAAUAUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUCCUCC	5876
2546	UCUUUUAA	G	CUACAGUU	1978	AAACUGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUAAAAGA	5877
2551	UAAGCUCA	G	UUUAGAUA	1979	UAUCUAAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAGCUUA	5878
2576	GAUACCCU	G	UUACCUGA	1980	UCAGGUAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGGGUAUC	5879
2589	CUGAUGAA	G	UUUCAACA	1981	UGUUGAAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCAUCAG	5880
2602	AACAUGUA	G	CAAAAAGG	1982	CCUUUUUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCAAUUGU	5881
2636	AUGGAGGA	G	CUCAGUAC	1983	GUACUGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCUCAU	5882
2641	GGAGCUCA	G	UACUCGAG	1984	CUCAGUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAGCUCC	5883

【0288】

【表40】

2649	GUACUGCA	G	UUUAUUCA	1985	UGAAUAAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCAGUAC	5884
2685	CUAAGGAA	G	CACAGAAU	1986	UAUCUGUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCCUUAG	5885
2708	ACUGAAAC	G	UUUUCAGA	1987	UCUGAAAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GUUUCAGU	5886
2744	AUAGAUGA	G	UOCCCUAC	1988	GUAGGGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCAUCUAU	5887
2761	AUUGAUCA	G	UUCUAAAA	1989	UUUUAGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAUCAAU	5888
2790	CUAAAUUA	G	CCAGGGAA	1990	UOCCCUUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAAUUUAG	5889
2814	ACCUAGAA	G	UAUCCAC	1991	GUGGGAAU	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCUAGGU	5890
2827	CCACAAA	G	UGAAAUUG	1992	CAUUUUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUUGUGG	5891
2853	CGGAUGGA	G	CUGGGUCA	1993	UGACCCAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCAUCCG	5892
2858	GGAGCUGG	G	UCAUUGCC	1994	GGCAAUGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCAGCUC	5893
2916	AACCCAAA	G	UUGAAGAG	1995	CUCUUCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUGGGUU	5894
2932	GAAAAUCA	G	UUUCUCAG	1996	CUGAGAAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAUUUUC	5895
2960	AAAAAUGG	G	UCUGCUAC	1997	GUAGCAGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCAUUUUU	5896
2976	CAUCAAAG	G	UGCUCUUA	1998	UAAGAGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUUUGAUG	5897
2997	CUCAGAU	G	UUUCUGCU	1999	AGCAGAAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUCUGGAG	5898
3009	CUGCUUUG	G	CCACUCAA	2000	UUGAGUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAAAGCAG	5899
3018	CCACUCA	G	CAGAGAAU	2001	UAUCUCUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUGAGUGG	5900
3031	GAUAGAGA	G	CAUAGUUA	2002	UAACUAUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCUCUAUC	5901
3036	AGAGCAUA	G	UUAAACCC	2003	GGUUUUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAUGCUCU	5902
3048	AACCCAAA	G	UUCUUGUG	2004	CACAAGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUGGGUU	5903
3054	AAGUUUCU	G	UGAAAGAA	2005	UUCUUUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAGAACUU	5904
3063	UGAAAGAA	G	CUGAGAAA	2006	UUUCUCAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUUUUUA	5905
3126	UAUUUUA	G	CAGAGCUG	2007	CAGCUCUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAAAAUA	5906
3131	UCAGCAGA	G	CUGAGUAA	2008	UUACUCAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCUGCUGA	5907
3136	AGAGCUGA	G	UAAACUU	2009	AAGUUUUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCAGCUCU	5908
3147	AAACUUA	G	UUGUUGAC	2010	GUCAACAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAAGUUU	5909
3150	CUUCAGUU	G	UUGACCU	2011	GAGGUCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AACUGAAG	5910
3161	GACCUCCU	G	UACUGGAG	2012	CUCAGUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGGAGGUC	5911
3189	AGACUGGA	G	UGGUGUUU	2013	AAACACCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCAGUCU	5912
3192	CUGGAGUG	G	UGUUUGGU	2014	ACCAAACA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CACUCCAG	5913
3194	GGAGUGGU	G	UUUGGUGC	2015	GCACCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACCACUCC	5914
3199	GGUGUUUG	G	UGCCAGCC	2016	GGCUGGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAAACACC	5915
3205	UGGUGCCA	G	CCUAUUC	2017	GGAAUAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGCACCA	5916
3231	CAUUGACA	G	UAUUCAGC	2018	GCUGAAUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGUCAAU	5917
3238	AGUAUUA	G	CAUUGUGA	2019	UCACAAUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAAUACU	5918
3243	UCAGCAUU	G	UGAGCGUA	2020	UACGCUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUUGCUGA	5919
3247	CAUUGUGA	G	CGUAACAG	2021	CUGUUACG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCACAAUG	5920
3249	UUGUGAGC	G	UAACAGCC	2022	GGCUGUUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GCUCACAA	5921
3255	GCGUAACA	G	CCUACAUU	2023	AAUGUAGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGUUACGC	5922
3270	UUGCCUUG	G	CCUUGCUC	2024	GAGCAGGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAAGGCAA	5923
3282	UGCUCUCU	G	UGACCAUC	2025	GAUGGUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAGAGCA	5924
3292	GACCAUCA	G	CUUUAGGA	2026	UCCUAAAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAUGGUC	5925
3310	AUACAAGG	G	UGUGAUCC	2027	GGAUACAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCUUGUAU	5926
3312	ACAAGGGU	G	UGAUCCAA	2028	UUGGAUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACCCUUGU	5927
3321	UGAUCCAA	G	CUAUCCAG	2029	CUGGAUAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUGGAUCA	5928
3343	AGAUGAAG	G	CCACCCAU	2030	AUGGGUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUUCAUCU	5929
3357	CAUUCAGG	G	CAUAUCUG	2031	CAGUAUUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCUGAAUG	5930
3375	AAUCUGAA	G	UUGCUAUA	2032	UAUAGCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCAGAUU	5931
3392	UCUGAGGA	G	UUGGUUCA	2033	UGAACCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCUCAGA	5932
3396	AGGAGUUG	G	UUCAGAAG	2034	CUUCUGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAACUCCU	5933
3404	GUUCAGAA	G	UACAGUAA	2035	UUACUGUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCUGAAC	5934
3409	GAAGUACA	G	UAAUUCUG	2036	CAGAAUUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGUACUUC	5935
3424	UGCUCUUG	G	UCAUGUGA	2037	UCACAUGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAAGAGCA	5936
3429	UUGGUCAU	G	UGAACUGC	2038	GCAGUUUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUGACCAA	5937
3455	GAACUCAG	G	CGCCUCUU	2039	AAGAGGCG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUGAGUUC	5938
3468	UCUUCUUA	G	UUGAUGAU	2040	AUCAUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAAGAAGA	5939
3480	AUGAUUUA	G	UUGAUUCU	2041	AGAAUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAAAUCAU	5940
3494	UCUCUGAA	G	UUUGCAGU	2042	ACUGCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCACAGA	5941
3501	AGUUUGCA	G	UGUUUGAU	2043	CAUCAACA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCAAACU	5942
3503	UUUGCAGU	G	UUGAUGUG	2044	CACAUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACUGCAA	5943
3509	GUGUUGAU	G	UGGGUAUU	2045	AAUACCCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUCAACAC	5944
3513	UGAUGUGG	G	UAUUUACC	2046	GGUAAUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCACAUCA	5945
3525	UUACCUAU	G	UUGGUGCC	2047	GGACCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUAGGUAA	5946

【0289】

【表41】

3529	CUAUGUUG	G	UGCCUUGU	2048	ACAAGGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAACAUAG	5947
3536	GGUGCCUU	G	UUUAAUGG	2049	CCAUUAAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAGGCACC	5948
3544	GUUUAAUG	G	UCUGACAC	2050	GUGUCAGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAUUAAAC	5949
3564	UGAUUUUG	G	CUCUCAUU	2051	AAUGAGAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAAAAUCA	5950
3583	ACUCUUCA	G	UGUUCUG	2052	CAGGAACA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAAGAGU	5951
3585	UCUUCAGU	G	UUCCUGUU	2053	AACAGGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACUGAAGA	5952
3591	GUGUCCU	G	UUUUUUU	2054	AUAAAUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGGAACAC	5953
3605	UAUGAACG	G	CAUCAGGC	2055	GCCUGAUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CGUUCAUA	5954
3612	GGCAUCAG	G	CACAGAU	2056	UAUCUGUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUGAUGCC	5955
3651	AUAAGAAU	G	UUAAAGAU	2057	AUCUUUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUUCUUU	5956
3666	AUGCUAUG	G	CUAAAUC	2058	GAUUUUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAUAGCAU	5957
3678	AAAUCCAA	G	CAAAAUC	2059	GAUUUUUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUGGAUUU	5958
3698	GGAUUGAA	G	CGCAAAGC	2060	GCUUUGCG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCAAUCC	5959
3705	AGCGCAA	G	CUGAUGA	2061	UCAUUCAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUGCGCU	5960
3732	AAUAAUUA	G	UAGGAGUU	2062	AACUCCUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAUUUAUU	5961
3738	UAGUAGGA	G	UUCAUCUU	2063	AAGAUGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCUACUA	5962
3781	GGGGGAGG	G	UCAGGGAA	2064	UCCUCUGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCUCCCC	5963
3804	ACCUUGAC	G	UUGCAGUG	2065	CACUGCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GUCAAGGU	5964
3810	ACGUUGCA	G	UGCAGUUU	2066	AAACUGCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCAACGU	5965
3815	CGAGUGCA	G	UUUCACAG	2067	CUGUGAAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCACUGC	5966
3827	CACAGAU	G	UUGUUAGA	2068	UCUAAACA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GAUCUGUG	5967
3830	AGAUCGUU	G	UUAGAUCU	2069	AGAUCUAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AACGAUCU	5968
3848	UAUUUUUA	G	CCAUGCAC	2070	GUGCAUGG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAAAAUA	5969
3858	CAUGCACU	G	UUGUGAGG	2071	CCUCACAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUGCAUG	5970
3861	GCACUGUU	G	UGAGGAAA	2072	UUUCCUCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AACAGUGC	5971
3878	AAUUAACU	G	UCUUGACU	2073	AGUCAAGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGGUAUUU	5972
3892	ACUGCCAU	G	UGUUCAUC	2074	GAUGAACA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUGGCAGU	5973
3894	UGCCAUGU	G	UUCAUCAU	2075	AUGAUGAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACAUGGCA	5974
3908	CAUCUUAA	G	UAUUGUAA	2076	UUACAAUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUAGAAGU	5975
3913	UAAGUAUU	G	UAAGCUGC	2077	GCAGCUUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUACUUA	5976
3917	UAUUGUAA	G	CUGCUAUG	2078	CAUAGCAG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUACAAUA	5977
3925	GCUGCUAU	G	UAUGGAUU	2079	AAUCCAUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUAGCAGC	5978
3940	UUUAAACC	G	UAAUCAUA	2080	UAUGAUUA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GGUUUAAA	5979
3966	UAUCUGAG	G	CACUGGUG	2081	CACCAGUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUCAUAUA	5980
3972	AGGCACUG	G	UGGAAUAA	2082	UUUUUCCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAGUGCCU	5981
3988	AAAAACCU	G	UAUUAUUU	2083	AAAAUUAU	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUUUUUU	5982
4002	UUUACUUU	G	UUGCAGAU	2084	AUCUGCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAAGUAAA	5983
4012	UGCAGAU	G	UCUUGCCG	2085	CGGCAAGA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAUCUGCA	5984
4028	GCAUCUUG	G	CAAGUUGC	2086	GCAACUUG	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAAGAUGC	5985
4032	CUUGGCAA	G	UUGCAGAG	2087	CUCUGCAA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUGCCAAG	5986
4044	CAGAGAUG	G	UGGAGCUA	2088	UAGCUCCA	GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAUCUCUG	5987

入力配列 = AB020693. 切断部位 = G/Y

ステム長さは 8. コア配列 = GCcgaagGCGaGuCaaGGuCu

AB020693 (Homo sapiens mRNA KIAA0886 蛋白質 (Nogo-A); 4053 bp)

【 0 2 9 0 】

【表 4 2】

表 VII: ヒト NOGO DNAzyme および 基質配列

位置	基質	配列番号	DNAzyme			配列番号
208	GUUCAAGU A CCAGUUCG	24	CGAACTGG	GGCTAGCTACAACGA	ACTTGAAC	5988
734	CCUGUGAU A CGCUCCUC	61	GAGGAGCG	GGCTAGCTACAACGA	ATCACAGG	5989
753	CAGAAA AU A UGGACUUG	64	CAAGTCCA	GGCTAGCTACAACGA	ATTTTCTG	5990
783	GUAACACU A UUUCGGCU	67	AGCCGAAA	GGCTAGCTACAACGA	AGTGTAC	5991
886	ACAUGAAU A CCUUGGUA	96	TACCAAGG	GGCTAGCTACAACGA	ATTTCATGT	5992
908	UCAACAGU A UUACCCAC	102	GTGGGTAA	GGCTAGCTACAACGA	ACTGTTGA	5993
911	ACAGUAUU A CCCACUGA	104	TCAGTGGG	GGCTAGCTACAACGA	AATACTGT	5994
983	AAAACUCU A CUCAUAGA	114	TCTATGAG	GGCTAGCTACAACGA	AGAGTTTT	5995
1024	AUUAGAAU A CUCAGAAA	127	TTTCTGAG	GGCTAGCTACAACGA	ATTCTAAT	5996
1172	CAAGAGUU A CCUACAGC	157	GCTGTAGG	GGCTAGCTACAACGA	AACTCTTG	5997
1176	AGUUACU A CAGCUCUU	158	AAGAGCTG	GGCTAGCTACAACGA	AGGTAAC	5998
1185	CAGCUCUU A CUAAAUUG	161	CAATTTAG	GGCTAGCTACAACGA	AAGAGCTG	5999
1272	AAGCUCU A UGAGGGAG	176	CTCCCTCA	GGCTAGCTACAACGA	AGGAGCTT	6000
1285	GGAGGAAU A UGCAGACU	177	AGTCTGCA	GGCTAGCTACAACGA	ATTCCTCC	6001
1313	GAGCGAGU A UGGGAAGU	182	ACTTCCCA	GGCTAGCTACAACGA	ACTCGCTC	6002
1347	AUAGUGAU A UGUUGGCU	186	AGCCAACA	GGCTAGCTACAACGA	ATCACTAT	6003
1467	AUGAUGAU A CUUCUUUC	203	GAAAGAAG	GGCTAGCTACAACGA	ATCATCAT	6004
1482	UCCCGAGU A CGCCAGAA	209	TTCTGGCG	GGCTAGCTACAACGA	ACTGGGGA	6005
1494	CAGAAGGU A UAAAGGAU	210	ATCCTTTA	GGCTAGCTACAACGA	ACCTTCTG	6006
1516	AGGAGCAU A UAUCACAU	215	ATGTGATA	GGCTAGCTACAACGA	ATGCTCCT	6007
1518	GAGCAU AU A UCACAUGU	216	ACATGTGA	GGCTAGCTACAACGA	ATATGCTC	6008
1593	GAGAUCU A CUUCAGAA	233	TTCTGAAG	GGCTAGCTACAACGA	AGGATCTC	6009
1662	AGAAGAAU A CUAGCACC	240	GGTGTAG	GGCTAGCTACAACGA	ATTCCTCT	6010
1720	GACAGAU A UGUCACAA	252	TTGTGACA	GGCTAGCTACAACGA	AATCTGTC	6011
1799	GAUUUAGU A CAGGAAGC	263	GCTTCCTG	GGCTAGCTACAACGA	ACTAAATC	6012
1833	AUGAAGUU A CUGGUACA	266	TGTACCAG	GGCTAGCTACAACGA	AACTTCAT	6013
1839	UUACUGGU A CAAAGAUU	267	AATCTTTG	GGCTAGCTACAACGA	ACCAGTAA	6014
1852	GAUUGCUU A UGAAACAA	270	TTGTTTCA	GGCTAGCTACAACGA	AAGCAATC	6015
1890	CAGAAGUU A UGCAAGAG	276	CTCTTGCA	GGCTAGCTACAACGA	AACTTCTG	6016
1906	GUCACUCU A UCCUGCAG	279	CTGCAGGA	GGCTAGCTACAACGA	AGAGTGAC	6017
1950	CAGAAGCU A CUCCUUCA	287	TGAAGGAG	GGCTAGCTACAACGA	AGCTTCTG	6018
1980	ACAUUGUU A UGGAAGCA	296	TGCTTCCA	GGCTAGCTACAACGA	AACAATGT	6019
2030	UCCGUGAU A CAGCCCAG	305	CTGGGCTG	GGCTAGCTACAACGA	ATCACGGA	6020
2071	AGUUAAAU A UGAAAGCA	317	TGCTTTCA	GGCTAGCTACAACGA	AATTAAC	6021
2110	CCCACCAU A UGAAAGAG	319	CCTCTTCA	GGCTAGCTACAACGA	ATGGTGGG	6022
2129	AUGAGUGU A UCACUAAA	320	TTTAGTGA	GGCTAGCTACAACGA	ACACTCAT	6023
2144	AAAAAGU A UCAGGAAU	323	ATTCTTGA	GGCTAGCTACAACGA	ACTTTTTT	6024
2181	CUGAAAAU A UUAUGCA	328	TGCATTAA	GGCTAGCTACAACGA	ATTTTCAG	6025
2215	AGCUCU A UAUUCUA	336	TAGATATA	GGCTAGCTACAACGA	AAGGAGCT	6026
2217	CUCCUUAU A UAUUAUU	337	AATAGATA	GGCTAGCTACAACGA	ATAAGGAG	6027
2219	CCUUAUAU A UCUAUUGC	338	GCAATAGA	GGCTAGCTACAACGA	ATATAAGG	6028
2223	AUAUAUU A UUGCAUGU	340	ACATGCAA	GGCTAGCTACAACGA	AGATATAT	6029
2287	CUCUGAUU A UUCAGAAA	356	TTTCTGAA	GGCTAGCTACAACGA	AATCAGAG	6030
2375	GUUGACUU A UUUAGUGA	372	TCACTAAA	GGCTAGCTACAACGA	AAGTCAAC	6031
2393	GAUUCAAU A CCUGACGU	378	ACGTCAGG	GGCTAGCTACAACGA	ATTGAATC	6032
2479	GAUAGAAU A UGAAAUA	390	TATTTTCA	GGCTAGCTACAACGA	ATTCTATC	6033
2530	AAAGCCAU A UUUGGAAU	395	ATTCAAA	GGCTAGCTACAACGA	ATGGCTTT	6034
2571	CAAAAGAU A CCCUGUUA	408	TAACAGGG	GGCTAGCTACAACGA	ATCTTTTG	6035
2579	ACCCUGUU A CCUGAUGA	410	TCATCAGG	GGCTAGCTACAACGA	AACAGGGT	6036
2643	AGCUCAGU A CUGCAGUU	420	AACTGCAG	GGCTAGCTACAACGA	ACTGAGCT	6037
2653	UGCAGUUU A UUCAAAUG	423	CATTTGAA	GGCTAGCTACAACGA	AAACTGCA	6038
2669	GAUGACUU A UUUUUUUC	427	GAAATAAA	GGCTAGCTACAACGA	AAGTCATC	6039
2673	ACUUUUUU A UUUCUAAG	430	CTTAGAAA	GGCTAGCTACAACGA	AAATAAGT	6040
2736	UUGAAAUU A UAGAUGAG	446	CTCATCTA	GGCTAGCTACAACGA	AATTTCAA	6041
2751	AGUUCU A CAUUGAUC	450	GATCAATG	GGCTAGCTACAACGA	AGGGAACT	6042
2800	CAGGGAU A UACUGACC	465	GGTCAGTA	GGCTAGCTACAACGA	ATTCCTTG	6043
2802	GGGAUUU A CUGACCUA	466	TAGGTCAG	GGCTAGCTACAACGA	ATATTCCC	6044
2816	CUAGAAGU A UCCACAAA	468	TTGTGGGA	GGCTAGCTACAACGA	ACTTCTAG	6045
2906	AAGAACAU A CAACCCAA	481	TTGGGTTG	GGCTAGCTACAACGA	ATGTTCTT	6046
2967	GGUCUGCU A CAUCAAG	494	CTTTGATG	GGCTAGCTACAACGA	AGCAGACC	6047

【0291】

【表43】

2984	GUGUCUUC A UUGCCUCC	498	GGAGGCCA GGCTAGCTACAACGA AAGAGCAC	6048
3087	CUUCCGAU A CAGAAAA	518	TTTTTCTG GGCTAGCTACAACGA ATCGGAAG	6049
3117	CAUCUGCU A UAUUUUCA	521	TGAAAAATA GGCTAGCTACAACGA AGCAGATG	6050
3119	UCUGCUAU A UUUUCAGC	522	GCTGAAAA GGCTAGCTACAACGA ATAGCAGA	6051
3163	CCUCCUGU A CUGGAGAG	533	CTCTCCAG GGCTAGCTACAACGA ACAGGAGG	6052
3209	GCCAGCCU A UCCUGCU	538	AGCAGGAA GGCTAGCTACAACGA AGGCTGGC	6053
3233	UUGACAGU A UUCAGCAU	545	ATGCTGAA GGCTAGCTACAACGA ACTGTCAA	6054
3259	AACAGCCU A CAUUGCCU	550	AGGCAATG GGCTAGCTACAACGA AGGCTGTT	6055
3302	UUUAGGAU A UACAAGGG	559	CCCTTGTA GGCTAGCTACAACGA ATCCTAAA	6056
3304	UAGGAUUA A CAAGGGUG	560	CACCCTTG GGCTAGCTACAACGA ATATCCTA	6057
3324	UCCAAGCU A UCCAGAAA	562	TTTCTGGA GGCTAGCTACAACGA AGCTTGGA	6058
3361	CAGGGCAU A UCUGGAAU	567	ATTCCAGA GGCTAGCTACAACGA ATGCCCTG	6059
3381	AAGUUGCU A UAUCUGAG	571	CTCAGATA GGCTAGCTACAACGA AGCAACTT	6060
3383	GUUGCUAU A UCUGAGGA	572	TCCTCAGA GGCTAGCTACAACGA ATAGCAAC	6061
3406	UCAGAAGU A CAGUAAUU	577	AATTACTG GGCTAGCTACAACGA ACTTCTGA	6062
3515	AUGUGGGU A UUUACCUA	602	TAGTAAA GGCTAGCTACAACGA ACCACAT	6063
3519	GGGUUUU A CUAUGUU	605	AACATAGG GGCTAGCTACAACGA AAATACCC	6064
3523	AUUUACCU A UGUUGGUG	606	CACCAACA GGCTAGCTACAACGA AGGTAAAT	6065
3554	CUGACACU A CUGAUUUU	613	AAAATCAG GGCTAGCTACAACGA AGTGTGAG	6066
3594	UUCUGUUA A UUUUAUGA	628	TTCATAAA GGCTAGCTACAACGA AACAGGAA	6067
3598	UGUUUUU A UGAAAGGC	631	GCCGTTCA GGCTAGCTACAACGA AAATAACA	6068
3628	AGAUCUUA A UCUAGGAC	636	GTCCTAGA GGCTAGCTACAACGA AATGATCT	6069
3663	AAGAUGC U A UGGCUAAA	643	TTTAGCCA GGCTAGCTACAACGA AGCATCTT	6070
3757	AAGGGGAU A UUCAUUUG	658	CAAATGAA GGCTAGCTACAACGA ATCCCCTT	6071
3769	AUUUGAUU A UACGGGGG	664	CCCCCGTA GGCTAGCTACAACGA AATCAAAT	6072
3771	UUUAUUU A CGGGGGAG	665	CTCCCCG GGCTAGCTACAACGA ATAATCAA	6073
3841	AGAUCUUU A UUUUUAGC	679	GCTAAAAA GGCTAGCTACAACGA AAAGATCT	6074
3874	GAAAAAUU A CCUGUCUU	687	AAGACAGG GGCTAGCTACAACGA AATTTTTT	6075
3910	UCUUAAAU A UUGUAAGC	696	GCTTACAA GGCTAGCTACAACGA ACTTAAGA	6076
3923	AAGCUGCU A UGUUUGGA	699	TCCATFACA GGCTAGCTACAACGA AGCAGCTT	6077
3927	UGCUAUGU A UGGAUUUA	700	TAAATFCA GGCTAGCTACAACGA ACATAGCA	6078
3948	GUAUUAU A UCUUUUUC	706	GAAAAAGA GGCTAGCTACAACGA ATGATTAC	6079
3959	UUUUUCCU A UCUGAGGC	713	GCCTCAGA GGCTAGCTACAACGA AGGAAAAA	6080
3990	AAACCUGU A UAUUUUAC	716	GTAATAA GGCTAGCTACAACGA ACAGCTTT	6081
3992	ACCUUAU A UUUUACUU	717	AAGTAAAA GGCTAGCTACAACGA ATACAGGT	6082
3997	UAUAUUU A CUUUGUUG	721	CAACAAAG GGCTAGCTACAACGA AAAATATA	6083
60	CAACCCCC A CAACCGCC	755	GGCGGTTG GGCTAGCTACAACGA GGGGGTTG	6084
115	GCUGCAGC A UCAUCUCC	769	GGAGATGA GGCTAGCTACAACGA GCTGCAGC	6085
118	GCAGCAUC A UCUCACC	770	GGTGGAGA GGCTAGCTACAACGA GATGCTGC	6086
124	UCAUCUCC A CCUCCAG	773	CTGGAGGG GGCTAGCTACAACGA GGAGATGA	6087
135	CUCCAGCC A UGGAAGAC	780	GTCTTCCA GGCTAGCTACAACGA GGCTGGAG	6088
182	GACAGCCC A CCCCAGCC	795	GGCCGGGG GGCTAGCTACAACGA GGGCTGTC	6089
342	CAGUGCCC A CCGCCCU	824	AGGGGGGG GGCTAGCTACAACGA GGGCACTG	6090
494	CCCCGCGC A UCCCCGU	869	AGCGGGGA GGCTAGCTACAACGA GCGCGGGG	6091
648	CCCCUCC A CCCCAGCC	935	GGCCGGGG GGCTAGCTACAACGA GGAGGGGG	6092
719	CCUGCUGC A UCUGAGCC	957	GGCTCAGA GGCTAGCTACAACGA GCAGCAGG	6093
780	CAGGUAAC A CUUUUUCG	970	CGAAATAG GGCTAGCTACAACGA GTTACCTG	6094
809	GAUUUCCC A UCUGUCCU	976	AGGACAGA GGCTAGCTACAACGA GGGAAATC	6095
880	CAAGAAGC A UGAAUACC	1000	GGTATTCA GGCTAGCTACAACGA GTTCTTTG	6096
915	UAUUACCC A CUGAAGGA	1007	TCCTTCAG GGCTAGCTACAACGA GGTAATA	6097
926	GAAGGAAC A CUUCAAGA	1009	TCTTGAAG GGCTAGCTACAACGA GTTCTTTC	6098
987	CUCUACUC A UAGAUAUA	1021	TCTATCTA GGCTAGCTACAACGA GAGTAGAG	6099
1040	AUGGGAUC A UCGUUCAG	1026	CTGAACGA GGCTAGCTACAACGA GATCCCAT	6100
1149	GUAUAUAC A UCCUUCAU	1038	ATGAAGGA GGCTAGCTACAACGA GTTATTAC	6101
1156	CAUCCUUC A UAAUCAAC	1041	GTTGATTA GGCTAGCTACAACGA GAAGGATG	6102
1301	UUCAAACC A UUUGAGCG	1062	CGCTCAA GGCTAGCTACAACGA GSTTTGAA	6103
1435	AACUAUUC A CGAAAAAG	1072	CTTTTTCG GGCTAGCTACAACGA GATTAGTT	6104
1514	UCAGGAGC A UAUAUCAC	1082	GTGATATA GGCTAGCTACAACGA GCTCTGA	6105
1521	CAUAUAUC A CAUGUGCU	1083	AGCACATG GGCTAGCTACAACGA GATATATG	6106
1523	UAUAUCAC A UGUGCUCC	1084	GGAGCACA GGCTAGCTACAACGA GTGATATA	6107
1557	CUGAGAGC A UUGCAACA	1095	TGTTGCAA GGCTAGCTACAACGA GCTCTCAG	6108
1569	CAACAAAC A UUUUUCU	1098	AGGAAAAA GGCTAGCTACAACGA GTTTGTTG	6109
1668	AUACUAGC A CCAAAACA	1111	TGTTTTGG GGCTAGCTACAACGA GCTAGTAT	6110

【0292】

【表44】

1676	ACCAAAC A UCAAACCC	1114	GGTTTGA GGCTAGCTACAACGA GTTTTGGT	6111
1700	GUAGCAGC A CAGGAUUC	1121	GAATCCTG GGCTAGCTACAACGA GCTGCTAC	6112
1725	AUUUUGUC A CAACAGAU	1125	ATCTGTTG GGCTAGCTACAACGA GACATAAT	6113
1770	UGGCAAAC A UGCCUGAA	1131	TTCAGGCA GGCTAGCTACAACGA GTTTGCCA	6114
1808	CAGGAAGC A UGUGAAAG	1140	CTTTCACA GGCTAGCTACAACGA GCTTCCTG	6115
1880	GUUCAAAC A UCAGAAGU	1147	ACTTCTGA GGCTAGCTACAACGA GTTTGAAC	6116
1901	CAAGAGUC A CUCUAUCC	1150	GGATAGAG GGCTAGCTACAACGA GACTCTTG	6117
1916	CCUGCAGC A CAGCUUUG	1156	CAAAGCTG GGCTAGCTACAACGA GCTGCAGG	6118
1928	CUUUGCCC A UCAUUUGA	1161	TCAAATGA GGCTAGCTACAACGA GGGCAAAG	6119
1931	UGCCCAUC A UUUGAAGA	1162	TCTTCAA GGCTAGCTACAACGA GATGGGCA	6120
1958	ACUCCUUC A CCAGUUUU	1168	AAAACCTG GGCTAGCTACAACGA GAAGGAGT	6121
1974	UGCCUGAC A UUGUUAUG	1173	CATAACAA GGCTAGCTACAACGA GTCAGGCA	6122
1988	AUGGAAGC A CCAUUGAA	1174	TTCATGAG GGCTAGCTACAACGA GCTTCCAT	6123
1991	GAAGCACC A UUGAAUUC	1176	GAATTCAG GGCTAGCTACAACGA GGTGCTTC	6124
2042	CCCAGCUC A UCACCAUU	1189	AATGGTGA GGCTAGCTACAACGA GAGCTGGG	6125
2045	AGCUCAUC A CCAUUAGA	1190	TCTAATGG GGCTAGCTACAACGA GATGAGCT	6126
2048	UCAUCACC A UUAGAAGC	1192	GCTTCTAA GGCTAGCTACAACGA GGTGATGA	6127
2079	AUGAAAGC A UAAAACAU	1196	ATGTTTTA GGCTAGCTACAACGA GCTTTCAT	6128
2086	CAUAAAAC A UGAGCCUG	1197	CAGGCTCA GGCTAGCTACAACGA GTTTTATG	6129
2105	AACCCTCC A CCAUAUGA	1205	TCAATATG GGCTAGCTACAACGA GGGGGGTT	6130
2108	CCCCCACC A UAUGAAGA	1207	TCTTCATA GGCTAGCTACAACGA GGTGGGGG	6131
2121	AAGAGGCC A UGAGUGUA	1209	TACTACTA GGCTAGCTACAACGA GGCCTCTT	6132
2132	AGUGUAUC A CUAAAAAA	1210	TTTTTTAG GGCTAGCTACAACGA GATACACT	6133
2228	UCUAUUGC A UGUGAUUU	1224	AAATCACA GGCTAGCTACAACGA GCAATAGA	6134
2326	GCCUGAUC A UUCUGAGC	1242	GCTCAGAA GGCTAGCTACAACGA GATCAGGC	6135
2351	GÄUUCUC A CCUGAUUC	1247	GAATCAGG GGCTAGCTACAACGA GAGGAATC	6136
2405	GACGUUCC A CAAAAACA	1258	TGTTTTTG GGCTAGCTACAACGA GGAACGTC	6137
2448	AAAGUCUC A CUGAGACU	1264	AGTCTCAG GGCTAGCTACAACGA GAGACTTT	6138
2459	GAGACUUC A UUUGAGUC	1267	GACTCAAA GGCTAGCTACAACGA GAAGTCTC	6139
2510	GCUUUGCC A CCUGAGGG	1273	CCCTCAGG GGCTAGCTACAACGA GGCAAAGC	6140
2528	GGAAAGCC A UAUUUGGA	1277	TCCAAATA GGCTAGCTACAACGA GGCTTTCC	6141
2562	UAGAUAAC A CAAAAGAU	1281	ATCTTTTG GGCTAGCTACAACGA GTTATCTA	6142
2597	GUUUCAAC A UUGAGCAA	1289	TTGCTCAA GGCTAGCTACAACGA GTTGAAC	6143
2687	AAGGAAGC A CAGAUAA	1301	CTTATCTG GGCTAGCTACAACGA GGTTCCTT	6144
2720	UCAGAUUC A UCUCCAAU	1305	ATTGGAGA GGCTAGCTACAACGA GAATCTGA	6145
2753	UUCUUCAC A UGAUCAG	1312	CTGATCAA GGCTAGCTACAACGA GTAGGGAA	6146
2777	ACUGAUUC A UUUUCUAA	1316	TTAGAAAA GGCTAGCTACAACGA GAATCAGT	6147
2821	AGUAUCCC A CAAAAGUG	1325	CACFTTTG GGCTAGCTACAACGA GGGATACT	6148
2861	GCUGGGUC A UUGCCUUG	1332	CAAGGCAA GGCTAGCTACAACGA GACCCAGC	6149
2871	UGCCUUGC A CAGAAUUG	1335	CAATFCTG GGCTAGCTACAACGA GCAAGGCA	6150
2884	AUUGCCCC A UGACCUUU	1340	AAAGGTCA GGCTAGCTACAACGA GGGGCAAT	6151
2904	UGAAGAAC A UACAACCC	1344	GGGTTGTA GGCTAGCTACAACGA GTTCTTCA	6152
2969	UCUGCUAC A UCAAAGGU	1356	ACCTTTGA GGCTAGCTACAACGA GTAGCAGA	6153
3012	CUUUGGCC A CUCAAGCA	1367	TGCTTGAG GGCTAGCTACAACGA GGCCAAAG	6154
3033	UAGAGAGC A UAGUUAAA	1371	TTTAACTA GGCTAGCTACAACGA GCTCTCTA	6155
3107	GACAGAUC A CCAUCUGC	1383	GCAGATGG GGCTAGCTACAACGA GATCTGTC	6156
3110	AGAUCACC A UCUGCUAU	1385	ATAGCAGA GGCTAGCTACAACGA GGTGATCF	6157
3174	GGAGAGAC A UUAAGAAG	1398	CTTCTTAA GGCTAGCTACAACGA GTCTCTCC	6158
3224	CUGCUUUC A UUGACAGU	1408	ACTGTCAA GGCTAGCTACAACGA GAAAGCAG	6159
3240	UAUUCAGC A UUGUGAGC	1411	GCTCACA GGCTAGCTACAACGA GCTGAATA	6160
3261	CAGCCUAC A UUGCCUUG	1415	CAAGGCAA GGCTAGCTACAACGA GTAGGCTG	6161
3288	CUGUGACC A UCAGCUUU	1425	AAAGCTGA GGCTAGCTACAACGA GTCACAG	6162
3346	UGAAGGCC A CCAUUCU	1436	TGAATGGG GGCTAGCTACAACGA GGCCTTCA	6163
3350	GGCCACCC A UUCAGGGC	1439	GCCCTGAA GGCTAGCTACAACGA GGGTGGCC	6164
3359	UUCAGGGC A UAUCUGGA	1441	TCCAGATA GGCTAGCTACAACGA GCCCTGAA	6165
3427	UCUUGGUC A UGUGAACU	1451	AGTTCACA GGCTAGCTACAACGA GACCAAGA	6166
3438	UGAACUGC A CGAUAAAG	1453	CTTTATCG GGCTAGCTACAACGA GCAGTTCA	6167
3551	GGUCUGAC A CUACUGAU	1468	ATCACTAG GGCTAGCTACAACGA GTCAGACC	6168
3570	UGGCUCUC A UUUCACUC	1473	GAGTGAAA GGCTAGCTACAACGA GAGAGCCA	6169
3575	CUCAUUUC A CUCUUCAG	1474	CTGAAGAG GGCTAGCTACAACGA GAAATGAG	6170
3607	UGAACGGC A UCAGGCAC	1480	GTGCCTGA GGCTAGCTACAACGA GCCGTTCA	6171
3614	CAUCAGGC A CAGAUAGA	1482	TCTATCTG GGCTAGCTACAACGA GCCTGATG	6172
3625	GAUAGAUC A UUAUCUAG	1484	CTAGATAA GGCTAGCTACAACGA GATCTATC	6173

【0293】

【表45】

3742	AGGAGUUC A UCUUUAAA	1501	TTTAAAGA GGCTAGCTACAACGA	GAACTCCT	6174
3761	GGAAUUC A UUUGAUUA	1503	TAATCAA GGCTAGCTACAACGA	GAATATCC	6175
3820	GCAGUUUC A CAGAUCGU	1509	ACGATCTG GGCTAGCTACAACGA	GAAACTGC	6176
3851	UUUUAGCC A UGCACUGU	1513	ACAGTGCA GGCTAGCTACAACGA	GGCTAAAA	6177
3855	AGCCAUGC A CUGUUGUG	1514	CACAACAG GGCTAGCTACAACGA	GCATGGCT	6178
3890	UGACUGCC A UGUGUUA	1521	TGAACACA GGCTAGCTACAACGA	GGCAGTCA	6179
3898	AUGUGUUC A UCAUCUUA	1522	TAAGATGA GGCTAGCTACAACGA	GAACACAT	6180
3901	UGUUAUC A UCUUAAAGU	1523	ACTTAAAG GGCTAGCTACAACGA	GATGAACA	6181
3946	CCGUAAUC A UAUCUUUU	1528	AAAAGATA GGCTAGCTACAACGA	GATTACGG	6182
3968	UCUGAGGC A CUGGUGGA	1533	TCCACCAG GGCTAGCTACAACGA	GCCTCAGA	6183
4022	CUUGCCGC A UCUUGGCA	1541	TGCCAAGA GGCTAGCTACAACGA	GCGGCAAG	6184
66	CCACAACC G CCCGCCG	1545	GCCGCCGG GGCTAGCTACAACGA	GTTTGTGG	6185
70	AACCGCCC G CGGCUCUG	1546	CAGAGCCG GGCTAGCTACAACGA	GCGCGGTT	6186
83	UCUGAGAC G CGGCCCG	1548	CGGGCCCG GGCTAGCTACAACGA	GTCTCAGA	6187
110	CAGCAGCU G CAGCAUCA	1549	TGATGCTG GGCTAGCTACAACGA	AGCTGCTG	6188
191	CCCCGCC G CAGCCCC	1550	GCGGGCTG GGCTAGCTACAACGA	GGCCGGGG	6189
198	CGCAGCCC G CGUUAAG	1551	CTTGAACG GGCTAGCTACAACGA	GGCTGCG	6190
296	CUGGAGGU G CUGGAGAG	1557	CTCTCCAG GGCTAGCTACAACGA	ACCTCCAG	6191
312	GGAAAGCC G CCGCCGG	1558	CCCGCCGG GGCTAGCTACAACGA	GGGCTTCC	6192
315	AGCCCGCC G CCGGGCUG	1559	CAGCCCGG GGCTAGCTACAACGA	GCGGGGCT	6193
327	GGCUGUC G CGGCCCA	1560	TGGGGCCG GGCTAGCTACAACGA	GGACAGCC	6194
338	CGCCAGU G CCCACCC	1561	GCGGTGGG GGCTAGCTACAACGA	ACTGGGGC	6195
345	UGCCACC G CCCUGCC	1562	GGCAGGGG GGCTAGCTACAACGA	GGTGGGCA	6196
351	CCGCCCU G CCGCCGG	1563	GCCGGCCG GGCTAGCTACAACGA	AGGGGGCG	6197
354	CCCCUGC G CCGGCCG	1564	CCGGCCGG GGCTAGCTACAACGA	GGCAGGGG	6198
360	CCCGCCG G CGCCCUUG	1565	CAGGGGCG GGCTAGCTACAACGA	GCCGGCCG	6199
362	GCCGGCG G CCCUGAU	1566	ATCAGGGG GGCTAGCTACAACGA	GCGCCGGC	6200
392	GACUUCG G CCGCCGG	1569	GCCGGCCG GGCTAGCTACAACGA	ACGAAGTC	6201
395	UUCUGCC G CCGGCCG	1570	GGCGCCGG GGCTAGCTACAACGA	GGCACGAA	6202
401	CCCGCCG G CCCCGGG	1571	CCCGGGGG GGCTAGCTACAACGA	GCCCGCCG	6203
416	GGACCCCU G CCGGCCG	1572	GCGGCCGG GGCTAGCTACAACGA	AGGGGTCC	6204
423	UGCCGGC G CUCCCCC	1573	GGGGGGAG GGCTAGCTACAACGA	GGCCGGCA	6205
435	CCCCCGU G CCCCAGG	1574	CTCCGGGG GGCTAGCTACAACGA	GACGGGGG	6206
485	UCGACCG G CCCCGCC	1577	GCCCGGGG GGCTAGCTACAACGA	ACGGTCTG	6207
489	CCUGGCC G CGCAUCC	1578	GGATGGCG GGCTAGCTACAACGA	GGGCAGCG	6208
491	GUGCCCG G CCAUCCCC	1579	GGGGATGG GGCTAGCTACAACGA	GCGGGCAC	6209
500	CCAUCCCC G CUGUCUG	1580	GCAGACAG GGCTAGCTACAACGA	GGGGATGG	6210
507	CGCUGUC G CUGCCGA	1581	TGCGGCAG GGCTAGCTACAACGA	AGACAGCG	6211
510	UGUCUGC G CCGCAGU	1582	GACTGCCG GGCTAGCTACAACGA	AGCAGACA	6212
513	CUGUCGC G CAGUCUC	1583	CGAGACTG GGCTAGCTACAACGA	GGCAGCAG	6213
521	GCAGUCU G CCCUCAA	1584	TTGGAGGG GGCTAGCTACAACGA	GAGACTGC	6214
617	UGGACCCC G CCAGCCC	1589	GGGGCTGG GGCTAGCTACAACGA	GGGGTCCA	6215
633	CGGCUCC G CCGGCC	1590	GGGCGCGG GGCTAGCTACAACGA	GGGAGCCG	6216
636	CUCCGCC G CGCCCC	1591	GGGGGGCG GGCTAGCTACAACGA	GGCGGGAG	6217
638	CCCGCCG G CCCCCUC	1592	GAGGGGGG GGCTAGCTACAACGA	GCGCGGGG	6218
657	CCCGGCC G CGCCAAG	1593	CTTGGGCG GGCTAGCTACAACGA	GCCCGGGG	6219
659	CCGGCCG G CCAAGCG	1594	CGCTTGGG GGCTAGCTACAACGA	GCGGCCGG	6220
667	GCCCAAG G CAGGGGU	1595	AGCCCTGG GGCTAGCTACAACGA	GCTTGGGC	6221
705	CCCUUUU G CUCUCCU	1597	AGGAAGAG GGCTAGCTACAACGA	AAAAAGGG	6222
714	CUCUCCU G CUGCAUC	1598	AGATGCAG GGCTAGCTACAACGA	AGGAAGAG	6223
717	UUCUGCU G CAUCUGAG	1599	CTCAGATG GGCTAGCTACAACGA	AGCAGGAA	6224
736	UGUGAUAC G CUCCUCU	1602	CAGAGGAG GGCTAGCTACAACGA	GTATCACA	6225
744	GCUCUCU G CAGAAAU	1603	ATTTTCTG GGCTAGCTACAACGA	AGAGGAGC	6226
818	UCUGUCC G CUUGAAAC	1605	GTTTCAAG GGCTAGCTACAACGA	AGGACAGA	6227
828	UUGAAACU G CUGCUUC	1607	AGAAGCAG GGCTAGCTACAACGA	AGTTTCAA	6228
831	AAACUGCU G CUUCUCU	1608	AAGAGAAG GGCTAGCTACAACGA	AGCAGTTT	6229
864	UCUCAGCC G CUUCUUU	1609	GAAAGAAG GGCTAGCTACAACGA	GGCTGAGA	6230
1071	CAGAAUCU G CCGUAAUA	1613	TATTACGG GGCTAGCTACAACGA	AGATTCTG	6231
1257	AGAGAGUU G CAGUGGA	1618	TTCCACTG GGCTAGCTACAACGA	AACTCTCT	6232
1287	AGGAAUAU G CAGACUUC	1620	GAAGTCTG GGCTAGCTACAACGA	ATATTCTT	6233
1356	UGUUGGCU G CUGGAGGU	1625	ACCTCCAG GGCTAGCTACAACGA	AGCCAACA	6234
1410	AAUGUUUU G CAGAUAGC	1627	GCTATCTG GGCTAGCTACAACGA	AAAACATT	6235
1484	CCAGUAC G CCAGAAGG	1633	CCTTCTGG GGCTAGCTACAACGA	GTAAGTGG	6236

【0294】

【表46】

1527	UCACAUGU	G	CUCCUUU	1634	AAAGGGAG	GGCTAGCTACAACGA	ACATGTGA	6237
1560	AGAGCAU	G	CAACAAC	1636	GTTTGTG	GGCTAGCTACAACGA	AATGCTCT	6238
1772	GCAAAAU	G	CCUGAAG	1642	CCTTCAGG	GGCTAGCTACAACGA	ATGTTTG	6239
1848	CAAAGAU	G	CUUAUGAA	1649	TTCATAAG	GGCTAGCTACAACGA	AATCTTTG	6240
1892	GAAGUUU	G	CAAGAGUC	1651	GACTCTTG	GGCTAGCTACAACGA	ATAACTTC	6241
1911	UCUAUCCU	G	CAGCACAG	1652	CTGTGCTG	GGCTAGCTACAACGA	AGGATAGA	6242
1924	ACAGCUU	G	CCCAUCA	1653	ATGATGGG	GGCTAGCTACAACGA	AAAGCTGT	6243
1967	CCAGUUU	G	CCUGACAU	1655	ATGTCAGG	GGCTAGCTACAACGA	AAAACCTGG	6244
2001	UGAAUUCU	G	CAGUCCU	1658	AGGAACTG	GGCTAGCTACAACGA	AGAATPCA	6245
2013	UUCCUAGU	G	CUGGUGCU	1659	AGCACCAG	GGCTAGCTACAACGA	ACTAGGAA	6246
2019	GUGCUGGU	G	CUUCCGUG	1660	CACGGGAG	GGCTAGCTACAACGA	ACCAGCAC	6247
2187	AUAUUAAU	G	CAGCUCU	1668	AAGAGCTG	GGCTAGCTACAACGA	ATTAATAT	6248
2226	UAUCUAUU	G	CAUGUGAU	1669	ATCACATG	GGCTAGCTACAACGA	AATAGATA	6249
2259	AGCUUUCU	G	CUGAACCA	1671	TGGTTCAG	GGCTAGCTACAACGA	AGAAAGCT	6250
2318	CAGCCAGU	G	CCUGAUCA	1675	TCATCAGG	GGCTAGCTACAACGA	ACTGGCTG	6251
2429	ACUGUGAU	G	CUUGUGAA	1687	TTCACAAG	GGCTAGCTACAACGA	ATCACAGT	6252
2502	AACUCAGU	G	CUUUGCCA	1693	TGGCAAAG	GGCTAGCTACAACGA	ACTGAGTT	6253
2507	AGUCUUU	G	CCACCUGA	1694	TCAGGTGG	GGCTAGCTACAACGA	AAAGCACT	6254
2624	AUUCCUUU	G	CAGAUGGA	1699	TCCATCTG	GGCTAGCTACAACGA	AAAGGAAT	6255
2646	UCAGUACU	G	CAGUUUUAU	1700	ATAAACTG	GGCTAGCTACAACGA	AGTACTGA	6256
2835	GUGAAAUU	G	CUAAUGCC	1710	GGCATTAG	GGCTAGCTACAACGA	AATTTTCC	6257
2841	UUGCUAAU	G	CCCCGGAU	1711	ATCCGGGG	GGCTAGCTACAACGA	ATTAGCAA	6258
2864	GGGUCAUU	G	CCUUGCAC	1712	GTGCAAGG	GGCTAGCTACAACGA	AATGACCC	6259
2869	AUUGCCUU	G	CACAGAAU	1713	ATTCTGTG	GGCTAGCTACAACGA	AAGGCAAT	6260
2879	ACAGAAUU	G	CCCAUGA	1714	TCATGGGG	GGCTAGCTACAACGA	AATTTCTGT	6261
2964	AUGGGGU	G	CUACAUA	1719	TGATGTAG	GGCTAGCTACAACGA	AGACCCAT	6262
2978	UCAAGGU	G	CUCUUUAU	1720	AATAAGAG	GGCTAGCTACAACGA	ACCTTTGA	6263
2987	CUCUUAAU	G	CCUCCAGA	1721	TCTGGAGG	GGCTAGCTACAACGA	AATAAGAG	6264
3003	AUGUUUCU	G	CUUUGGCC	1722	GGCCAAAG	GGCTAGCTACAACGA	AGAAACAT	6265
3114	CACCAUCU	G	CUAAUUUU	1726	AAATATAG	GGCTAGCTACAACGA	AGATGGTG	6266
3201	UGUUUGGU	G	CCAGCCUA	1729	TAGGCTGG	GGCTAGCTACAACGA	ACCAAACA	6267
3215	CUAUUCCU	G	CUGCUUUC	1730	GAAAGCAG	GGCTAGCTACAACGA	AGGAATAG	6268
3218	UUCUGCU	G	CUUUCAU	1731	AATGAAAG	GGCTAGCTACAACGA	AGCAGGAA	6269
3264	CCUACAUCU	G	CCUUGGCC	1734	GGCCAAAG	GGCTAGCTACAACGA	AATGTAGG	6270
3275	UUGGCCCU	G	CUCUCUGU	1735	ACAGAGAG	GGCTAGCTACAACGA	AGGGCCAA	6271
3378	CUGAAGUU	G	CUAAUUCU	1740	AGATATAG	GGCTAGCTACAACGA	AACTTCAG	6272
3417	GUAUUUCU	G	CUCUUGGU	1742	ACCAAGAG	GGCTAGCTACAACGA	AGAATTAC	6273
3436	UGUGAACU	G	CACGAUAA	1744	TTATCGTG	GGCTAGCTACAACGA	AGTTTACA	6274
3457	ACUCAGGC	G	CCUCUUCU	1746	AGAAGAGG	GGCTAGCTACAACGA	GCCTGAGT	6275
3498	UGAAGUUU	G	CAGUGUUG	1751	CAACACTG	GGCTAGCTACAACGA	AAACTPCA	6276
3531	AUGUUUGU	G	CCUUGUUU	1753	AAACAAGG	GGCTAGCTACAACGA	ACCAACAT	6277
3639	UAGGACUU	G	CAAAUAAG	1757	CTTATTTG	GGCTAGCTACAACGA	AAGTCCTA	6278
3660	UUAAGAU	G	CUAUGGCU	1758	AGCCATAG	GGCTAGCTACAACGA	ATCTTTAA	6279
3700	AUUGAAGC	G	CAAAGCUG	1760	CAGCTTTG	GGCTAGCTACAACGA	GCTTCAAT	6280
3718	AUGAAAAC	G	CCCAAAAU	1763	ATTTTGGG	GGCTAGCTACAACGA	GTTTTTCA	6281
3807	UUGACGUU	G	CAGUGCAG	1767	CTGCACTG	GGCTAGCTACAACGA	AACGTCAA	6282
3812	GUUGCAGU	G	CAGUUUCA	1768	TGAAACTG	GGCTAGCTACAACGA	ACTGCAAC	6283
3853	UUAGCCAU	G	CACUGUUG	1769	CAACAGTG	GGCTAGCTACAACGA	ATGGCTAA	6284
3887	UCUUGACU	G	CCAUGUGU	1772	ACACATGG	GGCTAGCTACAACGA	AGTCAACA	6285
3920	UGUAAAGU	G	CUAUGUAU	1773	ATACATAG	GGCTAGCTACAACGA	AGCTTACA	6286
4005	ACUUUGUU	G	CAGAUAGU	1775	ACTATCTG	GGCTAGCTACAACGA	AACAAAGT	6287
4017	AUAGUCUU	G	CCGCAUCU	1776	AGATGCGG	GGCTAGCTACAACGA	AAGACTAT	6288
4020	GUCUUGCC	G	CAUCUUGG	1777	CCAAGATG	GGCTAGCTACAACGA	GGCAGAC	6289
4035	GGCAAGUU	G	CAGAGAUG	1778	CATCTCTG	GGCTAGCTACAACGA	AACTTGCC	6290
12	CACAGUAG	G	UCCUCGG	1779	CCGAGGGA	GGCTAGCTACAACGA	CTACTGTG	6291
20	GUCCUCUG	G	CUCAGUCG	1780	CGACTGAG	GGCTAGCTACAACGA	CGAGGGAC	6292
25	UCGGCUCA	G	UCGGCCCA	1781	TGGGCCGA	GGCTAGCTACAACGA	TGAGCCGA	6293
29	CUCAGUCG	G	CCCAGCCC	1782	GGGCTGGG	GGCTAGCTACAACGA	CGACTGAG	6294
34	UCGGCCCA	G	CCCCUCUC	1783	GAGAGGGG	GGCTAGCTACAACGA	TGGGCCGA	6295
44	CCCUCUCA	G	UCCUCCCC	1784	GGGGAGGA	GGCTAGCTACAACGA	TGAGAGGG	6296
73	CGCCCGCG	G	CUCUGAGA	1785	TCTCAGAG	GGCTAGCTACAACGA	CGCGGGCG	6297
86	GAGACGCG	G	CCCCGGCG	1786	CGCCGGGG	GGCTAGCTACAACGA	CGCGTCTC	6298
92	CGGCCCGG	G	CGGCGGGG	1787	CGCCGGCC	GGCTAGCTACAACGA	CGGGCCCG	6299

【0295】

【表47】

95	CCCCGGCG G CGGCGGCA	1788	TGCCGCCG GGCTAGCTACAACGA	CGCCGGGG	6300
98	CGGCGGCG G CGGCAGCA	1789	TGCTGCCG GGCTAGCTACAACGA	CGCCGGCG	6301
101	CGGCGGCG G CAGCAGCU	1790	AGCTGCTG GGCTAGCTACAACGA	CGCCGGCG	6302
104	CGGCGGCA G CAGCUGCA	1791	TGCAGCTG GGCTAGCTACAACGA	TGCCGGCG	6303
107	CGGCAGCA G CUGCAGCA	1792	TGCTGCAG GGCTAGCTACAACGA	TGCTGCCG	6304
113	CAGCUGCA G CAUCAUCU	1793	AGATGATG GGCTAGCTACAACGA	TGCAGCTG	6305
132	ACCCUCCA G CCAUGGAA	1794	TTCCATGG GGCTAGCTACAACGA	TGGAGGGT	6306
152	CUGACCCA G UCUCUCU	1795	AGAGGAGA GGCTAGCTACAACGA	TGGTCCAG	6307
162	CUCUCUCG G UCUCGUCC	1796	GGACGAGA GGCTAGCTACAACGA	CAGAGGAG	6308
167	CUGGUCUC G UCCUCGGA	1797	TCCGAGGA GGCTAGCTACAACGA	GAGACCAG	6309
178	CUCGGACA G CCCACCCC	1798	GGGTGGG GGCTAGCTACAACGA	TGTCCGAG	6310
188	CCACCCCG G CCGCAGCC	1799	GGCTGCCG GGCTAGCTACAACGA	CGGGGTGG	6311
194	CGGCCGCA G CCGCGUU	1800	AACGCGGG GGCTAGCTACAACGA	TGCGGGCG	6312
200	CAGCCCGC G UUCAAGUA	1801	TACTTGAA GGCTAGCTACAACGA	GCGGGCTG	6313
206	GCGUCAA G UACCAGUU	1802	AACTGGTA GGCTAGCTACAACGA	TTGAACGC	6314
212	AAGUACCA G UUCGUGAG	1803	CTCACGAA GGCTAGCTACAACGA	TGGTACTT	6315
216	ACCAGUUC G UGAGGGAG	1804	CTCCCTCA GGCTAGCTACAACGA	GAACTGGT	6316
224	GUGAGGGA G CCGAGGA	1805	TCCTCGGG GGCTAGCTACAACGA	TCCTCAC	6317
287	CUGGAGGA G CUGGAGGU	1806	ACCTCCAG GGCTAGCTACAACGA	TCCTCCAG	6318
294	AGCUGGAG G UGCUGGAG	1807	CTCCAGCA GGCTAGCTACAACGA	CTCCAGCT	6319
308	GAGAGGAA G CCCGCCGC	1808	GCGCGGGG GGCTAGCTACAACGA	TTCTCTC	6320
320	GCCGCCGG G CUGUCCGC	1809	GCGGACAG GGCTAGCTACAACGA	CCGGCGGC	6321
323	GCCGGGCU G UCCGCGGC	1810	GCCGCGGA GGCTAGCTACAACGA	AGCCCGGC	6322
330	UGUCCGCG G CCCAGUG	1811	CACTGGGG GGCTAGCTACAACGA	CGCGGACA	6323
336	CGGCCCCA G UGCCACC	1812	GGTGGGCA GGCTAGCTACAACGA	TGGGGCCG	6324
358	UGCCGCCG G CGCGCCCC	1813	GGGGCGCG GGCTAGCTACAACGA	CGGGGCA	6325
390	AUGAUUC G UGCGCCG	1814	CGGGGCA GGCTAGCTACAACGA	GAAGTCAT	6326
399	UGCCGCCG G CGCCCGG	1815	CGGGGCGG GGCTAGCTACAACGA	CGGGGCA	6327
420	CCCGCGCG G CCGCUCCC	1816	GGGAGCGG GGCTAGCTACAACGA	CGGGAGGG	6328
432	CUCCCCCG G UCGCCCCG	1817	CGGGGCGA GGCTAGCTACAACGA	GGGGGAG	6329
443	GCCCGGGA G CGGCAGCC	1818	GGCTGCCG GGCTAGCTACAACGA	TCGGGGGC	6330
446	CCGGAGCG G CAGCCGUC	1819	GACGGCTG GGCTAGCTACAACGA	CGCTCCGG	6331
449	GAGCGGCA G CCGUCUUG	1820	CAAGACGG GGCTAGCTACAACGA	TGCCGCTC	6332
452	CGGCAGCC G UCUUGGGA	1821	TCCCAAGA GGCTAGCTACAACGA	GCTGCCG	6333
466	GGACCCGA G CCCGGUGU	1822	ACACCGGG GGCTAGCTACAACGA	TCGGGTCC	6334
471	CGAGCCCG G UGUCGUCG	1823	CGACGACA GGCTAGCTACAACGA	CGGGCTCG	6335
473	AGCCCGGU G UCGUCGAC	1824	GTCGACGA GGCTAGCTACAACGA	ACCGGGCT	6336
476	CCGGUGUC G UCGACCGU	1825	ACGGTFCG GGCTAGCTACAACGA	GACACCCG	6337
483	CGUCGACC G UGCCCGCG	1826	CGCGGGCA GGCTAGCTACAACGA	GGTGACG	6338
503	UCCCGCU G UCUGCUGC	1827	GCAGCAGA GGCTAGCTACAACGA	AGCGGGGA	6339
516	CUGCCGCA G UCUCGCC	1828	GGGGGAGA GGCTAGCTACAACGA	TGCGGGCA	6340
530	CCCUCAA G CUCCUGA	1829	TCAGGGAG GGCTAGCTACAACGA	TTGGAGGG	6341
548	GACGACGA G CCUCCGGC	1830	GCCGGAGG GGCTAGCTACAACGA	TCGTCTC	6342
555	AGCCUCCG G CCCGGCCU	1831	AGGCCGGG GGCTAGCTACAACGA	CGGAGGCT	6343
560	CCGGCCCG G CCUCCCCC	1832	GGGGGAGG GGCTAGCTACAACGA	CGGGCCGG	6344
579	CUCCCCCG G CCAGCGUG	1833	CACGCTGG GGCTAGCTACAACGA	CGGGGGAG	6345
583	CCCGGCCA G CGUGAGCC	1834	GGCTCACG GGCTAGCTACAACGA	TGGCCGGG	6346
585	CGGCCAGC G UGAGCCCC	1835	GGGGCTCA GGCTAGCTACAACGA	GCTGGCCG	6347
589	CAGCGUGA G CCCCCAGG	1836	CCTGGGGG GGCTAGCTACAACGA	TCACGCTG	6348
597	GCCCCCAG G CAGAGCCC	1837	GGGGTCTG GGCTAGCTACAACGA	CTGGGGGG	6349
602	CAGGCAGA G CCCGUGUG	1838	CACACGGG GGCTAGCTACAACGA	TCGCTCTG	6350
606	CAGAGCCC G UGUGGACC	1839	GGTCCACA GGCTAGCTACAACGA	GGGCTCTG	6351
608	GAGCCCGU G UGGACCCC	1840	GGGGTCCA GGCTAGCTACAACGA	ACGGGCTC	6352
621	CCCCGCCA G CCCCGGCU	1841	AGCCGGGG GGCTAGCTACAACGA	TGGCGGGG	6353
627	CAGCCCCG G CUCCCGCC	1842	GGCGGGAG GGCTAGCTACAACGA	CGGGGCTG	6354
654	CCACCCCG G CCGCGCCC	1843	GGGGCGGG GGCTAGCTACAACGA	CGGGGTGG	6355
665	GCGCCCAA G CGCAGGGG	1844	CCCCTGCG GGCTAGCTACAACGA	TTGGGCGC	6356
673	GCGCAGGG G CUCCUCGG	1845	CCGAGGAG GGCTAGCTACAACGA	CCCTGCGC	6357
682	CUCCUCGG G CUCAGUGG	1846	CCACTGAG GGCTAGCTACAACGA	CCGAGGAG	6358
687	CGGGCUCA G UGGAUGAG	1847	CTCATCCA GGCTAGCTACAACGA	TGAGCCCG	6359
725	GCAUCUGA G CCUGUGAU	1848	ATCACAGG GGCTAGCTACAACGA	TCAGATGC	6360
729	CUGAGCCU G UGAUACGC	1849	GCGTATCA GGCTAGCTACAACGA	AGGCTCAG	6361
767	UUGAAGGA G CAGCCAGG	1850	CCTGGCTG GGCTAGCTACAACGA	TCCTTCAA	6362

【0296】

【表48】

770	AAGGAGCA	G	CCAGGUAA	1851	TTACCTGG	GGCTAGCTACAACGA	TGCTCCTT	6363
775	GCAGCCAG	G	UAACACUA	1852	TAGTGTTA	GGCTAGCTACAACGA	CTGGCTGC	6364
789	CUAUUUCG	G	CUGGUCAA	1853	TTGACCAG	GGCTAGCTACAACGA	CGAAATAG	6365
793	UUCGGCUG	G	UCAAGAGG	1854	CCTCTTGA	GGCTAGCTACAACGA	CAGCCGAA	6366
813	UCCCAUCU	G	UCCUGCUU	1855	AAGCAGGA	GGCTAGCTACAACGA	AGATGGGA	6367
848	CCUUCUCU	G	UCUCCUCU	1856	AGAGGAGA	GGCTAGCTACAACGA	AGAGAAGG	6368
861	CUCUCUCA	G	CCGCUUCU	1857	AGAAGCGG	GGCTAGCTACAACGA	TGAGAGAG	6369
892	AUACCUUG	G	UAAUUUGU	1858	ACAAATTA	GGCTAGCTACAACGA	CAAGGTAT	6370
899	GGUAAUUU	G	UCAACAGU	1859	ACTGTTGA	GGCTAGCTACAACGA	AAATFACC	6371
906	UGUCAACA	G	UAUUACCC	1860	GGTAATA	GGCTAGCTACAACGA	TGTTGACA	6372
939	AAGAAAUA	G	UCAGUGAA	1861	TTCACCTG	GGCTAGCTACAACGA	ATTTCTTT	6373
943	AAAUGUCA	G	UGAAGCUU	1862	AAGCTTCA	GGCTAGCTACAACGA	TGACATTT	6374
948	UCAGUGAA	G	CUUCUAAA	1863	TTTAGAAG	GGCTAGCTACAACGA	TTCACCTG	6375
960	CUAAGAG	G	UCUCAGAG	1864	CTCTGAGA	GGCTAGCTACAACGA	CTCTTTAG	6376
972	CAGACAAG	G	CAAAAACU	1865	AGTTTTTG	GGCTAGCTACAACGA	CTTCTCTG	6377
1007	UUAACAGA	G	UUUUCAGA	1866	TCTGAAAA	GGCTAGCTACAACGA	TCTGTTAA	6378
1043	GGAUCAUC	G	UUCAGUGU	1867	ACACTGAA	GGCTAGCTACAACGA	GATGATCC	6379
1048	AUCGUUCA	G	UGUCUCUC	1868	GAGAGACA	GGCTAGCTACAACGA	TGAACGAT	6380
1050	CGUUCAGU	G	UCUCUCCA	1869	TGGAGACA	GGCTAGCTACAACGA	ACTGAACG	6381
1062	CUCCAAAA	G	CAGAUCU	1870	AGATTTCTG	GGCTAGCTACAACGA	TTTTGGAG	6382
1074	AAUCUGCC	G	UAAUAGUA	1871	TACTATTA	GGCTAGCTACAACGA	GGCAGATT	6383
1080	CGGUAAUA	G	UAGCAAUA	1872	ATTTGCTA	GGCTAGCTACAACGA	TATTACGG	6384
1083	UAAUAGUA	G	CAAAUCCU	1873	AGGATTTG	GGCTAGCTACAACGA	TACTATTA	6385
1107	AAAUAUUC	G	UGAAAAAU	1874	ATTTTTCA	GGCTAGCTACAACGA	GATTATTT	6386
1133	GAAGAGAA	G	UUAGUUAG	1875	CTAACTAA	GGCTAGCTACAACGA	TTCTCTTC	6387
1137	AGAAGUUA	G	UUAGUAAU	1876	ATTACTAA	GGCTAGCTACAACGA	TAACCTCT	6388
1141	GUUAGUUA	G	UAAUACAA	1877	TGTTATTA	GGCTAGCTACAACGA	TAACCTAAC	6389
1169	CAACAAGA	G	UUACCUAC	1878	GTAGGTA	GGCTAGCTACAACGA	TCTTGTG	6390
1179	UACCUACA	G	CUCUUAU	1879	AGTAAGAG	GGCTAGCTACAACGA	TGTAGGTA	6391
1194	CUAAAUUG	G	UUAAAGAG	1880	CTCTTTAA	GGCTAGCTACAACGA	CAATTTAG	6392
1209	AGGAUGAA	G	UUGUGUCU	1881	AGACACAA	GGCTAGCTACAACGA	TTCATCCT	6393
1212	AUGAAGUU	G	UGUCUUCA	1882	TGAAGACA	GGCTAGCTACAACGA	AACTTCAT	6394
1214	GAAGUUGU	G	UCUUCAGA	1883	TCTGAAGA	GGCTAGCTACAACGA	ACAACCTC	6395
1227	CAGAAAAA	G	CAAAAGAC	1884	GTCTTTTG	GGCTAGCTACAACGA	TTTTTCTG	6396
1237	AAAAGACA	G	UUUAAUUG	1885	CATTAATA	GGCTAGCTACAACGA	TGCTTTTT	6397
1254	AAAAGACA	G	UUGCAGUG	1886	CACTGCAA	GGCTAGCTACAACGA	TCTCTTTT	6398
1260	GAGUUGCA	G	UGGAAGCU	1887	AGCTTCCA	GGCTAGCTACAACGA	TGCAACTC	6399
1266	CAGUGGAA	G	CUCCUAUG	1888	CATAGGAG	GGCTAGCTACAACGA	TTCCACTG	6400
1307	CCAUUUGA	G	CGAGUAUG	1889	CATACTCG	GGCTAGCTACAACGA	TCAAATGG	6401
1311	UUGAGCGA	G	UAUGGGAA	1890	TTCCCATTA	GGCTAGCTACAACGA	TCGCTCAA	6402
1320	UAUGGGAA	G	UGAAAGAU	1891	ATCTTTCA	GGCTAGCTACAACGA	TTCCCATTA	6403
1330	GAAGAUUA	G	UAAGGAAG	1892	CTTCTTTA	GGCTAGCTACAACGA	TATCTTTC	6404
1342	GGAAAGUA	G	UGAUUUGU	1893	ACATATCA	GGCTAGCTACAACGA	TATCTTTC	6405
1349	AGUGAUUA	G	UUGGCUGC	1894	GCAGCCAA	GGCTAGCTACAACGA	ATATCACT	6406
1353	AUUGUUUG	G	CUGCUGGA	1895	TCCAGCAG	GGCTAGCTACAACGA	CAACATAT	6407
1363	UGCUGGAG	G	UAAAUCUG	1896	CGATTTTA	GGCTAGCTACAACGA	CTCCAGCA	6408
1375	AAUCGAGA	G	CAACUUGG	1897	CCAAGTTG	GGCTAGCTACAACGA	TCTCGATT	6409
1387	CUUGGAAA	G	UAAAGUGG	1898	CCACTTTA	GGCTAGCTACAACGA	TTTCCAAG	6410
1392	AAAGUAAA	G	UGGAUAAA	1899	TTTATCCA	GGCTAGCTACAACGA	TTTACTTT	6411
1405	UAAAAAUA	G	UUUUGCAG	1900	CTGCAAAA	GGCTAGCTACAACGA	ATTTTTTA	6412
1417	UGCAGAUU	G	CCUUGAGC	1901	GCTCAAGG	GGCTAGCTACAACGA	TATCTGCA	6413
1424	AGCCUUGA	G	CAAAUAAA	1902	TTAGTTTG	GGCTAGCTACAACGA	TCAAGGCT	6414
1447	AAAAGUAU	G	UGAGAGUA	1903	TACTCTCA	GGCTAGCTACAACGA	TATCTTTT	6415
1453	UAGUGAGA	G	UAGUAAUG	1904	CATTACTA	GGCTAGCTACAACGA	TCTCACTA	6416
1456	UGAGAGUA	G	UAAUGAUG	1905	CATCATA	GGCTAGCTACAACGA	TACTCTCA	6417
1480	UUUCCCCA	G	UACGCCAG	1906	CTGGCGTA	GGCTAGCTACAACGA	TGGGGAAA	6418
1492	GCCAGAAG	G	UAUAAAGG	1907	CCTTTATA	GGCTAGCTACAACGA	CTTCTGGC	6419
1504	AAAGGAUC	G	UUCAGGAG	1908	CTCCTGAA	GGCTAGCTACAACGA	GATCCTTT	6420
1512	GUUCAGGA	G	CAUUAUUC	1909	GATATATG	GGCTAGCTACAACGA	TCTTGAAC	6421
1525	UAUCACAU	G	UGCUCUCU	1910	AGGGAGCA	GGCTAGCTACAACGA	ATGTGATA	6422
1542	UUAACCCA	G	CAGCAACU	1911	AGTTGCTG	GGCTAGCTACAACGA	TGGGTTAA	6423
1545	ACCAGACA	G	CAACUGAG	1912	CTCAGTTG	GGCTAGCTACAACGA	TGCTGGGT	6424
1555	AACUGAGA	G	CAUUGCAA	1913	TTGCAATG	GGCTAGCTACAACGA	TCTCAGTT	6425

【0297】

【表49】

1580	UUUCCUUU	G	UUAGGAGA	1914	TCTCCTAA	GGCTAGCTACAACGA	AAAGGAAA	6426
1638	AAAAGAAG	G	CCCAAUA	1915	TATTTGGG	GGCTAGCTACAACGA	CTTCTTTT	6427
1647	CCCAAUA	G	UAACAGAG	1916	CTCTGTTA	GGCTAGCTACAACGA	TATTTGGG	6428
1666	GAUACUA	G	CACCAAAA	1917	TTTGGGTG	GGCTAGCTACAACGA	TAGTATTC	6429
1692	UUUUUUU	G	UAGCAGCA	1918	TGCTGCTA	GGCTAGCTACAACGA	AAGAAAAG	6430
1695	UUUUUGUA	G	CAGCACAG	1919	CTGTGCTG	GGCTAGCTACAACGA	TACAAGAA	6431
1698	UUUAGCA	G	CACAGGAU	1920	ATCCTGTG	GGCTAGCTACAACGA	TGCTACAA	6432
1722	CAGAUUAU	G	UCACAACA	1921	TGTTGTGA	GGCTAGCTACAACGA	ATAATCTG	6433
1746	UAACAAAG	G	UGACUGAG	1922	CTCAGTCA	GGCTAGCTACAACGA	CTTTGTTA	6434
1758	CUGAGGAA	G	UCGUGGCA	1923	TGCCACGA	GGCTAGCTACAACGA	TTCCTCAG	6435
1761	AGGAAGUC	G	UGGCAAAC	1924	GTTTGCCA	GGCTAGCTACAACGA	GACTTCCT	6436
1764	AAGUCGUG	G	CAACAUG	1925	CATGTTTG	GGCTAGCTACAACGA	CACGACTT	6437
1780	GCCUGAAG	G	CCUGACUC	1926	GAGTCAGG	GGCTAGCTACAACGA	CTTCAGGC	6438
1797	CAGAUUAU	G	UACAGGAA	1927	TTCCTGTA	GGCTAGCTACAACGA	TAAATCTG	6439
1806	UACAGGAA	G	CAUGUGAA	1928	TTCACATG	GGCTAGCTACAACGA	TTCCTGTA	6440
1810	GGAAGCAU	G	UGAAAGUG	1929	CACTTTCA	GGCTAGCTACAACGA	ATGCTTCC	6441
1816	AUGUGAAA	G	UGAAUUGA	1930	TCAATTCA	GGCTAGCTACAACGA	TTTCACAT	6442
1830	UGAAUGAA	G	UUACUGGU	1931	ACCAGTAA	GGCTAGCTACAACGA	TTCATTCA	6443
1837	AGUUACUG	G	UACAAAGA	1932	TCTTTGTA	GGCTAGCTACAACGA	CAGTAACT	6444
1872	UGGACUUG	G	UUCAAACA	1933	TGTTTGAA	GGCTAGCTACAACGA	CAAGTCCA	6445
1887	CAUCAGCA	G	UUUUGCAA	1934	TTGCATAA	GGCTAGCTACAACGA	TTCGTATG	6446
1898	AUGCAAGA	G	UCACUCUA	1935	TAGAGTGA	GGCTAGCTACAACGA	TCTTGCAT	6447
1914	AUCCUGCA	G	CACAGCUU	1936	AAGCTGTG	GGCTAGCTACAACGA	TGCAGGAT	6448
1919	GCAGCACA	G	CUUUGCCC	1937	GGGCAAAG	GGCTAGCTACAACGA	TGTGCTGC	6449
1940	UUUGAAGA	G	UCAGAAGC	1938	GCTTCTGA	GGCTAGCTACAACGA	TCTTCAA	6450
1947	AGUCAGAA	G	CUACUCU	1939	AGGAGTAG	GGCTAGCTACAACGA	TTCGTACT	6451
1962	CUUCACCA	G	UUUUGCCU	1940	AGGC AAAA	GGCTAGCTACAACGA	TGGTGAAG	6452
1977	CUGACAUU	G	UUUUGGAA	1941	TTCATAA	GGCTAGCTACAACGA	AATGTCTG	6453
1986	UUUUGGAA	G	CACCAUUG	1942	CAATGGTG	GGCTAGCTACAACGA	TTCATAA	6454
2004	AUUCUGCA	G	UUCCUAGU	1943	ACTAGGAA	GGCTAGCTACAACGA	TGCAGAAT	6455
2011	AGUUCCUA	G	UCGUGGUG	1944	CACCAGCA	GGCTAGCTACAACGA	TAGGAACT	6456
2017	UAGUGCUG	G	UGCUCUCC	1945	CGGAAGCA	GGCTAGCTACAACGA	CAGCACTA	6457
2025	GUGCUUCC	G	UGAUACAG	1946	CTGTATCA	GGCTAGCTACAACGA	GGAAAGC	6458
2033	GUGAUACA	G	CCCAGCUC	1947	GAGCTGGG	GGCTAGCTACAACGA	TGTATCAC	6459
2038	ACAGCCCA	G	CUCAUCAC	1948	GTGATGAG	GGCTAGCTACAACGA	TGGGCTGT	6460
2055	CAUUGAAG	G	CUUCUUA	1949	TGAAGAAG	GGCTAGCTACAACGA	TCTAATG	6461
2064	CUUCUUA	G	UUAAUUUA	1950	ATAATTA	GGCTAGCTACAACGA	TGAAGAAG	6462
2077	UUUUGAAA	G	CAUAAAAC	1951	GTTTTATG	GGCTAGCTACAACGA	TTCATAA	6463
2090	AAACAUGA	G	CCUGAAA	1952	TTTTTCAG	GGCTAGCTACAACGA	TCTATTTT	6464
2118	AUGAAGAG	G	CCAUGAGU	1953	ACTCATGG	GGCTAGCTACAACGA	CTCTTCAT	6465
2125	GGCCAUGA	G	UGUAUCAC	1954	GTGATACA	GGCTAGCTACAACGA	TCTATGGC	6466
2127	CAUUGAGU	G	UAUCACUA	1955	TAGTGATA	GGCTAGCTACAACGA	ACTCATGG	6467
2142	UUUUUUUU	G	UAUCAGGA	1956	TCTTGATA	GGCTAGCTACAACGA	TTTTTTTA	6468
2171	AUUUAAAG	G	CCUGAAA	1957	TTTTTCAG	GGCTAGCTACAACGA	TCTTTAAT	6469
2190	UUUAAUGCA	G	CUCUCAA	1958	TTGAAGAG	GGCTAGCTACAACGA	TGCATTAA	6470
2208	AAACAGAA	G	CUCCUUUA	1959	ATAAGGAG	GGCTAGCTACAACGA	TCTGTTTT	6471
2230	UAUUGCAU	G	UGAUUUAA	1960	TTAAATCA	GGCTAGCTACAACGA	ATGCAATA	6472
2252	GAAACAAA	G	CUUUCUGC	1961	GCAGAAAG	GGCTAGCTACAACGA	TTTGTTC	6473
2268	CUGAACCA	G	CUCCGGAU	1962	ATCCGGAG	GGCTAGCTACAACGA	TGGTTCAG	6474
2298	CAGAAAUG	G	CAAAAGUU	1963	AACTTTTG	GGCTAGCTACAACGA	CATTTCTG	6475
2304	UGGCAAAA	G	UUGAACAG	1964	CTGTTCAA	GGCTAGCTACAACGA	TTTTGCCA	6476
2312	GUUGAACA	G	CCAGUGCC	1965	GGCACTGG	GGCTAGCTACAACGA	TGTTCAAC	6477
2316	AACAGCCA	G	UGCCUGAU	1966	ATCAGGCA	GGCTAGCTACAACGA	TGGCTGTT	6478
2333	CAUUCUGA	G	CUAGUUGA	1967	TCAACTAG	GGCTAGCTACAACGA	TCAGAATG	6479
2337	CUGAGCUA	G	UUGAACAU	1968	ATCTTCAA	GGCTAGCTACAACGA	TAGCTCAG	6480
2367	CUGAACCA	G	UUGACUUA	1969	TAAGTCAA	GGCTAGCTACAACGA	TGGTTCAG	6481
2380	CUUAAUUU	G	UGAUGAUU	1970	AATCATCA	GGCTAGCTACAACGA	TAAATAAG	6482
2400	UACCUGAC	G	UCCACAA	1971	TTGTGGAA	GGCTAGCTACAACGA	GTCAGGTA	6483
2424	AUGAAACU	G	UGAUGCUU	1972	AAGCATCA	GGCTAGCTACAACGA	AGTTTCAT	6484
2433	UGAUGCUU	G	UGAAAGAA	1973	TTCTTTCA	GGCTAGCTACAACGA	AAGCATCA	6485
2443	GAAAGAAA	G	UCUCACUG	1974	CAGTGAGA	GGCTAGCTACAACGA	TTCTTTTC	6486
2465	UCAUUUGA	G	UCAUUGAU	1975	ATCATTGA	GGCTAGCTACAACGA	TCAAATGA	6487
2500	AAAACUCA	G	UGCUCUUC	1976	GCAAAGCA	GGCTAGCTACAACGA	TGAGTTTT	6488

【0298】

【表50】

2525	GGAGGAAA	G	CCAUUUUU	1977	AAATATGG	GGCTAGCTACAACGA	TTTCCTCC	6489
2546	UCUUUUUA	G	CUCAGUUU	1978	AAACTGAG	GGCTAGCTACAACGA	TTAAAAGA	6490
2551	UAAGCUCA	G	UUUAGAUA	1979	TATCTAAA	GGCTAGCTACAACGA	TGAGCTTA	6491
2576	GAUACCCU	G	UUACCUGA	1980	TCAGGTAA	GGCTAGCTACAACGA	AGGGTATC	6492
2589	CUGAUGAA	G	UUUCAACA	1981	TGTTGAAA	GGCTAGCTACAACGA	TTCATCAG	6493
2602	AACAUUGA	G	CAAAAAGG	1982	CCTTTTGG	GGCTAGCTACAACGA	TCAATGTT	6494
2636	AUGGAGGA	G	CUCAGUAC	1983	GTACTGAG	GGCTAGCTACAACGA	TCCTCCAT	6495
2641	GGAGCUCA	G	UACUGCAG	1984	CTGCAGTA	GGCTAGCTACAACGA	TGAGCTCC	6496
2649	GUACUGCA	G	UUUAUUCA	1985	TGAATAAA	GGCTAGCTACAACGA	TGCAGTAC	6497
2685	CUAAGGAA	G	CACAGAAU	1986	TATCTGTG	GGCTAGCTACAACGA	TTCCTTAG	6498
2708	ACUGAAAC	G	UUUUCAGA	1987	TCTGAAAA	GGCTAGCTACAACGA	GTTTCAGT	6499
2744	AUAGAUGA	G	UUCCCUAC	1988	GTAGGGAA	GGCTAGCTACAACGA	TCATCFAT	6500
2761	AUUGAUCA	G	UUCUAAAA	1989	TTTTAGAA	GGCTAGCTACAACGA	TGATCAAT	6501
2790	CUAAAUAU	G	CCAGGGAA	1990	TTCCCTGG	GGCTAGCTACAACGA	TAATTTAG	6502
2814	ACCUAGAA	G	UAUCCCA	1991	GTGGGATA	GGCTAGCTACAACGA	TTCTAGGT	6503
2827	CCACAAAA	G	UGAAAUUG	1992	CAATTTCA	GGCTAGCTACAACGA	TTTTGTGG	6504
2853	CGGAUGGA	G	CUGGGUCA	1993	TGACCCAG	GGCTAGCTACAACGA	TCCATCCG	6505
2858	GGAGCUGG	G	UCAUUGCC	1994	GGCAATGA	GGCTAGCTACAACGA	CCAGCTCC	6506
2916	AACCCAAA	G	UUGAAGAG	1995	CTCTTCAA	GGCTAGCTACAACGA	TTTGGGTT	6507
2932	GAAAAUCC	G	UUUCUCAG	1996	CTGAGAAA	GGCTAGCTACAACGA	TGATTTTC	6508
2960	AAAAAUGG	G	UCUGCUAC	1997	GTAGCAGA	GGCTAGCTACAACGA	CCATTTT	6509
2976	CAUCAAAG	G	UGCUCUUA	1998	TAAGAGCA	GGCTAGCTACAACGA	CTTTGATG	6510
2997	CUCAGAU	G	UUUCUGCU	1999	AGCAGAAA	GGCTAGCTACAACGA	ATCTGGAG	6511
3009	CUGCUUUG	G	CCACUCAA	2000	TTGAGTGG	GGCTAGCTACAACGA	CAAAGCAG	6512
3018	CCACUCAA	G	CAGAGUAU	2001	TATCTCTG	GGCTAGCTACAACGA	TTGAGTGG	6513
3031	GAUAGAGA	G	CAUAGUUA	2002	TAACTATG	GGCTAGCTACAACGA	TCTCTATC	6514
3036	AGAGCAUA	G	UUAAACCC	2003	GGGTTTAA	GGCTAGCTACAACGA	TATGCTCT	6515
3048	AACCCAAA	G	UUCUUGUG	2004	CACAAGAA	GGCTAGCTACAACGA	TTTGGGTT	6516
3054	AAGUUCUU	G	UGAAAGAA	2005	TTCTTTCA	GGCTAGCTACAACGA	AAGAATTT	6517
3063	UGAAAGAA	G	CUGAGAAA	2006	TTTCTCAG	GGCTAGCTACAACGA	TTCTTTCA	6518
3126	UAUUUUA	G	CAGAGCUG	2007	CAGCTCTG	GGCTAGCTACAACGA	TGAAAATA	6519
3131	UCAGCAGA	G	CUGAGUAA	2008	TTACTCAG	GGCTAGCTACAACGA	TCTGCTGA	6520
3136	AGAGCUGA	G	UAAAACUU	2009	AAGTTTAA	GGCTAGCTACAACGA	TCAGCTCT	6521
3147	AAACUUA	G	UUGUUGAC	2010	GTCAACAA	GGCTAGCTACAACGA	TGAAGTTT	6522
3150	CUUCAGUU	G	UUGACCUC	2011	GAGGTCAA	GGCTAGCTACAACGA	AACTGAAG	6523
3161	GACCUCCU	G	UACUGGAG	2012	CTCCAGTA	GGCTAGCTACAACGA	AGGAGGTC	6524
3189	AGACUGGA	G	UGGUGUUU	2013	AAACACCA	GGCTAGCTACAACGA	TCCAGTCT	6525
3192	CUGGAGUG	G	UGUUUGGU	2014	ACCAAACA	GGCTAGCTACAACGA	CACTCCAG	6526
3194	GGAGUGGU	G	UUUGGUGC	2015	GCACCAAA	GGCTAGCTACAACGA	ACCATCC	6527
3199	GGUGUUUG	G	UGCCAGCC	2016	GGCTGGCA	GGCTAGCTACAACGA	CAAACACC	6528
3205	UGGUGCCA	G	CCUAUUC	2017	GGAAATAGG	GGCTAGCTACAACGA	TGGACCCA	6529
3231	CAUUGACA	G	UAUUCAGC	2018	GCTGAATA	GGCTAGCTACAACGA	TGTCATG	6530
3238	AGUAUUA	G	CAUUGUGA	2019	TCACAATG	GGCTAGCTACAACGA	TGAATACT	6531
3243	UCAGCAUU	G	UGAGCGUA	2020	TACGCTCA	GGCTAGCTACAACGA	AATGCTGA	6532
3247	CAUUGUGA	G	CGUAACAG	2021	CTGTTACG	GGCTAGCTACAACGA	TCACAATG	6533
3249	UUGUGAGC	G	UAACAGCC	2022	GGCTGTTA	GGCTAGCTACAACGA	GCTCACAA	6534
3255	GCGUAACA	G	CCUACAUU	2023	AATGTAGG	GGCTAGCTACAACGA	TGTTACGC	6535
3270	UUGCCUUG	G	CCUUGCUC	2024	GAGCAGGG	GGCTAGCTACAACGA	CAAGGCAA	6536
3282	UGCUCUCU	G	UGACCAUC	2025	GATGGTCA	GGCTAGCTACAACGA	AGAGAGCA	6537
3292	GACCAUCA	G	CUUUGAGG	2026	TCCTAAAG	GGCTAGCTACAACGA	TGATGGTC	6538
3310	AUACAAGG	G	UGUGAUCC	2027	GGATCACA	GGCTAGCTACAACGA	CCTGTGAT	6539
3312	ACAAGGGU	G	UGAUCCAA	2028	TTGGATCA	GGCTAGCTACAACGA	ACCCTTGT	6540
3321	UGAUCCAA	G	CUAUCCAG	2029	CTGGATAG	GGCTAGCTACAACGA	TTGGATCA	6541
3343	AGAUGAAG	G	CCACCCAU	2030	ATGGGTGG	GGCTAGCTACAACGA	CTTCATCT	6542
3357	CAUUCAGG	G	CAUAUCUG	2031	CAGATATG	GGCTAGCTACAACGA	CCTGAATG	6543
3375	AAUCUGAA	G	UUGCUAUA	2032	TATAGCAA	GGCTAGCTACAACGA	TTCAGATT	6544
3392	UCUGAGGA	G	UUGGUUCA	2033	TGAACCAA	GGCTAGCTACAACGA	TCCTCAGA	6545
3396	AGGAGUUG	G	UUCAGAAG	2034	CTTCTGAA	GGCTAGCTACAACGA	CAACTCCT	6546
3404	GUUCAGAA	G	UACAGUAA	2035	TTACTGTA	GGCTAGCTACAACGA	TTCTGAAC	6547
3409	GAAUUAUA	G	UAAUUCUG	2036	CAGAATTA	GGCTAGCTACAACGA	TGTAATTC	6548
3424	UGCUCUUG	G	UCAUGUGA	2037	TCACATGA	GGCTAGCTACAACGA	CAAGAGCA	6549
3429	UUGGUCAU	G	UGAACUGC	2038	GCAGTTCA	GGCTAGCTACAACGA	ATGACCAA	6550
3455	GAACUCAG	G	CGCCUCUU	2039	AAGAGGCG	GGCTAGCTACAACGA	CTGAGTTC	6551

【0299】

【表51】

3468	UCUUCUUA	G	UUGAUGAU	2040	ATCATCAA	GGCTAGCTACAACGA	TAAGAAGA	6552
3480	AUGAUUUA	G	UUGAUUCU	2041	AGAATCAA	GGCTAGCTACAACGA	TAAATCAT	6553
3494	UCUCUGAA	G	UUUGCAGU	2042	ACTGCAAA	GGCTAGCTACAACGA	TTCAGAGA	6554
3501	AGUUUGCA	G	UGUUGAUG	2043	CATCAACA	GGCTAGCTACAACGA	TGCAAAC	6555
3503	UUUGCAGU	G	UUGAUGUG	2044	CACATCAA	GGCTAGCTACAACGA	ACTGCAAA	6556
3509	GUGUUGAU	G	UGGGUAAU	2045	AATACCCA	GGCTAGCTACAACGA	ATCAACAC	6557
3513	UGAUGUGG	G	UAUUUACC	2046	GGTAAATA	GGCTAGCTACAACGA	CCACATCA	6558
3525	UUACCUAU	G	UUUGUGCC	2047	GGCACCAA	GGCTAGCTACAACGA	ATAGGTAA	6559
3529	CUAUGUUG	G	UGCCUUGU	2048	ACAAGGCA	GGCTAGCTACAACGA	CAACATAG	6560
3536	GGUGCCUU	G	UUUAAUGG	2049	CCATTAAA	GGCTAGCTACAACGA	AAGGCACC	6561
3544	GUUUAAUG	G	UCUGACAC	2050	GTGTCAGA	GGCTAGCTACAACGA	CATTAAAC	6562
3564	UGAUUUUG	G	CUCUCAU	2051	AATGAGAG	GGCTAGCTACAACGA	CAAAATCA	6563
3583	AGUCUUCA	G	UGUUCCUG	2052	CAGGAACA	GGCTAGCTACAACGA	TGAAGAGT	6564
3585	UCUUCAGU	G	UUCUCUUU	2053	AACAGGAA	GGCTAGCTACAACGA	ACTGAAGA	6565
3591	GUGUUCU	G	UUUUUUU	2054	ATAAATA	GGCTAGCTACAACGA	AGGAACAC	6566
3605	UAUGAACG	G	CAUCAGGC	2055	GCTGATG	GGCTAGCTACAACGA	CGTTCATA	6567
3612	GGCAUCAG	G	CACAGUA	2056	TATCTGTG	GGCTAGCTACAACGA	CTGATGCC	6568
3651	AUAAGAAU	G	UUAAAGAU	2057	ATCTTTAA	GGCTAGCTACAACGA	ATTCTTAT	6569
3666	AUGCUAUG	G	CUAAAUC	2058	GATTTTAC	GGCTAGCTACAACGA	CATAGCAT	6570
3678	AAAUCCAA	G	CAAAAUC	2059	GATTTTTC	GGCTAGCTACAACGA	TTGGATTT	6571
3698	GGAUUGAA	G	CGCAAAGC	2060	GCTTTGCG	GGCTAGCTACAACGA	TTCAATCC	6572
3705	AGCGCAAA	G	CUGAUGA	2061	TCATTCAG	GGCTAGCTACAACGA	TTTGGCT	6573
3732	AAUAAUUA	G	UAGGAGUU	2062	AACTCCTA	GGCTAGCTACAACGA	TAATTATT	6574
3738	UAGUAGGA	G	UUCAUCUU	2063	AAGATGAA	GGCTAGCTACAACGA	TCCTACTA	6575
3781	GGGGGAGG	G	UCAGGGAA	2064	TTCCCTGA	GGCTAGCTACAACGA	CCTCCCCC	6576
3804	ACCUUGAC	G	UUGCAGUG	2065	CACTGCAA	GGCTAGCTACAACGA	GTCAAGGT	6577
3810	ACGUUGCA	G	UGCAGUUU	2066	AAACTGCA	GGCTAGCTACAACGA	TGCAACGT	6578
3815	GCAGUGCA	G	UUUCACAG	2067	CTGTGAAA	GGCTAGCTACAACGA	TGCACTGC	6579
3827	CACAGAUC	G	UUGUUAGA	2068	TCTAACAA	GGCTAGCTACAACGA	GATCTGTG	6580
3830	AGAUCGUU	G	UUAGAUCU	2069	AGATCTAA	GGCTAGCTACAACGA	AACGATCT	6581
3848	UAUUUUUA	G	CCAUGCAC	2070	GTGCATGG	GGCTAGCTACAACGA	TAAAATA	6582
3858	CAUGCACU	G	UUGUGAGG	2071	CCTCACAA	GGCTAGCTACAACGA	AGTGCATG	6583
3861	GCACUGUU	G	UGAGGAAA	2072	TTTCTCTA	GGCTAGCTACAACGA	AACAGTGC	6584
3878	AAUUACCU	G	UCUUGACU	2073	AGTCAAGA	GGCTAGCTACAACGA	AGGTAAT	6585
3892	ACUGCCAU	G	UGUUCAUC	2074	GATGAACA	GGCTAGCTACAACGA	ATGGCAGT	6586
3894	UGCCAUGU	G	UUCAUCAU	2075	ATGATGAA	GGCTAGCTACAACGA	ACATGGCA	6587
3908	CAUCUUA	G	UAUUGUAA	2076	TTACAATA	GGCTAGCTACAACGA	TTAAGATG	6588
3913	UAAGUAUU	G	UAAGCUGC	2077	GCAGCTTA	GGCTAGCTACAACGA	AATACTTA	6589
3917	UAUUGUAA	G	CUGCUAUG	2078	CATAGCAG	GGCTAGCTACAACGA	TTACAATA	6590
3925	GCUGCUAU	G	UAUGGAUU	2079	AATCCATA	GGCTAGCTACAACGA	ATAGCAGC	6591
3940	UUUAAACC	G	UAAUCAUA	2080	TATGATTA	GGCTAGCTACAACGA	GGTTTAAA	6592
3966	UAUCUGAG	G	CACUGGUG	2081	CACCAGTG	GGCTAGCTACAACGA	CTCAGATA	6593
3972	AGGCACUG	G	UGGAAUAA	2082	TTATTCCA	GGCTAGCTACAACGA	CAGTGCCT	6594
3988	AAAAACCU	G	UAUUAUUU	2083	AAAATATA	GGCTAGCTACAACGA	AGGTTTTT	6595
4002	UUUACUUU	G	UUGCAGAU	2084	ATCTGCAA	GGCTAGCTACAACGA	AAAGTAAA	6596
4012	UGCAGUA	G	UCUUGCCG	2085	CGGCAAGA	GGCTAGCTACAACGA	TATCTGCA	6597
4028	GCAUCUUG	G	CAAGUUGC	2086	GCAACTTG	GGCTAGCTACAACGA	CAAGATGC	6598
4032	CUUGGCAA	G	UUGCAGAG	2087	CTCTGCAA	GGCTAGCTACAACGA	TTGCCAAG	6599
4044	CAGAGAUG	G	UGGACUA	2088	TAGCTCCA	GGCTAGCTACAACGA	CATCTCTG	6600
54	CCUCCCCA	A	CCCCACA	2089	TGTGGGGG	GGCTAGCTACAACGA	TGGGGAGG	6601
63	CCCCACA	A	CCGCCCGC	2090	GCGGGCGG	GGCTAGCTACAACGA	TGTGGGGG	6602
81	GCUCUGAG	A	CGCGGCC	2091	GGGCGCGG	GGCTAGCTACAACGA	CTCAGAGC	6603
142	CAUGGAAG	A	CCUGGACC	2092	GGTCCAGG	GGCTAGCTACAACGA	CTTCCATG	6604
148	AGACCUAG	A	CCAGUCUC	2093	GAGACTGG	GGCTAGCTACAACGA	CCAGTCT	6605
175	GUCUCUGG	A	CAGCCAC	2094	GTGGGCTG	GGCTAGCTACAACGA	CCGAGGAC	6606
232	GCCGAGG	A	CGAGGAGG	2095	CCTCCTCG	GGCTAGCTACAACGA	CCTCGGGC	6607
265	AGAGGAGG	A	CGAGGACG	2096	CGTCTCG	GGCTAGCTACAACGA	CCTCCTCT	6608
271	GGACGAGG	A	CGAAGACC	2097	GGTCTTCG	GGCTAGCTACAACGA	CCTCGTCC	6609
277	GGACGAAG	A	CCUGGAGG	2098	CCTCCAGG	GGCTAGCTACAACGA	CCTCGTCC	6610
369	CGCCCCUG	A	UGGACUUC	2099	GAAGTCCA	GGCTAGCTACAACGA	CAGGGGCG	6611
373	CCUGAUGG	A	CUUCGGAA	2100	TTCCGAAG	GGCTAGCTACAACGA	CCATCAGG	6612
382	CUUCGGAA	A	UGACUUCG	2101	CGAAGTCA	GGCTAGCTACAACGA	TTCCGAAG	6613
385	CGGAAUUG	A	CUUCGUGC	2102	GCACGAAG	GGCTAGCTACAACGA	CATTTCCG	6614

【0300】

【表52】

410	CCCCGGGG A CCCUGCC	2103	GGCAGGGG GGCTAGCTACAACGA CCCCAGGG	6615
460	GUCUUGGG A CCCGAGCC	2104	GGCTCGGG GGCTAGCTACAACGA CCCAAGAC	6616
480	UGUCGUCG A CCGUGCCC	2105	GGGCACGG GGCTAGCTACAACGA CGACGACA	6617
541	CCCUGAGG A CGACGAGC	2106	GCTCGTCG GGCTAGCTACAACGA CCTCAGGG	6618
544	UGAGGACG A CGAGCCUC	2107	GAGGCTCG GGCTAGCTACAACGA CGTCCTCA	6619
612	CCGUGUGG A CCCCGCCA	2108	TGGCGGGG GGCTAGCTACAACGA CCACACGG	6620
691	CUCAGUGG A UGAGACCC	2109	GGGTCTCA GGCTAGCTACAACGA CCACTGAG	6621
696	UGGAUGAG A CCCUUUUU	2110	AAAAGGGG GGCTAGCTACAACGA CTCATCCA	6622
732	AGCCUGUG A UACGCUCC	2111	GGAGCGTA GGCTAGCTACAACGA CACAGGCT	6623
751	UGCAGAAA A UAUGGACU	2112	AGTCCATA GGCTAGCTACAACGA TTTCTGCA	6624
757	AAAUUUGG A CUUGAAGG	2113	CCTTCAAG GGCTAGCTACAACGA CCATATTT	6625
778	GCCAGGUA A CACUAUUU	2114	AAATAGTG GGCTAGCTACAACGA TACCTGGC	6626
802	UCAAGAGG A UUUCCAU	2115	ATGGGAAA GGCTAGCTACAACGA CCTCTTGA	6627
825	UGCUUGAA A CUGCUGCU	2116	AGCAGCAG GGCTAGCTACAACGA TTCAAGCA	6628
878	UUCAAACA A CAUGAAUA	2117	TATTCATG GGCTAGCTACAACGA TCTTTGAA	6629
884	GAACAUGA A UACCUUGG	2118	CCAAGGTA GGCTAGCTACAACGA TCATGTTC	6630
895	CCUUGGUA A UUUGUCA	2119	TTGACAAA GGCTAGCTACAACGA TACCAAGG	6631
903	AUUUGUCA A CAGUAUUA	2120	TAATACTG GGCTAGCTACAACGA TGACAAAT	6632
924	CUGAAGGA A CACUUCAA	2121	TTGAAGTG GGCTAGCTACAACGA TCCTTCAG	6633
937	UCAAGAAA A UGUCAGUG	2122	CACTGACA GGCTAGCTACAACGA TTTCTTGA	6634
978	AGGCAAAA A CUCUACUC	2123	GAGTAGAG GGCTAGCTACAACGA TTTTGCCT	6635
991	ACUCAUAG A UAGAGAUU	2124	AATCTCTA GGCTAGCTACAACGA CTATGAGT	6636
997	AGAUAGAG A UUUAACAG	2125	CTGTAAAG GGCTAGCTACAACGA CTCTATCT	6637
1002	GAGAUUUA A CAGAGUUU	2126	AAACTCTG GGCTAGCTACAACGA TAAATCTC	6638
1016	UUUUCAGA A UUAGAAUA	2127	TATTTCTA GGCTAGCTACAACGA TCTGAAA	6639
1022	GAAUUAGA A UACUCAGA	2128	TCTGAGTA GGCTAGCTACAACGA TCTAATTC	6640
1032	ACUCAGAA A UGGGAUCA	2129	TGATCCCA GGCTAGCTACAACGA TTCTGAGT	6641
1037	GAAUUGGG A UCAUCGUU	2130	AACGATGA GGCTAGCTACAACGA CCCATTTT	6642
1067	AAAGCAGA A UCUGCCGU	2131	ACGGCAGA GGCTAGCTACAACGA TCTGCTTT	6643
1077	CUGCCGUA A UAGUAGCA	2132	TGCTACTA GGCTAGCTACAACGA TACGGCAG	6644
1087	AGUAGCAA A UCCUAGGG	2133	CCCTAGGA GGCTAGCTACAACGA TTGCTACT	6645
1101	GGGAAGAA A UAAUCGUG	2134	CACGATTA GGCTAGCTACAACGA TTCTTCCC	6646
1104	AAGAAUA A UCGUGAAA	2135	TTTCACGA GGCTAGCTACAACGA TATTTCTT	6647
1114	CGUGAAAA A UAAAGAUG	2136	CATTTTTA GGCTAGCTACAACGA TTTTCACG	6648
1120	AAAUAAAG A UGAAGAAG	2137	CTTCTTCA GGCTAGCTACAACGA CTTTATTT	6649
1144	AGUUAGUA A UAACAUC	2138	GGATGTTA GGCTAGCTACAACGA TACTAATF	6650
1147	UAGUAAUA A CAUCCUUC	2139	GAAGGATG GGCTAGCTACAACGA TATTAATA	6651
1159	CCUUCAUA A UCAACAAG	2140	CTTGTGTA GGCTAGCTACAACGA TATGAAGG	6652
1163	CAUAAUCA A CAAGAGUU	2141	AACTCTTG GGCTAGCTACAACGA TGATTATG	6653
1190	CUUACUAA A UUGGUUAA	2142	TTAACCAA GGCTAGCTACAACGA TTAGTAAG	6654
1204	UAAAGAGG A UGAAGUUG	2143	CAACTTCA GGCTAGCTACAACGA CCTCTTTA	6655
1234	AGCAAAAG A CAGUUUUA	2144	TAAAACCTG GGCTAGCTACAACGA CTTTGTCT	6656
1243	CAGUUUUA A UGAAAAGA	2145	TCTTTTCA GGCTAGCTACAACGA TAAAACCTG	6657
1283	AGGGAGGA A UAUGCAGA	2146	TCTGCATA GGCTAGCTACAACGA TCCTCCCT	6658
1291	AUAUGCAG A CUUCAAAC	2147	GTTTGAAG GGCTAGCTACAACGA CTGCATAT	6659
1298	GACUUCAA A CCAUUUGA	2148	TCAAATGG GGCTAGCTACAACGA TTGAAGTC	6660
1327	AGUGAAAG A UAGUAAGG	2149	CCTTACTA GGCTAGCTACAACGA CTTTCACT	6661
1339	UAAGGAAG A UAGUGAUA	2150	TATCACTA GGCTAGCTACAACGA CTTCTTTA	6662
1345	AGAUAGUG A UAUGUUGG	2151	CCAACATA GGCTAGCTACAACGA CACTATCT	6663
1368	GAGGUAAA A UCGAGAGC	2152	GCTCTCGA GGCTAGCTACAACGA TTACCTTC	6664
1378	CGAGAGCA A CUUGGAAA	2153	TTTCCAAG GGCTAGCTACAACGA TGCTCTCG	6665
1396	UAAAGUGG A UAAAAAU	2154	ATTTTTTA GGCTAGCTACAACGA CCACTTTA	6666
1403	GAUAAAAA A UGUUUUUC	2155	GCAAAACA GGCTAGCTACAACGA TTTTATC	6667
1414	UUUUGCAG A UAGCCUUG	2156	CAAGGCTA GGCTAGCTACAACGA CTGCAAAA	6668
1428	UUGAGCAA A CUAAUCAC	2157	GTGATTAG GGCTAGCTACAACGA TTGCTCAA	6669
1432	GCAACUA A UCACGAAA	2158	TTTCGTGA GGCTAGCTACAACGA TAGTTTGC	6670
1444	CGAAAAAG A UAGUGAGA	2159	TCTCACTA GGCTAGCTACAACGA CTTTTCG	6671
1459	GAGUAGUA A UGAUGAUA	2160	TATCATCA GGCTAGCTACAACGA TACTACTC	6672
1462	UAGUAAUG A UGAUACUU	2161	AAGTATCA GGCTAGCTACAACGA CATTACTA	6673
1465	UAAUGAUG A UACUUCUU	2162	AAGAAGTA GGCTAGCTACAACGA CATCATA	6674
1501	UAUAAAGG A UCGUUCAG	2163	CTGAACGA GGCTAGCTACAACGA CCTTTATA	6675
1537	UCCUUUA A CCCAGCAG	2164	CTGCTGGG GGCTAGCTACAACGA TAAAGGGA	6676
1548	CAGCAGCA A CUGAGAGC	2165	GCTCTCAG GGCTAGCTACAACGA TGCTGCTG	6677

【0301】

【表53】

1563	GCAUUGCA A CAAACAUU	2166	AATGTTTG GGCTAGCTACAACGA	TGCAATGC	6678
1567	UGCAACAA A CAUUUUUC	2167	GAAAAATG GGCTAGCTACAACGA	TTGTTGCA	6679
1588	GUUAGGAG A UCCUACUU	2168	AAGTAGGA GGCTAGCTACAACGA	CTCCTAAC	6680
1603	UUCAGAAA A UAAGACCG	2169	CGGTCTTA GGCTAGCTACAACGA	TTTCTGAA	6681
1608	AAAAUAAG A CCGAUGAA	2170	TTCATCGG GGCTAGCTACAACGA	CTTATTTT	6682
1612	UAAGACCG A UGAAAAAA	2171	TTTTTTCA GGCTAGCTACAACGA	CGGTCTTA	6683
1623	AAAAAAA A UAGAAGAA	2172	TTCTTCTA GGCTAGCTACAACGA	TTTTTTTT	6684
1644	AGGCCCAA A UAGUACAA	2173	TGTTACTA GGCTAGCTACAACGA	TTGGGCCT	6685
1650	AAAUAGUA A CAGAGAAG	2174	CTTCTCTG GGCTAGCTACAACGA	TACTATTT	6686
1660	AGAGAAGA A UACUAGCA	2175	TGCTAGTA GGCTAGCTACAACGA	TCTTCTCT	6687
1674	GCACCAA A CAUCAAC	2176	GTTTGATG GGCTAGCTACAACGA	TTTGGTGC	6688
1681	AACAUCAA A CCCUUUUC	2177	GAAAAGGG GGCTAGCTACAACGA	TTGATGTT	6689
1705	AGCACAGG A UUCUGAGA	2178	TCTCAGAA GGCTAGCTACAACGA	CCTGTGCT	6690
1713	AUUCUGAG A CAGAUUUA	2179	ATAATCTG GGCTAGCTACAACGA	CTCAGAAT	6691
1717	UGAGACAG A UUAUGUCA	2180	TGACATAA GGCTAGCTACAACGA	CTGTCTCA	6692
1728	AUGUCACA A CAGAUUUA	2181	ATTATCTG GGCTAGCTACAACGA	TGTGACAT	6693
1732	CACAACAG A UAAUUUAA	2182	TTAAATAA GGCTAGCTACAACGA	CTGTGTGT	6694
1735	AACAGUAU A UUUAAACA	2183	TTGTTAAA GGCTAGCTACAACGA	TATCTGTT	6695
1740	AUAAUUUA A CAAAGGUG	2184	CACCTTTG GGCTAGCTACAACGA	TAAATAT	6696
1749	CAAAGGUG A CUGAGGAA	2185	TTCCTCAG GGCTAGCTACAACGA	CACCTTTG	6697
1768	CGUGGCAA A CAUGCCUG	2186	CAGGCATG GGCTAGCTACAACGA	TTGCCACG	6698
1785	AAGGCCUG A CUCCAGAU	2187	ATCTGGAG GGCTAGCTACAACGA	CAGGCCTT	6699
1792	GACUCCAG A UUUAGUAC	2188	GFACTAAA GGCTAGCTACAACGA	CTGGAGTC	6700
1820	GAAAGUGA A UUGAAUGA	2189	TCATTCAA GGCTAGCTACAACGA	TCACTTTC	6701
1825	UGAAUUGA A UGAAGUUA	2190	TAACTTCA GGCTAGCTACAACGA	TCAATTCA	6702
1845	GUACAAAG A UUGCUUUA	2191	ATAAGCAA GGCTAGCTACAACGA	CTTTGTAC	6703
1857	CUUAUGAA A CAAAAAUG	2192	CATTTTTF GGCTAGCTACAACGA	TTCATAAG	6704
1863	AAACAAA A UGGACUUG	2193	CAAGTCCA GGCTAGCTACAACGA	TTTTGTTT	6705
1867	AAAAUUGG A CUUGGUUC	2194	GAACCAAG GGCTAGCTACAACGA	CCATTTT	6706
1878	UGGUUCA A CAUCAGAA	2195	TTCTGATG GGCTAGCTACAACGA	TTGAACCA	6707
1972	UUUGCCUG A CAUUGUUA	2196	TAACAATG GGCTAGCTACAACGA	CAGGCAAA	6708
1996	ACCAUUGA A UUCUGCAG	2197	CTGCAGAA GGCTAGCTACAACGA	TCAATGGT	6709
2028	CUUCCGUG A UACAGCCC	2198	GGGCTGTA GGCTAGCTACAACGA	CACGGAAG	6710
2068	UUCAGUUA A UUAUGAAA	2199	TTTCATAA GGCTAGCTACAACGA	TAAGTAAA	6711
2084	AGCAUAAA A CAUGAGCC	2200	GGCTCATG GGCTAGCTACAACGA	TTTATGCT	6712
2098	GCCUGAAA A CCCCCCAC	2201	GTGGGGGG GGCTAGCTACAACGA	TTTCAGGC	6713
2151	UAUCAGGA A UAAAGGAA	2202	TTCCTTTA GGCTAGCTACAACGA	TCCTGATA	6714
2163	AGGAAGAA A UUAAGAG	2203	CTCTTTAA GGCTAGCTACAACGA	TTCTTCTT	6715
2179	GCCUGAAA A UAUUAAUG	2204	CATTAATA GGCTAGCTACAACGA	TTTCAGGC	6716
2185	AAAUUAUA A UGCAGCUC	2205	GAGCTGCA GGCTAGCTACAACGA	TAATATTT	6717
2202	UUCAAGAA A CAGAAGCU	2206	AGCTTCTG GGCTAGCTACAACGA	TTCTTGAA	6718
2233	UGCAUGUG A UUUAAUUA	2207	TAATTTAA GGCTAGCTACAACGA	CACATGCA	6719
2238	GUGAUUUA A UUAAGAA	2208	TTCTTTAA GGCTAGCTACAACGA	TAAATCAC	6720
2247	UUAAGAAA A CAAAGCUU	2209	AAGCTTTG GGCTAGCTACAACGA	TTCTTTAA	6721
2264	UCUGCUGA A CCAGCUCC	2210	GGAGCTGG GGCTAGCTACAACGA	TCAGCAGA	6722
2275	AGCUCCGG A UUUCUCUG	2211	CAGAGAAA GGCTAGCTACAACGA	COGGAGCT	6723
2284	UUUCUCUG A UUAUUCAG	2212	CTGAATAA GGCTAGCTACAACGA	CAGAGAAA	6724
2295	AUUCAGAA A UGGCAAAA	2213	TTTTGCCA GGCTAGCTACAACGA	TTCTGAAT	6725
2309	AAAGUUGA A CAGCCAGU	2214	ACTGGCTG GGCTAGCTACAACGA	TCAACTTT	6726
2323	AGUGCCUG A UCAUUCUG	2215	CAGAATGA GGCTAGCTACAACGA	CAGGCACT	6727
2344	AGUUGAAG A UCCUCAC	2216	GTGAGGAA GGCTAGCTACAACGA	CTTCAACT	6728
2356	CUCACCUG A UUCUGAAC	2217	GTTCAGAA GGCTAGCTACAACGA	CAGGTGAG	6729
2363	GAUUCUGA A CCAGUUGA	2218	TCAACTGG GGCTAGCTACAACGA	TCAGAATC	6730
2371	ACCAGUUG A CUUAUUUA	2219	TAAATAAG GGCTAGCTACAACGA	CAACTGGT	6731
2383	AUUUAGUG A UGAUUCAA	2220	TTGAATCA GGCTAGCTACAACGA	CACTAAAT	6732
2386	UAGUGAUG A UUCAUAC	2221	GTATTGAA GGCTAGCTACAACGA	CATCACTA	6733
2391	AUGAUUCA A UACCUGAC	2222	GTCAGGTA GGCTAGCTACAACGA	TGAATCAT	6734
2398	AUUACCUG A CGUCCAC	2223	GTGGAACG GGCTAGCTACAACGA	CAGGTATT	6735
2411	CCACAAA A CAAGAUGA	2224	TCATCTTG GGCTAGCTACAACGA	TTTTGTGG	6736
2416	AAAACAAG A UGAAACUG	2225	CAGTTTCA GGCTAGCTACAACGA	CTTGTTTT	6737
2421	AAGAUGAA A CUGUGAUG	2226	CATCACAG GGCTAGCTACAACGA	TTCATCTT	6738
2427	AAACUGUG A UGCUUGUG	2227	CACAAGCA GGCTAGCTACAACGA	CACAGTTT	6739
2454	UCACUGAG A CUUCAUUU	2228	AAATGAAG GGCTAGCTACAACGA	CTCAGTGA	6740

【0302】

【表54】

2469	UUGAGUCA	A	UGAUAGAA	2229	TTCTATCA	GGCTAGCTACAACGA	TGACTCAA	6741
2472	AGUCA AUG	A	UAGAAU AU	2230	ATATTCTA	GGCTAGCTACAACGA	CATTGACT	6742
2477	AUGAUAGA	A	UAUGAAAA	2231	TTTTTCATA	GGCTAGCTACAACGA	TCTATCAT	6743
2485	AUUGAAAA	A	UAAGGAAA	2232	TTTCCTTA	GGCTAGCTACAACGA	TTTCATAT	6744
2495	AAGGAAAA	A	CUCAGUGC	2233	GCACTGAG	GGCTAGCTACAACGA	TTTTCTTT	6745
2537	UAUUUGGA	A	UCUUUUAA	2234	TTAAAAGA	GGCTAGCTACAACGA	TCCAAATA	6746
2557	CAGUUUAG	A	UAACACAA	2235	TTGTGTTA	GGCTAGCTACAACGA	CTAAACTG	6747
2560	UUUAGUA	A	CACAAAAG	2236	CTTTGTG	GGCTAGCTACAACGA	TATCTAAA	6748
2569	CACAAAAG	A	UACCCUGU	2237	ACAGGGTA	GGCTAGCTACAACGA	CTTTGTG	6749
2584	GUUACCUG	A	UGAAGUUU	2238	AACTTCA	GGCTAGCTACAACGA	CAGGTAAC	6750
2595	AAGUUUCA	A	CAUUGAGC	2239	GCTCAATG	GGCTAGCTACAACGA	TGAAACTT	6751
2616	AGGAGAAA	A	UCCUUUUG	2240	CAAAGGAA	GGCTAGCTACAACGA	TTTCTCCT	6752
2628	CUUUGCAG	A	UGGAGGAG	2241	CTCCTCCA	GGCTAGCTACAACGA	CTGCAAAG	6753
2659	UUUUUAG	A	UGAUGACU	2242	AGTCATCA	GGCTAGCTACAACGA	TTGAATAA	6754
2662	UUCAAAUG	A	UGACUU AU	2243	ATAAGTCA	GGCTAGCTACAACGA	CATTTGAA	6755
2665	AAUUGAUG	A	CUU AUUUA	2244	TAAATAAG	GGCTAGCTACAACGA	CATCATT	6756
2691	AAGCACAG	A	UAAGAGAA	2245	TTCTCTTA	GGCTAGCTACAACGA	CTGTGCTT	6757
2700	UAAGAGAA	A	CUGAAAAG	2246	CGTTTCAG	GGCTAGCTACAACGA	TTCTCTTA	6758
2706	AAACUGAA	A	CGUUUUCA	2247	TGAAAACG	GGCTAGCTACAACGA	TTCACTTT	6759
2716	GUUUUGGA	A	UUCAUCUC	2248	GAGATGAA	GGCTAGCTACAACGA	CTGAAAAC	6760
2727	CAUCUCCA	A	UUGAAA AU	2249	AATTTCAA	GGCTAGCTACAACGA	TGGAGATG	6761
2733	CAAUUGAA	A	UUU AUAGAU	2250	ATCTATAA	GGCTAGCTACAACGA	TTCAATTG	6762
2740	AAUUUAG	A	UGAGUUCC	2251	GGAACTCA	GGCTAGCTACAACGA	CTATAAT	6763
2757	CUACAUUG	A	UCAGUUUC	2252	AGA ACTGA	GGCTAGCTACAACGA	CAATGTAG	6764
2769	GUUCUAAA	A	CUGAUUCA	2253	TGAATCAG	GGCTAGCTACAACGA	TTTAGAAC	6765
2773	UAAAACUG	A	UUC AUUUU	2254	AAAATGAA	GGCTAGCTACAACGA	CAGTTTTA	6766
2786	UUUUCUAA	A	UUAGCCAG	2255	CTGGCTAA	GGCTAGCTACAACGA	TTAGAAA	6767
2798	GCCAGGGA	A	UAUACUGA	2256	TCAGTATA	GGCTAGCTACAACGA	TCCCTGGC	6768
2806	AUAUACUG	A	CCUAGAAG	2257	CTTCTAGG	GGCTAGCTACAACGA	CAGTATAT	6769
2832	AAAGUGAA	A	UUGCUAAU	2258	ATTAGCAA	GGCTAGCTACAACGA	TTCACTTT	6770
2839	AAUUGCUA	A	UGCCCCGG	2259	CCGGGGCA	GGCTAGCTACAACGA	TAGCAATT	6771
2848	UGCCCCGG	A	UGGAGCUG	2260	CAGCTCCA	GGCTAGCTACAACGA	CCGGGGCA	6772
2876	UGCACAGA	A	UUGCCCCA	2261	TGGGGCAA	GGCTAGCTACAACGA	TCTGTGCA	6773
2887	GCCCAUG	A	CCUUUCUU	2262	AGAAAGG	GGCTAGCTACAACGA	CATGGGGC	6774
2902	UUUGAAGA	A	CAUACAAC	2263	GTTGTATG	GGCTAGCTACAACGA	TCTTCAA	6775
2909	AACAUACA	A	CCCAAAGU	2264	ACTTTGGG	GGCTAGCTACAACGA	TGTATGTT	6776
2928	AAGAGAAA	A	UCAGUUUC	2265	GAAACTGA	GGCTAGCTACAACGA	TTTCTCTT	6777
2941	UUUCUCAG	A	UGACUUUU	2266	AAAAGTCA	GGCTAGCTACAACGA	CTGAGAAA	6778
2944	CUCAGAUG	A	CUUUUCUA	2267	TAGAAAAG	GGCTAGCTACAACGA	CAPCTGAG	6779
2956	UUCUAAAA	A	UGGGUCUG	2268	CAGACCCA	GGCTAGCTACAACGA	TTTTAGAA	6780
2995	GCCUCCAG	A	UGUUUCUG	2269	CAGAAACA	GGCTAGCTACAACGA	CTGGAGGC	6781
3024	AAGCAGAG	A	UAGAGAGC	2270	GCTCTCTA	GGCTAGCTACAACGA	CTCTGCTT	6782
3041	AUAGUAAA	A	CCCAAAGU	2271	ACTTTGGG	GGCTAGCTACAACGA	TTAACTAT	6783
3074	GAGAAAAA	A	CUUCCUUC	2272	GAAGGAAG	GGCTAGCTACAACGA	TTTTTCTC	6784
3085	UCCUCCG	A	UACAGAAA	2273	TTTCTGTA	GGCTAGCTACAACGA	CGGAAGGA	6785
3100	AAAAGAGG	A	CAGAUCAC	2274	GTGATCTG	GGCTAGCTACAACGA	CCTCTTTT	6786
3104	GAGGACAG	A	UCACCAUC	2275	GATGGTGA	GGCTAGCTACAACGA	CTGTCTCT	6787
3141	UGAGUAAA	A	CUUCAGUU	2276	AACTGAAG	GGCTAGCTACAACGA	TTTACTCA	6788
3154	AGUUGUUG	A	CCUCCUGU	2277	ACAGGAGG	GGCTAGCTACAACGA	CAACA ACT	6789
3172	CUGGAGAG	A	CAUUUAGA	2278	TCTTAATG	GGCTAGCTACAACGA	CTCTCCAG	6790
3183	UUAGAAG	A	CUGGAGUG	2279	CACTCCAG	GGCTAGCTACAACGA	CTTCTTAA	6791
3228	UUUCAUUG	A	CAGUAUUC	2280	GAATACTG	GGCTAGCTACAACGA	CAATGAAA	6792
3252	UGAGCGUA	A	CAGCCUAC	2281	GTAGGCTG	GGCTAGCTACAACGA	TACGCTCA	6793
3285	UCUCUGUG	A	CCAUCAGC	2282	GCTGATGG	GGCTAGCTACAACGA	CACAGAGA	6794
3300	GCUUUAGG	A	UAUACAAG	2283	CTTGTATA	GGCTAGCTACAACGA	CCTAAAGC	6795
3315	AGGGUGUG	A	UCCAAGCU	2284	AGCTTGGG	GGCTAGCTACAACGA	CACACCCT	6796
3332	AUCCAGAA	A	UCAGAUGA	2285	TCATCTGA	GGCTAGCTACAACGA	TTCTGGAT	6797
3337	GAAAUCAG	A	UGAAGGCC	2286	GGCCTTCA	GGCTAGCTACAACGA	CTGATTTT	6798
3368	UAUCUGGA	A	UCUGAAGU	2287	ACTTCAGA	GGCTAGCTACAACGA	TCCAGATA	6799
3412	GUACAGUA	A	UUCUGCUC	2288	GAGCAGAA	GGCTAGCTACAACGA	TACTGTAC	6800
3433	UCAUGUGA	A	CUGCACGA	2289	TCGTGCAG	GGCTAGCTACAACGA	TCACATGA	6801
3441	ACUGCACG	A	UAAAGGAA	2290	TTCTTTTA	GGCTAGCTACAACGA	CGTGCAGT	6802
3449	AUAAAGGA	A	CUCAGGCG	2291	CGCCTGAG	GGCTAGCTACAACGA	TCCTTTAT	6803

【0303】

【表55】

3472	CUUAGUUG A UGAUUUAG	2292	CTAAATCA GGCTAGCTACAACGA CAACTAAG	6804
3475	AGUUGAUG A UUUAGUUG	2293	CAACTAAA GGCTAGCTACAACGA CATCAACT	6805
3484	UUUAGUUG A UUCUCUGA	2294	TCAGAGAA GGCTAGCTACAACGA CAACTAAA	6806
3507	CAGUGUUG A UGUGGGUA	2295	TACCCACA GGCTAGCTACAACGA CAACACTG	6807
3541	CUUGUUUA A UGGUCUGA	2296	TCAGACCA GGCTAGCTACAACGA TAAACAAG	6808
3549	AUGGUCUG A CACUACUG	2297	CAGTAGTG GGCTAGCTACAACGA CAGACCAT	6809
3558	CACUACUG A UUUUGGCU	2298	AGCCAAA GGCTAGCTACAACGA CAGTAGTG	6810
3602	AUUUAUGA A CGGCAUCA	2299	TGATGCCG GGCTAGCTACAACGA TCATAAAT	6811
3618	AGGCACAG A UAGAUCAU	2300	ATGATCTA GGCTAGCTACAACGA CTGTGCCT	6812
3622	ACAGAUG A UCAUUUUC	2301	GATAATGA GGCTAGCTACAACGA CTATCTGT	6813
3635	UAUCUAGG A CUUGCAAA	2302	TTTGCAAG GGCTAGCTACAACGA CCTAGATA	6814
3643	ACUUGCAA A UAAGAAUG	2303	CATTCTTA GGCTAGCTACAACGA TTGCAAGT	6815
3649	AAAUAAAG A UGUUAAAG	2304	CTTTAACA GGCTAGCTACAACGA TCTTATTT	6816
3658	UGUUAAG A UGCUAUGG	2305	CCATAGCA GGCTAGCTACAACGA CTTTAAACA	6817
3672	UGGCUAAA A UCCAAGCA	2306	TGCTTGGA GGCTAGCTACAACGA TTTAGCCA	6818
3684	AAGCAAAA A UCCUCUGA	2307	TCCAGGGA GGCTAGCTACAACGA TTTTGCTT	6819
3692	AUCCUCUG A UUGAAGCG	2308	CGCTTCAA GGCTAGCTACAACGA CCAGGGAT	6820
3710	AAAGCUGA A UGAAAACG	2309	CGTTTTCA GGCTAGCTACAACGA TCAGCTTT	6821
3716	GAAUGAAA A CGCCCAA	2310	TTTGGGCG GGCTAGCTACAACGA TTTCATTC	6822
3725	CGCCCAA A UAAUUGU	2311	ACTAATA GGCTAGCTACAACGA TTTGGGCG	6823
3728	CCAAAUA A UUAGUAGG	2312	CCTACTAA GGCTAGCTACAACGA TATTTTGG	6824
3755	UAAAGGGG A UAUUCAUU	2313	AATGAATA GGCTAGCTACAACGA CCCCTTA	6825
3766	UUCAUUUG A UUAUACGG	2314	CCGTATAA GGCTAGCTACAACGA CAAATGAA	6826
3792	AGGGAAGA A CGAACCUU	2315	AAGGTTCC GGCTAGCTACAACGA TCTTCCTT	6827
3796	AAGAACGA A CCUUGACG	2316	CGTCAAGG GGCTAGCTACAACGA TCGTTCCT	6828
3802	GAACCUUG A CGUUGCAG	2317	CTGCAACG GGCTAGCTACAACGA CAAGGTTT	6829
3824	UUUCACAG A UCGUUGUU	2318	AACAACGA GGCTAGCTACAACGA CTGTGAAA	6830
3835	GUUGUUAG A UCUUUUUA	2319	AATAAAGA GGCTAGCTACAACGA CTAACAAC	6831
3871	GAGGAAAA A UUACCUUG	2320	ACAGGTAA GGCTAGCTACAACGA TTTTCCTC	6832
3884	CUGUCUUG A CUGCCAUG	2321	CATGGCAG GGCTAGCTACAACGA CAAGACAG	6833
3931	AUGUAUGG A UUUAAACC	2322	GGTTTAAA GGCTAGCTACAACGA CCATACAT	6834
3937	GGAUUUAA A CCGUAAUC	2323	GATTACGG GGCTAGCTACAACGA TTAAATCC	6835
3943	AAACCGUA A UCAUAUCU	2324	AGATATGA GGCTAGCTACAACGA TACGGTTC	6836
3977	CUGGUGGA A UAAAAAAC	2325	GTTTTTTA GGCTAGCTACAACGA TCCACCAG	6837
3984	AAUAAAAA A CCUGUAUA	2326	TATACAGG GGCTAGCTACAACGA TTTTTATT	6838
4009	UGUUGCAG A UAGUCUUG	2327	CAAGACTA GGCTAGCTACAACGA CTGCAACA	6839
4041	UUGCAGAG A UGGUGGAG	2328	CTCCACCA GGCTAGCTACAACGA CTCTGCAA	6840

入力配列 = AB020693. 切断部位 = R/Y

ステム長さ = 8. コア配列 = GGCTAGCTACAACGA

AB020693 (Homo sapiens mRNA KIAA0886 蛋白質(Nogo-A); 4053 bp)

【0304】

【表56】

表 VIII: ヒト NOGO アンバーザイムおよび基質配列

位置	基質	配列番号	アンバーザイム	配列番号
66	CCACAAC G CCCGGCC	1545	GCCGGGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6841
70	AACCGCC G CGGUCUG	1546	CAGAGCCU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6842
78	GCGGUCU G AGCCGGG	1547	CGCGUCU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6843
83	UCUGAGC G CGGCCCG	1548	CGGGCCG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6844
110	CAGCAGU G CAGCAUCA	1549	UGAUGCUG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6845
191	CCCCGGC G CAGCCGC	1550	GCGGGUC GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6846
198	CGCAGCC G CGUCAAG	1551	CUUCAAG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6847
218	CAGUUCU G AGGAGCC	1552	GGUCCCU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6848
228	GGAGCCG G AGGACGAG	1553	CUCGUCCU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6849
234	CGGAGCC G AGGAGAA	1554	UUCUCUCU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6850
267	AGGAGGAC G AGGACGAA	1555	UUCGUCCU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6851
273	ACGAGGAC G AAGACUC	1556	CAGUCUU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6852
296	CUGGAGU G CUGGAGC	1557	CUCUCCAG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6853
312	GGAAGCC G CCGCGGG	1558	CCCGGGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6854
315	AGCCCGC G CCGGGUC	1559	CAGCCCG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6855
327	GGUGUCC G CGCCCCA	1560	UGGGCCG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6856
338	CCCCAGU G CCCACCG	1561	GCGGUGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6857
345	UGCCACC G CCCUGCC	1562	GGCAGGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6858
351	CGCCCCU G CCGCGGC	1563	GCCGGGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6859
354	CCCCGCC G CCGGGCG	1564	CGGCCCG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6860
360	CGCCGGC G CCGCCUG	1565	CAGGGGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6861
362	GCGGGCC G CCCCUGA	1566	AUCAGGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6862
368	GCGCCCU G AUGGACU	1567	AAGUCCA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6863
384	UCGGAUU G ACUUCUG	1568	CACCAAU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6864
392	GACUUCU G CCGCGGC	1569	GCCGGCG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6865
395	UUCGUGC G CCGGGCC	1570	GGCCCGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6866
401	CGCCGGC G CCCCGGG	1571	CCCCGGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6867
416	GAACCCU G CCGCGCG	1572	GCGCCCG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6868
423	UGCCGGC G CUCCGCC	1573	GGGGGGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6869
435	CCCCGUC G CCGGGAG	1574	CUCGGGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6870
464	UGGAGCC G AGCCGGU	1575	ACCGGGU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6871
479	GUGUCUC G ACCUGCC	1576	GGCACGU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6872
485	UGACCCU G CCGCGCC	1577	GGCGCGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6873
489	CGUGCCC G CGCCUCC	1578	GGAUGCC GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6874
491	GUCCCGC G CCAUCCC	1579	GGGGAUG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6875
500	CCAUCCC G CUGUCUG	1580	GCAAGCC GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6876
507	CGUCUCU G CUGCCGA	1581	UGGGCCG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6877
510	UGUCUCU G CCGCAGU	1582	GACUGCG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG	6878

【0305】

【表57】

513	CUGCUGCC G CAGUCUG	1583	CGAGACUG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GGCACGAG	6879
521	CGAGUCUC G CCCUCAA	1584	UUGGAGG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GAGACUCU	6880
537	AGUCUCCU G AGGACGAC	1585	GUCGUCU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AGGAGUCU	6881
543	CUGAGGAC G ACGAGCCU	1586	AGCUCUG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GUCUCACG	6882
546	AGGACGAC G AGCUUCG	1587	CGAGGCU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GUCUCUCU	6883
587	CGCAGCGU G AGCCOCCA	1588	UGGGGGU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG ACGUCGCG	6884
617	UGACCCC G CAGCCCC	1589	GGGCGUG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GGGUCCA	6885
633	CGGUCUCC G CGCGCC	1590	GGCGCGG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GGAACCC	6886
636	CUCGCCG G CGCCCCC	1591	GGGGGGG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GCGGGAG	6887
638	CCGCGCG G CCCCUC	1592	GAGGGGG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GCGGCGG	6888
657	CCCGCGC G CGCCAA	1593	CUUGGGG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GCGCGGG	6889
659	CCGGCCG G CCCAAG	1594	CGCUUGG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GCGGCGG	6890
667	GCCCAAG G CAGGGCU	1595	AGCCUUG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GCUUGGG	6891
693	CAGUGAU G AGCCCUU	1596	AGGGUCU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AUCACUG	6892
705	CCUUUUU G CUCUCUC	1597	AGGAAG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AAAAGGG	6893
714	CUCUCCU G CUGAUCU	1598	AGUUCAG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AGAAGAG	6894
717	UUCUGCU G CAUCUGAG	1599	CUCAGAU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AGCAGAA	6895
723	CUGCAUCU G AGCCUGU	1600	CACAGGU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AGAUCGAG	6896
731	GAGCCUGU G AUCGUCU	1601	GAGCGUAU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG ACAGGUC	6897
736	UGUGAUC G CUCUCUG	1602	CAGAGGAG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GAUCACA	6898
744	GUCCUCU G CAGAAAU	1603	AUUUUUG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AGAGGAG	6899
761	AUGACUU G AAGGACA	1604	UGUCUUU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AAGUCU	6900
818	UCUGUCU G CUUGAAC	1605	GUUUAAG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AGGACAGA	6901
822	UCCUGCUU G AACUGCU	1606	AGCAGUUU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AAGCAGGA	6902
828	UUGAACU G CUGUCUC	1607	AGAAGCAG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AGUUCAA	6903
831	AAACUGU G CUUCUCU	1608	AAGAGAG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AGCAGUUU	6904
864	UCUCAGC G CUUCUUC	1609	GAAAGAG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GGCUGAGA	6905
882	AAGAACU G AUUCUUC	1610	AAGUAUU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AUGUUCUU	6906
918	UACCCACU G AAGGACA	1611	UGUUCUU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AGUGGUA	6907
945	AUGUCAGU G AAGCUUC	1612	AGAAGCUU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG ACUGACAU	6908
1071	CAGAAUCU G CCGUAUA	1613	UAUACGG G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AGAUUCU	6909
1109	AUAAUCU G AAAAUAA	1614	UAUUUUU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG ACGAUUU	6910
1122	AUAAGAU G AAGAAG	1615	CUCUUCU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG ACUUUUU	6911
1206	AAGAGAU G AAGUUGU	1616	CACAACU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AUCUCUU	6912
1245	GUUUUAAU G AAAAGAA	1617	UCUUUUU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AUAAAC	6913
1257	AGAGAUU G CAGUGAA	1618	UUCUCAGU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG ACUCUCU	6914
1274	GUCCUAU G AGGGAGA	1619	UCUUCCU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AUAGGAG	6915
1287	AGAAUUAU G CAGAUUC	1620	GAAGUCU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AUUUUCU	6916
1305	AACCAUUU G AGCGAGUA	1621	UACUCGU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG AAUUGUU	6917
1309	AUUUGAG G AGUAUGG	1622	CCAUACU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG GCUCAAU	6918
1322	UGGGAGU G AAGUAUG	1623	CUAUUUU G GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCGCGG ACUCCCA	6919

【 0 3 0 6 】

【表 5 8】

1344	AGAUAAGU G AUAUGUUG	1624	CAACAUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG ACUAUCUU	6920
1356	UGUUGCCU G CUGGAGGU	1625	ACCUCCAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AGCCAACA	6921
1371	GURAAAU G AGAGCAAC	1626	GUUCUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GAUUUAC	6922
1410	AUGUUUU G CAGAUGC	1627	GCUAUCG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AAAACAU	6923
1422	AUAGCCUU G AGCAACU	1628	AGUUUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AAGGUUU	6924
1437	CUAAUCAC G AAAAAGAU	1629	AUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GUGAUUAG	6925
1449	AAGAUAU G AAGAUAU	1630	ACUAUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG ACUAUCUU	6926
1461	GUAGUAU G AUGAUACU	1631	AGUAUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AUUACUAC	6927
1464	GURAGAU G AUACUUCU	1632	AGAAUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AUCAUUC	6928
1484	CCAGUAC G CCAGAAGG	1633	CUUCUGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GUACUGG	6929
1527	UCAUGU G CUCCUUU	1634	AAAGGAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG ACAUGA	6930
1551	CAGCAACU G AGAGCAU	1635	AUUGUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AGUUGU	6931
1560	AGACAUU G CAACAAC	1636	GUUUGUUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AAUGUCU	6932
1611	AUAGACC G AUGAAAA	1637	UUUUUCAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GGUCUUU	6933
1614	AGACCGAU G AAAAATA	1638	UUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AUCCUUU	6934
1710	AGRAUCU G AGACAGU	1639	AUCUGUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AGAAUCU	6935
1748	ACRAAGU G ACUGAGGA	1640	UCCUCAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG ACCUUUU	6936
1752	AGUGACU G AGAAGUC	1641	GACUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AGUCACU	6937
1772	GCAACAU G CCUGAAG	1642	CCUUCAGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AUGUUUG	6938
1776	ACAUGCCU G AAGCCUG	1643	CAGGCCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AGGCAUG	6939
1784	GAAGCCU G ACUCCAGA	1644	UCUGGAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AGGCCUUC	6940
1812	AAGCAUGU G AAGUGAA	1645	UUCACUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG ACUUCUU	6941
1818	GUGAAAGU G AAUUGAU	1646	AUUCAAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG ACUUUCAC	6942
1823	AGUGAAU G AAUGAAGU	1647	ACUUCAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AAUCACU	6943
1827	AUUUGAU G AAGUUUCU	1648	AGUAAUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AUUCAAU	6944
1848	CAAGAAU G CUUAUGAA	1649	UUCUAAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AUAAGCAA	6946
1854	UUGCUUUAU G AAACAAA	1650	UUUUGUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AAUUCUUC	6947
1892	GAAGUUU G CAAGAGUC	1651	GACUUUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AUAACUUC	6948
1911	UCUAUCU G CAGCACAG	1652	CUGUCUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AGGAAUUA	6949
1924	ACGUUUU G CCCAUCAU	1653	AUGUUGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AAAGUUG	6950
1935	CAUCAUUU G AAGAGUCA	1654	UGACUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AAUUAUG	6951
1967	CCAGUUUU G CCGACAU	1655	AUGUCAGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AAAUCUGG	6952
1971	UUUUGCCU G ACAUUGUU	1656	AACAUGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AGGCAAAA	6952
1994	GCACCAU G AAUUCUGC	1657	GCAGAAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AAUGUUC	6953
2001	UGAAUUCU G CAGUUCUU	1658	AGAAUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AUAUUA	6954
2013	UUCUUAU G CUGUGGU	1659	AGCAACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG ACUAGGAA	6955
2019	GUGCUGGU G CUUCCGUG	1660	CAGGAAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG ACCAGCAC	6956
2027	GUUCCGU G AUACAGCC	1661	GGCUUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG ACGGAAGC	6957
2073	UUAUUUAU G AAAGCAUA	1662	UAUGUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AUAUUUA	6958
2088	UAAACAU G AGCCUGRA	1663	UUCAGGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AUGUUUA	6959
2094	AUGAGCCU G AAAACCCC	1664	GGGUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AGGCUCAU	6960

【 0 3 0 7 】

【表 5 9】

2112	CACCAU G AAGAGCC	1665	GGCCUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUUGGUC	6961
2123	GAGCCAU G AGUGUAUC	1666	GAUACAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUGGCCUC	6962
2175	AAGAGCCU G AAAUAUU	1667	AAUAUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGGCUCUU	6963
2187	AUAUUAAU G CAGCUCUU	1668	AAGCUGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUURAUUU	6964
2226	UAUCUAUU G CAUGUGAU	1669	AUCACAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAUAGAUU	6965
2232	UGCAUGU G AUUUAAUU	1670	AUUAAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACUUGCAA	6966
2259	AGCUUUCU G CUGAACCA	1671	USGUUCAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGAAAGCU	6967
2262	UUUCUGCU G RACCAGU	1672	AGCUGUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGCAGAAA	6968
2283	AUUUCUCU G AUUAUUA	1673	UGRAUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGAGAAU	6969
2307	CAAAAGUU G RACAGCA	1674	UGCUGUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AACUUUUG	6970
2318	CAGCCAGU G CCUGAUCA	1675	UGAUCAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACUGGCUC	6971
2322	CAGGCCU G AUCAUUCU	1676	AGRAUGAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGGCACUG	6972
2331	AUCAUUCU G AGCUAGUU	1677	AACUAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGAAUGAU	6973
2340	AGCUAGUU G AAGAUUCC	1678	GGRAUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AACUAGCU	6974
2355	CCUCACCU G AUUCUGAA	1679	UUCAGAAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGGUGAGG	6975
2361	CUGAUUCU G RACCAGUU	1680	AACUGUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGAAUCAG	6976
2370	AACAGUU G ACUUAUUU	1681	AAUAAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AACUGGUU	6977
2382	UAUUUAGU G AUGAUUCA	1682	UGAAUCA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACUAAUA	6978
2385	UAUAGUAGU G AUUCAADA	1683	UAUUGAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGUAUUU	6979
2397	CAUAUACCU G AGUUUCCA	1684	UGGACGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGGUUUG	6980
2418	AACAAGAU G AAACUGUG	1685	CACAGUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACUUGUU	6981
2426	GAAACUGU G AUGCUUUG	1686	ACAAGCAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACAGUUUC	6982
2429	ACUGUGAU G CUUGUGAA	1687	UUCACAAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUCACAGU	6983
2435	AUGCUUGU G AAAGAAAG	1688	CUUCUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACAAGCAU	6984
2451	GUUCACU G AGACUUCA	1689	UGAAGCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGUGAGAC	6985
2463	CUUCAUU G AGUCAUUG	1690	CAUUGACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAUUGAAG	6986
2471	GAGUCAU G AUAGARUA	1691	UAUUCUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUGACUC	6987
2481	UAGAAUAU G AAAUAUAG	1692	CUUAUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUUCUA	6988
2502	AACUCAGU G CUUUGCCA	1693	UGGCAAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACUGAGUU	6989
2507	AGUGCUUU G CCACCUGA	1694	UCAGGUGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAGCACU	6990
2514	UGCCACCU G AGGGAGGA	1695	UCUCUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGGUGGCA	6991
2583	UGUUAACU G AUGAAGUU	1696	AACUUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGGUAAACA	6992
2586	UACUCAGU G AAGUUUCA	1697	UGRAACUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUCAGGUA	6993
2600	UCAACAUU G AGCAAAAA	1698	UUUUUGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAUGUGA	6994
2624	AUUCUUCU G CAGAUUGA	1699	UCCAUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAGGAAU	6995
2646	UCACAAU G AUGACUUA	1700	AUAAACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGUACUGA	6996
2661	AUUCAAAU G AUGACUUA	1701	UAAGUCAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUGAAU	6997
2664	CAUAUGAU G ACUUAUUU	1702	AAUAAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUCAUUUG	6998
2703	GAGAAACU G RAACGUUU	1703	AAACGUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGUUUCUC	6999
2730	CUCCAAU G AAUAUUA	1704	UAUAUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUUGGAC	7000
2742	UAUAUGAU G AGUUCCUCU	1705	AGGAAACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUCUAUAA	7001

【 0 3 0 8 】

【表 6 0】

2756	CUACAUU G AUCAGUUC	1706	GAACUGAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AAUGUAGG	7002
2772	CUAAAACU G AUUCAUUU	1707	AAUAGAAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGUUUAG	7003
2805	AAUAUAUCU G ACCUAGAA	1708	UUUAGGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGUAUAUU	7004
2829	ACAAAAGU G AAUUDGCU	1709	AGCAUAUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG ACUUUUUG	7005
2835	GUGAAAUU G CUUAUGCC	1710	GGCAUUUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AAUUUCAC	7006
2841	UDGCUAAU G CCCCAGAU	1711	AUCCGGGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AUUAGCAA	7007
2864	GGUCAUU G CCUUGCAC	1712	GUGCAAGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AAUGACCC	7008
2869	AUUGCCUU G CACAGAAU	1713	AUUCUGUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AAGGCAAU	7009
2879	ACAGAAUU G CCCAUUGA	1714	UCAUUGGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AUUCUGU	7010
2886	UGCCCCAU G ACCUUUCU	1715	AGAAAGGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AUGGGCA	7011
2897	CUUCUUUU G AAGAACAU	1716	AUGUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AAAGAAAG	7012
2919	CCAAAGUU G AAGAGAAA	1717	UUUCUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AACUUUGG	7013
2943	UCUCAGAU G ACUUUUUC	1718	AGAAAAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AUCUGAGA	7014
2964	AUGGGUCU G CUACAUCA	1719	UGAUGUAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGACCCAU	7015
2978	UCAAGGUU G CUCUAUUU	1720	AAUAAGAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG ACCUUUGA	7016
2987	CUCUUUUU G CCUCCAGA	1721	UCUGCAGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AAUAAGAG	7017
3003	AUGUUUUU G CUUUGGCC	1722	GGCCAAAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGAAACAU	7018
3056	GUUCUUUG G AAAGAAGC	1723	GCUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG ACRAAGAC	7019
3066	AAGAAGCU G AGAARAAA	1724	UUUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGCUUCUU	7020
3084	UDCCUUCC G AUACAGAA	1725	UUUCUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG GGAAGGAA	7021
3114	CACCAUCU G CUUAUUUU	1726	AAAUUAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGAUGGU	7022
3134	GCAGAGCU G AGUAAAAC	1727	GUUUUAUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGCUCUGC	7023
3153	CAGUUUGU G ACCUCCUG	1728	CAGGAGGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AACAAACU	7024
3201	UGUUUGGU G CCAGCCUA	1729	UAGGCUUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG ACCRAACA	7025
3215	CUAUUUUU G CUGCUUUU	1730	GAAGGAGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGGAUAAG	7026
3218	UUCUUGCU G CUUUCAUU	1731	AUAAGAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGCAGGAA	7027
3227	CUUUCUAU G ACAGUAUU	1732	AAUAUCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AAUGAAAG	7028
3245	AGCAUUUG G AGCGUAAC	1733	GUUACGCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG ACAUUGCU	7029
3264	CUACAUUU G CUCUCUGU	1734	GGCCAAAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AAUGUAGG	7030
3275	UDGGCCCU G CUCUCUGU	1735	ACAGAGAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGGCCCCA	7031
3284	CUCUCUGU G ACCAUCAG	1736	CUGAUGGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG ACAGAGAG	7032
3314	AAGGGUGU G AUCCAAGC	1737	GCUUUGAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG ACACCCUU	7033
3339	AAUCAGAU G AAGGCCAC	1738	GUGGCCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AUCUGAUU	7034
3372	UGGAUUUU G AAGUUGCU	1739	AGCAACUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGAUUCCA	7035
3378	CUGAAGUU G CUUAUUCU	1740	AGAUUAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG ACUUCACG	7036
3387	CUUAUUUU G AGGAGUUG	1741	CRACUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGAUUAUG	7037
3417	GUAAUUUU G CUCUUGGU	1742	ACCAAGAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGRUUUAC	7038
3431	GGUCAUGU G AACUGCAC	1743	GUCAGUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG ACAUGACC	7039
3436	UGUGAACU G CACGUAUA	1744	UUUAUCUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG AGUUCACA	7040
3440	AACUGCAC G AUAAAGGA	1745	UCUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG GUGCAGUU	7041
3457	ACUCAGGC G CCUUCUUC	1746	AGAAAGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGUCCGGG GCCUGAGU	7042

【0309】

【表61】

3471	UCUAGUU G AGRUUUA	1747	UAAUACU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AACUAAGA	7043
3474	UAGUUGAU G AUUAGUU	1748	AACUAAU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AUCACUA	7044
3483	AUUUAGUU G AUUCUCG	1749	CAGAAU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG ACUUAARU	7045
3491	CAUUCUCU G AAGUUUGC	1750	GCAAAU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AGAGAAUC	7046
3498	UGAAGUUU G CAGUGUG	1751	CAACACU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AACUUCU	7047
3506	CGAGUUU G AUGUGGU	1752	ACCCACU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AACACAU	7048
3531	AUGUUGU G CCUUGUU	1753	AAACAAG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG ACCAACU	7049
3548	AUUGUCU G ACUCUAC	1754	AGUAGU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AGACCAU	7050
3557	ACACUACU G AUUUGGC	1755	GCCAAAU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AGUAGUU	7051
3600	UUUUUUU G AACGGCU	1756	AUGCCUU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AUAUAUA	7052
3639	UAGGACU G CAADAAG	1757	CUUUUUU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AUAUUA	7053
3660	UUAAGAU G CUUUGGU	1758	AGCCUAG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AUCUUUA	7054
3695	CCUGGAAU G AAGCCAA	1759	UUGCCUU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AAUCCAGG	7055
3700	AUUGAAGC G CAAAGCUG	1760	CAGUUU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG GCUUCAU	7056
3708	GCAAGCU G AAUAAAA	1761	UUUCUU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG ACUUUGC	7057
3712	AGUGRAU G AAAGGCC	1762	GCGUUU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AUUCAGU	7058
3718	AUGAAAC G CCAAAU	1763	AUUUGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG GUUUUCA	7059
3765	AUUCAUU G AUUAUCG	1764	CGUAUUA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AAUUGAA	7060
3794	GGAAGAC G AACUUUA	1765	UCAAGUU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AUUCUCC	7061
3801	CGAACUU G ACGUUGA	1766	UCCAAGU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AUUCUCC	7062
3807	UUGACUU G CAGUUGC	1767	CUGCACU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AACUCUA	7063
3812	GUUGCAU G CAGUUUA	1768	UGAAACU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG ACUGCAC	7064
3853	UUAAGCAU G CACUUGU	1769	CAACAGU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AUGCUUA	7065
3863	ACUGUUU G AGRAAAA	1770	UUUUUU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG ACAACAGU	7066
3883	CCUGUUU G ACUGCCAU	1771	AUGGCAGU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AACACAGU	7067
3887	UCUUGAU G CCAUGUU	1772	ACACUUG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AACACAGU	7068
3920	UGAAGCU G CUAUGUU	1773	AUACUAG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AGUUAACA	7069
3963	UCCUAUCU G AGGCACU	1774	CAGUCU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AGUUAACA	7070
4005	ACUUUUU G CAGAUAGU	1775	ACUUCU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AACAAAGU	7071
4017	AUAGUUU G CCGAUUC	1776	AGAUGGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AACAAAGU	7072
4020	GUCUUGC G CAUCUUG	1777	CCAAGUG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AACAAAGU	7073
4035	GCAAGUU G CAGAUAG	1778	CAUCUCU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG AACUUGC	7074
12	CACAGUAG G UCCUCUG	1779	CCAGGGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG CUUCUGU	7075
20	GUCCUUG G CUCAGUCG	1780	CGACUGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG CGAGGAC	7076
25	UCGUCUA G UCGGCCA	1781	UGGCCGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG UGAGCCGA	7077
29	CUCAGUG G CCCAGCC	1782	GGCUGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG CGACUGAG	7078
34	UCGGCCCA G CCCUCUC	1783	GAGAGGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG UGGGCCGA	7079
44	CCUCUCA G UCCUCCC	1784	GGGAGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG UGAGAGG	7080
73	CGCCCGG G CUCUGAGA	1785	UCUCAGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG CGCGGCC	7081
86	GACACGG G CCCCAGG	1786	CGCCGGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG CGCUCUC	7082
92	CGCCCCCG G CCGCGGCG	1787	CGCCCCG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUUCGCCGGG CGGGCCG	7083

【0310】

【表62】

95	CCCGGG G CGCGGCA	1788	UGCGCGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CGCCGGG	7084
98	CGCGGG G CGGCAGCA	1789	UGCUGCG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CGCCGGC	7085
101	CGCGGG G CAGCAGCA	1790	AGCUGCG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CGCCGGC	7086
104	CGCGGG G CAGCUGCA	1791	UGCAGCUG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGCCGGC	7087
107	CGCAGCA G CUGCAGCA	1792	UGCUGCAG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGCUGCC	7088
113	CAGCUGCA G CAUCAUCU	1793	AGAUGAUG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGCAGCU	7089
132	ACCUCCA G CCAUGGNA	1794	UAUCAUG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAGGCU	7090
152	CUGACCA G UCUCUCU	1795	AGAGACA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGUCCAG	7091
162	CUCUCUG G UCUCGUCC	1796	GGACAGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAGAGAG	7092
167	CUGUCUC G UCUCGGA	1797	UCCAGGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GAGACCAG	7093
178	CUGGACA G CCAACCC	1798	GGGUGGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGUCGAG	7094
188	CAACCC G CCGCAGCC	1799	GGCUGCG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CGGGUGG	7095
194	CGCCGCA G CCGCGGU	1800	AACCGGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCGGCGC	7096
200	CAGCCCG G UCAAGUA	1801	UACUUGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GCGGCGU	7097
206	GGUACAA G DACCAGU	1802	AACUGUA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUGAACG	7098
212	AGUACCA G UUCGUGAG	1803	CUCACGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGUACUU	7099
216	ACCAGUUC G UGAGGGAG	1804	CUCUCUA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GAUCUGU	7100
224	GUGAGGA G CCGAGGA	1805	UCCUCGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCUCAC	7101
287	CUGAGGA G CUGGAGU	1806	ACCUCCAG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCUCAG	7102
294	AGCUGGAG G UGUCGGAG	1807	CUCACGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCUCAG	7103
308	GAGAGAA G CCGCCCG	1808	CGCGGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCUCUC	7104
320	GCCCGGG G UGUCUCC	1809	GCGGACAG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CCGGGCC	7105
323	GCCGGGU G UCCGGGG	1810	GCCCGGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGCCGGC	7106
330	UUCUCCG G CCCCAGU	1811	CACUGGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CGCGACA	7107
336	CGCCCCA G UCCCCAC	1812	GGGGGCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGGGCGC	7108
358	UGCGCCG G CGGCCCC	1813	GGGGCGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GGGCGCA	7109
390	AUGACUUC G UGCCGCG	1814	CGCGGCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GAAGUCA	7110
399	UGCGCCG G CCGCCCG	1815	CCGGGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CGCGGCA	7111
420	CCUGCCG G CCGUCUC	1816	GGGAGCG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GGCAGGG	7112
432	CUCCCCG G UCGCCCG	1817	CGGGGCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GGGGAG	7113
443	CGCCGGA G CCGCAGC	1818	GGCUGCG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCGGGC	7114
446	CGGAGCG G CAGCCGC	1819	GACGCGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GCUCCGG	7115
449	GAGGGCA G CCGUCUUG	1820	CAGACGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGCCGUC	7116
452	CGCAGCC G UCUGGGA	1821	UCCAGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GCUCCCG	7117
466	GGACCCG G CCGGGUG	1822	ACCCGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCGGUCU	7118
471	CGACCCG G UGUCGUG	1823	CGAGCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CGGGUCU	7119
473	AGCCCGG G UCGUCGAC	1824	GUCAGCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACCGGCU	7120
476	CGGUGUC G UGACCCU	1825	ACGUCGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GACCCGG	7121
483	GUCGACC G UGCCCGG	1826	CGCGGCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GGUCCAG	7122
503	UCCCGCU G UCUGUCG	1827	GCACAGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGGGGGA	7123
516	CUGCCGA G UCUCGCC	1828	GGGCGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCGGCGAG	7124

【0311】

【表63】

530	CCUCCAA G CUCCUGA	1829	UCAGGAG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7125
548	GACGAGA G CUCCGGC	1830	GCCGGAG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7126
555	AGCUCCG G CCGGGCU	1831	AGCCGGG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7127
560	CGGCCCG G CUCCCCC	1832	GGGGAG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7128
579	CUCCCCG G CCGAGUG	1833	CAGCUG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7129
583	CCCGCCA G CGUGAGC	1834	GGUCACG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7130
585	CGCCAGC G UGAGCCC	1835	GGGCUCA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7131
589	CAGGUGA G CCCCAGG	1836	CUUGGGG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7132
597	GCCCCAG G CAGAGCC	1837	GGCUCUG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7133
602	CAGGAGA G CCGGUGU	1838	CACACGG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7134
606	CAGAGCC G UGUGACC	1839	GGUCACA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7135
608	GAGCCGU G UGACCCC	1840	GGGUCCA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7136
621	CCCGCCA G CCCCAGG	1841	AGCCGGG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7137
627	CAGCCCG G CUCCGGC	1842	GGCGGGG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7138
654	CCAGCCC G CCGCGCC	1843	GGGCGGG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7139
665	GGCCCAA G CGCAGGG	1844	CCCUGCG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7140
673	GGCAGGG G CUCCUCC	1845	CCAGGAG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7141
682	CUCUCGG G CUCAGUG	1846	CCACUGG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7142
687	CGGCUCA G UGGAUGA	1847	CUAUCCA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7143
725	GCAUCUGA G CCUGUGA	1848	AUCACGG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7144
729	CUGAGCCU G UGAUACG	1849	GCGUAUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7145
767	UGAAGGA G CAGCCAG	1850	CCUGCUG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7146
770	AAGGACA G CCAGGUA	1851	UUACCCG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7147
775	GCAGCCG G UACACUA	1852	UAGUUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7148
789	CUAUUCG G CUGGUCA	1853	UUGACCAG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7149
793	UCCGCGU G UCAAGAG	1854	CCUCUGA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7150
813	UCCCAUCU G UCCUGCU	1855	AAGCAGA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7151
848	CUUCUCU G UCUCUCU	1856	AGAGAGA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7152
861	CUUCUCA G CCGCUUC	1857	AGAACGG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7153
892	AUACUUG G UAAUUUG	1858	ACAAUUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7154
899	GGUAAUU G UCAACAG	1859	ACUGUUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7155
906	UGUCAACA G UAUUACC	1860	GGUAAUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7156
939	AAGAAAU G UCAAGUGA	1861	UUACUGA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7157
943	AAUUGCA G UGAAAGU	1862	AAGUUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7158
948	UCAGUGAA G CUUCUAA	1863	UUUAGAG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7159
960	CUAAGAG G UCUCAG	1864	CUCUGA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7160
972	CAGAGA G CAAAACU	1865	AGUUUUG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7161
1007	UUAACAGA G UUUUCAGA	1866	UCUGAAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7162
1043	GGUUAUC G UUCAGUG	1867	ACACUUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7163
1048	AUCGUUCA G UGUCUCU	1868	GAGAGCA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7164
1050	CGUUCAGU G UCUCUCCA	1869	UGGAGA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG	7165

【0312】

【表64】

1062	CUCCAAA G CAGAAUCU	1870	AGAUUCG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUUGGAG	7166
1074	AUUCGCC G UAAUAGUA	1871	UACUUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG GGAGAUU	7167
1080	CGUAAUA G UAGCAAAU	1872	AUUUGUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UAUACGG	7168
1083	UAAUAGUA G CAUAUCCU	1873	AGAUUUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UACUAUA	7169
1107	AAUAARUC G UGAAAUAU	1874	AUUUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG GAUAUUU	7170
1133	GAAAGAA G UAGUUG	1875	CUAACUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UACUCUUC	7171
1137	GAAAGUA G UUAUUAU	1876	AUUACUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UACUCUUC	7172
1141	GUUAGUA G UAAUAACA	1877	UGUUAUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UACUAAC	7173
1169	CAACAGA G UUAUCUAC	1878	GUAGUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCUUGUUG	7174
1179	UACCUACA G CUCUUAU	1879	AGUAGAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGUAGGUA	7175
1194	CUAUAUG G UUAAGAG	1880	CUCUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG CARUUUAG	7176
1209	AGGAUGA G UUGUGUCU	1881	AGACAAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UACUUCU	7177
1212	AUGAAGU G UGUUUA	1882	UGAACA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG AACUUCU	7178
1214	GAAUUGU G UCUCAGA	1883	UCUGAGA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG ACAACUC	7179
1227	CAGAAAA G CAAGAAC	1884	GUCUUUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUCUUUU	7180
1237	AAAAGA G UUUUAUG	1885	CAUAAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUCUUUU	7181
1254	AAAAGA G UUGCAGU	1886	CACUGAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUCUUUU	7182
1260	GAGUCCA G UGGAAGU	1887	AGCUCCA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGCAACU	7183
1266	CAGUGGA G CUCCUAG	1888	CAUAGAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUCACUC	7184
1307	CAUUGA G CGAUUG	1889	CAUUCG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCAAAUG	7185
1311	UAGCGA G UAUUGAA	1890	UUCUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCGUCA	7186
1320	UAUGGAA G UGAAGU	1891	AUCUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUCUUA	7187
1330	GAAAGUA G UAGGAAG	1892	CUUCUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UAUUUUC	7188
1342	GGAAGUA G UGAUUGU	1893	ACAUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UAUUUUC	7189
1349	AGUUAU G UUGCUG	1894	GCAGCAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG AUACAU	7190
1353	AUUGUG G CUGUGGA	1895	UCCAGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG CAACAU	7191
1363	UGCUGA G UAAAUCG	1896	CGAUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG CUCCAG	7192
1375	AUCGGA G CAUCUUG	1897	CCAUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCUGAU	7193
1387	CUUGGAA G UAAUGUG	1898	CCAUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUCCAAG	7194
1392	AAAGUA G UGUAUAA	1899	UUUAUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUACUUU	7195
1405	UAAAAU G UUUUGAG	1900	CUGAAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG AUUUUUA	7196
1417	UGCAGUA G CUUGAGC	1901	GCUCRAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UACUGCA	7197
1424	ACCUUGA G CAACUA	1902	UUAGUUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCAAGGU	7198
1447	AAAAGUA G UGAGUA	1903	UACUCA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UAUUUUU	7199
1453	UAGUGA G UAUUAUG	1904	CAUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UAUACUA	7200
1456	UGAGUA G UAUUAUG	1905	CAUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UAUACUA	7201
1480	UUUCCCA G UACCCAG	1906	CUGGCUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGGGAAA	7202
1492	GCCAGAG G UAUAAAG	1907	CCUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG CUUCUGC	7203
1504	AAAGGAG G UUCAGAG	1908	CUCUGAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG GAUCCUU	7204
1512	GUUCAGG G CAUAUUC	1909	GAUAUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCCUGAAC	7205
1525	UAUCACU G UGUCUCCU	1910	AGGAGCA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG AUGUAUA	7206

【0313】

【表65】

1542	UUAAACCA G CAGCAACU	1911	AGUUGCUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UGGUUA	7207
1545	ACCAGCA G CAACUGAG	1912	CUCAUUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UCCUGGGU	7208
1555	AACUGAGA G CAUUGCAA	1913	UUGCAAUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UCUCAGUU	7209
1580	UUUCCUUU G UAGGGAGA	1914	UCUCUAAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG AAAGGAAA	7210
1638	AAAAGAAG G CCCAAUA	1915	UAUUUGGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG CUUCUUUU	7211
1647	CCCAAUA G UAACAGAG	1916	CUCUGUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UAUUUGGG	7212
1666	GAUACUA G CACCABAA	1917	UUUUGGUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UAGUAUUC	7213
1692	CUUUCUU G UACAGCA	1918	UUGUCGUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG AAGAAAAG	7214
1695	UUCUUGUA G CAGCACAG	1919	CUGUGCUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UCAARAAA	7215
1698	UUGUAGCA G CACAGGAU	1920	AUCCUGUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG AUAUCUG	7216
1722	CAGAUUU G UCACAAAC	1921	UGUUGUGA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG CUUUGUUA	7217
1746	UAACAAG G UGACUGAG	1922	CUCAGUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUCUUGUA	7218
1758	CUGAGAA G UGUGGCA	1923	UGCACAGA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUCUCAG	7219
1761	AGGAAGUC G UGGCAAAC	1924	GUUUGCCA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG GACUUCUU	7220
1764	AAGUCGUG G CAACAUG	1925	CAUGUUUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG CACGACUU	7221
1780	GCCUGAAG G CCUGACUC	1926	GAGUCAGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG CUUCAGCC	7222
1797	CAGAUUA G UACAGGAA	1927	UUCUUGUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UAAAUCUG	7223
1806	UACAGGAA G CAUGUGAA	1928	UUCACAUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUCUUGUA	7224
1810	GGAAGCAU G UGAAAGUG	1929	CACUUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG AUGCUUCC	7225
1816	AUGUGAAA G UGAAUUGA	1930	UCAAUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUCACAU	7226
1830	UGAUGAA G UUAUCUGU	1931	ACCAUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUAUUA	7227
1837	AGUACUG G UACAAGA	1932	UCUUUGUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUCUGAUG	7228
1872	UGGACUUG G UUCAACA	1933	UGUUUGAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG CAAGUCCA	7229
1887	CAUCAGAA G UUAUGCAA	1934	UUGCAUAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUCUGAU	7230
1898	AUGCAAGA G UCACUCUA	1935	UACAGUGA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUCUGAU	7231
1914	AUCCUGCA G CACAGCUU	1936	AAGCUGUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UGCAGGAU	7232
1919	GCAGACA G CUUUGCCC	1937	GGGCAAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UGUGCUG	7233
1940	UUUGAAGA G UCAGAAGC	1938	GUUCUGA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UCUUCAA	7234
1947	AGUCAGAA G CUACUCUU	1939	AGGAGUAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUCUGACU	7235
1962	CUUCACCA G UUUUGCCU	1940	AGGCAAAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UGGUGAAG	7236
1977	CUAGAUU G UUAUGGAA	1941	UUCCAUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG AAUGCAG	7237
1986	UAUGGAA G CACCAUUG	1942	CAUUGGUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUCUAAA	7238
2004	AUUCUGCA G UUCUUGU	1943	ACUAGGAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UGCAGAAU	7239
2011	AGUUCUA G UGCUUGUG	1944	CACAGCA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UAGGAAACU	7240
2017	UAGUGCUG G UGCUUCCG	1945	CGRAGCA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG CAGCACA	7241
2025	GUGCUUCC G UGAUACAG	1946	CUGUAUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG GGAAGCAG	7242
2033	GUGAUACA G CCAGCUC	1947	GAGCUGG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UGUUACAC	7243
2038	ACAGCCCA G CUCAUAC	1948	GURAUAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UGGGCUUG	7244
2055	CAUAGAA G CUUCUUCA	1949	UGAAGAAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUCUAAUG	7245
2064	CUUCUUCA G UAAAUAU	1950	AUAAUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UGAAGAG	7246
2077	UAUUGAA G CAUAAAAC	1951	GUUUUAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCCGG UUCUAAA	7247

【0314】

【表66】

2090	AAACAUGA G CCUGAAAA	1952	UUUCAGG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAUGUUU	7248
2118	AUGRAGG G CCAUGAGU	1953	ACUCAUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUUCUCAU	7249
2125	GGCCAUGA G UGUACAC	1954	GUGAUCA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAUGGCC	7250
2127	CCAUGAGU G UACACUA	1955	UAGUGUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACUCAUGG	7251
2142	UAAAAA G UAUCAGGA	1956	UCCUGUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUUUUUA	7252
2171	AUUAAGA G CCUGAAAA	1957	UUUCAGG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCUUUAAU	7253
2190	UUAUGGA G CUUUCAA	1958	UUGAAGG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGCAUUA	7254
2208	AAACAGAA G CUCUUUAU	1959	AUAAGGAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUCUGUUU	7255
2230	UAUUGCAU G UGAUUUAA	1960	UUAUAUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUGCAAUA	7256
2252	GAACAAA G CUUUCUG	1961	GCAGAAAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUUUUUUC	7257
2268	CUGAACCA G CUCGGGAU	1962	AUCCGGAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGUUUCAG	7258
2298	CAGAAUG G CAARAAGU	1963	AAUUUUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAUUUCUG	7259
2304	UGGCAAAA G UGAACAG	1964	CUGUCAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUUUGCCA	7260
2312	GUUGAAC G CCAGUGCC	1965	GGCAUUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGUUCAAC	7261
2316	ACAGGCA G UGCCUGAU	1966	AUCAGGA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGCUGUUU	7262
2333	CAUUCUGA G UAGUUGA	1967	UCAACUAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAGAAUG	7263
2337	CUGAACCA G UUGAAGAU	1968	AUCUUCAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAGCUCAG	7264
2367	CUGAACCA G UUGACUUA	1969	UAAUGCAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGUUUCAG	7265
2380	CUUAUUA G UGAUGAU	1970	AAUCAUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAAAUAAG	7266
2400	UACUGAC G UCCACAA	1971	UUGUGGA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GUCAGGUA	7268
2424	AUGAAACU G UGAUGCUU	1972	AAGCAUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGUUUCAU	7269
2433	UGAUGCUU G UGARAGAA	1973	UUUUUUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUCUUUC	7270
2443	GAAGGARA G UCUCACUG	1974	CAGUGAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAAAUGA	7271
2465	UCAUUUA G UCAUGAU	1975	AUCAUUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAGUUUU	7272
2500	AAAACUCA G UGCUUUG	1976	GCAAAGA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUUUCUCC	7273
2525	GGAGGAAA G CCAUAUUU	1977	AAAUUGG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUAFAAGA	7274
2546	UCUUUUA G CUCAGUUU	1978	AAACUGAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAGUUUA	7275
2551	UAAUCUCA G UUAAGAU	1979	UAUCUAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGGUAUC	7276
2576	GAUACCUU G UUACCUA	1980	UCAGGUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAUCAG	7277
2589	CUGAUGAA G UUUACA	1981	UGUUGAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAUUGU	7278
2602	AACAUGA G CAARAAG	1982	CUUUUUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCUCCAU	7279
2636	AUGGAGA G CUCAGUAC	1983	GUACUGAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAGCUCC	7280
2641	GGAGCUCA G UACUGCAG	1984	CUGCAGUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAGCUCC	7281
2649	GUACUGCA G UUUUAUCA	1985	UGAAUAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCUUAAG	7282
2685	CUAAGGAA G CACAGUA	1986	UAUCUGG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUUUCAGU	7283
2708	ACUGAARAC G UUUUCAGA	1987	UCUGAAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAUCUAU	7284
2744	UAAGAUA G UUCCUAC	1988	GUAGGAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAUCAAU	7285
2761	AUUGAUCA G UUCUAAA	1989	UUUUGAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAAUUUAG	7286
2790	CUAAAUA G CCAGGAA	1990	UUCUUUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUUUUGG	7287
2814	ACCUAGAA G UAUCACAC	1991	GUGGGUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUUUGG	7288
2827	CCACAAA G UGARAUG	1992	CAAUUCA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUUUGG	7288

【0315】

【表67】

2853	CGAUGGA G CUGGGUCA	1993	UGACCCAG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAUCCG	7289
2858	GGAGCUGG G UUAUCC	1994	GGCAUCA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CCAGCUC	7290
2916	AACCCARA G UGAAGC	1995	CUUCUCA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUGGGUU	7291
2932	GAAAUCA G UUCUCAG	1996	CUGAGAA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAUUUC	7292
2960	AAAAUUG G UCUGUAC	1997	GUJGCAG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CCAUUUU	7293
2976	CAUCAAG G UGCUUUA	1998	UJAGGCA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUUGAUG	7294
2997	CUCAGAD G UUCUGCU	1999	AGAGAA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUGGAG	7295
3009	CUGCUUUG G CCACUAA	2000	UGAGUG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAAAGCAG	7296
3018	CCACUCA G CAGAGUA	2001	UAUCUC GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUGAGUG	7297
3031	GAUAGAG G CAUAGUA	2002	UAACUAG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCUCUAC	7298
3036	AGAGCAUA G UJAAACC	2003	GGUUUA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUGGCUU	7299
3048	AACCCARA G UUCUUGU	2004	CACAARA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUGGGUU	7300
3054	AAGUUCU G UGAAAGAA	2005	UUCUUCA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAGAACU	7301
3063	UGAAGAA G CUGAGAA	2006	UUUCUAG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUCUUCA	7302
3126	UAUUUUA G CAGAGCUG	2007	CAGCUC GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAAAUUA	7303
3131	UCAGCAG G CUGAGUA	2008	UJACUAG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCUGUGA	7304
3136	AGAGCUGA G UAAAAUU	2009	AAGUUUA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAACUU	7305
3147	AAACUUA G UGUUGAC	2010	GUCAACA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAAGUU	7306
3150	UUCAGUU G UUGACUC	2011	GAGUCA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AACUGAG	7307
3161	GACUCUC G UACUGAG	2012	UCCAGUA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGGAGUC	7308
3189	AGACUGGA G UGGUGUU	2013	AAACACA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCAGUC	7309
3192	CUGGAGU G UGUUGGU	2014	ACCAACA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CACUCCAG	7310
3194	GGAGUGU G UUGGUGC	2015	GCACAAA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACCACUC	7311
3199	GGUGUUU G UGCCAGC	2016	GSCUGCA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAAACCC	7312
3205	UGGUGCA G CUAUUCC	2017	GGAUAG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGCACCA	7313
3231	CAUGACA G UAUUCAG	2018	GCUGAUA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGUCAUG	7314
3238	AGUAUUA G CAUUGUA	2019	UCACAUG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAUUAU	7315
3243	UCAGCAU G UGAGCGUA	2020	UJCCUCA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUCUGA	7316
3247	CAUUGUA G CGUAACAG	2021	CUGUAC GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCACAAU	7317
3249	UUGUGAG G UAACAGC	2022	GGUGUA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GCUCACAA	7318
3255	GGUAACA G CCUACAU	2023	AUUGAG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGUACCG	7319
3270	UUGCCUUG G CCUGCUC	2024	GACAGG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAAGCAA	7320
3282	UGCUCUC G UGACCAUC	2025	GAUGUA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGAGACA	7321
3292	GACCAUA G CUUAGGA	2026	UCCUAA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAUGUC	7322
3310	AUACAAG G UGUAUCC	2027	GGAUCA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CCUUGUAU	7323
3312	ACAAGGU G UGAUCCAA	2028	UUGGAU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACCUUGU	7324
3321	UGAUCCRA G CUAUCCAG	2029	CUGUAJ GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUGGAUA	7325
3343	AGUAGAG G CCACCCAU	2030	AUGGUG GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUUCAUC	7326
3357	CAUUCAG G CAUAUCUG	2031	CAGUAU GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CCUGAAU	7327
3375	AUCUGAA G UUGCUAUA	2032	UAUGCA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUCAGAU	7328
3392	UCUGAGGA G UUGGUUCA	2033	UGAACCA GAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCUCAGA	7329

【0316】

【表68】

3396	AGGAGUUG G UUCAGAG	2034	CUUUGAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG CAACUCCU	7330
3404	GUUCAGAA G UACAGUAA	2035	UUACUGUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UUCUGAAC	7331
3409	GAAGUACA G UAAUUCUG	2036	CAGAAUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UGUACUUC	7332
3424	UGUCUUG G UCAUGUGA	2037	UCACAUGA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG CAAGACA	7333
3429	UUGGUCAU G UGAACUGG	2038	GCAGUUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG AUGACAA	7334
3455	GAACUCAG G CGCCUCUU	2039	AAGAGGG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG CUGAGUUC	7335
3468	UCUUCUUA G UUGAUGAU	2040	AUCAUCAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UAGAAGA	7336
3480	UGAAUUA G UUGAUUCU	2041	AGAAUCAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UAAUUCAU	7337
3494	UCUCUGAA G UUGGCAGU	2042	ACUGCAAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UUCAGAGA	7338
3501	AGUUUGCA G UGUUGUG	2043	CAUCAACA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UGCAACU	7339
3503	UUUGCAGU G UUGAUGUG	2044	CACAACA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG ACUGCAAA	7340
3509	GUGUUGAU G UGGGUUU	2045	AUAUCCCA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG AUCAACAC	7341
3513	UGAUGUG G UAUUUACC	2046	GGUAAUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG CCACAUCA	7342
3525	UUACCUAU G UUGGUGCC	2047	GGCACCAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG AVAGGUAA	7343
3529	CUAUGUUG G UGCCUUGU	2048	ACAAGGCA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG CAACADAG	7344
3536	GGUGCCUU G UUUUAUGG	2049	CCAUUAAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG AAGGCACC	7345
3544	GUUUAUG G UUGACAC	2050	GUGUCAGA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG CAUUAAC	7346
3564	UGAUUUG G CUCUCAUU	2051	AUJGAGAG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG CAAAUCA	7347
3583	ACUCUUA G UGUUCUG	2052	CAGAAACA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UGAAAGU	7348
3585	UCUUCAGU G UUCUUGUU	2053	ACAAGAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG AGAAACAC	7349
3591	GUGUCCU G UUAUUUAU	2054	AUAAAUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG CGUUCADA	7350
3605	UAUGAACG G CAUCAGGC	2055	CCUUGAU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UCAUCC	7351
3612	GGCAUCAG G CACAGUA	2056	UAUCUGUG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG CUGAUGCC	7352
3651	AUAAGAU G UUAAGAU	2057	AUCUUUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG AUUCUUU	7353
3666	AUGCUAUG G UUAUAUC	2058	GAUUUAG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG CAUAGCAU	7354
3678	AAAUCAA G CAUAAUC	2059	GAUUUUG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UUGGAUUU	7355
3698	GGAUUGAA G CGCAAAGC	2060	GUUUUGG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UUCAUCC	7356
3705	AGGCAAA G CUGAUGA	2061	UCAUUCAG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UUGGCGU	7357
3732	AUAUUA G UAGGAGUU	2062	AUCUUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UAUUAUU	7358
3781	GGGGAGG G UCAGGGAA	2063	AAGAUGAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UCCUACUA	7359
3804	ACUUGAC G UUGCAGUG	2064	UUCCUGA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG CCUCCCC	7360
3810	ACGUUGCA G UGCAGUUU	2065	CACUGCAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG GUCAAAGU	7361
3815	CGAGUGCA G UUUACAG	2066	AACUGCA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UGCAACGU	7362
3827	CACAGUC G UUGUUAAG	2067	UGUGAAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UGCACUGC	7363
3830	AGAUCGUU G UUGAUCU	2068	UCUAAACA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG GAUCUGUG	7364
3848	UAUUUUA G CCAUGCAC	2069	AGAUCUA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG AACGAUCU	7365
3858	CAUGCACU G UUGUGAGG	2070	GUGCAUG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG UAAAAUA	7366
3861	GCACUGUU G UGAGGAAA	2071	CCUACAA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG AGUGCAUG	7367
3878	AUUACCU G UCUUGACU	2072	UUUCACA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG AACAGUUC	7368
3892	ACUGCCAU G UGUUCAUC	2073	AGUCAAGA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG AGGUAAUU	7369
		2074	GAUGAACA GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUGUCGGG AUGGCAGU	7370

【0317】

【表69】

3894	UGCAUGU G UUCAUCAU	2075	AUGAUGAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACAUGGCA	7371
3908	CAUCUUAA G UAUUGUAA	2076	UUAACAUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUAAGAUG	7372
3913	UAAUGAUU G URAAGCUUG	2077	GCAGCUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAUACUUA	7373
3917	UAUUGUAA G CUGCUAUG	2078	CAUAGCAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUAACRAUA	7374
3925	CCUCUAU G URAUGAUU	2079	AUUCGAUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAAGCAGC	7375
3940	UUUAAACC G UAAUCAUA	2080	UAUGAUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GGUUUAAA	7376
3966	UAUCUGAG G CACUGGUG	2081	CACCAGUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUCAGAUA	7377
3972	AGGCACUG G UGGAUARA	2082	UUAUUCCA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGUUUUU	7378
3988	AAAACCU G UAUUUUUU	2083	AAAUAUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAAGUAAA	7379
4002	UUUAUUU G UUGCAGAU	2084	AUCUGCAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAAGUAAA	7380
4012	UGCAGUAU G UCUUGCCG	2085	CGCAAGA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAUCUGCA	7381
4028	GCAUCUUG G CAAUUGC	2086	GCAACUUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAAGAUGC	7382
4032	CUUGGCAA G UUGCAGAG	2087	CUCUGCAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUGCCAAG	7383
4044	CAGAGAUG G UGGAGCUA	2088	UAGCUCCA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAUCUCUG	7384
11	CCACAGUA G GUCCUUG	2329	CGAGGGAC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GAGGACC	7385
19	GGUCCUC G GUCACAGC	2330	GACUGAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GACUGAGC	7386
28	GUACAGC G GCCCAGCC	2331	GGCUGGGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GCGGGCGG	7387
72	CCGCCCGC G GUCUCUGAG	2332	CUCAGAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAGGCC	7388
80	UGUCUGA G AGCGGGCC	2333	GGCCGCGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GCGUCUCA	7389
85	UGAGACGC G GCCCCGGC	2334	GCCGGGGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GCGUCUCA	7390
91	GCGGCCCC G GCGGGGGC	2335	GCCGCCGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GGGGCCGC	7391
94	GCCGGGC G GCGGGGGC	2336	GCCGCCGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GCGGCCGC	7392
97	CCGGGGC G GCGGGCAGC	2337	GUUGCCGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GCCGCCGC	7393
100	GCGGGGC G GCAGCAGC	2338	GCUGCUGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GCGGCCGC	7394
137	CCAGCCAU G GAAGACCU	2339	AGGUCUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUCCAUUG	7395
138	CAGCCAUG G AAGACCUG	2340	CAGGUCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAUGGCUG	7396
141	CCAUGGAA G ACCUGGAC	2341	GUCCAGGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GCGGCCGC	7397
146	GAAGACCU G GACCAGUC	2342	GACUGGUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGGUCUUC	7398
147	AAGACCU G ACCAGUCU	2343	AGACUGGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAGGUCUU	7399
161	UCUCUCU G GUCUCGUC	2344	GACGAGAC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGAGGAGA	7400
173	UCGUCCUC G GACAGCCC	2345	GGCUCUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GAGGACGA	7401
174	CGUCUCU G ACAGCCCA	2346	UGGGCUGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CGAGGACG	7402
187	CCACCCC G GCGGCAGC	2347	GUUGGGCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GGGGUGGG	7403
220	GUUCUGA G GGAAGCCC	2348	CGGGUCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCACGAA	7404
221	UUCGUGAG G GAGCCCGA	2349	UCGGGUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUCACGAA	7405
222	UCGUGAG G AGCCCGAG	2350	CUCGGGCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUCACGAA	7406
230	GAGCCCGA G GACGAGGA	2351	UCUCGUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAGGAGA	7407
231	AGCCCGAG G ACAGAGGA	2352	CUCUCUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUCGGGCU	7408
236	GAGGACGA G GAGGAAGA	2353	UCUUCUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAGGAGA	7409
237	AGGACGAG G AGGAAGAA	2354	UCUUCUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUCGUCU	7410
239	GACGAGGA G GAAGAAGA	2355	UCUUCUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCUCUCU	7411

【0318】

【表70】

240	ACGAGGAG G AAGAAGAG	2356	CUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUCCUCGU	7412
243	AGGAGAA G AAGAGGAG	2357	CUCCUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUCUCCU	7413
246	AGGAGAA G AAGAGGAG	2358	CUCCUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUCUCCU	7414
248	GAAGAAG G GAGGAGGA	2359	UCCUCUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCUUUCU	7415
249	AAGAAGAG G AGGAGGAA	2360	UUCUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUUUCUU	7416
251	GAAGAGG G GAGGAAGA	2361	UUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCUUCU	7417
252	AAGAGGAG G AGAAGAG	2362	CUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCUUCU	7418
254	GAGGAGG G GAAGAGGA	2363	UCCUUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCUUCU	7419
255	AGGAGGAG G AAGAGGAG	2364	CUCCUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUCCUCCU	7420
258	AGGAGGAA G AGGAGGAC	2365	GUCCUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCUUCU	7421
260	GAGGAAGA G GAGGACGA	2366	UCCUUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCUUCCU	7422
261	AGGAAGAG G AGRACGAG	2367	CUCGUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUUUUUU	7423
263	GAAGAGG G GACGAGGA	2368	UCCUCUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCUUCU	7424
264	AAGAGGAG G AGRAGGAC	2369	GUCCUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUUUCUU	7425
269	GAGGACGA G GACGAAGA	2370	UUUCUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCGUCCU	7426
270	AGGACGAG G ACCAAGAC	2371	GUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCGUCCU	7427
276	AGGACGAA G ACCUGGAG	2372	CUCCAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUCGUUU	7428
281	GAAGACCU G GAGGAGCU	2373	AGUCUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AGUUCU	7429
282	AAGACCU G AGRACGUG	2374	CAGUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUCGUUU	7430
284	GACCUUGA G GAGCUGGA	2375	UCCAGCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCAGGU	7431
285	ACCUUGAG G ACUUGGAG	2376	CUCCAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCAGGU	7432
290	GAGGAGCU G GAGGUGCU	2377	AGCACCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AGCUCCU	7433
291	AGGAGCUG G AGGUGCUG	2378	CAGACCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CAGUCCU	7434
293	GAGCUGGA G GUGCUGGA	2379	UCCAGCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCAGGU	7435
299	GAGGUGCU G GAGAGGAA	2380	UUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AGCACCU	7436
300	AGGUGCUG G AGRAGAG	2381	CUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCAGGU	7437
302	GUGCUGGA G AGGAAGCC	2382	GGUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCAGGU	7438
304	GCUGGAGA G GAAGCCCG	2383	CGGCUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCUCCAG	7439
305	CUGGAGAG G AAGCCCGC	2384	GCGGCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUUCCAG	7440
318	CGCCCGC G GGUUGUCC	2385	GGACAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GGGGGCG	7441
319	CGCCCGC G GGUUGUCC	2386	GGACAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GGGGGCG	7442
329	CUUUCUC G GCUUGCUG	2387	ACUGGGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GCGACAG	7443
357	CUCCCGC G GCGCGCC	2388	GGCGGCG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GGGGCG	7444
371	CCCUUGAU G GACUUCGG	2389	CCGAGUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUACGGG	7445
372	CCUUGAU G ACUUCGGA	2390	UCCAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CAUCAGG	7446
378	UGGACUUC G GAAUGAG	2391	GUCAUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GAAGUCC	7447
379	GGACUUC G AARUGACU	2392	AGUCAUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CGRAGUC	7448
398	GUGCCGC G GCGCCCG	2393	CGGGGCG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GGGGCG	7449
406	GCGCCCG G GGAACCC	2394	GGGUCCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GGGGCG	7450
407	GCGCCCG G GGAACCC	2395	AGGGUCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GGGGCG	7451
408	GCGCCCG G GACCCUG	2396	CAGGGUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CCGGGCG	7452

【0319】

【表71】

【表 7 2】
【0320】

409	GCCCGGG G ACCCUCC	2397	GCAGGGU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CCCGGGC	7453
419	CCCUGCC G GCCGUCC	2398	GGAGGGC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GGCAGGG	7454
440	GUCGCCC G GAGCGGA	2399	UGCCGUC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GGGCGAC	7455
441	UGGCCCG G AGCGGAG	2400	CUCGCGU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CGGGGGA	7456
445	CCGGAGC G GCAGCCG	2401	ACGGCUC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GCUCGGG	7457
457	GCGUCU G GACCCCG	2402	UCGGUC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AAGACGG	7458
458	CCGUUUG G GACCCGAG	2403	CUCGGUC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CAAGACG	7459
459	CGUUGG G ACCGAGC	2404	GCUCGGU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CCAAGAC	7460
470	CCGAGCC G GUGUCUC	2405	GACACAC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GGGUCGG	7461
539	CUCCUGA G GACGACG	2406	UCGUCUC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UCAGGAG	7462
540	UCCUGAG G ACGACGAG	2407	CUCGUCU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CUCAGGGA	7463
554	GAGCUCC G GCCCGGC	2408	GGCGGGC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GGAGGUC	7464
559	UCCGGCC G GCUUCCC	2409	GGGAGGC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GGGCCGA	7465
578	CUUCCCC G GCCAGCG	2410	ACGUGGC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GGGGAGG	7466
596	AGCCCCA G GCAGAGCC	2411	GGUCUCG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UGGGGUC	7467
600	CCAGGCA G AGCCCGG	2412	CACGGUC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UGCCUGG	7468
610	GCCGUGU G GACCCCG	2413	GCGGGUC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG ACACGGC	7469
611	CCGUGUG G ACCCGCC	2414	GGCGGGU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CACACGG	7470
626	CCAGCCC G GCUUCCC	2415	GCGGAGC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GGGGUGG	7471
653	UCCAGCC G GCCCGCC	2416	GGCGGGC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GGGGUGG	7472
670	CAAGGCCA G GGCUCUC	2417	AGGACC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UGCGUUG	7473
671	AAGGCAG G GGCUCUC	2418	GAGAGCC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CUGCGUU	7474
672	AGGCAGG G GCUUCCG	2419	CGAGAGC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CCUGCGU	7475
680	GGUCUC G GGCUCAG	2420	ACUGACC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GAGGAGC	7476
681	GUCUCUG G GCUUCCG	2421	CACUAGC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CGAGGAC	7477
689	GGUCAGU G GAUGAGC	2422	GUCUACC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG ACUGAGC	7478
690	GUCAGUG G AUGAGAC	2423	GGUCUAC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CACUGAG	7479
695	GUGAUGA G ACCUUUU	2424	AAAGGU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UCAUCCAC	7480
747	CCUCUGA G AAAAUAU	2425	CAUAUUU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UCACAGG	7481
755	GAARAUA G GACUUGAA	2426	UCAAGU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AUUAUUU	7482
756	AAAAUAU G ACUUGAAG	2427	CUCAAU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CAUAUUU	7483
764	GACUUGA G GACGAGC	2428	GGUCUC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UUCAAGU	7484
765	ACUUGAG G AGCAGCA	2429	UGGUCUC GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG CUUCAAGU	7485
774	AGCAGCA G GUAACACU	2430	AGUUAU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UGGUCUC	7486
788	ACUAUUC G GCUUGUCA	2431	UGACAG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG GAAUAAGU	7487
792	UUUGGUC G GUCAAGAG	2432	CUCUAG GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AGCCGAA	7488
798	CUGGUCAA G AGUAUUU	2433	GAUAUU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UUGACAG	7489
800	GGUCAAGA G GAUUUCC	2434	GGAAAU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UUGACAG	7490
801	GUCAGAG G AUUUCCA	2435	UGGAAU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UCUUGAC	7491
876	CUUCAAA G ACAUGAA	2436	UUCAUU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG UUUAAA	7492
891	AAUACCU G GUAUUUG	2437	CAUAUU GGAGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGG AAGUAUU	7493

921	CCACUGAA G GAACACUU	2438	AAAGUUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUCAGUGG	7494
922	CACUGAG G AACACUUC	2439	GAAGUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUUCAGUG	7495
933	CACUCAA G AAAUUGC	2440	GACAUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUGAAGUG	7496
957	CUUCUAAA G AGUCUCA	2441	UGAGACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUUAGAAG	7497
959	UCUAAAAG G GUCUCAGA	2442	UCUGAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCUUUGA	7498
966	AGUCUCA G AGAAGGCA	2443	UGCCUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAGACCU	7499
968	GUCUCAGA G AAGGCAA	2444	UUUGCCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAGAGAC	7500
971	UCAGAGAA G GCAAAAC	2445	GUUUUCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUCUCUGA	7501
990	UACUCAU G AUAGAGU	2446	AUCUCUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAUAGUA	7502
994	CAUAGADA G AGAUUUA	2447	UUAAAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAUUUAUG	7503
996	UAGAUAGA G AUUUAACA	2448	UGUUAAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCUAUCUA	7504
1005	AUUUAACA G AGUUUCA	2449	UGAAAACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGUUAAU	7505
1014	AGUUUCA G AAUUAAGA	2450	UUCUAAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAAACU	7506
1020	CAGAAUA G AAUACUA	2451	UGAGUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAAUUCUG	7507
1029	AAUACUA G AAUUGGA	2452	UCCAUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAGUAU	7508
1034	UCAGAAU G GAUCAUC	2453	GAUGAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUCUGA	7509
1035	CAGAAUG G GAUCAUCG	2454	CGAUAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAUUCUG	7510
1036	AGAAUUG G AUCAUCGU	2455	ACGAUGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CCAUUCU	7511
1065	CAAAAGA G AAUCUGCC	2456	GGCAGUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGCUUUUG	7512
1093	AAUUCUA G GGAAGAA	2457	UUUCUCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAGGAUU	7513
1094	AUCCUAG G CAAGAAU	2458	AUUUCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUAGAAU	7514
1095	AUCCUAG G AAGAAUA	2459	AUUUCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CDAAGAU	7515
1098	CUAGGGA G AAUUAUC	2460	GAUUAUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUCUUAU	7516
1119	AAAUAAA G AUGAAGA	2461	UUCUUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUAUUAU	7517
1125	AAGAUGA G AAGAGA	2462	CUUCUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUCAUUU	7518
1128	AUGAAGA G AGAAGUA	2463	UAAUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUCUUAU	7519
1130	GAAGAAG G AAGUUGU	2464	ACUAACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCUUCUUC	7520
1167	AUCAACA G AGUUCU	2465	AGUUAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUGUUGAU	7521
1193	ACUAAAU G GUUAAAG	2466	UCUUUAA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAUUUAGU	7522
1200	UGUUAAA G AGAUGAA	2467	UUAUCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUAUACCA	7523
1202	GUUAAAG G GAUGAAGU	2468	ACUUAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCUUUAAC	7524
1203	UVAAGAG G AUGAAGU	2469	AACUUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUCUUUAA	7525
1221	UGUCUUA G AAAAGCA	2470	UGCUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAAGACA	7526
1233	AAGCAAAA G ACAGUUU	2471	AAACUGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUUUCUU	7527
1250	AUGAAA G AGAUUGC	2472	GCAACUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUUUCAU	7528
1252	UGRAAGA G AGUUGAG	2473	CUGCAAC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCUUUUA	7529
1262	GUUGCAGU G GAAGCUCC	2474	GGAGCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACUGCAAC	7530
1263	UUGCAGU G AAGCUUCU	2475	AGGAGCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CACUGCAA	7531
1276	UCCUAUGA G GGAGGAU	2476	AUCCUCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAUAGG	7532
1277	CUAUGAG G GAGGAUA	2477	UAUUCUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUCAUAGG	7533
1278	CUAUGAG G AGGAUAU	2478	AUAUUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CCUCAUAG	7534

【0321】

【表73】

1280	AUGAGGGA G GAUAUUGC	2479	GCAUAUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCCUCUAU	7535
1281	UGAGGGGAG G AAUAUUGCA	2480	UGCAUAUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CUCCUCA	7536
1290	AAUAUUGCA G ACUUCAAA	2481	UUUGAAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGCAUAUU	7537
1315	GCAGUAU G GGAUGUA	2482	UCACUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG AUACUCGC	7538
1316	CGAGUAUG G GAAGUGAA	2483	UUCACUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CAUACUCG	7539
1317	GAGUAUGG G AAGUGAAA	2484	UUACAUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CCAUACUC	7540
1326	AAGUGAA G ADAGUAAG	2485	CUUACUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUACUAUC	7541
1334	GAUGUA G GAAGUAAG	2486	CUAUCUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CUUACUAU	7542
1335	AUAGUAAG G AAGAUAU	2487	ACUAUCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUAUUAU	7543
1338	GUAGGAA G AUAGUAU	2488	AUCACUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUCUUAUC	7544
1352	GAUAUUU G GCUGUCGG	2489	CCAGCAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG ACAUAUC	7545
1359	UGGUCUGU G GAGUAAA	2490	UUUACCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG AGCAGCCA	7546
1360	GGUCUGUG G AGGUAAAA	2491	UUUUAUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CAGCAGCC	7547
1362	CUCUGUGA G GUAAAADC	2492	GAUUUUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCCAGCAG	7548
1373	AAAAUCGA G AGCAACUU	2493	AAGUUGCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCGAUUUU	7549
1382	AGCAACUU G GAAAGUA	2494	UUACUUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG AAGUUGCU	7550
1383	GCAACUUG G AAAGUAAA	2495	UUUACUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CAAGUUGU	7551
1394	AGUAAGU G GAUAAAA	2496	UUUUUAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG ACUUUAUC	7552
1395	GUAAAGUG G AUAAAAA	2497	UUUUUUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CACUUUAUC	7553
1413	GUUUUGCA G AUAGCCUU	2498	AAGCCUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGCAAAAAC	7554
1443	ACGAAAA G AUAGUGAG	2499	CUCACUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUUUUUUC	7555
1451	GAUAGUGA G AGUAUAA	2500	UUACUAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCACUAUC	7556
1488	GUACGCCA G AAGGUUA	2501	UAUACUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGGCGUAC	7557
1491	CGCCAGAA G GUAAAAAG	2502	CUUUUAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUCUGGCG	7558
1499	GGUAAAA G GAUCGUUC	2503	GAACGAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUUUAUCC	7559
1500	GUAAAAAG G AUCGUUCA	2504	UGAACGAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CUUUUAUC	7560
1509	AUCGUUCA G GAGCAUAU	2505	AUAUGCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGAACGAU	7561
1510	UCGUUCAG G AGCAUAU	2506	UAUAUGCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CUGAACGA	7562
1553	GCAACUGA G AGCAUUGC	2507	GCAAUGCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCAGUUGC	7563
1584	UUUGUUA G GAGAUCCU	2508	AGGAUCUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UAACAAG	7564
1585	UUUGUUA G AAGUCCUA	2509	UAGGAUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CUACAACA	7565
1587	UGUUAAGG G AUCCUAUC	2510	AGUAAGAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCCUAACA	7566
1599	CUACUUCA G AAAUAAG	2511	CUUAUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGAAGUAG	7567
1607	AAAAUUA G ACCGAUGA	2512	UCAUCGGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUAUUUUC	7568
1626	AAAAAUA G AAAAAAG	2513	CUUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UAUUUUUU	7569
1629	AAAAAGAA G AAAAGAG	2514	CUUCUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUCUUAUU	7570
1634	GAAGAAA G AAGGCCA	2515	UGGCCUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUUUCUUC	7571
1637	GAAGAA G GCCCAAU	2516	AUUUGGCG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUCUUUUC	7572
1653	UAGUAACA G AAGAGAU	2517	AUUCUUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGUUACUA	7573
1655	GUACACAG G AAGAAUC	2518	GUUUUUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCUGUUAUC	7574
1658	ACAGAGAA G AAUACUAG	2519	CUAGUAUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUCUCUGU	7575

【0322】

【表74】

1703	GCAGCACA	G	GAUUUCUGA	2520	UCAGAAUC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UGUCUGC	7576
1704	CAGCACAG	G	AUUCUGAG	2521	CUCAGAAU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	CUGUGCUG	7577
1712	GAUUCUGA	G	ACAGAUUA	2522	UAADUCUG	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UCAGAAUC	7578
1716	CUGAGACA	G	AUUAUGUC	2523	GACAUAU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UGUCUCAG	7579
1731	UCAACA	G	AUAUUUA	2524	UAAAUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UGUUGUGA	7580
1745	UUAACAAA	G	GUGACUGA	2525	UCAGUCAC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UUUOUUAA	7581
1754	GUGACUGA	G	GAAGUCGU	2526	ACACUUC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UCAGUCAC	7582
1755	UGACUGAG	G	AAGUCGUG	2527	CAGGACUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UCAGUCUUC	7583
1763	GAAGUCGU	G	GCAACAU	2528	AUUUUUGC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	ACGACUUC	7584
1779	UGCCUGAA	G	CCUUGACU	2529	AGUCAGGC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UUCAGGCA	7585
1791	UGACUCCA	G	AUUUAGUA	2530	UACUAAU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UGGAGUCA	7586
1802	UUAUAACA	G	GAAGCAUG	2531	CAUCUUC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UGUAUCAA	7587
1803	UAGUACAG	G	AAGCAUGU	2532	ACAUGCUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	CGUAUUA	7588
1836	AAGUUACU	G	GUACAAAG	2533	CUUUGUAC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	AGUAACUU	7589
1844	GGUACAAA	G	AUUGCUUA	2534	UAAGCAU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	AGUAACUU	7590
1865	ACAAAUAU	G	GACUUGGU	2535	ACCAAGUC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	AUUUUUGU	7591
1866	CAAAAUAU	G	ACUUGGUU	2536	AACCAAGU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	CAUUUUUG	7592
1871	AUGGACU	G	GUUCAAAC	2537	GUUUGAAC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	AGUCCAU	7593
1884	AAACAUCA	G	AAGUUAUG	2538	CAUAACUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UGAUUUUU	7594
1896	UUAUGCAA	G	AGUCACUC	2539	GAGUGACU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UUGCAUUA	7595
1938	CAUUUGAA	G	AGUCAGAA	2540	UUCUGACU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UUCRAAUG	7596
1944	AGAGUCA	G	AAGCUACU	2541	AGUAGCUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UGACUCUU	7597
1982	AUUGUUAU	G	GAAGCAC	2542	GGUGCUUC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	AUAACAAU	7598
1983	UUGUUUUG	G	AAGCACCA	2543	UGUGCUUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	CAUAAACAA	7599
2016	UAGUGUCU	G	GUGCUUCC	2544	GGAAAGCAC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	AGCACUAG	7600
2052	CACCAUUA	G	AAGCUUCU	2545	AGAAAGCUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UAUUGGUG	7601
2115	CAUAUGAA	G	AGGCCAUG	2546	CAUGGCCU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UUCRAUUG	7602
2117	UAUGAAGA	G	GCCAUUGG	2547	CUCAUGGC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UCUUCAUU	7603
2148	AGUAUCA	G	GAUUAAG	2548	CUUUUUC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UGAUACUU	7604
2149	AGUAUCAG	G	AAUAAAG	2549	CCUUUAUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	CUGAVACU	7605
2156	GGAAUAAA	G	GAAGAAAU	2550	AUUUCUUC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UUUAUUCC	7606
2157	GAUAAAG	G	AAGAAAUU	2551	AUUUUUUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	CUUUUAUC	7607
2160	UAAAGGAA	G	AAUUAUAA	2552	UUUAUUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UUCCUUUA	7608
2169	AAUUAUAA	G	AGCCUGAA	2553	UUCAAGGU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UUUAUUUU	7609
2199	CUCUUCAA	G	AAACAGAA	2554	UUCUGUUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UGAAAGAG	7610
2205	AGAAACA	G	AAGCUUCU	2555	AGGACUUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UGUUUUUU	7611
2244	UAAUUAAA	G	AAACAAG	2556	CUUDUUUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UUUAUUUA	7612
2273	CCAGCUCC	G	GAUUUCUC	2557	GAGAAUUC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	GGAGCUGG	7613
2274	CAGCUCGG	G	AUUUCUCU	2558	AGAGAAU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	CGGAGCUG	7614
2292	AUAUUUCA	G	AAUUGGCA	2559	UGCCAUUU	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	UGAAUAAU	7615
2297	UCAGAAAU	G	GCAAAAAGU	2560	ACUUUUUGC	GGAGGAAACUCC	CU	UCAAGGACAUUCGUCCGGG	AUUUCUGA	7616

【0323】

【表75】

2343	UAGUUGAA G AUUCUCA	2561	UGAGGAU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUCACUA	7617
2415	AAAACAA G AUGAAACU	2562	AGUUCAU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UGUUUUU	7618
2439	UUGUGAAA G AAAGUCUC	2563	GAGACUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUCACAA	7619
2453	UCACUGA G ACUUCUAU	2564	AAUGAGU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCAGUGAG	7620
2475	CAUGAUA G AAUAUGAA	2565	UUCAUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUAUUUC	7621
2489	GAAAUAA G AAAAACU	2566	AGUUUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUAUUUC	7622
2490	AAAUAAG G AAAAACU	2567	GAGUUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUAUUUU	7623
2516	CCACUGA G GGAGGAAA	2568	UUUCUCC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCAGGUGG	7624
2517	CACUGAG G GAGGAAAG	2569	UUUUCUC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCAGGUG	7625
2518	ACUGAGG G AGGAAAGC	2570	GUUUUCU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CCUCAGU	7626
2520	CUGAGGA G GAAAGCCA	2571	UGCUUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCUCAGU	7627
2521	UGAGGAG G AAAGCCAU	2572	AUGCUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCUCAG	7628
2534	CCAUUUU G GAAUCUUU	2573	AAAGAUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AAUAUUG	7629
2535	CAUAUUU G AAUCUUUU	2574	AAAAGAU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CAAUAUG	7630
2556	UCAGUUU G AUAACACA	2575	UGUUUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UAAACUGA	7631
2568	ACAAAAA G AUACCCUG	2576	CAGGUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUUUGU	7632
2609	AGAAAAA G GAGAAAAU	2577	AUUUCUC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUUUUCU	7633
2610	GAAAAAG G AGAAAAU	2578	AAUUUCU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUUUUUC	7634
2612	AAAAAGG G AAAAUUC	2579	GGAAUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUUUUUU	7635
2627	CCUUUGCA G AUGGAGGA	2580	UCCUUCA GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UGCAAAAG	7636
2630	UUGCAGU G GAGGAGU	2581	AGUCCUC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUCUGAA	7637
2631	UGCAGAU G AGGAGCUC	2582	GAGUCUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CAUCUCA	7638
2633	CAGUUGA G GAGUCAG	2583	CUGACUC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCCAUUC	7639
2634	AGUUGAG G AGCUCAGU	2584	ACUGAGU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUCAUCU	7640
2681	AUUUCUA G GAAGCACA	2585	UGUCUUC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUGAAAA	7641
2682	UUUCUAA G AAGCACAG	2586	CUGUCUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUAGAAA	7642
2690	GAAGACA G AUAAGAGA	2587	UCUCUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UGUGCUU	7643
2695	ACAGUAU G AGAACUG	2588	CAGUUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UUAUCU	7644
2697	AGUAAGA G AAACUGAA	2589	UUCAGUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCUUAUC	7645
2715	CGUUUCA G AUUCAUCU	2590	AGAUAU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UGAAAA	7646
2739	AAUAUA G AUGAGUUC	2591	GAUCUAU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UAAUAUU	7647
2794	AUAGCCA G GGAUAUA	2592	UAUAUUC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UGCUAAU	7648
2795	UUAAGCAG G GAAUAUAC	2593	GUUAUUC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UGGCUAA	7649
2796	UAGCCAGG G AAUAUACU	2594	AGUAUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUUGCUA	7650
2811	CUGACCIA G AGUAUCC	2595	GGUAUUU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUGGCUA	7651
2846	AAUGCCC G GAUGGAGC	2596	GUUCAUC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UAGGUCAG	7652
2847	AUGCCCG G AUGGAGCU	2597	AGUCCAU GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GGGGCAU	7653
2850	CCCCGGAU G GAGCUGGG	2598	CCCAGUC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUCCGGGG	7654
2851	CCCGAUG G AGCUGGGU	2599	ACCAGUC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CADCCGGG	7655
2856	AUGGAGU G GGUCAUUG	2600	CAAUGCC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AGCUCU	7656
2857	UGGAGUC G GUCADUUC	2601	GCAUGAC GGAGGAAAUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CAGCUCA	7657

【0324】

【表76】

2874	CUUGCACA G AAUUGCCC	2602	GGGCAUU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGUGCAAG	7658
2900	UCUUUGAA G ACAUACA	2603	UGAUUUU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUCAAGA	7659
2922	AAGUUGAA G AGAAAUC	2604	GAUUUUU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUCAACUU	7660
2924	GUUGAAGA G AAAUCAG	2605	CUGAUUU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCUCACAC	7661
2940	GUUUCUCA G AUGAUUU	2606	AAAGUCAU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGAGAAAAC	7662
2958	CUAAAAU G GGUUGCU	2607	AGCAGACC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG AUUUUUG	7663
2959	UAAAAUG G GUCUGCUA	2608	UAGCAGAC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG CAUUUUUA	7664
2975	AAAUCAA G GUGUCUU	2609	AAAGACAC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUUUAUU	7665
2994	UGCCUCCA G AUGUUUCU	2610	AGAAACAU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGAGGCCA	7666
3008	UCUGCUUU G GCCACUCA	2611	UGAGUGCC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG AAAGCAGA	7667
3021	CUCAAGCA G AGAUAGAG	2612	CUCUAUCU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGUUUAG	7668
3023	CAAGCAGA G AUGAGAG	2613	CUCUCUAU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCUGCUUG	7669
3027	CAGAGUA G AGACAUUA	2614	UAUGUCUU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUAUCACAA	7670
3029	GAGAUAGA G AGCAUAGU	2615	ACUAUGCU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCUAUCUC	7671
3060	UUGUGAAA G AGCUGAG	2616	UCACGCUU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUCAUCUC	7672
3068	GAAGCUGA G AAAAACU	2617	AGUUUUUU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGUAUCUG	7673
3090	CCCAUACA G AAAAGAG	2618	UCUUUUUU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUUUUUCG	7675
3096	CAGAAAA G AGACAGA	2619	UCUGUCUU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUUUUUCU	7676
3098	GA AAAAGA G GACGAUC	2620	GAUCUGUC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCUUUUUU	7677
3099	AAAAAGAG G ACAGAUCA	2621	UGAUCUGU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG CUCUUUUU	7678
3103	AGAGGACA G AUCACCAU	2622	AUGGUGAU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGUCCUCU	7679
3129	UUUCAGCA G AGCUGAGU	2623	ACUCAGCU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGUGUAAA	7680
3166	CCUGUACU G GAGAGACA	2624	UGUCUCUC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG AGUACAGG	7680
3167	CUGUACUG G AGAGACAU	2625	AUGUCUCU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG CAGUACAG	7681
3169	GUACUGGA G AGACAUUA	2626	UAAUGUCU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCCAGUAC	7682
3171	ACUGGAGA G ACAUUAAG	2627	CUUAAUGU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UCUCACAGU	7683
3179	GACAUUNA G AAGACUGG	2628	CCAGUCUU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUAUUGUC	7684
3182	AUUUAGAA G ACUGGAGU	2629	ACUCCAGU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUCUUUAA	7685
3186	AGAAGACU G GAGUGGUG	2630	CACCAUCU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG AGUCUUCU	7686
3187	GAAGACUG G AGUGGUGU	2631	ACACCAUC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG CAGUCUUC	7687
3191	ACUGGAGU G GUGUUUUG	2632	CCAAACAC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG ACUCACAGU	7688
3198	UGGUGUUU G GUGCCAGC	2633	GCUGGCAC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG AAACACCA	7689
3269	AUUGCCUU G GCCUGCU	2634	AGCAGGGC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG AAGCCAAU	7690
3298	CAGCUUUA G GAUAUACA	2635	UGUAUUAU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UAAAGCUG	7691
3299	AGCUUUG G AUUAACAA	2636	UUGUAUUA GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG CUAAGUCU	7692
3308	AUAUACAA G GUGUGUAU	2637	AUCACACC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUGUAUUA	7693
3309	UAUACACAG G GUGUGUAU	2638	GAUCACAC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG CUGUAUUA	7694
3329	GCUAUCCA G AAUUCAGA	2639	UCUGAUUU GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGUAUAGC	7695
3336	AGAAAUCA G AUGAGGC	2640	GCCUUCAD GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGAUUUCU	7696
3342	CAGAUGAA G GCCACCCA	2641	UGGGUGCC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UUCAUCUG	7697
3355	CCCAUACA G GGCAUUAU	2642	GAUAUGCC GGAGAAAUCUC CU UCAAGGACAUCGUCCCGG UGAAUUGG	7698

【0325】

【表77】

3356	CCAUCAG G GCAUUCU	2643	AGUAUGC GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CUGAAUGG	7699
3365	GCAUAUCU G GAUUCUGA	2644	UCAGAUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG AGUAUCC	7700
3366	CAUAUCUG G AAUCUGAA	2645	UUAGAUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CAGAUUG	7701
3389	AUAUCUGA G GAGUUGU	2646	ACCAACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UCAGAUU	7702
3390	UAUCUGAG G AGUUGUU	2647	ACCACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CUCAGAU	7703
3395	GAGGAGU G GUUCAGAA	2648	UUCUGAAC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG AACUCCU	7704
3401	UUGGUUCA G AGUACAG	2649	CUGUACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UGACCAA	7705
3423	CUCUCUU G GUCAUGU	2650	CACAUGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG AAGACG	7706
3446	ACGAUAAA G GAUCUCAG	2651	UCAGUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UUAUCGU	7707
3447	CGADAAG G AACUCAGG	2652	CCUGAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CUUAUCG	7708
3454	GAAACUCA G GCGCCUCU	2653	AGAGGCG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UGAGUCC	7709
3511	GUUGAUGU G GGUUUUA	2654	UAAUACC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG ACAUCA	7710
3512	UUUGAUGU G GUUUUAC	2655	GUAAUAC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CACAUA	7711
3528	CCUAUGUU G GUGCCUUG	2656	CAAGGAC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG AACUAG	7712
3543	UCUUUUU G GUCUGACA	2657	UGUCAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG AAAUCAG	7714
3563	CUGAUUU G GCUCUCA	2658	AUGAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG GUUCAU	7715
3604	UUUGAAC G GCAUCRAG	2659	CCUGAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UGAGCCG	7716
3611	CGCAUCA G GCACAGU	2660	AUCUGUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UGUCUUG	7717
3617	CAGGACA G AVAGAUCA	2661	UGAUUAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UGUCUUG	7718
3621	CACAGUA G AUCAUUA	2662	AUAUAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UAUUCUG	7719
3633	AUAUCUA G GACUUGCA	2663	UGCAAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UAGAUU	7720
3634	UUAUCUG G ACUUGCAA	2664	UUCACAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CUAGAU	7721
3647	GCAAAUA G RAUGUUA	2665	UUAACAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UUAUUG	7722
3657	AGUUAAA G AUGCURAU	2666	CAUAGAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UUAACAU	7723
3665	GAUCUUA G GCUAAA	2667	AUUUAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG AUAGAU	7724
3690	AAUCCCU G GAUUGAAG	2668	CUUCAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG AGGAUU	7725
3691	AAUCCCU G AUUGAAGC	2669	GUUCAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UACUUA	7726
3735	AUUUAGUA G GAGUUCU	2670	AUGAUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UACUUA	7727
3736	AUAUAGU G AGUUCU	2671	GAUGAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UACUUA	7728
3751	UCUUAAA G GGAUUAU	2672	AUAUCCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UUAAGA	7729
3752	CUUUAAG G GGAUUC	2673	GAUAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CUUUAAG	7730
3753	UUUAAAAG G GAUUAU	2674	UGAAUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CUUUAAG	7731
3754	UUAAAAGG G AUUUUAU	2675	AUGAAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CUUUAAG	7732
3773	GAUUAUC G GGGAGGG	2676	CCUCCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UUAUAU	7733
3774	AUAUACG G GGGAGGU	2677	ACCUCCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UUAUAU	7734
3775	UUAUACG G GGAGGUC	2678	GACCCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CCGUAU	7735
3776	UAUACGG G GAGGUUA	2679	UGACCCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CCGUAU	7736
3777	AUACGGGG G AGGGUCAG	2680	CUGACCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG CCGUAU	7737
3779	ACGGGGGA G GGUUCAGG	2681	CCUACC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UCUCUUG	7738
3780	CGGGGGAG G GUCAGGA	2682	UCCUAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UCUCUUG	7739
3785	GAGGGUCA G GGAAGAC	2683	GUUCUCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGGG UGACCCU	7739

【0326】

【表78】

3786	AGGUCAG G GAAGAACG	2684	CGUUCUC	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	CUGACCCU	7740
3787	GGUCAGG G AAGAACGA	2685	UCGUUCU	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	CCUGACCC	7741
3790	UCAGGGAA G AACGAACC	2686	GGUUCGU	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	UUCGUGA	7742
3823	GUUCACA G AUCGUUG	2687	ACAACGA	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	UGUGAAC	7743
3834	CGUGUUA G AUCUUUAU	2688	AUAAAGU	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	UAACAACG	7744
3865	DGUUGUGA G GAAAUUU	2689	AUUUUUC	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	UCACAACA	7745
3866	GUUGUGAG G AAAAUUA	2690	UAUUUUU	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	CUCACAAC	7746
3929	CUAUGUAU G GAUUAAA	2691	UUUAAUC	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	AUACAUAU	7747
3930	UAUGUADG G AUUUAAAC	2692	GUUAAAU	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	CAUACAUA	7748
3965	CUAUCUGA G GCACUGGU	2693	ACCAGUC	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	UCAGAUAU	7749
3971	GAGGCACU G GUGGAUA	2694	UAUCCAC	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	AGUGCCUC	7750
3974	GCACUGGU G GAUAAAA	2695	UUUUUUU	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	ACCAGUGC	7751
3975	CACUGGUG G AAUAAAA	2696	UUUUUAU	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	CACCAAGU	7752
4008	UUGUUGCA G AVAGUCUU	2697	AACACUA	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	UGCAACAA	7753
4027	CGCAUCUU G CCAAGUUG	2698	CAACUUC	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	AAGAUGCG	7754
4038	AAGUUGCA G AGAUGGUG	2699	CACCAUC	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	UGCAACUU	7755
4040	GUUGCAGA G AUGGUGGA	2700	UCCACCA	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	UCUGCAAC	7756
4043	GCAAGAGU G GUGGAGCU	2701	AGCUCCAC	GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG	AUCUCUGC	7757

入力配列 = AB020693. 切断部位 = G/
 欠片長さは 8. 二ア配列 = GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG
 AB020693 (Homo sapiens mRNA KIAA0886 蛋白質(Nogo-A); 4053 bp)

【0327】

【表79】

表 IX: ヒト CD20 ハンマーヘッドリボザイムおよび基質配列

位置	基質	配列番号	リボザイム	配列番号
23	ACUGAACU C CGCAGCUA	2702	UAGCUGCG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGUUCAGU	7758
31	CCGCAGCU A GCAUCCAA	2703	UUGGAUGC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGCUGCGG	7759
36	GCUAGCAU C CAAAUACAG	2704	CUGAUUUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUGCUAGC	7760
42	AUCCAAAU C AGCCCUUG	2705	CAAGGGCU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUUUGGAU	7761
49	UCAGCCCU U GAGAUUUG	2706	CAAUUCUC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGGCUGA	7762
55	CUUGAGAU U UGAGGCCU	2707	AGGCCUCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUCUCAAG	7763
56	UUGAGAUU U GAGGCCUU	2708	AAGGCCUC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAUCUCA	7764
64	UGAGGCCU U GGAGACUC	2709	GAGUCUCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGCCUCA	7765
72	UGGAGACU C AGGAGUUU	2710	AAACUCCU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGUCUCCA	7766
79	UCAGCAGU U UUGAGAGC	2711	GCUCUCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACUCUGA	7767
80	CAGGAGUU U UGAGAGCA	2712	UGCUCUCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AACUCCUG	7768
81	AGGAGUUU U GAGAGCAA	2713	UUGCUCUC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAACUCCU	7769
109	CCAGAAAU U CAGUAAAU	2714	AUUUACUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUUUCUG	7770
110	CAGAAAUU C AGUAAAUG	2715	CAUUUACU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAUUUCUG	7771
114	AAUUCAGU A AAUGGGAC	2716	GUCCCAUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACUGAAUU	7772
124	AUGGGACU U UCCUGGCA	2717	UGCCAGGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGUCCCAU	7773
125	UGGGACUU U CCUGGCAG	2718	CUGCCAGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGUCCCA	7774
126	GGGACUUU C UGGGCAGA	2719	UCUGCCAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAAGUCCC	7775
151	AAGGCCCU A UUGCUAUG	2720	CAUAGCAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGGCCUU	7776
153	GGCCCUAU U GCUAUGCA	2721	UGCAUAGC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUAGGGCC	7777
157	CUAUUGCU A UGCAAUCU	2722	AGAUUGCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGCAAUAG	7778
164	UAUGCAAU C UGUCCAA	2723	UUGGACCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUUGCAUA	7779
169	AAUCUGGU C CAAAACCA	2724	UGGUUUUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACCAGAUU	7780
180	AAACCACU C UUCAGGAG	2725	CUCCUGAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGUGGUUU	7781
182	ACCACUCU U CAGGAGGA	2726	UCCUCCUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGAGUGGU	7782
183	CCACUCUU C AGGAGGAU	2727	AUCCUCCU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGAGUGG	7783
194	GAGGAGU C UUCACUGG	2728	CCAGUGAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACAUCCUC	7784
196	GAUGUCU U CACUGGUG	2729	CACCAGUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGACAUC	7785
197	GAUGUCUU C ACUGGUGG	2730	CCACCAGU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGACAUC	7786
221	GCAAAGCU U CUUCAUGA	2731	UCAUGAAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGCUUUGC	7787
222	CAAAGCUU C UUCAUGAG	2732	CUCAUGAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGCUUUG	7788
224	AAGCUUCU U CAUGAGGG	2733	CCCUCAUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGAAGCUU	7789
225	AGCUUCUU C AUGAGGGA	2734	UCCUCUAU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGAAGCU	7790
236	GAGGGAU C UAAGACUU	2735	AAGUCUUA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUUCCUC	7791
238	GGAAUCU A AGACUUUG	2736	CAAAGUCU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGAUUCCC	7792
244	CUAAGACU U UGGGGCCU	2737	AGCCCCCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGUCUUAG	7793
245	UAAGACUU U GGGGGCUG	2738	CAGCCCCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGUCUUA	7794
255	GGGGCUGU C CAGAUUUA	2739	AUAAUCUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACAGCCCC	7795
261	GUCCAGAU U AUGAAUGG	2740	CCAUCUAU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUUCGGAC	7796
262	UCCAGAUU A UGAAUGGG	2741	CCAUCUAU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUUCGGAC	7797
273	AUUGGGCU C UCCACAU	2742	AUGUGGAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGCCCAU	7798
275	UGGGCUCU U CCACAUUG	2743	CAAUGUGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGAGCCCA	7799
276	GGGCUCUU C CACAUUGC	2744	GCAAUGUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGAGCCC	7800
282	UUCACAU U GCCUGGG	2745	CCCAGGGC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUGUGGAA	7801
295	UGGGGGU C UUCUGAUG	2746	CAUCAGAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACCCCCA	7802
297	GGGGGUCU U CUGAUGAU	2747	AUCAUCAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGACCCC	7803
298	GGGGUCUU C UGAUGAUC	2748	GAUCAUCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAGACCCC	7804
306	CUGAUGAU C CCAGCAGG	2749	CCUGCUGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUCAUCAG	7805
318	GCAGGGAU C UAUGCACC	2750	GGUGCAUA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUCCCUC	7806
320	AGGGAUCU A UGCACCCA	2751	UGGGUGCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGAUCUCCU	7807
330	GCACCCAU C UGUGUGAC	2752	GUACACA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUGGGUGC	7808
347	UGUGUGGU A CCUCUCU	2753	AGAGAGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACCACACA	7809
352	GGUACCCU C UCUGGGGA	2754	UCCCCAGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGGGUACC	7810
354	UACCCUCU C UGGGGAGG	2755	CCUCCCCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AGAGGGUA	7811
366	GGAGGCAU U AUGUAUUA	2756	AUAUACA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUGCCUC	7812
367	GAGGCAUU A UGUUAUU	2757	AAUAUACA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAUGCCUC	7813
371	CAUUAUGU A UAUUAUU	2758	AAAUAAUA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ACAUAAUG	7814
373	UUAUGUAU A UUAUUUCC	2759	GGAAUAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUACAUA	7815
375	AUGUAUUA U AUUCCGG	2760	CCGAAAU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AUUAUCA	7816
376	UGUAUUAU A UUUCCGGA	2761	UCCGAAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA AAUAUCA	7817

【0328】

【表80】

378	UUAUUUAU U UCCGGAUC	2762	GAUCCGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAUAUA	7818
379	AUAUUUAU U CCGGAUCA	2763	UGAUCCGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUAUAU	7819
380	UAUUUAUU C CGGAUCAC	2764	GUGAUCCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUAUAU	7820
386	UUCGGGAU C ACUCCUGG	2765	CCAGGAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCCGGAA	7821
390	GGAUACAU C CUGGCAGC	2766	GCUGCCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUGAUCC	7822
413	GAAAAACU C CAGGAAGU	2767	ACUUCUCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUUUUUC	7823
424	GGAGUGU U UGGUCAAA	2768	UUUGACCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACACUUCC	7824
425	GAAGUGUU U GGUCAAA	2769	CUUUGACC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACACUUC	7825
429	UGUUUGGU C AAAGGAAA	2770	UUUCCUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACCAAACA	7826
444	AAAAUGAU A AUGAAUUC	2771	GAAUUCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCAUUUU	7827
451	UAUUGAAU U CAUUGAGC	2772	GCUCAAUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCAUUA	7828
452	AAUGAAUU C AUUGAGCC	2773	GGCUCAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUCAUU	7829
455	GAAUUCAU U GAGCCUCU	2774	AGAGGCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGAAUUC	7830
462	UUGAGCCU C UUUGCUGC	2775	GCAGCAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGCUCAA	7831
464	GAGCCUCU U UGCUGCCA	2776	UGGCAGCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAGGCUC	7832
465	AGCCUCUU U GCUGCCA	2777	AUGGCAGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGAGCCU	7833
474	GCUGCCAU U UCUGGAU	2778	AUUCGAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGGCAGC	7834
475	CUGCCAUU U CUGGAAUG	2779	CAUCCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUGGCAG	7835
476	UGCCAUUU C UGGAUGA	2780	UCAUCCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAUGGCA	7836
486	GGAAUGAU U CUUUCAAU	2781	AUUGAAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUCAUUC	7837
487	GAAUGAAU C UUUCAAU	2782	GAUUGAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCAUUC	7838
489	AUGAUUCU U UCAUCAU	2783	AUGAUUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAAUCAU	7839
490	UGAUUCUU U CAUCAUG	2784	CAUGAUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGAAUCA	7840
491	GAUUCUUU C AAUCAUGG	2785	CCAUGAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAGAAUC	7841
495	CUUUCAAU C AUGGACAU	2786	AUGUCCAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUGAAAG	7842
504	AUGGACAU A CUUAAUUA	2787	AUAUUAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGUCCAU	7843
507	GACAUACU U AAUAUUA	2788	UUAUAUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUAUGUC	7844
508	ACAUAUCU A AUUAUUA	2789	UUUAUAUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAGUAUGU	7845
511	UACUUAU A UUAUUUA	2790	AAUUUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUAAGUA	7846
513	CUUAUAU U AAAAUUUC	2791	GAAUUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUAUUA	7847
514	UUAUAUU A AAAUUUCC	2792	GGAAUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUAUUA	7848
519	AUUAAAAU U UCCCAUUU	2793	AAAUGGGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUUAUU	7849
520	UUAAAAUU U CCCAUUUU	2794	AAAUGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUUUUA	7850
521	UAAAAUUU C CCAUUUUU	2795	AAAAUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUUUUA	7851
526	UUUCCCAU U UUUAAAA	2796	UUUUAAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGGGAAA	7852
527	UUCCCAUU U UUUAAAA	2797	UUUUUAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUGGGAA	7853
528	UCCCAUUU U UUUAAAA	2798	AUUUUUAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUGGGA	7854
529	CCCAUUUU U UAAAAUG	2799	CAUUUUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAAUGGG	7855
530	CCAUUUUU U AAAAUGG	2800	CCAUUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAAUGG	7856
531	CAUUUUUU A AAAAUGG	2801	UCCAUUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAAUAUG	7857
544	UGGAGAGU C UGAAUUUU	2802	AAAAUUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACUCUCCA	7858
550	GUUGAAU U UUAUUAGA	2803	UCUAAUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUCAGAC	7859
551	UCUGAAUU U UAUUACAG	2804	CUCUAAUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUUCAGA	7860
552	CUGAAUUU U AUUAGAGC	2805	GCUCUAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAUUCAG	7861
553	UGAAUUUU A UUAGAGCU	2806	AGCUCUAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAAAUUCA	7862
555	AAUUUUUA U AGAGCUCA	2807	UGAGCUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUAAAAUU	7863
556	AUUUUUAU A GAGCUCAC	2808	GUGAGCUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUAAAAU	7864
562	UUAGAGCU C ACACACCA	2809	UGGUGUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCUCUAA	7865
572	CACACCAU A UAUUAACA	2810	UGUUAAUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGGUGUG	7866
574	CACCAUAU A UUAACAUA	2811	UAUGUUAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUUGGUG	7867
576	CCAUAUAU U AACAUUA	2812	UAUAUGUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUAUUGG	7868
577	CAUAUAUU A ACAUAUAC	2813	GUUAUGUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AAUAUUG	7869
582	AUAACAUA A UACAACUG	2814	CAGUUGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGUUAAU	7870
584	UAACAUAU A CAACUGUG	2815	CACAGUUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUAUGUA	7871
601	AACCAGCU A AUCCUCU	2816	AGAGGGAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGCUGGUU	7872
604	CAGCUAAU C CCUCUGAG	2817	CUCAGAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUAGCUG	7873
608	UAUCCCUU C UGAGAAAA	2818	UUUUCUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGGGAUUA	7874
620	GAAAAACU C CCCAUCUA	2819	UAGAUGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGUUUUUC	7875
626	CUCCCAU C UACCCA	2820	AUUGGGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUGGGGAG	7876
628	CCCAUCU A CCCAUAC	2821	GUUAUGGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AGAUGGGG	7877
635	UACCCAU A CUGUACA	2822	UGUAACAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AUUGGGUA	7878
640	AAUACUGU U ACAGCAUA	2823	UAUGCUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA ACAGUAUU	7879
641	AUACUGUU A CAGCAUAC	2824	GUUAGCUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA AACAGUAU	7880

【0329】

【表81】

648	UACAGCAU	A	CAAUCUCU	2825	AGAGAUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGCUGUA	7881
653	CAUACAAC	C	UCUGUUCU	2826	AGAACAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUGUAUG	7882
655	UACAACUC	C	UCUUCUUG	2827	CAAGAACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUUGUA	7883
659	AUCUCUCU	U	CUUGGGCA	2828	UGCCCAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAGAGAU	7884
660	UCUCUGUU	C	UUGGGCAU	2829	AUGCCCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACAGAGA	7885
662	UCUGUUCU	U	GGGCAUUU	2830	AAAUGCCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAACAGA	7886
669	UUGGGCAU	U	UUGUCAGU	2831	ACUGACAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGCCCAA	7887
670	UGGGCAUU	U	UGUCAGUG	2832	CACUGACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUGCCCA	7888
671	GGGCAUUU	U	GUCAGUGA	2833	UCACUGAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAUGCCC	7889
674	CAUUUUGU	C	AGUGAUGC	2834	GCAUCACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAAA AUG	7890
687	AUGCUGAU	C	UUUGCCUU	2835	AAGGCAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCAGCAU	7891
689	GCUGAUCU	U	UGCCUUCU	2836	AGAAGGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUCAGC	7892
690	CUGAUCUU	U	GCCUUCUU	2837	AAGAAGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAUCAG	7893
695	CUUUGCCU	U	CUUCCAGG	2838	CCUGGAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGC AAA G	7894
696	UUUGCCUU	C	UCCAGGA	2839	UCCUGGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGGC AAA	7895
698	UGCCUUCU	U	CCAGGAAC	2840	GUUCCUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAAGGCA	7896
699	GCCUUCUU	C	CAGGAACU	2841	AGUUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAAGGC	7897
708	CAGGAACU	U	GUAUAAGC	2842	GCUAUUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUUCCUG	7898
711	GAUCUUGU	A	AUAGCUGG	2843	CCAGCUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAAGUUC	7899
714	CUUGUAAU	A	CUGGGCAU	2844	AUGCCAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUACAAG	7900
723	GCUGGCAU	C	GUUGAGAA	2845	UUCUCAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGCCAGC	7901
726	GGCAUCGU	U	GAGAAUGA	2846	UCAUUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACGAUCCC	7902
752	AACGUGCU	C	CAGACCCA	2847	UGGGUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCACGUU	7903
764	ACCCAAA U	A	UAACAUG	2848	CUAUGUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUGGGU	7904
766	CCAAAUCU	A	ACAUAAGU	2849	AACUAUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUUUGG	7905
771	UCUAACAU	A	GUUCUCCU	2850	AGGAGAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUUA GA	7906
774	AACAUA GU	U	CUCUGUC	2851	GACAGGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUAUGUU	7907
775	ACAUAAGU	C	UCCUGUCA	2852	UGACAGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACUAUGU	7908
777	AUAGUUCU	C	CUGCAGC	2853	GCUGACAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAACUAU	7909
782	UCUCCUGU	C	AGCAGAAG	2854	CUUCUGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAGGAGA	7910
808	AACAGACU	A	UUGAAAUA	2855	UAUUUCA A	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUCUGUU	7911
810	CAGACUAU	U	GAAUAUAA	2856	UUUAUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAGUCUG	7912
816	AUUGAAA U	A	AAAGAAGA	2857	UCUUCUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUCAAU	7913
831	GAAGUGGU	U	GGGCUAAC	2858	GUUAGCCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACC AUUC	7914
837	GUUGGGCU	A	ACUGAAAC	2859	GUUUCAGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCCCAAC	7915
848	UGAAACAU	C	UOCCCAAC	2860	GUUGGGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUUUCA	7916
850	AAACAUCU	U	CCCAACCA	2861	UGGUUGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUUUUU	7917
851	AACAUCUU	C	CCAACCAA	2862	UUGGUUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAUGUU	7918
876	GAAGACAU	U	GAAAUUUA	2863	AUAUUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUCUUC	7919
882	AUUGAAAU	U	AUUCCAAU	2864	AUUGGAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUCAAU	7920
883	UUGAAAUU	A	UOCCAAUC	2865	GAUUGGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUUUCAA	7921
885	GAAAUUUA	U	CCAAUCCA	2866	UGGAUUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAUUUUC	7922
886	AAAUUUAU	C	CAAUCCAA	2867	UUGGAUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAUUUUU	7923
891	AUUCCAAU	C	CAAGAAGA	2868	UCUUCUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUGGAAU	7924
926	GACGAACU	U	UCCAGAAC	2869	GUUCUGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUUCGUC	7925
927	ACGAACUU	U	CCAGAACC	2870	GGUUCUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGUUCGU	7926
928	CGAACUUU	C	CAGAACCU	2871	AGGUUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGUUCG	7927
937	CAGAACCU	C	CCCAAGAU	2872	AUCUUGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGUUCUG	7928
946	CCCAAGAU	C	AGGAAUCC	2873	GGAUUCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUUGGG	7929
953	UCAGGAAU	C	CUCACCAA	2874	UUUGGUGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUCUUGA	7930
956	GGAAUCCU	C	ACCAAUAG	2875	CUAUUGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAUUCU	7931
963	UCACCAAU	A	GAAAUA GA	2876	UCAUUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUGGUGA	7932
977	UGACAGCU	C	UCCUUAAG	2877	CUUAAGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUGUCA	7933
979	ACAGCUCU	C	CUUAAGUG	2878	CACUUAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAGCUGU	7934
982	GCUCUCCU	U	AAGUGAUU	2879	AAUCACUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAGAGC	7935
983	CUCUCUUC	A	AGUGAUUU	2880	AAAUCACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGGAGAG	7936
990	UAAGUGAU	U	UCUUCUGU	2881	ACAGAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCACUUA	7937
991	AAGUGAUU	U	CUUCUGUU	2882	AACAGAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUCACUU	7938
992	AGUGAUUU	C	UUCUGUUU	2883	AAACAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAUCACU	7939
994	UGAUUUUC	U	CUGUUUUC	2884	GAAAACAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAAAUCA	7940
995	GAUUUCUU	C	UGUUUUCU	2885	AGAAAACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAAAUC	7941
999	UCUUCUGU	U	UUCUGUUU	2886	AAACAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAGAAGA	7942
1000	CUUCUGUU	U	UCUGUUUC	2887	GAAACAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACAGAAG	7943

【0330】

【表82】

1001	UUCUGUUU	U	CUGUUUCC	2888	GGAAACAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAACAGAA	7944
1002	UCUGUUUU	C	UGUUUCCU	2889	AGGAAACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAACAGA	7945
1006	UUUUUUUU	U	UCCUUUUU	2890	AAAAAGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAGAAAA	7946
1007	UUUCUGUU	U	CCUUUUUU	2891	AAAAAAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACAGAAA	7947
1008	UUCUGUUU	C	UUUUUUUA	2892	UAAAAAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAACAGAA	7948
1011	UGUUUCCU	U	UUUUAAAC	2893	UUUUAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAAACA	7949
1012	GUUUCCUU	U	UUUUAAACA	2894	UGUUUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGGAAAC	7950
1013	UUUCUUUU	U	UUAACAACU	2895	AUGUUUAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGGAAA	7951
1014	UUCCUUUU	U	UAAACAACU	2896	AAUGUUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAGGAA	7952
1015	UCCUUUUU	U	AAACAUAU	2897	UAAUGUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAGGA	7953
1016	CCUUUUUU	A	AACAUUAG	2898	CUAAUGUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAAGG	7954
1022	UUAACAACU	U	AGUGUUCA	2899	UGAACACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUUUUA	7955
1023	UAAACAACU	A	GUGUUCAU	2900	AUGAACAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUUUUA	7956
1028	AUUGAGUGU	U	CAUAGCUU	2901	AAGCUAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACACUAU	7957
1029	UUAGUGUU	C	AUAGCUUC	2902	GAAGCUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACACUAA	7958
1032	GUGUUCAU	A	GCUUCCAA	2903	UUGGAAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGAACAC	7959
1036	UCAUAGCU	U	CCAAGACA	2904	UCUCUUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUAUGA	7960
1037	CAUAGCUU	C	CAAGACAC	2905	GUCUCUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGCUAUG	7961
1055	UGCUGACU	U	UCAUUUCU	2906	AGAAAUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUCAGCA	7962
1056	GCUGACUU	U	CADUUUCU	2907	AAGAAUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGUCAGC	7963
1057	UCGACUUU	C	AUUUCUUG	2908	CAAGAAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGUCAG	7964
1060	ACUUUCAU	U	UCUUGAGG	2909	CCUCAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGAAAGU	7965
1061	CUUUCAAU	U	CUUGAGGU	2910	ACCUCAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUGAAAG	7966
1062	UUUCAUUU	C	UUGAGGUA	2911	UACCUCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAUGAAA	7967
1064	UCAUUUCU	U	GAGGUACU	2912	AGUACCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAAAUUA	7968
1070	CUUGAGGU	A	CUCUGCAC	2913	GUGCAGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACCUCAAG	7969
1073	GAGGUACU	C	UGCACAUA	2914	UAUGUGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUACCUC	7970
1081	CUGCACAU	A	CGCACCAC	2915	GUGGUGCG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUGCAG	7971
1092	CACCACAU	C	UCUAUCUG	2916	CAGUAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUGGUG	7972
1094	CCACAUCU	C	UAUCUGGC	2917	GCCAGAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUUGGG	7973
1096	ACAUCUCU	A	UCUGGCCU	2918	AGGCCAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAGAUGU	7974
1098	AUCUCUAU	C	UGGCCUUU	2919	AAAGGCCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAGAGAU	7975
1105	UCUGGCCU	U	UGCAUGGA	2920	UCCAUGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGCCAGA	7976
1106	CUGGCCUU	U	GCAUGGAG	2921	CUCCAUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGGCCAG	7977
1122	GUGACCAU	A	GCUCUUC	2922	GAAGGAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGGUCAC	7978
1126	CCAUAGCU	C	CUUCUCUC	2923	GAGAGAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUAUGG	7979
1129	UAGCUCUU	U	CUCUCUUA	2924	UAAGAGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAGCUA	7980
1130	AGCUCUUU	C	UCUCUUAC	2925	GUAGAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGGAGCU	7981
1132	CUCUCUUU	C	UCUUACAU	2926	AUGUAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAAGGAG	7982
1134	CCUUCUCU	C	UUACAUUG	2927	CAUUGUAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAGAAAG	7983
1136	UUCUCUCU	U	ACAUUGAA	2928	UUCAAUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAGAGAA	7984
1137	UCUCUCUU	A	CAUUGAAU	2929	AUUCAUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAGAGA	7985
1141	UCUUACAU	U	GAUUGUAG	2930	CUACAUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUAAGA	7986
1148	UUUGAAUGU	A	GAGAAUGU	2931	ACAUUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAUCUAA	7987
1157	GAGAAUGU	A	GCCAUUGU	2932	ACAAUGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAUCUC	7988
1163	GUAGCCAU	U	GUAGCAGC	2933	GCUGCUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGGCUAC	7989
1166	GCCAUUGU	A	GCAGCUUG	2934	CAAGCUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAUUGGC	7990
1173	UAGCAGCU	U	GUGUUGUC	2935	GACAACAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCUGCUA	7991
1178	GCUCUGUGU	U	GUCACGCU	2936	AGCGUGAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACACAAGC	7992
1181	UGUGUUGU	C	ACGCUUCU	2937	AGAAGCGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAACACA	7993
1187	GUCACGCU	U	CUUCUUUU	2938	AAAAGAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCGUGAC	7994
1188	UCACGCUU	C	UUUUUUUG	2939	CAAAAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGCGUGA	7995
1190	ACGCUUCU	U	CUUUUGAG	2940	CUCAAAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAAGCGU	7996
1191	CGCUUCUU	C	UUUUGAGC	2941	GCUCAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAAGCG	7997
1193	CUUCUUCU	U	UUGAGCAA	2942	UUGCUCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAAGAAG	7998
1194	UUCUUCUU	U	UGAGCAAC	2943	GUUGCUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAAGAA	7999
1195	UCUUCUUU	U	GAGCAACU	2944	AGUUGCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGAACA	8000
1204	GAGCAACU	U	UCUUACAC	2945	GUGUAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUUGCUC	8001
1205	AGCAACUU	U	CUUACACU	2946	AGUGUAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUUGCUC	8002
1206	GCAACUUU	C	UUACACUG	2947	CAGUGUAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGUUGC	8003
1208	AACUUUCU	U	ACACUGAA	2948	UUCAUGUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAAAGUU	8004
1209	ACUUUCUU	A	CACUGAAG	2949	CUUCAGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGAAAGU	8005
1236	UGAGUGCU	U	CAGAAUGU	2950	ACAUUCUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCACUCA	8006

【0331】

【表83】

1237	GAGUGCUU	C	AGAAUGUG	2951	CACAUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGCACUC	8007
1248	AAUGUGAU	U	UCCUACUA	2952	UAGUAGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCACAUU	8008
1249	AUGUGAUU	U	CCUACUAA	2953	UUAGUAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUCACAU	8009
1250	UGUGAUUU	C	CUACUAAC	2954	GUUAGUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAUCACA	8010
1253	GAUUUCCU	A	CUAACCUG	2955	CAGGUUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAAAUC	8011
1256	UUCUACU	A	ACCUGUUC	2956	GAACAGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUAGGAA	8012
1263	UAACCGU	U	CCUUGGAU	2957	AUCCAAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAGGUUA	8013
1264	AACCGU	C	CUUGGAUA	2958	UAUCCAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACAGGUU	8014
1267	CUGUCCU	U	GGAUAGGC	2959	GCCUAUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGACAG	8015
1272	CCUUGGAU	A	GCCUUUUU	2960	AAAAAGCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCCAAGG	8016
1277	GAUAGGCU	U	UUUAGUUA	2961	AUACUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCCUUAU	8017
1278	AUAGGCUU	U	UUAGUUA	2962	UAUACUAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGCCUUA	8018
1279	UAGGCUUU	U	UAGUUAAG	2963	CUAUACUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGCCUA	8019
1280	AGGCUUUU	U	AGUAUAGU	2964	ACUAUACU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAGCC	8020
1281	GGCUUUUU	A	GUUAAGUA	2965	UACUAUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAGCC	8021
1284	UUUUUAGU	A	UAGUUAUU	2966	AAAUACUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUAAAAA	8022
1286	UUUAGUAU	A	GUUUUUUU	2967	AAAAAUAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUACUAAA	8023
1289	AGUAUAGU	A	UUUUUUUU	2968	AAAAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUAUACU	8024
1291	UAUAGUAU	U	UUUUUUUG	2969	CAAAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUACUUAU	8025
1292	AUAGUAUU	U	UUUUUUUG	2970	ACAAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUACUUA	8026
1293	UAGUAUUU	U	UUUUUGUC	2971	GACAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUACUA	8027
1294	AGUAUUUU	U	UUUUUGCA	2972	UGACAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAUACU	8028
1295	GUUUUUUU	U	UUUGUCAU	2973	AUGACAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAUAC	8029
1296	UUUUUUUU	U	UUGUCAUU	2974	AAUGACAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAUUA	8030
1297	AUUUUUUU	U	UGUCAUUU	2975	AAUAGACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAAU	8031
1298	UUUUUUUU	U	GUCAUUUU	2976	AAAAUAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAAA	8032
1301	UUUUUUUG	C	AUUUUCUC	2977	GAGAAAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACAAAAA	8033
1304	UUUGUCAU	U	UUCUCCA	2978	AUGGAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGACAAA	8034
1305	UUGUCAUU	U	UCUCCAUC	2979	GAUGGAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUGACAA	8035
1306	UGUCAUUU	U	CUCCAUCA	2980	UGAUGGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAGACA	8036
1307	GUCAUUUU	C	UCCAUCAG	2981	CUGAUGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAUAGC	8037
1309	CAUUUUUC	C	CAUCAGCA	2982	UGCUGAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAAAUG	8038
1313	UUUCUCAU	C	AGCAACCA	2983	UGGUUGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGGAGAA	8039
1348	GAAAAGAU	A	AUAGACUG	2984	CAGUCAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUCUUUUC	8040
1350	AAAGUAUU	A	UAGUCUGU	2985	AGCAGUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUUCUUUU	8041
1359	UGACUGCU	U	CAUGACAU	2986	AUGUCAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGCAGUCA	8042
1360	GACUGCUU	C	AUGACAUU	2987	AAUGUCAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGCAGUC	8043
1368	CAUGACAU	U	CCUAAAACU	2988	AGUUUAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUCAUG	8044
1369	AUGACAUU	C	CUAAAACUA	2989	UAGUUUAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUGUCAU	8045
1372	ACAUUCCU	A	AACUAUCU	2990	AGAUAUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGAUUU	8046
1377	CCUAAAACU	A	UCUUUUUU	2991	AAAAAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGUUUAGG	8047
1379	UAAACUAU	C	UUUUUUUU	2992	AAAAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAGUUUA	8048
1381	AACUAUCU	U	UUUUUUUA	2993	AUAAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUAGUU	8049
1382	ACUAUCUU	U	UUUUUAUU	2994	AAUAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGUAUGU	8050
1383	CUAUCUUU	U	UUUUUAUC	2995	GAAUAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGAUAG	8051
1384	UAUCUUUU	U	UUUAUUC	2996	GGAAUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAGUA	8052
1385	AUCUUUUU	U	UUUAUCCA	2997	UGGAUAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAGAU	8053
1386	UCUUUUUU	U	UAUCCAC	2998	GUGAAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAGA	8054
1387	CUUUUUUU	U	AUCCACA	2999	UGUGAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAAG	8055
1388	UUUUUUUU	A	UUCCACAU	3000	AUGUGGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAAAAA	8056
1390	UUUUUUUA	U	CCACAUCU	3001	AGAUGUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUAAAAA	8057
1391	UUUUUAUU	C	CACAUCUA	3002	UAGAUGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAUAAAA	8058
1397	UUCCACAU	C	UACGUUUU	3003	AAAACGUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGUGGAA	8059
1399	CCACAUCU	A	CGUUUUUG	3004	CAAAAACG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGAUGUGG	8060
1403	AUCUACGU	U	UUUGUGG	3005	CCACCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACGUAGAU	8061
1404	UCUACGUU	U	UUGUGGA	3006	UCCACCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AACGUAGA	8062
1405	CUACGUUU	U	UGGUGGAG	3007	CUCCACCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAACGUAG	8063
1406	UACGUUUU	U	GGUGGAGU	3008	ACUCCACC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAACGUA	8064
1415	GGUGGAGU	C	CCUUUUGC	3009	GCAAAAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ACUCCACC	8065
1419	GAGUCCU	U	UUGCAUCA	3010	UGAUGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AGGGACUC	8066
1420	AGUCCCUU	U	UGCAUCAU	3011	AUGAUGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAGGGACU	8067
1421	GUCCCUUU	U	GCAUCAUU	3012	AAUGAUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AAAGGGAC	8068
1426	UUUUGCAU	C	AUUGUUUU	3013	AAAACAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	AUGCAAAA	8069

【0332】

【表84】

1429	UGCAUCAU U GUUUUAG	3014	CUUAAAAC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUGAUGCA	8070
1432	AUCAUUGU U UUAAGGAU	3015	AUCCUUA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACAAUGAU	8071
1433	UCAUUGUU U UAAGGAUG	3016	CAUCCUUA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AACAAUGA	8072
1434	CAUUGUUU U AAGGAUGA	3017	UCAUCCUU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAACAAUG	8073
1435	AUUGUUUU A AGGAUGAU	3018	AUCAUCCU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAAACAAU	8074
1444	AGGAUGAU A AAAAAAA	3019	UUUUUUU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUCAUCCU	8075
1455	AAAAAAU A ACAACUAG	3020	CUAGUUUG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUUUUUUU	8076
1462	UAACAACU A GGGACAAU	3021	AUUGUCCC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGUUGUUA	8077
1471	GGGACAAU A CAGAACCC	3022	GGGUUCUG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUUGUCCC	8078
1482	GAACCAU U CCAUUUAU	3023	AUAAAUGG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUGGGUUC	8079
1483	AACCCAU C CAUUUAUC	3024	GAUAAAUG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAUGGGUU	8080
1487	CAUCCAU U UAUUUUUC	3025	GAAAGAU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUGGAAUG	8081
1488	AUCCAU U AUCUUUCU	3026	AGAAAGAU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAUGGAAU	8082
1489	UCCAUUU A UCUUUCUA	3027	UAGAAAGA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAUUGGAA	8083
1491	CCAUUUAU C UUUCUACA	3028	UGUAGAAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUAAAUGG	8084
1493	AUUUAUCU U UCUCACAG	3029	CCUGUAGA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGAUAAAU	8085
1494	UUUAUCU U CUACAGGG	3030	CCUGUAG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAGAUAUA	8086
1495	UUUUCUU C UACAGGGC	3031	GCCUGUA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAAGUAUA	8087
1497	AUCUUUCU C CAGGGCUG	3032	CAGCCUG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGAAAGAU	8088
1510	GCUGACAU U GUGGCACA	3033	UGUGCCAC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUGUCAGC	8089
1520	UGGCACAU U CUUAGAGU	3034	ACUCUAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUGUGCCA	8090
1521	GGCACAU C UUAGAGUU	3035	AACUCUAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAUGUGCC	8091
1523	CACAUUCU U AGAGUUAC	3036	GUAACUCU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGAAUGUG	8092
1524	ACAUCUU A GAGUUACC	3037	GGUAAACU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAGAAUGU	8093
1529	CUUAGAGU U ACCACACC	3038	GGUGUGGU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACUCUAA	8094
1530	UUAGAGUU A CCACACCC	3039	GGGUGUGG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AACUCUAA	8095
1552	GGGAAGCU C UAAAUAGC	3040	GCUAUUUA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGCUUCCC	8096
1554	GAAGCUCU A AAUAGCCA	3041	UGGCUAUU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AGAGCUUC	8097
1558	CUCUAAA A GCCAACAC	3042	GUGUUGGC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUUUAGAG	8098
1571	ACACCAU C UGUUUUUU	3043	AAAAAACA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AUGGGUGU	8099
1575	CCAUCUGU U UUUUGUAA	3044	UUACAAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACAGAUGG	8100
1576	CAUCUGUU U UUUGUAAA	3045	UUUACAAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AACAGAUG	8101
1577	AUCUGUUU U UUGUAAAA	3046	UUUACAAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AACAGAU	8102
1578	UCUGUUUU U UGUAAAAA	3047	UUUUUACA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAAACAGA	8103
1579	CUGUUUUU U GUAAAAAC	3048	GUUUUUAU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA AAAACAG	8104
1582	UUUUUUGU A AAAACAGC	3049	GCUGUUUU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ACAAAAAA	8105

入力配列 = HSCD20A. 切断部位 = UH/.

ステム長さは 8. コア配列 = CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA

HSCD20A (CD20 レセプターのヒト mRNA (S7); 1597 bp)

本明細書において先に記載したように、下線を施した領域は任意の X 配列またはリンカーであることができる。

【0333】

【表 85】

表 X: ヒト CD20 イノザイム および 基質配列

位置	基質	配列番号	イノザイム	配列番号
11	CAAACUGC A CCCACUGA	3050	UCAGUGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICAGUUUG	8106
13	AAUCGCAC C CACUGAAC	3051	GUUCAGUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUGCAGUU	8107
14	ACUGCACC C ACUGAACU	3052	AGUUCAGU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGUGCAGU	8108
15	CUGCACCC A CUGAACUC	3053	GAGUUCAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGUGCAG	8109
17	GCACCCAC U GAACUCCG	3054	CGGAGUUC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUGGGUGC	8110
22	CACUGAAC U CCGCAGCU	3055	AGCUGCGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUUCAGUG	8111
24	CUGAACUC C GCAGCUAG	3056	CUAGCUGC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGUUCAG	8112
27	AACUCCGC A GCUAGCAU	3057	AUGCUAGC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICGGAGUU	8113
30	UCCGCAGC U AGCAUCCA	3058	UGGAUGCU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUGCGGA	8114
34	CAGCUAGC A UCCAAAUC	3059	GAUUUGGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUAGCUG	8115
37	CUAGCAUC C AAAUCAGC	3060	GCUGAUUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGUCUAG	8116
38	UAGCAUCC A AAUCAGCC	3061	GGCUGAUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGAUGCVA	8117
43	UCCAAAUC A GCCCUUGA	3062	UCAAGGGC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAUUUGGA	8118
46	AAAUCAGC C CUUGAGAU	3063	AUCUCAAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUGAUUU	8119
47	AAUCAGCC C UUGAGAUU	3064	AAUCUCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGUCGAU	8120
48	AUCAGCCC U UGAGAUUU	3065	AAAUCUCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGCUGAU	8121
62	UUUGAGGC C UUGGAGAC	3066	GUCUCCAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICCUCAAA	8122
63	UUGAGGCC U UGGAGACU	3067	AGUCUCCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGCCUCA	8123
71	UUGGAGAC U CAGGAGUU	3068	AACUCCUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUCUCCA	8124
73	GGAGACUC A GGAGUUUU	3069	AAAAUCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGUCUCC	8125
88	UUGAGAGC A AAAUGACA	3070	UGUCAUUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUCUCA	8126
96	AAAUGAC A ACACCCAG	3071	CUGGGUGU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUCAUUUU	8127
99	AUGACAAC A CCCAGAAA	3072	UUUCUGGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUUGUCAU	8128
101	GACAACAC C CAGAAAUU	3073	AAUUUCUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUGUGUC	8129
102	CAACACC C AGAAAUUC	3074	GAAUUUCU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGUGUUUG	8130
103	CAACACC A GAAAUUCA	3075	UGAAUUUC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGUGUUG	8131
111	AGAAAUUC A GAAAUUGG	3076	CCAUUUAC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAAUUUCU	8132
123	AAUGGCAC U UCCUGGC	3077	GCCAGGAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUCCCAU	8133
127	GGACUUUC C UGGCAGAG	3078	CUCUGCCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAAAGUCC	8134
128	GACUUUC U GGCAGAGC	3079	GCUCUGCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGAAAGUC	8135
132	UCCUGGC A GAGCCAAU	3080	AUUGGCUC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICCAGGAA	8136
137	GGCAGAGC A AAUGAAAG	3081	CUUUCAUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUCUGCC	8137
138	GCAGAGCC A AUGAAAGG	3082	CCUUUCAU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGCUCUGC	8138
148	UGAAAGGC C CUAUUGCU	3083	AGCAAUAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICCUUUCA	8139
149	GAAAGGCC C UAUUGCUA	3084	UAGCAAUA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGCCUUUC	8140
150	AAAGGCC U AUUGCUAU	3085	AUAGCAAU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGCCUUU	8141
156	CCUAUUGC U AUGCAAUC	3086	GAUUGCAU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICAAUAG	8142
161	UGCUAUGC A AUCUGGUC	3087	GACCAGAU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICAUAGCA	8143
165	AUGCAAUC U GGUCCAAA	3088	UUUGGACC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAUUGCAU	8144
170	AUCUGGUC C AAAACCAC	3089	GUGGUUUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IACCAGAU	8145
171	UCUGGUCC A AAACCACU	3090	AGUGGUUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGACCAGA	8146
176	UCCAAAAC C ACUCUUCA	3091	UGAAGAGU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUUUUGGA	8147
177	CCAAAACC A CUCUUCAG	3092	CUGAAGAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGUUUUGG	8148
179	AAAACCAC U CUUCAGGA	3093	UCCUGAAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUGGUUUU	8149
181	AACCACUC U UCAGGAGG	3094	CCUCCUGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAGUGGUU	8150
184	CACUCUUC A GGAGGAUG	3095	CAUCCUCC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAAGAGUG	8151
195	AGGAUGUC U UCACUGGU	3096	ACCAGUGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IACAUCU	8152
198	AUGUCUUC A CUGGUGGG	3097	CCCACCAG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAAGACAU	8153
200	GUCUUCAC U GGUGGGCC	3098	GGCCACC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUGAAGAC	8154
208	UGGUGGGC C CCACGCAA	3099	UUGCGUGG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICCACCA	8155
209	GGUGGGCC C CACGCAA	3100	UUUGCGUG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGCCACC	8156
210	GUGGGCCC C ACGCAAAG	3101	CUUUGCGU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGCCACC	8157
211	UGGGCCC C ACGCAAAG	3102	GCUUUGCG CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IGGCCCA	8158
215	CCCCACGC A AAGCUUCU	3103	AGAAGCUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICGUGGG	8159
220	CGCAAAGC U UCUUCAUG	3104	CAUGAAGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICUUUGCG	8160
223	AAAGCUUC U UCAUGAGG	3105	CCUCAUGA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAAGCUU	8161
226	GCUUCUUC A UGAGGGAA	3106	UUCUCCA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAAGAAAG	8162
237	AGGAAUC U AAGACUUU	3107	AAAGUCUU CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IAUUCCU	8163
243	UCUAAGAC U UUGGGGGC	3108	GCCCCCAA CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA IUCUAGA	8164
252	UUGGGGGC U GUCCAGAU	3109	AUCUGGAC CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA ICCCCAA	8165

【0334】

【表86】

256	GGCUGUC	C	AGAUUAUG	3110	CAUAAUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAGCCC	8166
257	GGCUGUCC	A	GAUUAUGA	3111	UCAUAAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGACAGCC	8167
272	GAAUGGGC	U	CUUCCACA	3112	UGUGGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCAUUC	8168
274	AUGGGCUC	U	UCCACAUU	3113	AAUGUGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCCAU	8169
277	GGCUCUUC	C	ACAUUGCC	3114	GGCAAUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGAGCC	8170
278	GCUCUUC	A	CAUUGCCC	3115	GGGCAAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAGAGC	8171
280	UCUUCAC	A	UUGCCUG	3116	CAGGGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGAAGA	8172
285	CACAUUGC	C	CUGGGGGG	3117	CCCCCCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAUGUG	8173
286	ACAUUGCC	C	UGGGGGGU	3118	ACCCCCCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAAUGU	8174
287	CAUUGCCC	U	GGGGGGUC	3119	GACCCCCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGCAAUG	8175
296	GGGGGUC	U	UCUCAUGA	3120	UCAUCAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACCCCCC	8176
299	GGGUCUUC	U	GAUGAUCC	3121	GGAUCAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGACCC	8177
307	UGAUGAU	C	CAGCAGGG	3122	CCUCUGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUCAUA	8178
308	GAUGAUCC	C	AGCAGGGA	3123	UCCUCUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUCAUC	8179
309	AUGAUCCC	A	GCAGGGAU	3124	AUCCUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGAUCAU	8180
312	AUCCAGC	A	GGGAUCUA	3125	UAGAUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGGGAU	8181
319	CAGGGAUC	U	AUGCACCC	3126	GGUGGCAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUCCUCG	8182
324	AUCUAUGC	A	CCCAUCUG	3127	CAGAUGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAUAAGU	8183
326	CAUUGCAC	C	CAUCUGUG	3128	CACAGAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCAUAG	8184
327	UAUGCACC	C	AUCUGUGU	3129	ACACAGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGCAUA	8185
328	AUGCACCC	A	UCUGUGUG	3130	CACACAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUGCAU	8186
331	CACCCAUC	U	GUGUGACU	3131	AGUCACAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGGGUG	8187
339	UGUGGAC	U	GUGUGUAU	3132	UACCACAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCACACA	8188
349	UGUGGUAC	C	CUCUCUGG	3133	CCAGAGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGCACA	8189
350	GUGGUACC	C	UCUCUGGG	3134	CCCAGAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUACCAC	8190
351	UGGUACCC	U	CUCUGGGG	3135	CCCCAGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUACCA	8191
353	GUACCCUC	U	CUGGGGAG	3136	CUCCCCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGGUAC	8192
355	ACCCUCUC	U	GGGGAGGC	3137	GCCUCCCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAGGGU	8193
364	GGGGAGGC	A	UUAUGUAU	3138	AUACAUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCUCCCC	8194
381	AUUAUUUC	C	GAUAUCACU	3139	AGUGAUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAUAUU	8195
387	UCCGGAUC	A	CUCCUGGC	3140	GCCAGGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUCCGGA	8196
389	CGGAUCAC	U	CCUGGCAG	3141	CUGCCAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGAUCCG	8197
391	GAUCACUC	C	UGGCAGCA	3142	UGCUGCCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUGAUC	8198
392	AUCACUCC	U	GGCAGCAA	3143	UUGCUGCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGUGAU	8199
396	CUCCUGGC	A	GCAACGGA	3144	UCCGUUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCAGGAG	8200
399	CUGGCAGC	A	ACGGAGAA	3145	UUUCUCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGCCAG	8201
412	AGAAAAAC	U	CCAGGAAG	3146	CUUCUUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUCU	8202
414	AAAAACUC	C	AGGAAGUG	3147	CACUCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUUUUU	8203
415	AAAACUCC	A	GAAGUGU	3148	ACACUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGUUUU	8204
430	GUUUGUC	A	AAGGAAAA	3149	UUUUCCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACCAAAC	8205
453	AUGAAUUC	A	UUGAGCCU	3150	AGGCUCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUUCAU	8206
460	CAUUGAGC	C	UCUUUGCU	3151	AGCAAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCAUUG	8207
461	AUUGAGCC	U	CUUUGCUG	3152	CAGCAAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUCAAU	8208
463	UGAGCCUC	U	UUGCUGCC	3153	GGCAGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGCUCA	8209
468	CUCUUUC	U	GCCAUUUC	3154	GAAAUGGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAAGAG	8210
471	UUUGCUGC	C	AUUUCUGG	3155	CCAGAAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	TCAGCAA	8211
472	UUGCUGCC	A	UUUCUGGA	3156	UCCAGAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAGCAA	8212
477	GCCAUUUC	U	GGAUUGAU	3157	AUCAUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAUGGC	8213
488	AAUGAUUC	U	UUCAAUCA	3158	UGAUUGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUCAUU	8214
492	AUUCUUUC	A	AUCAUGA	3159	UCCAUGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAGAAU	8215
496	UUUCAUUC	A	UGGACAUU	3160	UAUGUCCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUUGAAA	8216
502	UCAUGGAC	A	UACUUAAU	3161	AUUAAGUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCCAUGA	8217
506	GGACAUAC	U	UAUAUUAU	3162	UAUAUUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUGUCC	8218
522	AAAAUUUC	C	CAUUUUUU	3163	AAAAAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAUUUU	8219
523	AAAUUUC	C	AUUUUUUA	3164	UAAAAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAUUUU	8220
524	AAUUUCCC	A	UUUUUUAA	3165	UUAAAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGAAUUU	8221
545	GGAGAGUC	U	GAAUUUUA	3166	UAAAAUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACUCUCC	8222
561	AUUAGAGC	U	CACACACC	3167	GGUGUGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCUAUU	8223
563	UAGAGCUC	A	CACACCAU	3168	AUGGUGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCUCUA	8224
565	GAGCUCAC	A	CACCAUUA	3169	AUAUGGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGAGCUC	8225
567	GCUCACAC	A	CCAUAUUA	3170	AUAUAUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGUGAGC	8226
569	UCACACAC	C	AUAUAUUA	3171	UAUAUAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGUGUGA	8227
570	CACACACC	A	UAUAUUAU	3172	UUAUAUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGUGUG	8228

【0335】

【表87】

580	AUAUUAAC	A	UAUACAAC	3173	GUUGUAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUAUAU	8229
586	ACAUUAAC	A	ACUGUGAA	3174	UUCACAGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUAUGU	8230
589	UAUACAAC	U	GUGAACCA	3175	UGGUUCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUGUAUA	8231
596	CUGUGAAC	C	AGCUAAUC	3176	GAUUAGCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCACAG	8232
597	UGUGAAC	A	GCUAAUCC	3177	GGAUUAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUUCACA	8233
600	GAACCAGC	U	AUCCUCUC	3178	GAGGGAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGGUUC	8234
605	AGCUAAUC	C	CUCUGAGA	3179	UCUCAGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUAGCU	8235
606	GCUAAUCC	C	UCUGAGAA	3180	UUCUCAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAUAUAGC	8236
607	CUAAUCCC	U	CUGAGAAA	3181	UUUCUCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGAUUAG	8237
609	AAUCCUC	U	GAGAAAA	3182	UUUUUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGGAUU	8238
619	AGAAAAAC	U	CCCAUCU	3183	AGAUGGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUCU	8239
621	AAAAACUC	C	CCAUCUAC	3184	GUAGAUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUUUUU	8240
622	AAAACUCC	C	CAUCUACC	3185	GGUAGAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGUUUU	8241
623	AAACUCCC	C	AUCUACCC	3186	GGUAGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGAGUUU	8242
624	AACUCCCC	A	UCUACCCA	3187	UGGUAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGAGUU	8243
627	UCCCCAUC	A	ACCAUAU	3188	UAUUGGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGGGGA	8244
630	CCAUCUAC	C	CAUACUG	3189	CAGUAUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUAGUG	8245
631	CAUCUACC	C	AAUACUGU	3190	ACAGUAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUAGAUG	8246
632	AUCUACCC	A	AUACUGUU	3191	AACAGUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUAGAU	8247
637	CCCAAUAC	U	GUUACAGC	3192	GCUGUAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUUGGG	8248
643	ACUGUUAC	A	GCAUACAA	3193	UUGUAUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAACAGU	8249
646	GUUACAGC	A	UACAAUCU	3194	AGAUUGUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGUAAC	8250
650	CAGCAUAC	A	AUCUCUGU	3195	ACAGAGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUGCUG	8251
654	AUACAAUC	U	CUGUUCUU	3196	AAGAACAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUUGAU	8252
656	ACAACUC	U	GUUCUUGG	3197	CCAAGAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAUGU	8253
661	CUCUGUUC	U	UGGGCAUU	3198	AAUGCCCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACAGAG	8254
667	UCUUGGGC	A	UUUUGUCA	3199	UGACAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCCAAGA	8255
675	AUUUUGUC	A	GUGAUGCU	3200	AGCAUCAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAAAUA	8256
683	AGUGAUGC	U	GAUCUUUG	3201	CAAAGAUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAUCACU	8257
688	UGCUGAUC	U	UGCCUUC	3202	GAAGGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUCAGCA	8258
693	AUCUUUGC	C	UUUUCCA	3203	UGGAAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAAGAU	8259
694	UCUUGGCC	U	UCUCCAG	3204	CUGGAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCAAAGA	8260
697	UUGCCUUC	U	UCCAGGAA	3205	UUCCUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGGCAA	8261
700	CCUUCUUC	C	AGGAACUU	3206	AAGUCCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGAAGG	8262
701	CUUCUUC	A	GAACUUG	3207	CAAGUCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAGAAG	8263
707	CCAGGAAC	U	UGUAUAG	3208	CUAUACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCUGG	8264
717	GUAAUAGC	U	GGAUCUGU	3209	ACGAUGCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUAUUAC	8265
721	UAGCUGGC	A	UCGUUGAG	3210	CUCAACGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCAGCUA	8266
751	GAACUGGC	U	CCAGACC	3211	GGGUCUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACGUUC	8267
753	ACGUGCUC	C	AGACCCAA	3212	UUGGGUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCACCU	8268
754	CGUGCUC	A	GACCCAAA	3213	UUUGGGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGCACG	8269
758	CUCAGAGC	C	CAAAUCUA	3214	UAGAUAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUGGAG	8270
759	UCCAGACC	C	AAUCUAA	3215	UUAGAUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUCUGGA	8271
760	CCAGACCC	A	AUCUAAAC	3216	GUUAGAUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUCUGG	8272
765	CCCAAUUC	U	AACAUAGU	3217	ACUAUGUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUUGGG	8273
769	AAUCUAAC	A	UAGUUCUC	3218	GAGAACUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUAGAU	8274
776	CAUAGUUC	U	CCUGUCAG	3219	CUGACAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACUAUG	8275
778	UAGUUCUC	C	UGUCAGCA	3220	UGCUGACA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAACUA	8276
779	AGUUCUCC	U	GUCAGCAG	3221	CUCGUCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGAACU	8277
783	CUCUGUC	A	GCAGAAGA	3222	UCUUCUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAGGAG	8278
786	CUGUCAGC	A	GAAGAAA	3223	UUUUUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGACAG	8279
803	AAAAGAAC	A	GACUAUUG	3224	CAAUAGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCUUUU	8280
807	GAACAGAC	U	AUUGAAAU	3225	AUUUCAAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUGUUC	8281
836	GGUUGGGC	U	AACUGAAA	3226	UUUCAGUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCCAACC	8282
840	GGGCUAAC	U	GAACAUC	3227	GAUGUUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAAGCCC	8283
846	ACUGAAAC	A	UCUCCCA	3228	UGGGAAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUCAGU	8284
849	GAAACAUC	U	UCCCAACC	3229	GGUUGGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUGUUC	8285
852	ACAUCUUC	C	CAACCAA	3230	UUUGGUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGAUGU	8286
853	CAUCUUC	C	AACCAAG	3231	CUUUGGUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAGAUG	8287
854	AUCUUC	A	ACCAAGA	3232	UCUUUGGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGAAGAU	8288
857	UUCCAAC	C	AAAGAAUG	3233	CAUCUUUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUGGGAA	8289
858	UCCCAACC	A	AAGAAUGA	3234	UCAUUCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUUGGGA	8290
874	AAGAAGAC	A	AUGAAAUU	3235	AAUUUCAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUUCUU	8291

【0336】

【表88】

887	AAUUAUUC	C	AAUCCAAG	3236	CUUGGAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUAAUU	8292
888	AUUUAUUC	A	AUCCAAGA	3237	UCUUGGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAUAAU	8293
892	UCCAUAUC	C	AAGAAGAG	3238	CUCUUCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUUGGAA	8294
893	UCCAUAUC	A	AGAAGAGG	3239	CCUCUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAUUGGA	8295
915	GAAGAAAC	A	GAGACGAA	3240	UUCGUCUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUCUUC	8296
925	AGACGAAC	U	UOCCAGAA	3241	UUCUGGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCGUCU	8297
929	GAACUUUC	C	AGAACCUC	3242	GAGGUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGUUUC	8298
930	AACUUUCC	A	GAACCUCC	3243	GGAGGUUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAAGUU	8299
935	UCCAGAAC	C	UCCCCAAG	3244	CUUGGGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCUGGA	8300
936	CCAGAACC	U	CCCCAAGA	3245	UCUUGGGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUUCUGG	8301
938	AGAACCUC	C	CCAAGAUC	3246	GAUCUUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGUUCU	8302
939	GAACCUCC	C	CAAGAUCA	3247	UGAUCUUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGGUUC	8303
940	AACCUCCC	C	AAGAUCAG	3248	CUGAUCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGAGGUU	8304
941	ACCUCCCC	A	AGAUCAGG	3249	CCUGAUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGGAGGU	8305
947	CCAGAUC	A	GGAUCCU	3250	AGGAUUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUCUUGG	8306
954	CAGGAUC	C	UCACCAAU	3251	AUUGGUGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUUCUGG	8307
955	AGGAAUCC	U	CACCAAAU	3252	UAUUGGUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAUUCUU	8308
957	GAAUCUC	A	CCAUAAGA	3253	UCUAUUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGGAUUC	8309
959	AUCUCAC	C	AAUAGAAA	3254	UUUCUAUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGAGGAU	8310
960	UCCUCACC	A	AUAGAAAA	3255	UUUUCUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGAGGA	8311
973	AAAAGAC	A	GCUCUCU	3256	AGGAGAGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAUUUU	8312
976	AUGACAGC	U	CCCUUAA	3257	UUAAGGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGUCAU	8313
978	GACAGCUC	U	CCUUAAGU	3258	ACUUAAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCUGUC	8314
980	CAGCUCUC	C	UUAAGUGA	3259	UCACUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAGCUG	8315
981	AGCUCUC	U	UAAGUGAU	3260	AUCACUUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGAGCU	8316
993	GUGAUUUC	U	UCUGUUUU	3261	AAAACAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUACAC	8317
996	AUUUCUUC	U	GUUUUCUG	3262	CAGAAAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGAAAU	8318
1003	CUUUUUUC	U	GUUUCCUU	3263	AAGGAAAC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAACAG	8319
1009	UCUGUUUC	C	UUUUUUA	3264	UUAAAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAACAGA	8320
1010	CUGUUUCC	U	UUUUUAAA	3265	UUUAAAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAACAG	8321
1020	UUUUAAAC	A	UUAGUUUU	3266	AACACUAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUAAAA	8322
1030	UAGUGUUC	A	UAGCUUCC	3267	GGAAGCUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACACUA	8323
1035	UUGAUAGC	U	UCCAAGAG	3268	CUCUUGGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUAUGAA	8324
1038	AUAGCUUC	C	AAGAGACA	3269	UGUCUCUU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGCUAU	8325
1039	UAGCUUCC	A	AGAGACAU	3270	AUGUCUCU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAGCUA	8326
1046	CAAGAGAC	A	UGCUGACU	3271	AGUCAGCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUCUUG	8327
1050	AGACAUGC	U	GACUUUCA	3272	UGAAAGUC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAUGUCU	8328
1054	AUGCUGAC	U	UUCAUUUC	3273	GAAAUGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAGCAU	8329
1058	UGACUUUC	A	UUUCUUGA	3274	UCAAGAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAGUCA	8330
1063	UUCAUUUC	U	UGAGGUAC	3275	GUACCUCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAUGAA	8331
1072	UGAGGUAC	U	CUGCACAU	3276	AUGUGCAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUACCUCA	8332
1074	AGGUACUC	U	GCACAUAU	3277	GUAUGUGC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGUACCU	8333
1077	UACUCUGC	A	CAUACGCA	3278	UGCGUAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGAGUA	8334
1079	CUCUGCAC	A	UACGCACC	3279	GGUGCGUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCAGAG	8335
1085	ACAUAACG	A	CCACAUCU	3280	AGAUGUGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGUUUGU	8336
1087	AUACGCAC	C	ACAUCUCU	3281	AGAGAUGU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCGUAU	8337
1088	UACGCACC	A	CAUCUCUA	3282	UAGAGAUG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUGCGUA	8338
1090	CGCACACC	A	UCUCUAUC	3283	GADAGAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGUGUGG	8339
1093	IACCACAUC	U	CUAUCUGG	3284	CCAGAUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGUGGU	8340
1095	CACAUCUC	U	AUCUGGCC	3285	GGCCAGAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAUGUG	8341
1099	UCUCUAUC	U	GGCCUUUG	3286	CAAAGGCC	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUAGAGA	8342
1103	UAUCUGGC	C	UUUGCAUG	3287	CAUGCAAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCAAGUA	8343
1104	AUCUGGCC	U	UUGCAUGG	3288	CCAUGCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCCAGAU	8344
1109	GCCUUUGC	A	UGGAGUGA	3289	UCACUCCA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAAGGC	8345
1119	GGAGUGAC	C	AUAGCUCC	3290	GGAGCUAU	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCACUCC	8346
1120	GAGUGACC	A	UAGCUCUU	3291	AGGAGCUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUCACUC	8347
1125	ACCAUAGC	U	CCUUCUCU	3292	AGAGAAGG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUAUGGU	8348
1127	CAUAGCUC	C	UUCUCUCU	3293	AGAGAGAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGCUAUG	8349
1128	AUAGCUCC	U	UCUCUCUU	3294	AAGAGAGA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGCUAU	8350
1131	GCUCUUC	U	CUCUUAUA	3295	UGUAAGAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGGAGC	8351
1133	UCCUUCUC	U	CUUACAUU	3296	AAUGUAAG	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAAGGA	8352
1135	CUUCUCUC	U	UACAUAUG	3297	UCAAUGUA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAGAAG	8353
1139	UCUCUUC	A	UUGAAUGU	3298	ACAUUCAA	CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAAGAGA	8354

【0337】

【表89】

1160	AAUGUAGC C AUUGUAGC	3299	GCUACAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUACAUU	8355
1161	AUGUAGCC A UUGUAGCA	3300	UGCUACAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGCUACAU	8356
1169	AUUGUAGC A GCUGUGU	3301	ACACAAGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUACAAU	8357
1172	GUAGCAGC U UGUGUUGU	3302	ACAACACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGCUAC	8358
1182	GUGUUGUC A CGCUUCUU	3303	AAGAAGCG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAACAC	8359
1186	UGUCACGC U UCUUCUUU	3304	AAAGAAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICGUGACA	8360
1189	CACGCUUC U UCUUUUGA	3305	UCAAAAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGCGUG	8361
1192	GCUCUUCU U UUUGAGCA	3306	UGCUCAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGAGGC	8362
1200	UUUUGAGC A ACUUUCUU	3307	AAGAAAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUCAAAA	8363
1203	UGAGCAAC U UCAAGAAU	3308	UGUAAGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUGCUCA	8364
1207	CAACUUUC U UACACUGA	3309	UCAGUGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAGUUG	8365
1211	UUUCUUAC A CUGAAGAA	3310	UUUCUUCAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAAGAAA	8366
1213	UCUACAC U GAAGAAAG	3311	CUUCUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGUAAAG	8367
1224	AGAAAGGC A GAAUGAGU	3312	ACUCAUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCUUUUC	8368
1235	AUGAGUGC U UCAGAAUG	3313	CAUUCUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICACUCAU	8369
1238	AGUGCUUC A GAAUGUGA	3314	UCACAUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGCACU	8370
1251	GUGAUUUC C UACUAACC	3315	GGUUAGUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAUCAC	8371
1252	UGAUUUCC U ACUAACCU	3316	AGGUUAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAAUCA	8372
1255	UUUCUUC A ACCUGUUU	3317	AACAGGUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAGGAAA	8373
1259	CUACUAAC C UGUUCUUU	3318	AAGGAACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUAGUAG	8374
1260	UACUAACC U GUUCUUG	3319	CAAGGAAC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUUAGUA	8375
1265	ACCUGUUC C UUGGAUAG	3320	CUAUCCAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAACAGGU	8376
1266	CCUGUUC U UGGAUAGG	3321	CCUAUCCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAACAGG	8377
1276	GGAUAGGC U UUUUAGUA	3322	UACUAAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICCUAUCC	8378
1302	UUUUUGUC A UUUUCUCC	3323	GGAGAAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACAAAAA	8379
1308	UCAUUUUC U CCAUCAGC	3324	GCUGAUGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAAAUGA	8380
1310	AUUUUUC C AUACAGCA	3325	UUGCUGAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAGAAAAU	8381
1311	UUUUUCUC A UCAGCAAC	3326	GUUGCUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAGAAAA	8382
1314	UCUCCAUC A GCAACCAG	3327	CUGGUUGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGGAGA	8383
1317	CCAUCAGC A ACCAGGGA	3328	UCCUGGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICUGAUGG	8384
1320	UCAGCAAC C AGGGAGAC	3329	GUUCUCCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUGCUGA	8385
1321	CAGCAACC A GGGAGACU	3330	AGUCUCC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGUGCUU	8386
1329	AGGGAGC U GCACCUGA	3331	UCAGGUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCUCCU	8387
1332	GAGACUGC A CCUGAUGG	3332	CCAUCAGG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGUCUC	8388
1334	GACUGCAC C UGAUGGAA	3333	UUCCAUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCAGUC	8389
1335	ACUGCACC U GAUGGAAA	3334	UUCCAUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGCAGU	8390
1355	UAUAUGAC U GCUUCAUG	3335	CAUGAAGC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAUAUA	8391
1358	AUGACUGC U UCAUGACA	3336	UGUCAUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAGUCAU	8392
1361	ACUGCUUC A UGACAUUC	3337	GAAUGUCA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAGCAGU	8393
1366	UUCAUGAC A UUCCUAAA	3338	UUUAGGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCAUGAA	8394
1370	UGACAUUC C UAAACUAU	3339	AUAGUUUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUGUCA	8395
1371	GACAUUC U AAACUAUC	3340	GAUAGUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAUGUC	8396
1376	UCCUAAAC U AUUUUUUU	3341	AAAAGAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUAGGA	8397
1380	AAACUAUC U UUUUUUUA	3342	UAAAAAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUAGUUU	8398
1392	UUUUUAUC C ACAUCUAC	3343	GUAGAUGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUAAAA	8399
1393	UUUAUUC A CAUCUACG	3344	CGUAGAUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAUAAA	8400
1395	UAUCCAC A UCUACGUU	3345	AACGUAGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUGGAAUA	8401
1398	UCCACAUC U ACGUUUUU	3346	AAAACAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGUGGA	8402
1416	GUGGAGUC C CUUUUGCA	3347	UGCAAAAG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IACUCCAC	8403
1417	UGGAGUCC C UUUUGCAU	3348	AUGCAAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGACUCCA	8404
1418	GGAGUCCC U UUUGCAUC	3349	GAUGCAAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGACUCC	8405
1424	CCUUUUGC A UCAUUGUU	3350	AACAUAUGA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	ICAAAAGG	8406
1427	UUUGCAUC A UUGUUUUA	3351	UAAAAACA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUGCAAA	8407
1458	AAAAUAAC A ACUAGGGA	3352	UCCUAGU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUUUUUU	8408
1461	AUAACAAC U AGGGACAA	3353	UUGUCCU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUGUUUU	8409
1468	CUAGGGAC A AUACAGAA	3354	UUCUGUAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUCCCUAG	8410
1473	GACAAUAC A GAACCAU	3355	AUGGGUUC CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUAUUGUC	8411
1478	UACAGAAC C CAUCCAU	3356	AUGGAAUG CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IUUCUGUA	8412
1479	ACAGAACC C AUCCAUU	3357	AAUGGAAU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGUUCUGU	8413
1480	CAGAACC A UCCAUUU	3358	AAAUGGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGGUUCUG	8414
1484	ACCAUUC C AUUUUCU	3359	AGAUAUUU CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAAUGGGU	8415
1485	CCCAUUC A UUUUUCU	3360	AAGAUAUA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IGAAUUGG	8416
1492	CAUUUAUC U UUCUACAG	3361	CUGUAGAA CUGAUGAG	GCCGUUAGGC	CGAA	IAUAAUUG	8417

【0338】

【表90】

1496	UAUCUUUC U ACAGGGCU	3362	AGCCUGU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IAAAGUA	8418
1499	CUUUCUAC A GGGCUGAC	3363	GUCAGCCC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IUAGAAAG	8419
1504	UACAGGGC U GACAUUGU	3364	ACAAUGUC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ICCUGUA	8420
1508	GGGCUGAC A UUGUGGCA	3365	UGCCACAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IUCAGCCC	8421
1516	AUUGUGGC A CAUUCUUA	3366	UAAGAAUG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ICCACAAU	8422
1518	UGUGGCAC A UUCUUAGA	3367	UCUAAGAA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IUGCCACA	8423
1522	GCACAUUC U UAGAGUUA	3368	UAACUCUA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IAAUGUGC	8424
1532	AGAGUUAC C ACACCCA	3369	UGGGGUGU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IUACUCU	8425
1533	GAGUUACC A CACCCAU	3370	AUGGGGUG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IGUAACUC	8426
1535	GUUACCAC A CCCAUGA	3371	UCAUGGG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IUGGUAAC	8427
1537	UACCACAC C CCAUGAGG	3372	CCUCAUGG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IUGUGGUA	8428
1538	ACCACACC C CAUGAGGG	3373	CCUCAUG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IGUGUGGU	8429
1539	CCACACCC C AUGAGGGA	3374	UCCCUCAU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IGGUGUGG	8430
1540	CACACCCC A UGAGGGAA	3375	UUCUCUCA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IGGUGUGU	8431
1551	AGGGAAGC U CUAAUAG	3376	CUAUUUAG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ICUUCCU	8432
1553	GGAGGCUC U AAUAGCC	3377	GGCUAUUU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IAGCUUCC	8433
1561	UAAAUAGC C AACACCCA	3378	UGGGUGUU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA ICUAUUUA	8434
1562	AAAUAGCC A ACACCCAU	3379	AUGGGUGU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IGCUAUUU	8435
1565	UAGCCAAC A CCCAUCUG	3380	CAGAUGGG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IUUGGCUA	8436
1567	GCCAACAC C CAUCUGUU	3381	AACAGAUG CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IUGUGGCC	8437
1568	CCAACACC C AUCUGUUU	3382	AAACAGAU CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IGUGUUGG	8438
1569	CAACACCC A UCUGUUUU	3383	AAAACAGA CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IGGUGUUG	8439
1572	CACCCAUC U GUUUUUUG	3384	CAAAAAAC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IAUGGGUG	8440
1588	GUAAAAAC A GCAUAGCU	3385	AGCUAUGC CUGAUGAG	<u>GCCGUUAGGC</u>	CGAA IUUUUUAC	8441

入力 配列 = HSCD20A. 切断部位 = CH/
 ステム長さは 8. コア 配列 = CUGAUGAG GCCGUUAGGC CGAA
 HSCD20A (CD20 レセプター-のヒト mRNA (S7); 1597 bp)

本明細書において先に記載したように、下線を施した領域は任意の X 配列またはリンカーであることができる。

I = イノシン

【 0 3 3 9 】

【表 9 1】

表 XI: ヒト CD20 G-切断剤 および 基質配列

位置	基質	配列番号	G-切断剤	配列番号
9	AACAAACU G CACCCACU	3386	AGUGGGUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGUUUGUU	8442
18	CACCCACU G AACUCCGC	3387	GCGGAGUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGUGGGUG	8443
25	UGAACUCC G CAGCUAGC	3388	GCUAGCUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GGAGUUCA	8444
50	CAGCCCUU G AGAUUUGA	3389	UCAAAUCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAGGGCUG	8445
57	UGAGAUUU G AGGCCUUG	3390	CAAGGCCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAAUCUCA	8446
82	GGAGUUUU G AGAGCAA	3391	UUUGCUCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAAACUCC	8447
93	AGCAAAAU G ACAACACC	3392	GGUGUUUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUUUUGCU	8448
141	GAGCCAAU G AAAGGCC	3393	GGGCCUUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUUGGCUC	8449
154	GCCCUAAU G CUAUGCAA	3394	UUGCAUAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAUAGGGC	8450
159	AUUGCUAU G CAAUCUGG	3395	CCAGAUUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUAGCAAU	8451
213	GGCCCCAC G CAAAGCUU	3396	AAGCUUUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GUGGGGCC	8452
228	UUUUUCAU G AGGGAAUC	3397	GAUOCCCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUGAAGAA	8453
264	CAGAUUAA G AAUGGGCU	3398	AGCCCAUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUAUUCUG	8454
283	UCCACAUU G CCCUGGGG	3399	CCCAGGGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAUGUGGA	8455
300	GGUCUUUC G AUGAUCCC	3400	GGGAUCAU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGAAGACC	8456
303	CUUCUGAU G AUCCAGC	3401	GCUGGGAU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUCAGAAG	8457
322	GGAUCAU G CACCCAUC	3402	GAUGGGUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUAGAUGC	8458
336	AUCUGUGU G ACUGUGUG	3403	CACACAGU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACACAGAU	8459
441	GGAAAAU G AUAAUGAA	3404	UUCAUUAA UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUUUUUC	8460
447	AUGAUAAU G AAUUCAUU	3405	AAUGAAUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUUAUCAU	8461
456	AAUUCAUU G AGCCUCUU	3406	AAAGAGCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAUGAAUU	8462
466	GCCUCUUU G CUGCCAUU	3407	AAUGGCAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAAGAGGC	8463
469	UCUUUGCU G CCAUUUCU	3408	AGAAAUUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGCAAAGA	8464
483	UCUGGAAU G AUUCUUUC	3409	GAAGAAGU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUUCCAGA	8465
546	GAGAGUCU G AAUUUUUU	3410	AUAAAAUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGACUCUC	8466
592	ACAACUGU G AACCAGCU	3411	AGCUGGUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACAGUUGU	8467
610	AUCCUCUC G AGAAAAAC	3412	GUUUUUUC UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGAGGGAU	8468
678	UUGUCAGU G AUGCUGAU	3413	AUCAGCAU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACUGACAA	8469
681	UCAGUGAU G CUGAUCUU	3414	AAGAUCAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUACUGA	8470
684	GUGAUGCU G AUCUUUGC	3415	GCAAAGUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGCAUCAC	8471
691	UGAUCUUU G CCUUCUUC	3416	GAAGAAGG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAAGAUCA	8472
727	GCAUCGUU G AGAAUGAA	3417	UUCAUUUC UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AACGAUGC	8473
733	UUGAGAAU G AAUGGAAA	3418	UUUCCAUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUUCUCAU	8474
749	AGAAGACG G CUCCAGAC	3419	GUCUGGAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACUGUUUU	8475
811	AGACUAAU G AAUAUAAA	3420	UUUUUUUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAUAGUCU	8476
841	GGCUAACU G AAACAUUC	3421	AGAUGUUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGUUAGCC	8477
865	CAAAGAAU G AAGAGAC	3422	GUCUUUUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUUCUUUU	8478
877	AAGACAUU G AAUUUAUU	3423	AAUAAUUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAUGUUUU	8479
921	ACAGAGAC G AACUUUCC	3424	GGAAAGUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GUCUCUGU	8480
970	UAGAAAAU G ACAGCUCU	3425	AGAGCUGU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUUUUCUA	8481
987	CCUUAAAU G AUUCUUUC	3426	GAAGAAAU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACUUAAAG	8482
1048	AGAGACAU G CUGACUUU	3427	AAAGUCAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUGUCUCU	8483
1051	GCAUGGCU G ACUUUCAU	3428	AUGAAAGU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGCAUGUC	8484
1065	CAUUUCUU G AGGUACUC	3429	GAGUACCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAGAAAUG	8485
1075	GGUACUCU G CACAUACG	3430	CGUAUGUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGAGUACC	8486
1083	GCACAUAC G CACCACAU	3431	AUGUGGUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GUAUGUGC	8487
1107	UGGCCUUU G CAUGGAGU	3432	ACUCCAUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAAGGCCA	8488
1116	CAUGGAGU G ACCAUAGC	3433	GCUAUGGU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACUCCAUG	8489
1142	CUUACAUU G AAUGUAGA	3434	UCUACAUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAUGUAAG	8490
1184	GUUGUCAC G CUUCUUUC	3435	AGAAGAAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG GUGACAAC	8491
1196	CUUCUUUU G AGCAACUU	3436	AAGUUGCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAAAGAAG	8492
1214	CUUACACU G AAGAAAGG	3437	CCUUUUUU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGUGUAAG	8493
1229	GGCAGAAU G AGUGCUUC	3438	GAAGCACU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUUCUGCC	8494
1233	GAAUGAGU G CUUCAGAA	3439	UUCUGAAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACUCAUUC	8495
1245	CAGAAUGU G AUUCCUA	3440	UAGGAAAU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG ACAUUCUG	8496
1330	GGGAGACU G CACCUGAU	3441	AUCAGGUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGUCUCCG	8497
1336	CUGCACCU G AUGGAAA	3442	UUUUCCAU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGGUGCAG	8498
1352	AGAUAUAA G ACUGCUUC	3443	GAAGCAGU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUAUAUCU	8499
1356	AUAUGACU G CUUCAUGA	3444	UCAUGAAG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGUCAUAA	8500
1363	UGCUUCAU G ACAUCCU	3445	AGGAAUGU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUGAAGCA	8501

【0340】

【表92】

1422	UCCUUUU G CAUCAUUG	3446	CAAUGAUG UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AAAAGGGA	8502
1441	UUAAGGAU G AUAAAAA	3447	UUUUUUAU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUCCUUA	8503
1505	ACAGGGCU G ACAUUGUG	3448	CACAAUGU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AGCCUGU	8504
1542	CACCCCAU G AGGGAAGC	3449	GCUUCCU UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG AUGGGGUG	8505

入力配列 = HSCD20A. 切断部位 = YG/M または UG/U.
 ステム長さ = 8. コア配列 = UGAUG GCAUGCACUAUGC GCG
 HSCD20A (OD20 レセプターのヒト mRNA (S7); 1597 bp)

【0341】

【表93】

表 XII: ヒト CD20 チンザイム および 基質配列

位置	基質	配列番号	チンザイム	配列番号
9	AACAAACU G CACCCACU	3386	AGUGGGUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUUUGUU 8506
25	UGAACUCC G CAGCUAGC	3388	GCUAGCUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GGAGUUCA 8507
28	ACUCCGCA G CUAGCAUC	3450	GAUGCUDAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCGGAGU 8508
32	CGCAGCUA G CAUCCAAA	3451	UUUGGAUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAGCUGCG 8509
44	CCAAAUCA G CCUUGAG	3452	CUCAAGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAUUUGG 8510
60	GAUUUGAG G CCUUGGAG	3453	CUCCAAGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUCAAAUC 8511
77	ACUCAGGA G UUUUGAGA	3454	UCUCAAAA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCUGAGU 8512
86	UUUUGAGA G CAAAUAUGA	3455	UCAUUUUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCUCAAAA 8513
112	GAAAUUCA G UAAAUUGG	3456	CCCAUUUA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAAUUUC 8514
130	CUUUCUGG G CAGAGCCA	3457	UGGCUCUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAGGAAAG 8515
135	CUGGCAGA G CCAAUGAA	3458	UUCAUUGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCUGCCAG 8516
146	AAUGAAAG G CCUAUUG	3459	CAAUAGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUUUCAUU 8517
154	GCCCUAUU G CUUUGCAA	3394	UUGCAUAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUAGGGC 8518
159	AUUGCUAU G CAUUCUGG	3395	CCAGAUUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUAGCAAU 8519
167	GCAUUCUG G UCCAAAAC	3460	GUUUUGGA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAGAUUGC 8520
192	AGGAGGAU G UCUUCACU	3461	AGUGAAGA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUCCUCCU 8521
202	CUUCACUG G UGGGCCCC	3462	GGGGCCCA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAGUGAAG 8522
206	ACUGGUGG G CCCACGCG	3463	GCGUGGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCACCAGU 8523
213	GGCCCCAC G CAAAGCUU	3396	AAGCUUUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GUGGGGCC 8524
218	CACGCAAA G CUUCUUCA	3464	UGAAGAAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUUGCGUG 8525
250	CUUUGGGG G CUGUCCAG	3465	CUGGACAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCCCAAAG 8526
253	UGGGGGCU G UCCAGAUA	3466	AAUCUGGA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGCCCCCA 8527
270	AUGAAUGG G CUCUCCA	3467	UGGAAGAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCAUUCAU 8528
283	UCCACAUU G CCCUGGGG	3399	CCCCAGGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUGUGGA 8529
293	CCUGGGGG G UCUUCUGA	3468	UCAGAAGA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCCCCAGG 8530
310	UGAUCCCA G CAGGGAUC	3469	GAUCCUGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGGAUCA 8531
322	GGAUCUAU G CACCCAUC	3402	GAUGGGUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUAGAUGC 8532
332	ACCCAUCU G UGUGACUG	3470	CAGUCACA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAUGGGU 8533
334	CCAUCUGU G UGACUGUG	3471	CACAGUCA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACAGAUGC 8534
340	GUGUGACU G UGUGGUAC	3472	GUACCACA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUCACAC 8535
342	GUGACUGU G UGGUACCC	3473	GGGUACCA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACAGUCAC 8536
345	ACUGUGUG G UACCCUCU	3474	AGAGGGUA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CACACAGU 8537
362	CUGGGGAG G CAUUAUGU	3475	ACAUUAUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUCCCCAG 8538
369	GGCAUUAU G UAUUAUAU	3476	AUAUAUAU GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUAUUGCC 8539
394	CACUCCUG G CAGCAACG	3477	CGUUGCUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAGGAGUG 8540
397	UCCUGGCA G CAACGGAG	3478	CUCCGUUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGCCAGGA 8541
420	UCCAGGAA G UGUUUGGU	3479	ACCAAACA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCCUGGA 8542
422	CAGGAAGU G UUUGGUCA	3480	UGACCAAA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACUUCUGG 8543
427	AGUGUUUG G UCAAAGGA	3481	UCCUUUGA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAAACACU 8544
458	UUCAUUGA G CCUCUUUG	3482	CAAAGAGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCAUUGAA 8545
466	GCCUCUUU G CUGCCAUA	3407	AAUGGCAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAAGAGGC 8546
469	UCUUGUCU G CCAUUUCU	3408	AGAAUUGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGCAAAGA 8547
542	AAUGGAGA G UCUGAAUU	3483	AAUUCAGA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCUCCAUA 8548
559	UUAUUAGA G CUCACACA	3484	UGUGUGAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCUAUUAU 8549
590	AUACAACU G UGAACCAG	3485	CUGGUUCA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUUUGAU 8550
598	GUGAACCA G CUAUCCU	3486	GGGAUUAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGGUUCAC 8551
638	CCAAUACU G UACAGCA	3487	UGCUGUAA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUAUUGG 8552
644	CUGUUACA G CAUACAUA	3488	AUUGUAUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGUAACAG 8553
657	CAAUCUCU G UUCUUGGG	3489	CCCAAGAA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAGAUGC 8554
665	GUUCUUGG G CAUUUUGU	3490	ACAAAUGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCAAGAAC 8555
672	GGCAUUUU G UCAGUGAU	3491	AUCACUGA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAAUUGCC 8556
676	UUUUGUCA G UGAUGCUG	3492	CAGCAUCA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGACAAAA 8557
681	UCAGUGAU G CUGAUCUU	3414	AAGAUCAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUCACUGA 8558
691	UGAUCUUU G CCUUCUUC	3416	GAAGAAGG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAAGAUCA 8559
709	AGGAACUU G UAAUAGCU	3493	AGCUAUAU GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAGUUCU 8560
715	UUGUAAUA G CUGGCAUC	3494	GAUGCCAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAUUACAA 8561
719	AAUAGCUG G CAUCGUUG	3495	CAACGAUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAGCUAUA 8562
724	CUGGCAUC G UUGAGAAU	3496	AUUCUCAU GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GAUGCCAG 8563
747	AAAAGAAC G UGCUCAG	3497	CUGGAGCA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GUUCUUUU 8564
749	AAGAACGU G CUCCAGAC	3419	GUCUGGAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACGUUCUU 8565

【0342】

【表94】

772	CUAACUA G UUCUCCUG	3498	CAGGAGAA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAUGUUAG	8566
780	GUUCUCCU G UCAGCAGA	3499	UCUGCUGA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGGAGAAC	8567
784	UCCUGUCA G CAGAAGAA	3500	UUCUUCUG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGACAGGA	8568
826	AAGAAGAA G UGGUUGGG	3501	CCCAACCA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCUUUUU	8569
829	AAGAAGUG G UUGGGCUA	3502	UAGCCCAA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CACUUUUU	8570
834	GUGGUUGG G CUAACUGA	3503	UCAGUUAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCAACCAC	8571
974	AAAUGACA G CUCUCCUU	3504	AAAGGAGAG GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGUCAUUU	8572
985	CUCUUUAA G UGAUUUCU	3505	AGAAAUCA GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUAAGGAG	8573
997	UUUCUUUC G UUUUCUGU	3506	ACAGAAA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAAGAAA	8574
1004	UGUUUUUC G UUUCUUUU	3507	AAAGGAAA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAAAACA	8575
1024	AAACAUAU G UGUUCAUA	3508	UAUGAACA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAAUGUUU	8576
1026	ACAUUAGU G UUCAUAGC	3509	GCUAUGAA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACUAAUGU	8577
1033	UGUUCAUA G CUUCAAG	3510	CUUGGAAG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAUGAACA	8578
1048	AGAGACAU G CUGACUUU	3427	AAAGUCAG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUGUCUCU	8579
1068	UUCUUGAG G UACUCUGC	3511	GCAGAGUA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUCAAGAA	8580
1075	GGUACUCU G CACAUACG	3430	CGUAUGUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAGUACC	8581
1083	GCACAUAC G CACCACAU	3431	AUGUGGUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GU AUGUGC	8582
1101	UCUAUCUG G CCUUUGCA	3512	UGCAAAGG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAGAUAGA	8583
1107	UGGCCUUU G CAUGGAGU	3432	ACUCCAUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAAGGCCA	8584
1114	UGCAUGGA G UGACCAUA	3513	UAUGGUCA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCAUGCA	8585
1123	UGACCAUA G CUCCUUUC	3514	AGAAGGAG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAUGGUCA	8586
1146	CAUUGAAU G UAGAGAAU	3515	AUUCUCUA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUUCAAUG	8587
1155	UAGAGAAU G UAGCCAUA	3516	AAUGGCUA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUUCUCUA	8588
1158	AGAUGUA G CCAUUGUA	3517	UACA AUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UACA UUCU	8589
1164	UAGCCAUA G UAGCAGCU	3518	AGCUGCUA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUGGCUA	8590
1167	CCAUUGUA G CAGCUUGU	3519	ACAAGCUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UACA AUGG	8591
1170	UUGUAGCA G CUUGUGUU	3520	AACACAAG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGC UACAA	8592
1174	AGCAGCUU G UGUUUGCA	3521	UGACAACA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAGCUGCU	8593
1176	CAGCUUGU G UUGUCACG	3522	CGUGACAA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACAAGCUG	8594
1179	CUUGUGUU G UCACGCUU	3523	AAAGGUGA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AACACAAG	8595
1184	GUUGUCAC G CUUCUUUC	3435	AGAAAGAA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GUGACAAC	8596
1198	UCUUUUUA G CAACUUUC	3524	GAAAGUUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCAAAAGA	8597
1222	GAAGAAAG G CAGAAUGA	3525	UCAUUCUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUUUUUUC	8598
1231	CAGAAUGA G UGCUUCAG	3526	CUGAAGCA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCAUUCUG	8599
1233	GAAUGAGU G CUUCAGAA	3439	UUCUGAAG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	ACUCAUUC	8600
1243	UUCAGAAU G UGAUUUCC	3527	GGAAAUCA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AUUCUGAA	8601
1261	ACUAACCU G UCCUUGG	3528	CCAAGGAA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGGUUAGU	8602
1274	UUGGAUAG G CUUUUUAG	3529	CUAAAAG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CUAUCCAA	8603
1282	GCUUUUUA G UAUAGUAU	3530	AUACUAUA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAAA AAGC	8604
1287	UUAUAUA G UAUUUUUU	3531	AAAAAUA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAUACUAA	8605
1299	UUUUUUUU G UCAUUUUC	3532	GAAAUAUA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAAAAUA	8606
1315	CUCCAUA G CAACCAGG	3533	CCUGGUUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGAUGGAG	8607
1330	GGGAGACU G CACCUGAU	3441	AUCAGGUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUCUCCC	8608
1356	AUAUGACU G CUUCAUGA	3444	UCAUGAAG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGUCAUAU	8609
1401	ACAUCUAC G UUUUUGGU	3534	ACCAAAA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	GUAGAUGU	8610
1408	CGUUUUUG G UGGAGUCC	3535	GGACUCCA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CAAAAACG	8611
1413	UUGGUGGA G UCCUUUUU	3536	AAAAGGGA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCCACCAA	8612
1422	UCCUUUUU G CAUCAUUG	3446	CAUUGAUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAAAGGGA	8613
1430	GCAUCAUU G UUUUAAGG	3537	CCUUAAA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUGAUGC	8614
1502	UCUACAGG G CUGACAUU	3538	AAUGUCAG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CCUGUAGA	8615
1511	CUGACAUU G UGGCACAU	3539	AUGUGCCA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAUGUCAG	8616
1514	ACAUUGUG G CACAUCUU	3540	AGAAUGUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	CACA AUGU	8617
1527	UUCUUAGA G UUACCACA	3541	UGUGGUAA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UCUAAGAA	8618
1549	UGAGGGAA G CUCUAAAU	3542	AUUUAGAG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UUCCCUCA	8619
1559	UCUAAAUA G CCAACACC	3543	GGUGUUGG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UAUUUAGA	8620
1573	ACCCAUCU G UUUUUUGU	3544	ACAAAAA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AGAUGGGU	8621
1580	UGUUUUUU G UAAAAACA	3545	UGUUUUUA G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	AAAAACA	8622
1589	UAAAAACA G CAUAGCUU	3546	AAGCUAUG G GCCGAAAGGCGAGUCAAGGUCU	UGUUUUUA	8623

入力配列 = HSCD20A. 切断部位 = G/Y

ステム長さ = 8. コア配列 = GCcgaagGCGaGuCaaGGuCu

HSCD20A (CD20 レセプターのヒト mRNA (S7); 1597 bp)

【0343】

【表95】

表 XIII: ヒト CD20 DNAzyme および 基質配列

位置	基質	配列番号	DNAzyme	配列番号
151	AAGGCCCU A UUGCUAUG	2720	CATAGCAA GGCTAGCTACAACGA AGGGCCTT	8624
157	CUAUUGCU A UGCAAUCU	2722	AGATTGCA GGCTAGCTACAACGA AGCAATAG	8625
262	UCCAGAUU A UGAAUGGG	2741	CCCATTCA GGCTAGCTACAACGA AATCTGGA	8626
320	AGGGAUCU A UGCACCCA	2751	TGGGTGCA GGCTAGCTACAACGA AGATCCCT	8627
347	UGUGUGGU A CCCUCUCU	2753	AGAGAGGG GGCTAGCTACAACGA ACCACACA	8628
367	GAGGCAUU A UGUUAUUU	2757	AATATACA GGCTAGCTACAACGA AATGCCTC	8629
371	CAUUAUGU A UAUUAUUU	2758	AAATAATA GGCTAGCTACAACGA ACATAATG	8630
373	UUAUGUAU A UUAUUUCC	2759	GGAAATAA GGCTAGCTACAACGA ATACATAA	8631
376	UGUAUAUU A UUUCCGGA	2761	TCCGGAAA GGCTAGCTACAACGA AATATACA	8632
504	AUGGACAU A CUUAAUUA	2787	ATATTAAG GGCTAGCTACAACGA ATGTCCAT	8633
511	UACUUAAU A UUAUUUUU	2790	AATTTTAA GGCTAGCTACAACGA ATTAAGTA	8634
553	UGAAUUUU A UUAGAGCU	2806	AGCTCTAA GGCTAGCTACAACGA AAAATTCA	8635
572	CACACCAU A UAUUAACA	2810	TGTTAATA GGCTAGCTACAACGA ATGGTGTG	8636
574	CACCAUUA A UUAACAUA	2811	TATGTTAA GGCTAGCTACAACGA ATATGGTG	8637
582	AUUAACAU A UACAACUG	2814	CAGTTGTA GGCTAGCTACAACGA ATGTAAAT	8638
584	UAACAUAU A CAACUGUG	2815	CACAGTTG GGCTAGCTACAACGA ATATGTTA	8639
628	CCCCAUCU A CCCAAUAC	2821	GTATTGGG GGCTAGCTACAACGA AGATGGGG	8640
635	UACCCAAU A CUGUUACA	2822	TGTAACAG GGCTAGCTACAACGA ATTGGGTA	8641
641	AUACUGUU A CAGCAUAC	2824	GTATGCTG GGCTAGCTACAACGA AACAGTAT	8642
648	UACAGCAU A CAUUCUCU	2825	AGAGATTG GGCTAGCTACAACGA ATGTGTA	8643
808	AACAGACU A UUGAAUAU	2855	TATTTCAA GGCTAGCTACAACGA AGTCTGTT	8644
883	UUGAAAUU A UUCCAAUC	2865	GATTGGAA GGCTAGCTACAACGA AATTTCAA	8645
1070	CUUGAGGU A CUCUGCAC	2913	GTGCAGAG GGCTAGCTACAACGA ACCTCAAG	8646
1081	CUGCACAU A CGCACCAC	2915	TGGTGGC GGCTAGCTACAACGA ATGTGCAG	8647
1096	ACAUCUCU A UCUGGCCU	2918	AGGCCAGA GGCTAGCTACAACGA AGAGATGT	8648
1137	UCUCUCUU A CAUUGAAU	2929	ATFCAATG GGCTAGCTACAACGA AAGAGAGA	8649
1209	ACUUUCUU A CACUGAAG	2949	CTTCAGTG GGCTAGCTACAACGA AAGAAATC	8650
1253	GAUUUCCU A CUAACCUG	2955	CAGGTTAG GGCTAGCTACAACGA AGGAAATC	8651
1284	UUUUUAGU A UAGUAUUU	2966	AAATACTA GGCTAGCTACAACGA ACTAAAAA	8652
1289	AGUAUAGU A UUUUUUUU	2968	AAAAAAA GGCTAGCTACAACGA ACTATACT	8653
1348	GAAAAGAU A UAUGACUG	2984	CAGTCATA GGCTAGCTACAACGA ATCTTTTC	8654
1350	AAAGAUUA A UGACUGCU	2985	AGCAGTCA GGCTAGCTACAACGA ATATCTTT	8655
1377	CCUAAACU A UCUUUUUU	2991	AAAAAGA GGCTAGCTACAACGA AGTTTAGG	8656
1388	UUUUUUUU A UCCACAUU	3000	ATGTGGAA GGCTAGCTACAACGA AAAAAAAA	8657
1399	CCACAUCU A CGUUUUUG	3004	CAAAAACG GGCTAGCTACAACGA AGATGTGG	8658
1471	GGGACAAU A CAGAACCC	3022	GGGTTCCTG GGCTAGCTACAACGA ATFGTCCC	8659
1489	UUCCAUUU A UCUUUCUA	3027	TAGAAAGA GGCTAGCTACAACGA AAATGGAA	8660
1497	AUCUUUCU A CAGGGCUG	3032	CAGCCCTG GGCTAGCTACAACGA AGAAAGAT	8661
1530	UUGAGUUU A CCACACCC	3039	GGGTGTGG GGCTAGCTACAACGA AACTCTAA	8662
11	CAAACUGC A CCCACUGA	3050	TCAGTGGG GGCTAGCTACAACGA GCAGTTTG	8663
15	CUGCACCC A CUGAACUC	3053	GAGTTCAG GGCTAGCTACAACGA GGGTGCAG	8664
34	CAGCUAGC A UCCAAUUC	3059	GATTTGGA GGCTAGCTACAACGA GCTAGCTG	8665
99	AUGACAAC A CCCAGAAA	3072	TTTCTGGG GGCTAGCTACAACGA GTTGTCTAT	8666
177	CCAAAACC A CUCUUCAG	3092	CTGAAGAG GGCTAGCTACAACGA GTTTGTGG	8667
198	AUGUCUUC A CUGGUGGG	3097	CCCACCAG GGCTAGCTACAACGA GAAGACAT	8668
211	UGGGCCCC A CGCAAAGC	3102	GCTTTGCG GGCTAGCTACAACGA GGGGCCCA	8669
226	GCUCUUCU A UGAGGGAA	3106	TTCCCTCA GGCTAGCTACAACGA GAAGAAGC	8670
278	GCUCUUCU A CAUUGCCC	3115	GGGCAATG GGCTAGCTACAACGA GGAAGAGC	8671
280	UCUUCAC A UUGCCUG	3116	CAGGGCAA GGCTAGCTACAACGA GTGGAAGA	8672
324	AUCUAUGC A CCCAUCUG	3127	CAGATGGG GGCTAGCTACAACGA GCATAGAT	8673
328	AUGCACCC A UCUGUGUG	3130	CACACAGA GGCTAGCTACAACGA GGGTGCAT	8674
364	GGGAGGC A UUAUGUUA	3138	ATACATAA GGCTAGCTACAACGA GCCTCCC	8675
387	UCCGGAUC A CUCCUGGC	3140	GCCAGGAG GGCTAGCTACAACGA GATCCGGA	8676
453	AUGAAUUC A UUGAGCCU	3150	AGGCTCAA GGCTAGCTACAACGA GAATTCAT	8677
472	UUGCUGCC A UUUUCUGA	3156	TCCAGAAA GGCTAGCTACAACGA GCAGCAA	8678
496	UUUCAUUC A UGGACAUA	3160	TATGTCCA GGCTAGCTACAACGA GATTGAAA	8679
502	UCAUGGAC A UACUUAAU	3161	ATTAAGTA GGCTAGCTACAACGA GTCCATGA	8680
524	AAUUUCCU A UUUUUUAA	3165	TTAAAAA GGCTAGCTACAACGA GGGAAAT	8681
563	UAGAGCUC A CACACCAU	3168	ATGGTGTG GGCTAGCTACAACGA GAGCTCTA	8682
565	GAGCUCAC A CACCAUUA	3169	ATATGGTG GGCTAGCTACAACGA GTGAGCTC	8683

【0344】

【表96】

567	GCUCACAC A CCAUUAU	3170	ATATATGG GGCTAGCTACAACGA GTGTGAGC	8684
570	CACACACC A UAUUAUA	3172	TTAATATA GGCTAGCTACAACGA GGTGTGTG	8685
580	AUAUUAAC A UAUACAAC	3173	GTTGTATA GGCTAGCTACAACGA GTTAATAT	8686
624	AACUCCCC A UCUACCCA	3187	TGGGTAGA GGCTAGCTACAACGA GGGGAGTT	8687
646	GUUACAGC A UACAAUCU	3194	AGATTGTA GGCTAGCTACAACGA GCTGTAAC	8688
667	UCUUGGGC A UUUUGUCA	3199	TGACAAA GGCTAGCTACAACGA GCCCAAGA	8689
721	UAGCUGGC A UCGUUGAG	3210	CTCAACGA GGCTAGCTACAACGA GCCAGCTA	8690
769	AAUCUAAC A UAGUUCUC	3218	GAGAACTA GGCTAGCTACAACGA GTTAGATT	8691
846	ACUGAAAC A UCUCUCCA	3228	TGGGAAGA GGCTAGCTACAACGA GTTTCAGT	8692
874	AAGAAGAC A UUGAAAUU	3235	AATTTCAA GGCTAGCTACAACGA GTCTTCTT	8693
957	GAAUCUCC A CCAAUAGA	3253	TCTATTGG GGCTAGCTACAACGA GAGGATTC	8694
1020	UUUUA AAC A UUAGUGUU	3266	AACACTAA GGCTAGCTACAACGA GTTTAAAA	8695
1030	UAGUGUUC A UAGCUUCC	3267	GGAAGCTA GGCTAGCTACAACGA GAACACTA	8696
1046	CAAGAGAC A UGCUGACU	3271	AGTCAGCA GGCTAGCTACAACGA GTCTCTTG	8697
1058	UGACUUUC A UUUUCUUA	3274	TCAAGAAA GGCTAGCTACAACGA GAAAGTCA	8698
1077	UACUCUGC A CAUACGCA	3278	TGCGTATG GGCTAGCTACAACGA GCAGAGTA	8699
1079	CUCUGCAC A UACGCACC	3279	GGTGCCTA GGCTAGCTACAACGA GTGCAGAG	8700
1085	ACAUAGCG A CCACAUCU	3280	AGATGTGG GGCTAGCTACAACGA GCGTATGT	8701
1088	UACGCACC A CAUCUCUA	3282	TAGAGATG GGCTAGCTACAACGA GGTGCCTA	8702
1090	CGCACCAC A UCUCUAUC	3283	GATAGAGA GGCTAGCTACAACGA GTGGTGGC	8703
1109	GCCUUUGC A UGGAGUGA	3289	TCACTCCA GGCTAGCTACAACGA GCAAAGGC	8704
1120	GAGUGACC A UAGCUCCU	3291	AGGAGCTA GGCTAGCTACAACGA GGTCACTC	8705
1139	UCUCUUAC A UUGAAUGU	3298	ACATTCAA GGCTAGCTACAACGA GTAAGAGA	8706
1161	AUGUAGCC A UUGUAGCA	3300	TGCTACAA GGCTAGCTACAACGA GGCTACAT	8707
1182	GUGUUGUC A CGCUUCUU	3303	AAGAAGCG GGCTAGCTACAACGA GACAACAC	8708
1211	UUUCUUAC A CUGAAGAA	3310	TTCTTCAG GGCTAGCTACAACGA GTAAGAAA	8709
1302	UUUUUGUC A UUUUCUCC	3323	GGAGAAA GGCTAGCTACAACGA GACAAAAA	8710
1311	UUUCUCC A UCAGCAAC	3326	GTTCCTGA GGCTAGCTACAACGA GGAGAAAA	8711
1332	GAGACUGC A CCUGAUGG	3332	CCATCAGG GGCTAGCTACAACGA GCAGTCTC	8712
1361	ACUGUUC A UGACAUUC	3337	GAATGTCA GGCTAGCTACAACGA GAAGCAGT	8713
1366	UUCAUGAC A UUCUAAA	3338	TTTAGGAA GGCTAGCTACAACGA GTCATGAA	8714
1393	UUUAUUCC A CAUCUACG	3344	CGTAGATG GGCTAGCTACAACGA GGAATAAA	8715
1395	UAUUCACC A UCUCUUA	3345	AACGTAGA GGCTAGCTACAACGA GTGGAATA	8716
1424	CCUUUUGC A UCAUUGUU	3350	AACAATGA GGCTAGCTACAACGA GCAAAGG	8717
1427	UUUGCAUC A UUGUUUUA	3351	TAAAACAA GGCTAGCTACAACGA GATGCAAA	8718
1480	CAGAACCC A UUCCAUUU	3358	AAATGGAA GGCTAGCTACAACGA GGGTTCTG	8719
1485	CCCAUUC A UUUUUCUU	3360	AAGATAAA GGCTAGCTACAACGA GGAATGGG	8720
1508	GGGUGAC A UUGUGGCA	3365	TGCCACAA GGCTAGCTACAACGA GTCAGCCC	8721
1516	AUUGUGGC A CAUCUUA	3366	TAAGAATG GGCTAGCTACAACGA GCCACAAT	8722
1518	UGUGGCAC A UUCUUAGA	3367	TCTAAGAA GGCTAGCTACAACGA TGCCACA	8723
1533	GAGUUACC A CACCCAU	3370	ATGGGGTG GGCTAGCTACAACGA GGTAACTC	8724
1535	GUUACCAC A CCCCAUGA	3371	TCATGGGG GGCTAGCTACAACGA GTGGTAAAC	8725
1540	CACACCCC A UGAGGGAA	3375	TTCCCTCA GGCTAGCTACAACGA GGGGTGTG	8726
1565	UAGCCAAC A CCCAUCUG	3380	CAGATGGG GGCTAGCTACAACGA GTTGGCTA	8727
1569	CAACACCC A UCUGUUUU	3383	AAAACAGA GGCTAGCTACAACGA GGGTGTG	8728
9	AACAAACU G CACCACU	3386	AGTGGGTG GGCTAGCTACAACGA AGTTTGT	8729
25	UGAACUCU G CAGCUAGC	3388	GCTAGCTG GGCTAGCTACAACGA GGAGTCA	8730
154	GCCCUAUU G CUAGCAA	3394	TTGCATAG GGCTAGCTACAACGA AATAGGGC	8731
159	AUUGCUAU G CAUCUGG	3395	CCAGATTG GGCTAGCTACAACGA ATAGCAAT	8732
213	GGCCCCAC G CAAAGCUU	3396	AAGCTTTG GGCTAGCTACAACGA TGGGGGCC	8733
283	UCCACAUU G CCCUGGGG	3399	CCCAGGGG GGCTAGCTACAACGA AATGTGGA	8734
322	GGAUCUAU G CACCAUC	3402	GATGGGTG GGCTAGCTACAACGA ATAGATCC	8735
466	GCCUCUUU G CUGCCAUC	3407	AATGGCAG GGCTAGCTACAACGA AAAGAGGC	8736
469	UCUUUGCU G CCAUUUCU	3408	AGAAATGG GGCTAGCTACAACGA ACCAAAGA	8737
681	UCAGUGAU G CUGAUCUU	3414	AAGATCAG GGCTAGCTACAACGA ATCACTGA	8738
691	UGAUCUUU G CCUUCUUC	3416	GAAGAAGG GGCTAGCTACAACGA AAAGATCA	8739
749	AAGAACGU G CUCCAGAC	3419	GTCTGGAG GGCTAGCTACAACGA ACGTCTT	8740
1048	AGAGACAU G CUGACUUU	3427	AAAGTCAG GGCTAGCTACAACGA ATGTCTCT	8741
1075	GUUACUCU G CACAUACG	3430	CGTATGTG GGCTAGCTACAACGA AGAGTACC	8742
1083	GCACAUAC G CACCACAU	3431	ATGTGGTG GGCTAGCTACAACGA GTATGTGC	8743
1107	UGGCCUUU G CAUGGAGU	3432	ACTCCATG GGCTAGCTACAACGA AAAGGCCA	8744
1184	GUUGUCAC G CUUCUUUC	3435	AGAAGAAG GGCTAGCTACAACGA GTCACAC	8745
1233	GAAUGAGU G CUUCAGAA	3439	TTCTGAAG GGCTAGCTACAACGA ACTCATTC	8746

【0345】

【表97】

1330	GGGAGACU G CACCUGAU	3441	ATCAGGTG GGCTAGCTACAACGA	AGTCTCCC	8747
1356	AUAUGACU G CUUCAUGA	3444	TCATGAAG GGCTAGCTACAACGA	AGTCATAT	8748
1422	UCCUUUUU G CAUCAUUG	3446	CAATGATG GGCTAGCTACAACGA	AAAAGGGA	8749
28	ACUCCGCA G CUAGCAUC	3450	GATGCTAG GGCTAGCTACAACGA	TGCGGAGT	8750
32	CGCAGCUA G CAUCCAAA	3451	TTTGGATG GGCTAGCTACAACGA	TAGCTGCG	8751
44	CCAAAUCA G CCCUUGAG	3452	CTCAAGGG GGCTAGCTACAACGA	TGATTTGG	8752
60	GAUUUGAG G CCUUGGAG	3453	CTCCAAGG GGCTAGCTACAACGA	CTCAAATC	8753
77	ACUCAGGA G UUUUGAGA	3454	TCTCAAAA GGCTAGCTACAACGA	TCCTGAGT	8754
86	UUUUGAGA G CAAAUGA	3455	TCATTTTG GGCTAGCTACAACGA	TCTCAAAA	8755
112	GAAAUUCA G UAAAUGGG	3456	CCCATTTA GGCTAGCTACAACGA	TGAATTTT	8756
130	CUUUCUG G CAGAGCCA	3457	TGGCTCTG GGCTAGCTACAACGA	CAGGAAAG	8757
135	CUGGAGAG G CCAAUGAA	3458	TTCATTTG GGCTAGCTACAACGA	TCTGCCAG	8758
146	AAUGAAGG G CCCUAUUG	3459	CAATAGGG GGCTAGCTACAACGA	CTTTCATT	8759
167	GCAAUUCG G UCCAAAAC	3460	GTTTGGGA GGCTAGCTACAACGA	CAGATTTG	8760
192	AGGAGGAG G UCUUCACU	3461	AGTGAAGA GGCTAGCTACAACGA	ATCCTCCT	8761
202	CUUCACUG G UGGCCCC	3462	GGGGCCCA GGCTAGCTACAACGA	CAGTGAAG	8762
206	ACUGGUGG G CCCCACGC	3463	GCGTGGGG GGCTAGCTACAACGA	CCACCAGT	8763
218	CACGCAA G CUUCUUA	3464	TCAAGAAG GGCTAGCTACAACGA	TTTGCCTG	8764
250	CUUUGGGG G CUGUCCAG	3465	CTGGACAG GGCTAGCTACAACGA	CCCCAAAG	8765
253	UGGGGGCU G UCCAGAUU	3466	AATCTGGA GGCTAGCTACAACGA	AGCCCCCA	8766
270	AUGAUGG G CUCUCCA	3467	TGGAAGAG GGCTAGCTACAACGA	CCATTTCAT	8767
293	CCUGGGGG G UCUUCUGA	3468	TCAGAAGA GGCTAGCTACAACGA	CCCCCAGG	8768
310	UGAUCCCA G CAGGGAUC	3469	GATCCCTG GGCTAGCTACAACGA	TGGCATCA	8769
332	ACCCAUUCU G UGUGACUG	3470	CAGTCACA GGCTAGCTACAACGA	AGATGGGT	8770
334	CCAUCUGU G UGACUGUG	3471	CACAGTCA GGCTAGCTACAACGA	ACAGATGG	8771
340	GUGUGACU G UGUGGUAC	3472	GTACCACA GGCTAGCTACAACGA	AGTCACAC	8772
342	GUGACUGU G UGGUACCC	3473	GGGTACCA GGCTAGCTACAACGA	ACAGTCAC	8773
345	ACUGUGUG G UACCCUCU	3474	ACAGGGTA GGCTAGCTACAACGA	CACACAGT	8774
362	CUGGGGAG G CAUUAUGU	3475	ACATAATG GGCTAGCTACAACGA	CTCCCAG	8775
369	GGCAUUAU G UAUUUUAU	3476	ATAATATA GGCTAGCTACAACGA	ATAATGCC	8776
394	CACUCCUG G CAGCAACG	3477	CGTTGCTG GGCTAGCTACAACGA	CAGGAGTG	8777
397	UCCUGGCA G CAACGGAG	3478	CTCCGTTG GGCTAGCTACAACGA	TGCCAGGA	8778
420	UCCAGGAA G UGUUUGGU	3479	ACCAAACA GGCTAGCTACAACGA	TTCCTGGA	8779
422	CAGGAAGU G UUUGGUCA	3480	TGACCAA GGCTAGCTACAACGA	ACTTCTCT	8780
427	AGUGUUUG G UCAAAGGA	3481	TCCTTTGA GGCTAGCTACAACGA	CAAACACT	8781
458	UUCAUUGA G CCUCUUUG	3482	CAAAGAGG GGCTAGCTACAACGA	TCAATGAA	8782
542	AAUGGAGA G UCUGAAUU	3483	AATTCAGA GGCTAGCTACAACGA	TCTCCATT	8783
559	UUUUUAGA G CUCACACA	3484	TGTGTGAG GGCTAGCTACAACGA	TCTAATAA	8784
590	AUACAACU G UGAACCAG	3485	CTGGTTCA GGCTAGCTACAACGA	AGTTGTAT	8785
598	GUGAACCA G CUAAUCCC	3486	GGGATTAG GGCTAGCTACAACGA	TGGTTTAC	8786
638	CAAUAUCU G UUAACAGA	3487	TGCTGTAA GGCTAGCTACAACGA	AGTATTGG	8787
644	CUGUUACA G CAUACAUA	3488	ATFGTATG GGCTAGCTACAACGA	TGTAACAG	8788
657	CAAUCUCU G UUCUUGGG	3489	CCCAAGAA GGCTAGCTACAACGA	AGAGATTG	8789
665	GUUCUUGG G CAUUUUGU	3490	ACAAAATG GGCTAGCTACAACGA	CCAAGAAC	8790
672	GGCAUUUU G UCAGUGAU	3491	ATCACTGA GGCTAGCTACAACGA	AAAATGCC	8791
676	UUUUGUCA G UGAUGCUG	3492	CAGCATCA GGCTAGCTACAACGA	TGACAAA	8792
709	AGGAACUU G UAAUAGCU	3493	AGCTATTA GGCTAGCTACAACGA	AAGTTTCT	8793
715	UUGUAAUA G CUGGCAUC	3494	GATGCCAG GGCTAGCTACAACGA	TATTACAA	8794
719	AAUAGCUG G CAUCGUUG	3495	CAACGATG GGCTAGCTACAACGA	CAGCTATT	8795
724	CUGGCAUC G UUGAGAAU	3496	ATTCTCAA GGCTAGCTACAACGA	GATGCCAG	8796
747	AAAAGAAC G UGCUCCAG	3497	CTGGAGCA GGCTAGCTACAACGA	GTTCTTTT	8797
772	CUAACAU G UUCUCCUG	3498	CAGGAGAA GGCTAGCTACAACGA	TATGTTAG	8798
780	GUUCUCCU G UCAGCAGA	3499	TCTGCTGA GGCTAGCTACAACGA	AGGAGAAC	8799
784	UCCUGUCA G CAGAAGAA	3500	TTCTTCTG GGCTAGCTACAACGA	TGACAGGA	8800
826	AAGAAGAA G UGGUUGGG	3501	CCCAACCA GGCTAGCTACAACGA	TTCTTCTT	8801
829	AAGAAGUG G UUGGGCUA	3502	TAGCCCAA GGCTAGCTACAACGA	CACTTCTT	8802
834	GUGGUUGG G CUAACUGA	3503	TCAGTTAG GGCTAGCTACAACGA	CCAACCAC	8803
974	AAUAGACA G CUCUCCUU	3504	AAGGAGAG GGCTAGCTACAACGA	TGTCATTT	8804
985	CUCCUUA G UGAUUUCU	3505	AGAAATCA GGCTAGCTACAACGA	TTAAGGAG	8805
997	UUUCUUCU G UUUUCUGU	3506	ACAGAAA GGCTAGCTACAACGA	AGAAGAAA	8806
1004	UGUUUUCU G UUUCCUUU	3507	AAAGGAAA GGCTAGCTACAACGA	AGAAAACA	8807
1024	AAACAUA G UGUUCAUA	3508	TATGAACA GGCTAGCTACAACGA	TAATGTTT	8808
1026	ACAUAUAGU G UUCAUAGC	3509	GCTATGAA GGCTAGCTACAACGA	ACTAATCT	8809

【0346】

【表98】

1033	UGUUCAUA	G	CUUCCAAG	3510	CTTGGAAG	GGCTAGCTACAACGA	TATGAACA	8810
1068	UUCUUGAG	G	UACUCUGC	3511	GCAGAGTA	GGCTAGCTACAACGA	CTCAAGAA	8811
1101	UCUAUCUG	G	CCUUUGCA	3512	TGCAAAGG	GGCTAGCTACAACGA	CAGATAGA	8812
1114	UGCAUGGA	G	UGACCAUA	3513	TATGGTCA	GGCTAGCTACAACGA	TCCATGCA	8813
1123	UGACCAUA	G	CUCCUUCU	3514	AGAAGGAG	GGCTAGCTACAACGA	TATGGTCA	8814
1146	CAUUGAAU	G	UAGAGAAU	3515	ATTCTCTA	GGCTAGCTACAACGA	ATTCAATG	8815
1155	UAGAGAAU	G	UAGCCAAU	3516	AATGGCTA	GGCTAGCTACAACGA	ATTCTCTA	8816
1158	AGAAUGUA	G	CCAUGUUA	3517	TACAATGG	GGCTAGCTACAACGA	TACATTCT	8817
1164	UAGCCAAU	G	UAGCAGCU	3518	AGCTGCTA	GGCTAGCTACAACGA	AATGGCTA	8818
1167	CCAUGUUA	G	CAGCUUGU	3519	ACAAGCTG	GGCTAGCTACAACGA	TACAATGG	8819
1170	UUGUAGCA	G	CUUGUGUU	3520	AACACAAG	GGCTAGCTACAACGA	TGCTACAA	8820
1174	AGCAGCUU	G	UGUUGUCA	3521	TGACAACA	GGCTAGCTACAACGA	AAGCTGCT	8821
1176	CAGCUUGU	G	UUGUCACG	3522	CGTGACAA	GGCTAGCTACAACGA	ACAAGCTG	8822
1179	CUUGUGUU	G	UCACGCUU	3523	AAGCGTGA	GGCTAGCTACAACGA	AACACAAG	8823
1198	UCUUUUGA	G	CAACUUUC	3524	GAAAGTTG	GGCTAGCTACAACGA	TCAAAGA	8824
1222	GAAGAAAG	G	CAGAAUGA	3525	TCATTCTG	GGCTAGCTACAACGA	CTTTCTTC	8825
1231	CAGAAUGA	G	UGCUUCAG	3526	CTGAAGCA	GGCTAGCTACAACGA	TCATTCTG	8826
1243	UUCAGAAU	G	UGAUUUCC	3527	GGAAATCA	GGCTAGCTACAACGA	ATTCTGAA	8827
1261	ACUAAACU	G	UUCUUGG	3528	CCAAGGAA	GGCTAGCTACAACGA	AGGTAGT	8828
1274	UUGGAUAG	G	CUUUUUG	3529	CTAAAAG	GGCTAGCTACAACGA	CTATCCAA	8829
1282	GCUUUUUA	G	UAUAGUUA	3530	ATACTATA	GGCTAGCTACAACGA	TAAAAGC	8830
1287	UUAGUUAU	G	UAUUUUUU	3531	AAAAAATA	GGCTAGCTACAACGA	TATACTAA	8831
1299	UUUUUUUU	G	UCAUUUUC	3532	GAAAATGA	GGCTAGCTACAACGA	AAAAAAA	8832
1315	CUCCAUCA	G	CAACCAGG	3533	CCTGGTTG	GGCTAGCTACAACGA	TGATGGAG	8833
1401	ACAUCUAC	G	UUUUUGGU	3534	ACCAAAAA	GGCTAGCTACAACGA	GTAGATGT	8834
1408	CGUUUUUG	G	UGGAGUCC	3535	GGACTCCA	GGCTAGCTACAACGA	CAAAAACG	8835
1413	UUGGUGGA	G	UCCUUUUU	3536	AAAAGGGA	GGCTAGCTACAACGA	TCCACCAA	8836
1430	GCAUCAU	G	UUUUUAGG	3537	CCTTAAAA	GGCTAGCTACAACGA	AATGATGC	8837
1502	UCUACAGG	G	CUGACAUU	3538	AATGTCAG	GGCTAGCTACAACGA	CCTGTAGA	8838
1511	CUGACAUU	G	UGGCACAU	3539	ATGTGCCA	GGCTAGCTACAACGA	AATGTCAG	8839
1514	ACAUGUGG	G	CACAUUCU	3540	AGAATGTG	GGCTAGCTACAACGA	CACAAATG	8840
1527	UUCUUGAG	G	UUACCACA	3541	TGTGGTAA	GGCTAGCTACAACGA	TCTAAGAA	8841
1549	UGAGGGAA	G	CUCUAAAU	3542	ATTTAGAG	GGCTAGCTACAACGA	TTCCCTCA	8842
1559	UCUAAAUA	G	CCAACACC	3543	GGTGTGG	GGCTAGCTACAACGA	TATTTAGA	8843
1573	ACCCAUCU	G	UUUUUUGU	3544	ACAAAAAA	GGCTAGCTACAACGA	AGATGGGT	8844
1580	UGUUUUUU	G	UAAAAACA	3545	TGTTTTTA	GGCTAGCTACAACGA	AAAAACA	8845
1589	UAAAAACA	G	CAUAGCUU	3546	AAGCTATG	GGCTAGCTACAACGA	TGTTTTTA	8846
20	CCCACUGA	A	CUCCGCAG	3547	CTGCCGAG	GGCTAGCTACAACGA	TCAGTGGG	8847
40	GCAUCCAA	A	UCAGCCCU	3548	AGGGCTGA	GGCTAGCTACAACGA	TTGGATGC	8848
53	CCCUGAG	A	UUUGAGGC	3549	GCCTCAA	GGCTAGCTACAACGA	CTCAAGGG	8849
69	CCUUGGAG	A	CUCAGGAG	3550	CTCCTGAG	GGCTAGCTACAACGA	CTCCAAGG	8850
91	AGAGCAA	A	UGACAACA	3551	TGTTGTCA	GGCTAGCTACAACGA	TTTGCTCT	8851
94	GCAAAAUG	A	CAACACCC	3552	GGGTGTTG	GGCTAGCTACAACGA	CATTTTGC	8852
97	AAUAGACA	A	CACCCAGA	3553	TCTGGGTG	GGCTAGCTACAACGA	TGTCATTT	8853
107	ACCCAGAA	A	UUCAGUAA	3554	TTACTGAA	GGCTAGCTACAACGA	TTCTGGGT	8854
116	UUCAGUAA	A	UGGGACUU	3555	AAGTCCCA	GGCTAGCTACAACGA	TTACTGAA	8855
121	UAAAUGGG	A	CUUCCUG	3556	CAGGAAAG	GGCTAGCTACAACGA	CCATTTA	8856
139	CAGAGCCA	A	UGAAAGGC	3557	GCCTTTCA	GGCTAGCTACAACGA	TGGCTCTG	8857
162	GCUAUGCA	A	UCUGGUCC	3558	GGACCAGA	GGCTAGCTACAACGA	TGCATAGC	8858
174	GGUCCAAA	A	CCACUCUU	3559	AAGAGTGG	GGCTAGCTACAACGA	TTTGACC	8859
190	UCAGGAGG	A	UGUCUUCA	3560	TGAAGACA	GGCTAGCTACAACGA	CCTCCTGA	8860
234	AUGAGGGA	A	UCUAAGAC	3561	GTCTTAGA	GGCTAGCTACAACGA	TCCCTCAT	8861
241	AAUCUAG	A	CUUUGGGG	3562	CCCCAAAG	GGCTAGCTACAACGA	CTTAGATT	8862
259	CUGUCCAG	A	UUAUGAAU	3563	ATTCATAA	GGCTAGCTACAACGA	CTGACAG	8863
266	GAUUAUGA	A	UGGGCUCU	3564	AGAGCCCA	GGCTAGCTACAACGA	TCATAATC	8864
301	GUCUUCUG	A	UGAUCCCA	3565	TGGGATCA	GGCTAGCTACAACGA	CAGAAGAC	8865
304	UUCUGAUG	A	UCCAGCA	3566	TGCTGGGA	GGCTAGCTACAACGA	CATCAGAA	8866
316	CAGCAGGG	A	UCUAUGCA	3567	TGCATAGA	GGCTAGCTACAACGA	CCCTGCTG	8867
337	UCUGUGUG	A	CUGUGUGG	3568	CCACACAG	GGCTAGCTACAACGA	CACACAGA	8868
384	AUUUCCGG	A	UCACUCCU	3569	AGGAGTGA	GGCTAGCTACAACGA	CCGGAAAT	8869
400	UGGAGCA	A	CGGAGAAA	3570	TTTCTCCG	GGCTAGCTACAACGA	TGCTGCAA	8870
410	GGAGAAA	A	CUCAGGGA	3571	TCCTGGAG	GGCTAGCTACAACGA	TTTTCTCC	8871
439	AAGGAAA	A	UGAUAAUG	3572	CATTATCA	GGCTAGCTACAACGA	TTTTCTTT	8872

【0347】

【表99】

442	GAAAAAUG A UAAUGAAU	3573	ATTCATTA GGCTAGCTACAACGA CATTTTTC	8873
445	AAAUGAUA A UGAAUUCA	3574	TGAATTCA GGCTAGCTACAACGA TATCATTT	8874
449	GAUAAUGA A UUCAUUGA	3575	TCAATGAA GGCTAGCTACAACGA TCATTATC	8875
481	UUUCUGGA A UGAUUCUU	3576	AAGAATCA GGCTAGCTACAACGA TCCAGAAA	8876
484	CUGGAAUG A UUCUUUCA	3577	TGAAAGAA GGCTAGCTACAACGA CATTCCAG	8877
493	UUCUUUCA A UCAUGGAC	3578	GTCCATGA GGCTAGCTACAACGA TGAAGAA	8878
500	AAUCAUGG A CAUACUUA	3579	TAAGTATG GGCTAGCTACAACGA CCATGATT	8879
509	CAUACUUA A UAUUAAAA	3580	TTTTAATA GGCTAGCTACAACGA TAAGTATG	8880
517	AUAUAAAA A UUUCCCAU	3581	ATGGGAAA GGCTAGCTACAACGA TTTAATAT	8881
535	UUUAAAA A UGGAGAGU	3582	ACTCTCCA GGCTAGCTACAACGA TTTAAAA	8882
548	GAGUCUGA A UUUUAUUA	3583	TAATAAAA GGCTAGCTACAACGA TCAGACTC	8883
578	AUAUAUUA A CAUAUACA	3584	TGTATATG GGCTAGCTACAACGA TAATATAT	8884
587	CAUAUACA A CUGUGAAC	3585	G TTCACAG GGCTAGCTACAACGA TGTATATG	8885
594	AACUGUGA A CCAGCUAA	3586	TTAGCTGG GGCTAGCTACAACGA TCACAGTT	8886
602	ACCAGCUA A UCCUCUCG	3587	CAGAGGGA GGCTAGCTACAACGA TAGCTGGT	8887
617	UGAGAAAA A CUCCCAU	3588	ATGGGGAG GGCTAGCTACAACGA TTTTCTCA	8888
633	UCUACCCA A UACUGUUA	3589	TAACAGTA GGCTAGCTACAACGA TGGGTAGA	8889
651	AGCAUACA A UCUCUGUU	3590	AACAGAGA GGCTAGCTACAACGA TGTATGCT	8890
679	UGUCAGUG A UGUCGAUC	3591	GATCAGCA GGCTAGCTACAACGA CACTGACA	8891
685	UCAUGCUG A UCUUUGCC	3592	GGCAAAGA GGCTAGCTACAACGA CAGCATCA	8892
705	UCCACGGA A CUUGAAU	3593	ATTCAAAG GGCTAGCTACAACGA TCCTGGAA	8893
712	AACUUGUA A UAGCUGGC	3594	GCCAGCTA GGCTAGCTACAACGA TACAAGTT	8894
731	CGUUGAGA A UGAAUGGA	3595	TCCATTCA GGCTAGCTACAACGA TCTCAACG	8895
735	GAGAAUGA A UGGAAAAG	3596	CTTTTCCA GGCTAGCTACAACGA TCATTCTC	8896
745	GGAAAAGA A CGUGCUC	3597	GGAGCAGG GGCTAGCTACAACGA TCTTTTCC	8897
756	UGCUCAG A CCCAAAUC	3598	GATTTGGG GGCTAGCTACAACGA CTGGAGCA	8898
762	AGACCCAA A UCUAACAU	3599	ATGTTAGA GGCTAGCTACAACGA TTGGGTCT	8899
767	CAAAUCUA A CAUAGUUC	3600	GAACTATG GGCTAGCTACAACGA TAGATTTG	8900
801	AAAAAGA A CAGACUUA	3601	ATAGCTG GGCTAGCTACAACGA TCTTTTTT	8901
805	AAGAACAG A CUUUGAA	3602	TTCAATAG GGCTAGCTACAACGA CTGTTCTT	8902
814	CUUUGAA A UAAAAGAA	3603	TTCTTTTA GGCTAGCTACAACGA TTCAATAG	8903
838	UUGGGCUA A CUGAAACA	3604	TGTTTCAG GGCTAGCTACAACGA TAGCCCAA	8904
844	UAACUGAA A CAUCUUC	3605	GGAGATG GGCTAGCTACAACGA TTCAGTTA	8905
855	UCUCCCA A CCAAAGAA	3606	TTCTTTGG GGCTAGCTACAACGA TGGGAAGA	8906
863	ACCAAAGA A UGAAGAAG	3607	CTTCTTCA GGCTAGCTACAACGA TCTTTGGT	8907
872	UGAAGAAG A CAUUGAAA	3608	TTTCAATG GGCTAGCTACAACGA CTTCTTCA	8908
880	ACAUUGAA A UUAUUGCA	3609	TGGAATAA GGCTAGCTACAACGA TTTCAATG	8909
889	UUAUUGCA A UCCAAGAA	3610	TTCTTGGG GGCTAGCTACAACGA TGGAATAA	8910
913	AAGAAGAA A CAGAGACG	3611	CTCTCTG GGCTAGCTACAACGA TTCTTCTT	8911
919	AAACAGAG A CGAACUUU	3612	AAAGTTCG GGCTAGCTACAACGA CTCTGTTT	8912
923	AGAGAGCA A CUUCCAG	3613	CTGGAAAG GGCTAGCTACAACGA TCGTCTCT	8913
933	UUUCCAG A CCUCCCA	3614	TGGGGAGG GGCTAGCTACAACGA TCTGGAAA	8914
944	UCCCAAG A UCAGGAU	3615	ATTCCTGA GGCTAGCTACAACGA CTTGGGGA	8915
951	GAUCAGGA A UCCUACC	3616	GGTGAGGA GGCTAGCTACAACGA TCCTGATC	8916
961	CCUCACCA A UAGAAAAU	3617	ATTTTCTA GGCTAGCTACAACGA TGGTGAGG	8917
968	AAUAGAAA A UGACAGCU	3618	AGCTGTCA GGCTAGCTACAACGA TTTCTATT	8918
971	AGAAAAUG A CAGCUCUC	3619	GAGAGCTG GGCTAGCTACAACGA CATTTTCT	8919
988	CUUAAGUG A UUUCUUCU	3620	AGAAGAAA GGCTAGCTACAACGA CACTTAG	8920
1018	UUUUUUA A CAUUAGUG	3621	ACTAATG GGCTAGCTACAACGA TTAATAAA	8921
1044	UCCAAGAG A CAUGCUGA	3622	TCAGCATG GGCTAGCTACAACGA CTCTTGGG	8922
1052	ACAUUGUG A CUUUCUU	3623	AATGAAAG GGCTAGCTACAACGA CAGCATGT	8923
1117	AUGGAGUG A CCAUAGCU	3624	AGCTATGG GGCTAGCTACAACGA CACTCCAT	8924
1144	UACAUUGA A UGUAGAGA	3625	TCTCTACA GGCTAGCTACAACGA TCAATGTA	8925
1153	UGUAGAGA A UGUAGCCA	3626	TGGCTACA GGCTAGCTACAACGA TCTCTACA	8926
1201	UUUGAGCA A CUUUCUUA	3627	TAAGAAAG GGCTAGCTACAACGA TGCTCAA	8927
1227	AAGGCAGA A UGAGUGCU	3628	AGCACTCA GGCTAGCTACAACGA TCTGCCTT	8928
1241	GCUUCAGA A UGUGAUUU	3629	AAATCACA GGCTAGCTACAACGA TCTGAAGC	8929
1246	AGAAUGUG A UUUCUAC	3630	GTAGGAAA GGCTAGCTACAACGA CACATTCT	8930
1257	UCCUACUA A CCUGUUC	3631	GGAACAGG GGCTAGCTACAACGA TAGTAGGA	8931
1270	UCCUUGG A UAGGCUUU	3632	AAAGCCTA GGCTAGCTACAACGA CCAAGGAA	8932
1318	CAUCAGCA A CCAGGGAG	3633	CTCCCTGG GGCTAGCTACAACGA TGCTGATG	8933
1327	CCAGGGAG A UGCACCU	3634	AGGTGCAG GGCTAGCTACAACGA CTCCTTGG	8934
1337	UGCACCUG A UGGAAAAG	3635	CTTTTCCA GGCTAGCTACAACGA CAGGTGCA	8935

【0348】

【表100】

1346	UGGAAAAG A UAU AUGAC	3636	GTCATATA GGCTAGCTACAACGA CTTTCCA	8936
1353	GAUUAUUG A CUGCUUCA	3637	TGAAGCAG GGCTAGCTACAACGA CATATATC	8937
1364	GCUUCAUG A CAUUCUA	3638	TAGGAATG GGCTAGCTACAACGA CATGAAGC	8938
1374	AUUCUUA A CUUUCUUU	3639	AAAGATAG GGCTAGCTACAACGA TTAGGAAT	8939
1439	UUUUAAGG A UGAUAAAA	3640	TTTTATCA GGCTAGCTACAACGA CCTTAAA	8940
1442	UAAGGAUG A UAAAAAA	3641	TTTTTTTA GGCTAGCTACAACGA CATCCTTA	8941
1453	AAAAAAA A UAACAACU	3642	AGTTGTTA GGCTAGCTACAACGA TTTTTTTT	8942
1456	AAAAAUA A CAACUAGG	3643	CCTAGTTG GGCTAGCTACAACGA TTTTTTTT	8943
1459	AAUAACA A CUAGGGAC	3644	GTCCCTAG GGCTAGCTACAACGA TGTTATTT	8944
1466	ACUAGGG A CAUACAG	3645	CTGTATTG GGCTAGCTACAACGA CCCTAGTT	8945
1469	UAGGGACA A UACAGAAC	3646	GTTCTGTA GGCTAGCTACAACGA TGCCCTA	8946
1476	AAUACAGA A CCCAUUCC	3647	GGAATGGG GGCTAGCTACAACGA TCTGTATT	8947
1506	CAGGGCUG A CAUUGUGG	3648	CCACAATG GGCTAGCTACAACGA CAGCCCTG	8948
1556	AGCUCUAA A UAGCCAAC	3649	GTGGCTA GGCTAGCTACAACGA TTAGAGCT	8949
1563	AAUAGCCA A CACCAUC	3650	GATGGGTG GGCTAGCTACAACGA TGGCTATT	8950
1586	UUGUAAAA A CAGCAUAG	3651	CTATGCTG GGCTAGCTACAACGA TTTTACAA	8951

入力配列 = HSCD20A. 切断部位 = R/Y
 ステム長さ = 8. コア配列 = GGCTAGCTACAACGA
 HSCD20A (CD20 レセプターのヒト mRNA (S7); 1597 bp)

【 0 3 4 9 】

【表 1 0 1】

表 XIV: ヒト CD20 アンバーザイム および 基質配列

位置	基質	配列番号	アンバーザイム	配列番号
9	AACAACU G CACCCACU	3386	AGUGGUG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AGUUUGUU 8952
18	CACCACU G AACUCCGC	3387	CGGAGUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AGUGGGUG 8953
25	UGAACUC G CAGUAGC	3388	GCUAGUG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	GGAGUUCA 8954
50	CAGCCUU G AGAUUGA	3389	UCAAUUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AAAGGCUU 8955
57	UGAGAUU G AGGCUUG	3390	CAAGGCU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AAAUUCUA 8956
82	GGAGUUU G AGACAAA	3391	UUUGUCU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AAACUCC 8957
93	AGCAAAU G ACAACCC	3392	GGUUUUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUUUUGCU 8958
141	GAGCAAU G AAAGGCC	3393	GGCCUUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUUGGCUU 8959
154	GCCUAUU G CUAGCAA	3394	UUGCAUAG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AAVAGGGC 8960
159	AUUGUAU G CAUCUGG	3395	CCAGAUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AVAGCAAU 8961
213	GGCCAC G CAAGGCUU	3396	AAAGUUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	GUGGGGCC 8962
228	UUCUACU G AGGAAUC	3397	GAUUCUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUGAAGAA 8963
264	CAGUAUU G AAUGGCU	3398	AGCCCAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUAACUG 8964
283	UCCACAU G CCUGGGG	3399	CCCAGGG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AAUGUGGA 8965
300	GGUUUCU G AUGUCCC	3400	GGGAUUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AGAAAGCC 8966
303	CUUCUGU G AUCCAGC	3401	GCUGGAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUCAGAAG 8967
322	GGUAUUU G ACCCAUC	3402	GAUGGUG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUAGAUC 8968
336	AUCUGUG G ACUGUGU	3403	CACACAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	ACACAGAU 8969
441	GGAAAACU G AUAUGAA	3404	UUCAUUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUUUUUCC 8970
447	AUGAAAU G AUUCAUU	3405	AAUGAAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUUAUCAU 8971
456	AUUCAUU G AGCCUUU	3406	AAAGGCU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AAUGAAUU 8972
466	GCCUUUU G CUGCAUU	3407	AAUGGAG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AAAGAGCC 8973
469	UCUUUGCU G CCAUUUCU	3408	AGAAUUG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AGCAAGA 8974
483	UCUGGAU G AUUCUUU	3409	GAAAGAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUCCAGA 8975
546	GAGAUUCU G AUUUUUU	3410	AUAAAUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AGACUCUC 8976
592	ACAACUGU G ACCAGCU	3411	AGUUGUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	ACAGUUUG 8977
610	AUCCUCU G AGAAAAC	3412	GUUUUCU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AGAGGGAU 8978
678	UUGUCAGU G AUGCUGAU	3413	AUCAGCAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	ACUGACAA 8979
681	UCAGUGAU G CUGAUUU	3414	AAGAUCAG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUCACUGA 8980
684	GUGAUGCU G AUUUUUG	3415	GCAAGAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AGCAUCAC 8981
691	UGAUUUU G CCUUUCU	3416	GAAGAGG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AAAGAUCA 8982
727	GCAUGUUU G AGAUGAA	3417	UUCAUUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AAAGAUCC 8983
733	UUGAAAU G AUUGGAA	3418	UUCCAUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUUCUCAA 8984
749	AAGAACGU G CUCAGAC	3419	GUCUGAG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	ACGUUUU 8985
811	AGACUAUU G AAUAAAA	3420	UUUUAUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AAVAGUCU 8986
841	GGUAACU G AAACAUCU	3421	AGAUGUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AGUAGCC 8987
865	CAAGAAU G AAGAAGC	3422	GUCUUUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCCGUCGGG	AUUCUUUG 8988

【0350】

【表102】

877	AAGACAU G AARUUAU	3423	AUUAUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUUGUCU	8989
921	ACAGAGAC G ACUUUCU	3424	GGAAUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GUCUCUGU	8990
970	UAGAAAU G ACAGUCU	3425	AGAGUGU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUUUUCUA	8991
987	CCUUAAGU G AUUUUCU	3426	GAAGAAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG ACUUAAGG	8992
1048	AGAGACAU G CUGACUU	3427	AAAGCAG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUGUCUCU	8993
1051	GACUUGU G ACUUUCAU	3428	AUGAAUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AGCAUUG	8994
1065	CAUUUCU G AGGUACUC	3429	GAGUACU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AAGAAUUC	8995
1075	GGUACUCU G CACAUAACG	3430	CGUAUGU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AGAGUACC	8996
1083	GCACAUC G CACCACAU	3431	AUGUGGU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GUAUGUC	8997
1107	UGGCUUU G CAUGGAGU	3432	ACUCUAG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AAAGGCCA	8998
1116	CAUGAGU G ACCAUAGC	3433	GCUAUGU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG ACUCCAUG	8999
1142	CUURACAU G ABUGUAGA	3434	UCURACAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUUGAAG	9000
1184	GUUGUCAC G CUUCUCU	3435	AGAAAGG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG GUGACAA	9001
1196	CUUUUUU G AGCAACUU	3436	AAGUUCU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AAAAGAG	9002
1214	CUUACACU G AAGAAAGG	3437	CCUUUCU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AGUGUAAG	9003
1229	GGCAGAU G AGUGCUUC	3438	GAAGACU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUUCUGCC	9004
1233	GAUGAGU G CUUCAGAA	3439	UUCGAAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG ACUCAUC	9005
1245	CAGAUUGU G AUUUCCUA	3440	UAGGAUU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG ACAUUCUG	9006
1330	GGGACUCU G CACUCUGU	3441	AUCAGGU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AGUCUCC	9007
1336	CUGCACCU G AUGGAAA	3442	UUUCCAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AGGUGCAG	9008
1352	AGUAUUCU G ACUGCUUC	3443	GAAGCAGU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUUAUCU	9009
1356	AUAUACU G CUUCAGU	3444	UCAAGAA GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AGUCAU	9010
1363	UGCUUCAU G ACAUUCU	3445	AGAAUUGU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUGAAACA	9011
1422	UCCUUUUU G CAUCUUG	3446	CAUGAUG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AAAAGGA	9012
1441	UUAAGAU G AUAAAAA	3447	UUUUUAU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUCCUUA	9013
1505	ACAGGCU G ACAUUGU	3448	CACAAUGU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AGCCUUGU	9014
1542	CACCCAU G AGGGAAGC	3449	GCUUCCU GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUGGGUG	9015
28	ACUCGCA G CUAGCAUC	3450	GAUGCUAG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UGCGGAGU	9016
32	CGCAGCUA G CAUCCAAA	3451	UUUGAUG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UAGCUGG	9017
44	CCAAUCA G CCUUGAG	3452	CUCAAAGG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UGAUUUGG	9018
60	GAUUGAG G CUUUGGAG	3453	CUCCAAGG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUCAAUUC	9019
77	ACUCAGGA G UUUUGAGA	3454	UCUCAAAA GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCUGAGU	9020
86	UUUGAGA G CAAAUA	3455	UCAUUUG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UCUCAAA	9021
112	GAUAUCA G UAAUUGG	3456	CCCAUUA GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG UGAUUUC	9022
130	CUUCCUG G CAGAGCCA	3457	UGGCUUG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CAGAAAG	9023
135	CUGCAGA G CCAUUGAA	3458	UUCAUUG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUUGCCAG	9024
146	AUGAAAG G CCUAUUG	3459	CAUAGGG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CUUCAUU	9025
167	GCAUCUG G UCCAAAC	3460	GUUUUGA GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CAGAUUC	9026
192	AGGAGAU G UCUUCACU	3461	AGUGAAGA GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG AUCCUUCU	9027
202	CUUCACUG G UGGGCCCC	3462	GGGGCCA GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CAGUGAAG	9028
206	ACUGGUG G CCCACGC	3463	GCUGGGG GGAGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCGGG CCACCAGU	9029

【0351】

【表103】

218	CACGGAAA G CUUCUUA	3464	UGAAGAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UUUUGGUG	9030
250	UUUUGGG G CUGUCCAG	3465	CUGGACAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG CCCCAAG	9031
253	UGGGGCU G UCCAGAU	3466	AAUCUGGA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG AGCCCCCA	9032
270	AUGAAUGG G CUCUCCA	3467	UGGAAGAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG CCAUUCAU	9033
293	CCUGGGG G UCUUCUGA	3468	UCAGAAGA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG CCCCCAGG	9034
310	UGAUCCA G CAGGAUC	3469	GAUCCUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UGGGAUCA	9035
332	ACCCAUCU G UGUACUG	3470	CAGUCACA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG AGAUGGU	9036
334	CCAUCUGU G UGACUGUG	3471	CACAGUCA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG ACAGAUJG	9037
340	GUGUGACU G UGUGGUAC	3472	GUACCACA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG AGUCACAC	9038
342	GUGACUGU G UGUACCC	3473	GGUACCA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG ACAGUCAC	9039
345	ACUGUGU G UACCCUCU	3474	AGAGGUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG CACACAGU	9040
362	CUGGGAG G CAUUAUGU	3475	ACAUAUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG CUCCCCAG	9041
369	GGCAUUAU G UUAUUAU	3476	AUAUAUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG AUAAUGCC	9042
394	CACUCCUG G CAGCAACG	3477	CGUUCUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG CAGGAGUG	9043
397	UCCUGGCA G CAACGGAG	3478	CUCUGUUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UGCCAGGA	9044
420	UCCAGGAA G UGUUUGU	3479	ACCAACA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UOCCUGGA	9045
422	CAGGAAGU G UUUUGUCA	3480	UGACAAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG ACUUCUG	9046
427	AGUGUUG G UCAAGGA	3481	UCCUUGA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG CAAACACU	9047
458	UUCAUUGA G CCUCUUUG	3482	CAAGAGG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UCAAUGAA	9048
542	AUUGGAGA G UCUGAAU	3483	AAUCAGA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UCUCCAUI	9049
559	UUAUAGA G CUCACACA	3484	UGUGGAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UCUAUA	9050
590	AUACACU G UGAACCCAG	3485	CUGUUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG AGUUGUAU	9051
598	GUGAACA G CUAUCCU	3486	GGAUAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UGUUUCAC	9052
638	CCAUAUCU G UUAACAGCA	3487	UGCUGUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG AGUAUUGG	9053
644	CUGUACA G CAURCAU	3488	AUUGUAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UGUACACAG	9054
657	CAAUCUCU G UUCUUUGG	3489	CCAAAGA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG AGAGAUUG	9055
665	GUUCUUGG G CAUUUUGU	3490	ACAAAUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG CCAAGAAC	9056
672	GGCAUUU G UCAGUGAU	3491	AUCACUGA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG AAAAUGCC	9057
676	UUUUGUCA G UGAUCUG	3492	CAGCAUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UGACAAAA	9058
709	AGGAACU G UAAUAGCU	3493	AGCUAUA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG AAGUUCU	9059
715	UUGUAUA G CUGGCAUC	3494	GAUGCCAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UAUUACAA	9060
719	AADAGCUG G CAUCGUUG	3495	CAACGAUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG CAGCUAUU	9061
724	CUGGCAUC G UUGAGAUA	3496	AUUCUAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG GAUGCCAG	9062
747	AAAAGAC G UGUCCAG	3497	CUGRAGA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG GUUCUUUU	9063
772	CUAACUA G UUCUCCAG	3498	CAGGAA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UAUUUUAG	9064
780	GUUCUCCU G UCAGCAGA	3499	UCUGUGA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG AGAGAAC	9065
784	UCCUGUCA G CAGARAA	3500	UUCUUG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UGACAGGA	9066
826	AAGAAGAA G UGUUUGG	3501	CCCAACA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UCUUCUUU	9067
829	AAGAGUG G UUGGGCUA	3502	UAGCCCA GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG CACUUCUU	9068
834	GUGGUUG G CUAACUGA	3503	UCAGUAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG CCAACAC	9069
974	AAUGACA G CUCUCCUU	3504	AAGGAG GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCCCGGG UGUCAUUU	9070

【0352】

【表104】

985	CUCUUAA G UGAUUUCU	3505	AGAAUCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUAAGGAG	9071
997	UUUCUUCU G UUUUCUGU	3506	ACAGAAA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGAAGAAA	9072
1004	UGUUUUUCU G UUUCCUUU	3507	AAAGGAAA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGAAAACA	9073
1024	AAACAUA G UGUUCAUA	3508	UAUGAAC GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAUUGUU	9074
1026	ACAUUAGU G UUCAUAGC	3509	GCUAUGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACUAUUGU	9075
1033	UGUUCAUA G CUUCCAAG	3510	CUUGAAG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAUGAAC	9076
1068	UUUUUAG G UACUCUGC	3511	GCAGUA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUCAAGAA	9077
1101	UCUAUCUG G CCUUUGCA	3512	UGCAAAG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAGUAGA	9078
1114	UGCAUGGA G UGACCAUA	3513	UAUGUCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCAUGCA	9079
1123	UGACCAUA G CUCCUUUC	3514	AGAAAGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAUGGUCA	9080
1146	CAUUGAAU G UAGAGAAU	3515	AUUCUCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUCRAUG	9081
1155	UAGAGAAU G UAGCCAAU	3516	AUUGGCUA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUCUCA	9082
1158	AGAUGUA G CCAUUUGA	3517	UACAUGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAUUCU	9083
1164	UAGCCAAU G UAGCAGCU	3518	AGCUGCUA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUGGCUA	9084
1167	CCAUUGUA G CAGCUUGU	3519	ACAAGCU GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAUUGG	9085
1170	UUGUAGCA G CUUGUGUU	3520	AACACAAG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGCUACAA	9086
1174	AGCAGCUU G UGUUGUCA	3521	UGACAACA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAGCUGCU	9087
1176	CAGUUGU G UUGUCAGG	3522	CGUGACAA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG ACAGCUG	9088
1179	CUUGUGUU G UCACGCUU	3523	AAGCGUA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AACACAAG	9089
1198	UCUUUGA G CAACUUUC	3524	GAAUGUG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAAAAG	9090
1222	GAAGAAAG G CAGAUUGA	3525	UCAUUCUG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUUDUUC	9091
1231	CAGAAUGA G UGCUUCAG	3526	CUGAAGCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCAUUCUG	9092
1243	UUCAGAAU G UGAUUUCC	3527	GAAAUCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AUUCUGAA	9093
1261	ACUAAACU G UUCUUUGG	3528	CCAAGGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AGGUUAGU	9094
1274	UUGAUAG G CUUUUAG	3529	CUAAAAG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CUUCCAA	9095
1282	GCUUUUUA G UAUAGUAA	3530	AUACUUA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAAAAGC	9096
1287	UUAGUAUA G UAUUUUUU	3531	AAAAUA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAUACUA	9097
1299	UUUUUUU G UCAUUUUC	3532	GAAAUGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAAAAA	9098
1315	CUCAUCA G CAACCAAG	3533	CCUGUUG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UGAUGGAG	9099
1401	ACAUCUAC G UUUUUGGU	3534	ACCAAAA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG GUAGAUGU	9100
1408	CGUUUUUG G UGGAGUCC	3535	GGACUCCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CAAAAACG	9101
1413	UUGGUGGA G DCCUUUUU	3536	AAAAGGA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCCACAA	9102
1430	GCAUCAU G UUUUAAAG	3537	CCUAAA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAUGAUGC	9103
1502	UCUACAGG G CUGACAAU	3538	AUUGUCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CCUGUAGA	9104
1511	CUGACAAU G UGGCACAU	3539	AUGGCCA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAUGUCAG	9105
1514	ACAUUGUG G CACAUCU	3540	AGAAUGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG CACAUGU	9106
1527	UUCUUAGA G UURCCACA	3541	UGUGUA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UCUAAGAA	9107
1549	UGAGGGAA G CUCUAAAU	3542	AUUUAGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UUCUCUCA	9108
1559	UCUAAUA G CCAACACC	3543	GGUUGG GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG UAUUAGA	9109
1573	ACCAUCU G UUUUUUGU	3544	ACAAAA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAGUUGA	9110
1580	UGUUUUU G UAAAAACA	3545	UGUUUUA GGAGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGG AAAAAACA	9111

【 0 3 5 3 】

【表 105】

1589	UAAAAACA G CADAGCUU	3546	AAGCUAUG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGUUUUUA	9112
52	GCCUUUGA G AUUUGAGG	3652	CCUCAAAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCAAGGGC	9113
59	AGAUUUGA G GCCUUGGA	3653	UCCAAGGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCAAAUCU	9114
65	GAGCCUUU G GAGACUCA	3654	UGAGUCUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG AAGCCUC	9115
66	AGGCCUUG G AGACUCAG	3655	CUGAGUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CAAGCCU	9116
68	GCCUUGGA G ACUCAGGA	3656	UCCUGAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCAAGGGC	9117
74	GACACUCA G GAGUUUUG	3657	CAAAACUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGAGUCUC	9118
75	AGACUCAG G AGUUUUGA	3658	UCAAACUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CUGAGUCU	9119
84	AGUUUUGA G AGCAAAAU	3659	AUUUUGCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCAAAACU	9120
104	AACACCCA G AAUUCAG	3660	CUGAAUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGGUGUUU	9121
118	CAGUAAAU G GGACUUUC	3661	GAAAGUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG AUUACUG	9122
119	AGUAAUUG G GACUUUCC	3662	GAAAGUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CAUUUACU	9123
120	GUAAAUUG G ACUUUCCU	3663	AGAAAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CCAUUUAC	9124
129	ACUUUCCU G GCAGAGCC	3664	GCUCUCG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG AGRAAGU	9125
133	UCGUGGCA G AGCCAAUG	3665	CAUUGGCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGCAGGA	9126
145	CAUGAAA G GCCCUAUU	3666	AUAAGGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUUCAUUG	9127
166	UGCAAUCU G GUCCAAA	3667	UUUUGGAC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG AGAUUGCA	9128
185	ACUCUUCA G GAGGAUDU	3668	ACAUCUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGAAGAGU	9129
186	CUCUUCAG G AGGAUCUC	3669	GACAUUCU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CUGAAGAG	9130
188	CUUCAGGA G GAUGUCUU	3670	AAGACAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCCUGAAG	9131
189	UUCAGGAG G AUGUCUUC	3671	GAAGACAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CUCCUGAA	9132
201	UCUUCACU G GUGGGCCC	3672	GGGCCAC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG AGUGAAGA	9133
204	UCACUGGU G GGCCCCAC	3673	GUGGGCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG ACCAGUGA	9134
205	CACUGGUG G GCCCCACG	3674	CGUGGGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CACCAGUG	9135
230	CUUCAUGA G GAAUCUA	3675	UAUAUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UCAUGAAG	9136
231	UUC AUGAG G AAUCUAA	3676	UUAGAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CUCAUGAA	9137
232	UCAUGAG G AAUCUAA	3677	CUAGAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CUCAUGAA	9138
240	GAUCUAA G ACUUUGGG	3678	CCCAAAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UUAAGUUC	9139
246	AAGACUUU G GGGGCUGU	3679	ACAGCCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG AAAGUCUU	9140
247	AGACUUUG G GGGCUGUC	3680	GACAGCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CAAAGUC	9141
248	GACUUUGG G GGCUGUCC	3681	GGACAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CCAAAGU	9142
249	ACUUUGGG G GCUGUCCA	3682	UGGACAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CCAAAGU	9143
258	GCUGUCCA G AUUAUGAA	3683	UUCAUAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGGACAGC	9144
268	UAUGAAU G GGCUCUUC	3684	GAAGAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG AUUCAUAA	9145
269	UAUGAAUG G GCUCUUC	3685	GAAAGAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CAUUCUAU	9146
288	AUUGCCCU G GGGGGUCU	3686	AGACCCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG AGGCCAAU	9147
289	UUGCCCUU G GGGGUCUU	3687	AAGACCCC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CAGGCAAA	9148
290	UGCCCUUG G GGCUCUUC	3688	GAAGACC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CCAGGGCA	9149
291	GCCUUGGG G GUCUCUCU	3689	AGAAGACC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CCCAGGC	9150
292	CCUUGGGG G GUCUCUCU	3690	CAGAAGAC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG CCCAGGC	9151
313	UCCGAGCA G GGAUCUAA	3691	AUAGAUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCGCGGG UGCUGGGA	9152

【 0 3 5 4 】

【表 106】

314	CCCAGCAG G GAUCAUG	3692	CAUAGAUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CUCGUCGGG	9153
315	CCAGCAGG G AUCUAUGC	3693	GCAUAGAU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CUCGUCGGG	9154
344	GACUGUG G GUACCCUC	3694	GAGGUAUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG ACACAGUC	9155
356	CCUCUCU G GGGAGGCA	3695	UGCCUCCC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG ACAGAGGG	9156
357	CCUCUCUG G GGAGCAU	3696	AUGCCUCC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CAGAGAGG	9157
358	CUCUCUGG G GAGGCAU	3697	AAUGCCUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CCAGAGAG	9158
359	UCUCUGGG G AGGCAUUA	3698	UAUGCCUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CCCAGAGA	9159
361	UCUGGGGA G CAUUAUG	3699	CAUAUUGC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UC0CCAGA	9160
382	UUAUUCC G GAUCACUC	3700	GAGUGAUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG GAAUAUA	9161
383	UAUUUCG G AUCACUCC	3701	GGAGUGAU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CGGAAUA	9162
393	UCACUCCU G GCAGCAAC	3702	GUUGUCGC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG AGGAGUGA	9163
402	GCAGCRAC G GAGRAAAA	3703	UUUUUCUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG GUUGCUCG	9164
403	CAGCAACG G AGAAAAAC	3704	GUUUUCUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CGUUGCUG	9165
405	GCAACGGA G AAAAACUC	3705	GAGUUUUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UC0GUUGC	9166
416	AAACUCCA G GAAGUGUC	3706	AACACUUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UGAGAGUU	9167
417	AACUCACG G AAGUGUUU	3707	AAACACUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CUGGAGUU	9168
426	AAGUGUUU G GUCRAAG	3708	CCUUUGAC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG AAACACUU	9169
433	UGGUCAAA G GAAAAAUG	3709	CAUUUUUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UUUUGACCA	9170
434	GGUCARAG G AAAAUAUG	3710	UCAUUUUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CUUUGACC	9171
478	CAUUUCU G GAUUGAUU	3711	AAUCAUUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG AGAAAUGG	9172
479	CAUUUCUG G AAUGAUUC	3712	GAAUCAUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CAGAAUG	9173
498	DCAUUCAU G GACAUAUC	3713	AGUAUGUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG AUGAUUGA	9174
499	CAAUCAUG G ACAUACUU	3714	ARGUAUGU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CAUGAUUG	9175
537	UUAARAU G GAGAGUCU	3715	AGACUCUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG AUUUUUA	9176
538	UAAAAUG G AGAGUCUG	3716	CAGACUCU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CAUUUUUA	9177
540	AAAUGGA G AGUCUGAA	3717	UUCAGACU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UCCAUUUU	9178
557	UUUUUAUA G AGCUCACA	3718	UGUGAGCU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UAAUAAAA	9179
612	CCUCUGA G AAAAACUC	3719	GAGUUUUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UCAGAGGG	9180
663	CUGUUCUG G GCUAUUUU	3720	AAAAUGCC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG AAGAACAG	9181
664	UGUUCUG G GCAUUUUG	3721	CAAAUUGC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CAAGAACA	9182
702	UUCUCCA G GAUCUUGU	3722	ACAAGUUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UGGAAGAA	9183
703	UCUUCAG G AACUUGUA	3723	UACAAGUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CUGGAAGA	9184
718	UAUUGCU G GCAUCGUU	3724	AACGAUCC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG AGCUAUUA	9185
729	AUCGUUGA G AAUGAAUG	3725	CAUCAUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UC0AACGAU	9186
737	GAAUGAAU G GAAAAGAA	3726	UUUUUUUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG AUUCAUUC	9187
738	AAUGAUG G AAAAGAAC	3727	GUUCUUUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CAUUCAUU	9188
743	AUGGAAA G AACUGUCU	3728	AGCACGUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UUUUCCAU	9189
755	GUGCUGCA G ACCCAAAU	3729	AUUUGGUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UGGAGCAC	9190
787	UGUCAGCA G AAGAAAAA	3730	UUUUUCUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UGCUGACA	9191
790	CAGCAGAA G AAAAAAAA	3731	UUUUUUUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UUCUCUG	9192
799	AAAAAAA G AACAGACU	3732	AGUCUGUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UUUUUUUU	9193

【0355】

【表107】

804	AAAGAACA G ACUAUUGA	3733	UCAAUAGU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9194
820	AAUUA AAA G AAGAAGUG	3734	CACUUCUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9195
823	UAARA GAA G AAGUGGUU	3735	AACCACUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9196
828	GAAGAAGU G GUUGGGCU	3736	AGCCAAC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9197
832	AAGUGGUU G GCUAACU	3737	AGUAGCC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9198
833	AAGUGGUU G GCUAACU	3738	CAGUAGC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9199
861	CAACAAA G AUUAAGA	3739	UCUACAU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9200
868	AGAUA GAA G AAGACAU	3740	AAUGUCUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9201
871	AUGAAGA G ACUAUGAA	3741	UUCRAUGU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9202
895	CAUCCAA G AAGAGGAA	3742	UUCUCUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9203
898	UCCAA GAA G AGGAAGAA	3743	UUCUUCU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9204
900	CAAGA GAA G AAGAAGA	3744	UCUUCUUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9205
901	AAGAAGAG G AAGAAGAA	3745	UUCUCUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9206
904	AAGAGGAA G AAGAAGAA	3746	UUCUCUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9207
907	AGGAAGAA G AAGAAGAA	3747	UGUUCUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9208
910	AGGAAGAA G AAACAGAG	3748	CUCUGUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9209
916	AAGRAACA G AAGCGAAC	3749	GUUCGUCU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9210
918	GAACAGA G ACGAACUU	3750	AAGUUCGU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9211
931	ACUUUCCA G ACCUCCU	3751	GGAGGUAU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9212
943	CUCUCCAA G AUCAGGAA	3752	UUCUCU GAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9213
948	CAAGAUCA G GAAUCCUC	3753	GAGGAUUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9214
949	AAGAUCCAG G AAUCUUA	3754	UGAGGAUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9215
964	CACCAUA G AAAAUGAC	3755	GUCRAUUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9216
1041	GUUCCAA G ACAUCCG	3756	GCAUGUCU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9217
1043	UUCCAAGA G ACAUCCG	3757	CAGCAUGU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9218
1067	UUUCUUGA G GUACUCUG	3758	CAGAGUAC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9219
1100	CUCUAUCU G GCCUUUGC	3759	GCAAAGGC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9220
1111	CUUUGCAU G GAGUGACC	3760	GGUCACUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9221
1112	UUUGCAUG G AGUGACCA	3761	UGGUACAU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9222
1149	UGAUGUA G AGAAUGUA	3762	UACAUUCU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9223
1151	AUGUA GAA G AAUGUAGC	3763	GCUACAUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9224
1217	ACACUGAA G AAAGGCAG	3764	CUGCCUUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9225
1221	UGAAGAAA G GCAGAAUG	3765	CAUUCUGC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9226
1225	GAAGGCA G AAUGAGUG	3766	CACUCAU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9227
1239	GUGCUUCA G AAUGUGAU	3767	AUCRAUU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9228
1268	UGUUCUUU G GAUAGGCU	3768	AGCUUUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9229
1269	GUUCUUUG G AAUGGCUU	3769	AAGCCUAU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9230
1273	CUUGGAUA G GCUUUUUA	3770	UAAAAGC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9231
1322	AGCAACCA G GCUUUAUG	3771	CAGUCUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9232
1323	GCAACCCAG G GAGACUCG	3772	GCAUCUC GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9233
1324	CAACCCAG G AGACUGCA	3773	UGCAGUCU GGAGGAAAACUCC CU UCAAAGGACAUCGUCGCCGG	9234

【 0 3 5 6 】

【表 108】

1326	ACCAGGA G ACUGCACC	3774	GGUGCAGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UCCUUGGU	9235
1339	CACCUGAU G GAAAGAU	3775	AUCUUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG AUCAGGUG	9236
1340	ACCGUAUG G AAAAGUA	3776	UAUCUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CAUCAGGU	9237
1345	AUGGAAA G ADAUAUGA	3777	UCAUAUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UUUUCCAU	9238
1407	ACGUUUU G GUGAGUC	3778	GACUCCAC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG AAAAAGU	9239
1410	UUUUUGU G GAGUCCU	3779	AGGACOC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG ACCAAAA	9240
1411	UUUUGUG G AGUCCCUU	3780	AAGGACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CACC meta	9241
1437	UGUUUUA G GAUGAUA	3781	UUAUCAU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UUA meta	9242
1438	GUUUUAG G AUGA meta	3782	UUUAUUA GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CU meta	9243
1463	AACAACUA G GGACAUUA	3783	UAUUGUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UAGUUUU	9244
1464	ACACUAG G GACAUAC	3784	GUUUUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CU meta	9245
1465	CAACUAG G ACAUAACA	3785	UGUAUUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CCU meta	9246
1474	ACAAUACA G RACCCAUU	3786	AAUGGGU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UGU meta	9247
1500	UUUCUACA G GCGUGACA	3787	UGUCAGC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UGU meta	9248
1501	UUUACAG G GCGACAU	3788	AUGUCAG GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CUG meta	9249
1513	GCAUUUG G GCACAUUC	3789	GAUUGUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG ACA meta	9250
1525	CAUUCUA G AGUUAACA	3790	UGGUAACU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UA meta	9251
1544	CCCAUGA G GGAAGCUC	3791	GAGCUUC GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG UCA meta	9252
1545	CCAUGAG G GAAGCUCU	3792	AGAGCUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CU meta	9253
1546	CCAUGAG G AAGCUCUA	3793	UAGACUU GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG CCU meta	9254

入力配列 = HSCD20A. 切断部位 = G/.
 ステム長さ = 8. コア配列 = GGAGGAAACUCC CU UCAAGGACAUCGUCUCCGGG
 HSCD20A (CD20 レセプター (S7) のヒト mRNA; 1597 bp)

【0357】

【表109】

表 XV: 酵素的核酸エフェクター分子配列

RP#	名前	配列	配列番号
15404	S-2.1 & 2.7	AAGCACUAAUGGAGA	9255
17161	S-3.1	AAGCACUAACAGUAA	9256
15400	Rz-2.1	UCUCCAU CUGAUGAGGCCGUUAGGCCGAA AGUGCUUG	9257
17159	Rz-2.7	UCUCCAU CUGAUGAGGCCGUUAGGCCGAA AGUGCUUG CGAGUG	9258
17160	Rz-3.1	UUACUGU CUGAUGAGGCCGUUAGGCCGAA AGUGCUUG CGAGUG	9259
17162	I-2.1	caagcacuucucacagauaggaga	9260
17163	I-2.2	cacucgcaagcacuucucacagauaggaga	9261
17164	I-2.3	cacucgcaagcacccuauaggcagua	9262
17165	I-2.4	cacucgcaagcacccuauagguggaga	9263
15405	T-2a	UACUGCCUGAUAGGGUGCUUGCGAGUG	9264

大文字 = リボ

小文字 = 2'-O-メチル

【図面の簡単な説明】

【図 1】 図 1 は、7 つの異なる種類の酵素的核酸分子の二次構造モデルを示す。

【図 2】 図 2 は、化学的に安定化されたリボザイムモチーフの例を示す。

【図 3】 図 3 は、化学的に安定化されたアンバーザイム酵素的核酸モチーフの例を示す。

【図 4】 図 4 は、化学的に安定化されたチンザイム A 酵素的核酸モチーフの例を示す。

【図 5】 図 5 は、DNAzymeモチーフの例を示す。

【図 6】 図 6 は、ハンマーヘッドに基づくシスブロッキング配列戦略を用いる標的配列の検出の非限定的例を示す。

【図 7】 図 7 は、シス作用性診断エフェクター分子の 2 つの主要なコンフィギュレーションを示す概略図を示す。

【図 8】 図 8 は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

【図 9】 図 9 は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

【図 10】 図 10 は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

【図 11】 図 11 は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の

潜在的二次構造を示す。

【図12】 図12は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

【図13】 図13は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

【図14】 図14は、非限定的例における診断エフェクター分子の多数の潜在的二次構造を示す。

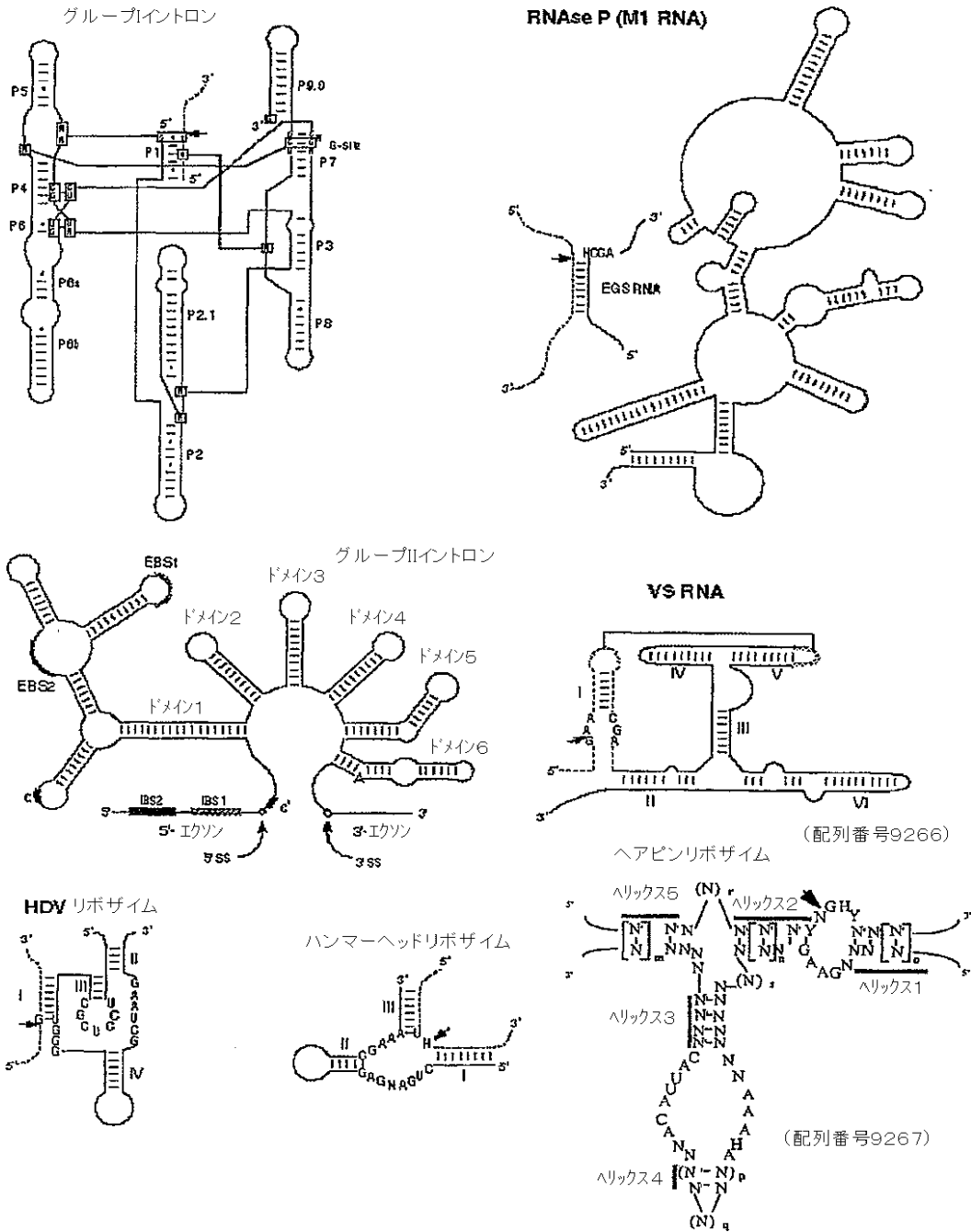
【図15】 図15は、本発明の診断システムの固有の増幅能力を示す。

【図16】 図16は、本発明の診断システムの構造を示す。

【図17】 図17は、切断アッセイにおいて酵素的核酸/阻害剤の組み合わせを試験した結果を示す棒グラフである。

【図1】

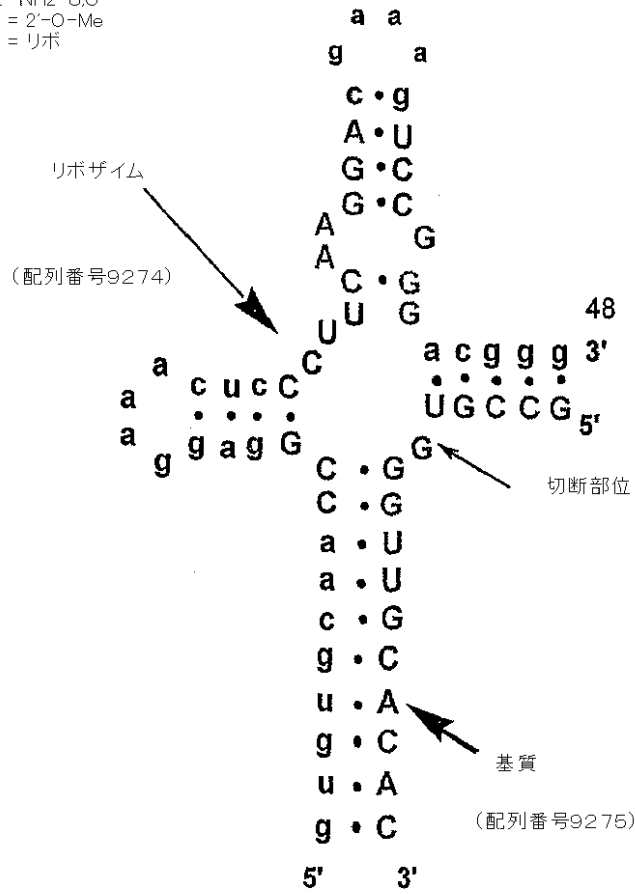
リボザイムモチーフ



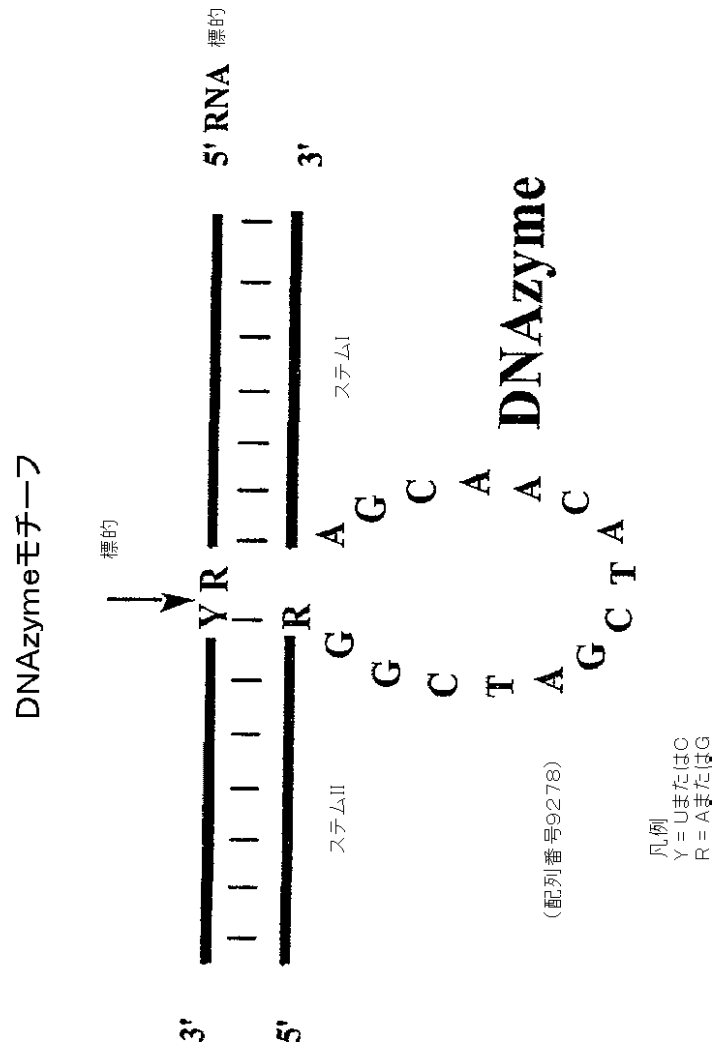
【図3】

2'-O-Me 置換アンバーザイム酵素の核酸モチーフ

U,C = 2'-NH₂-U,C
小文字 = 2'-O-Me
大文字 = リボ

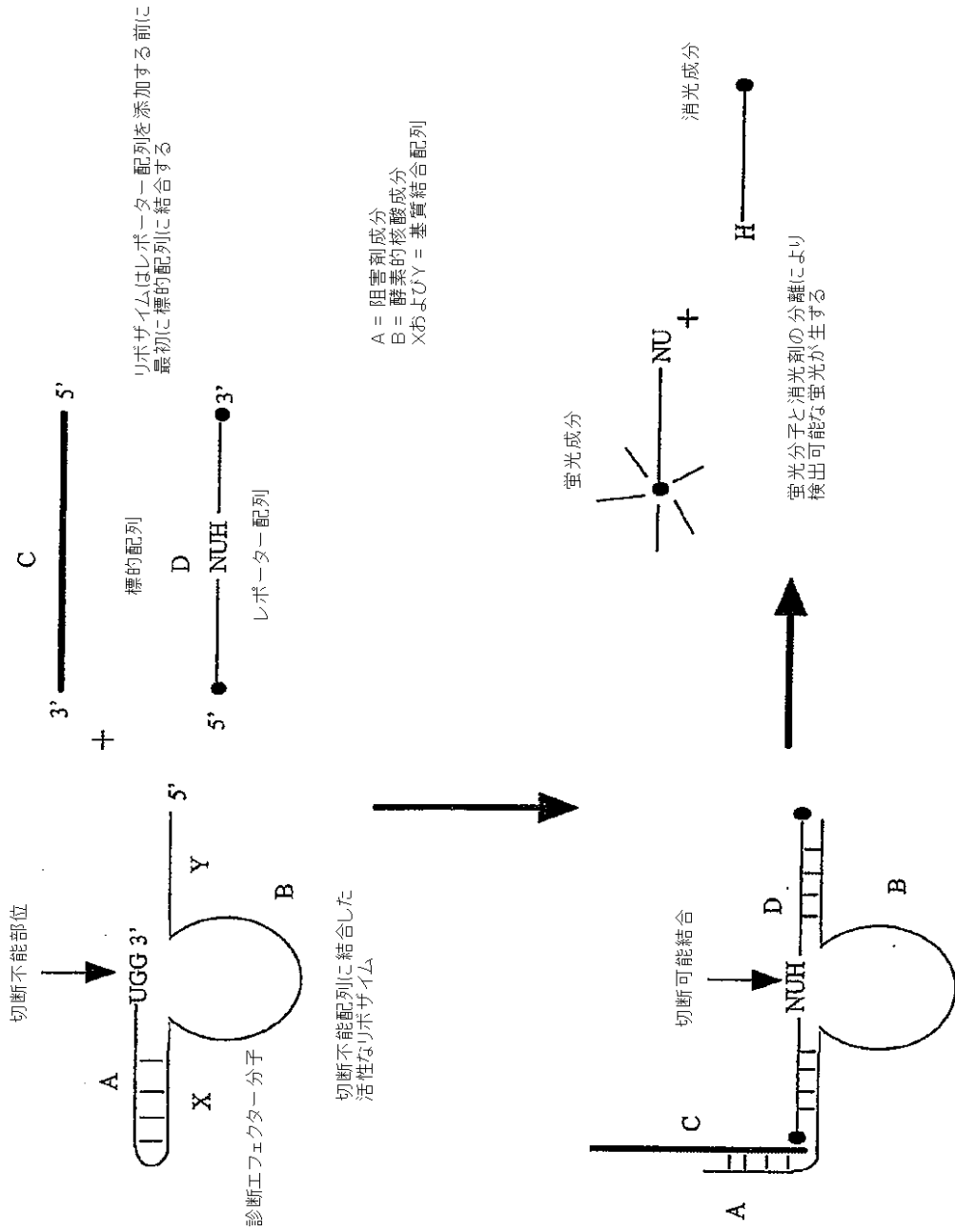


【図5】



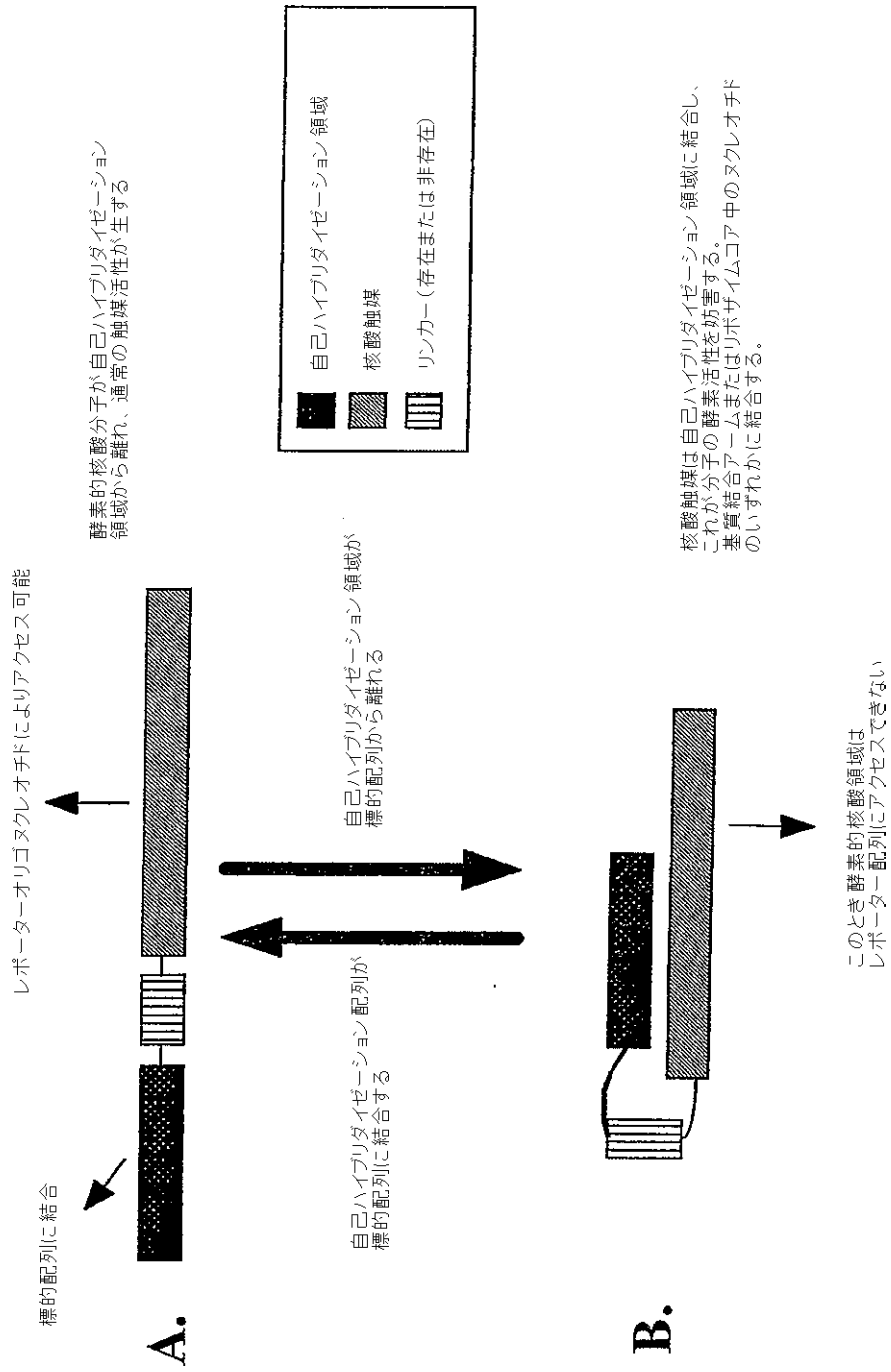
【図6】

シスブロッキング配列を用いる標的配列の検出



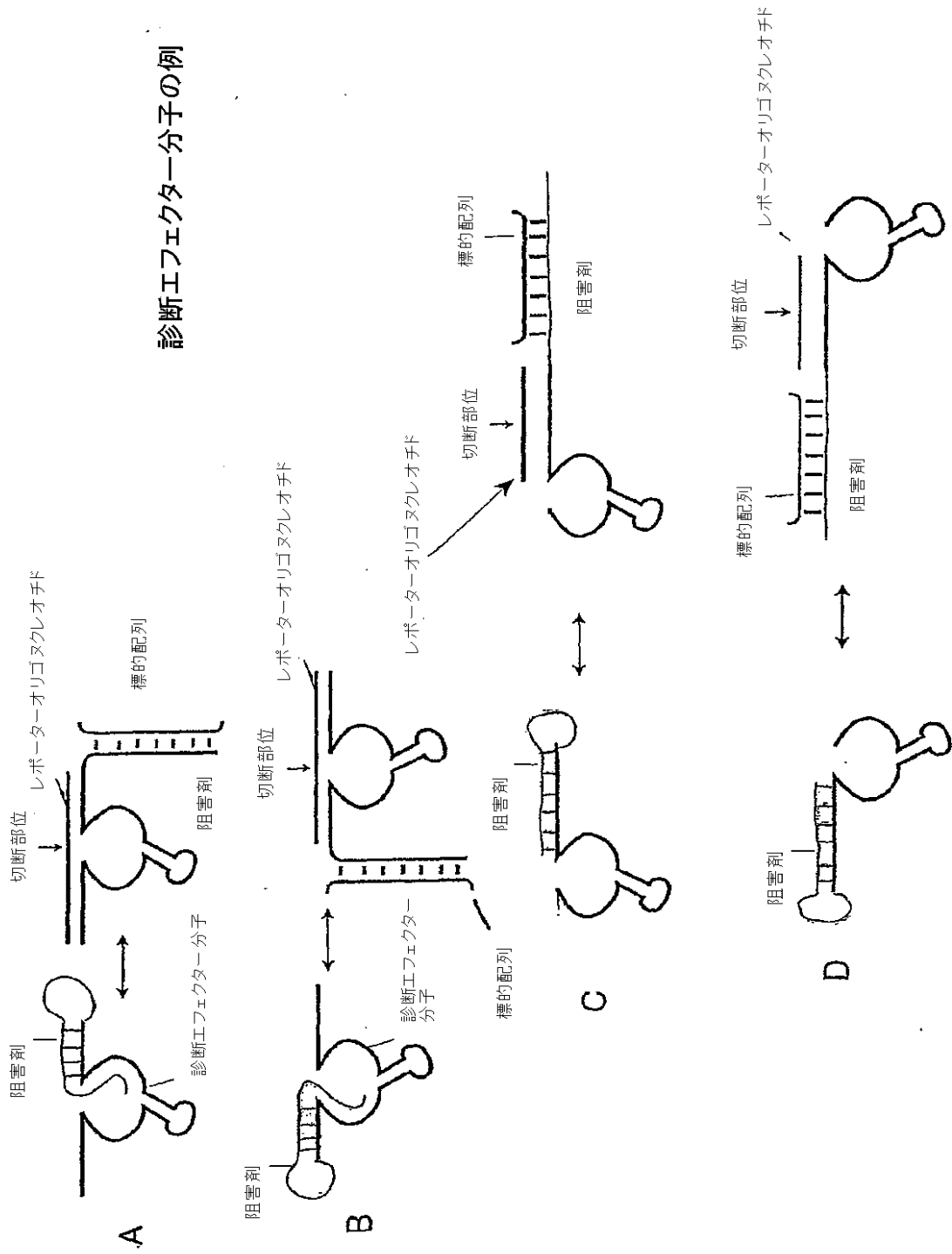
【図7】

診断エフェクター分子の2つの主要なコンフィギュレーションを示す図解

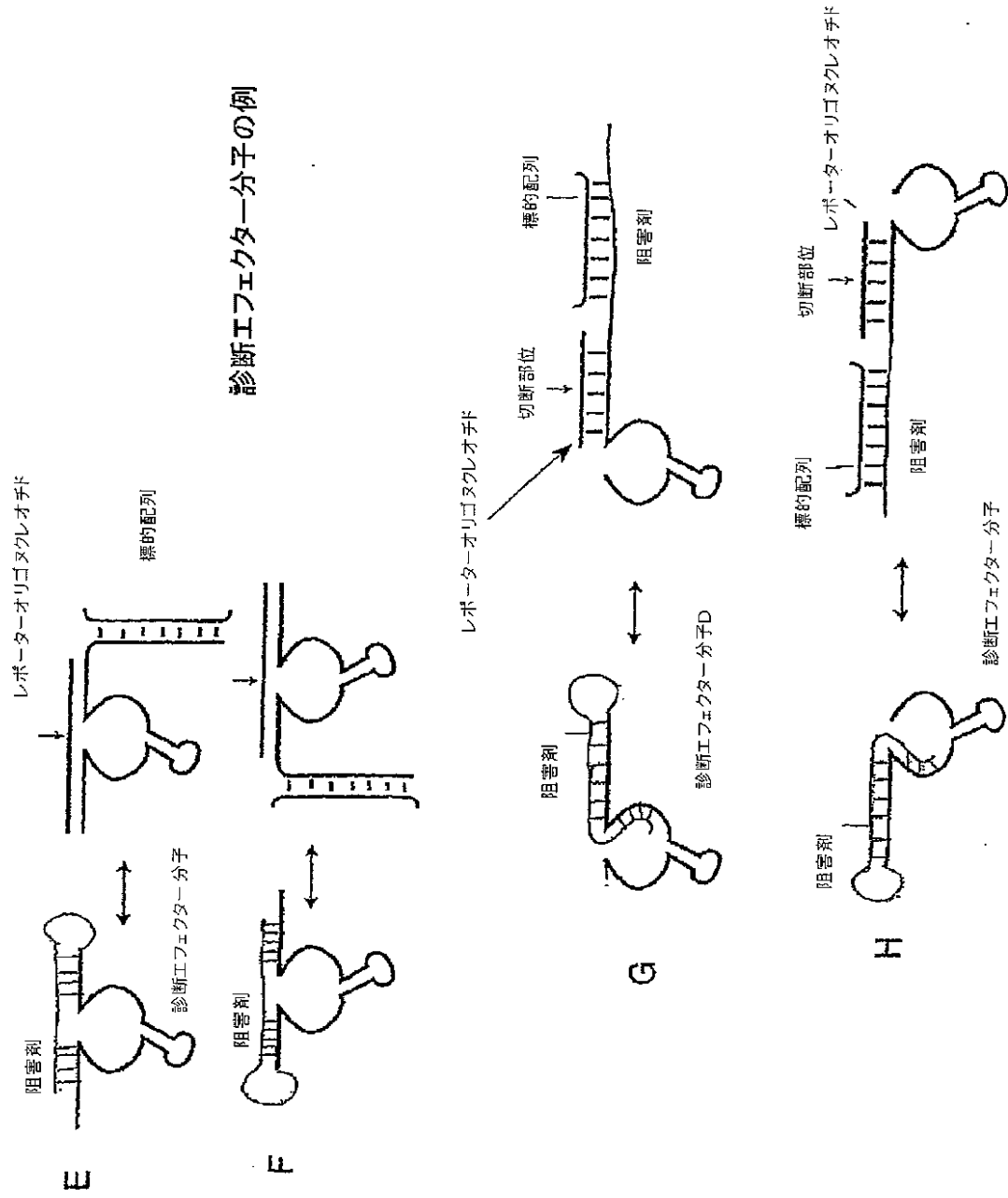


【図8】

診断エフェクター分子の例

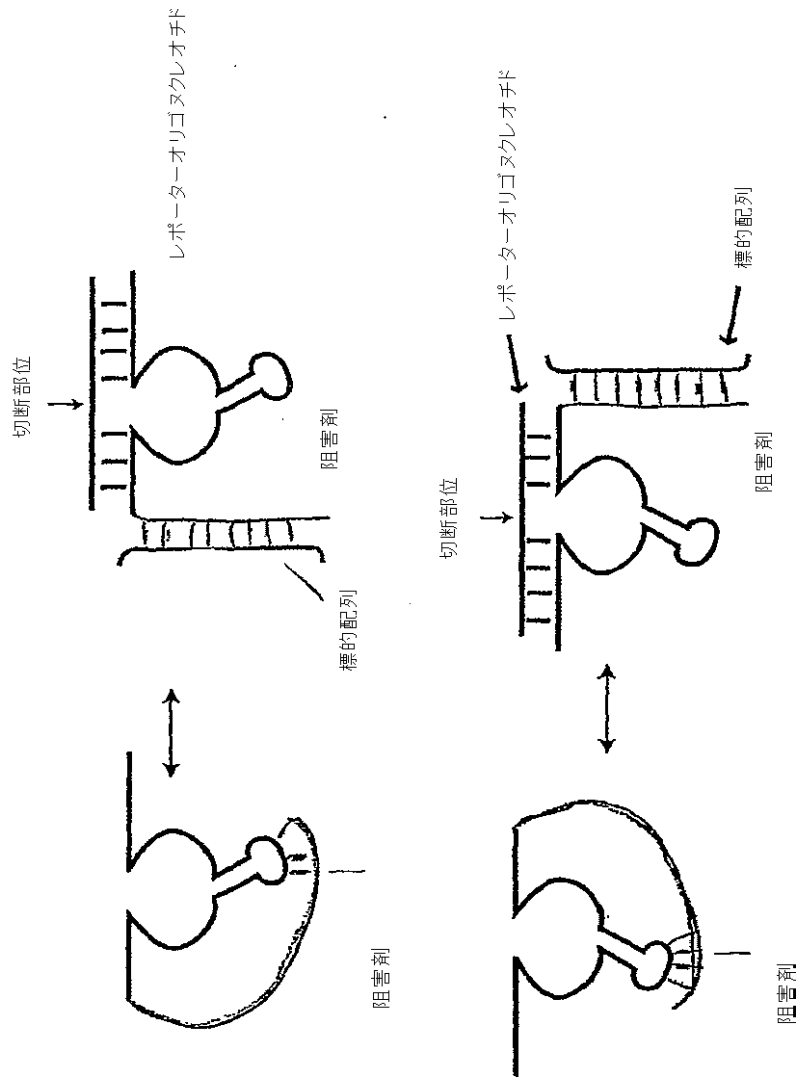


【図9】



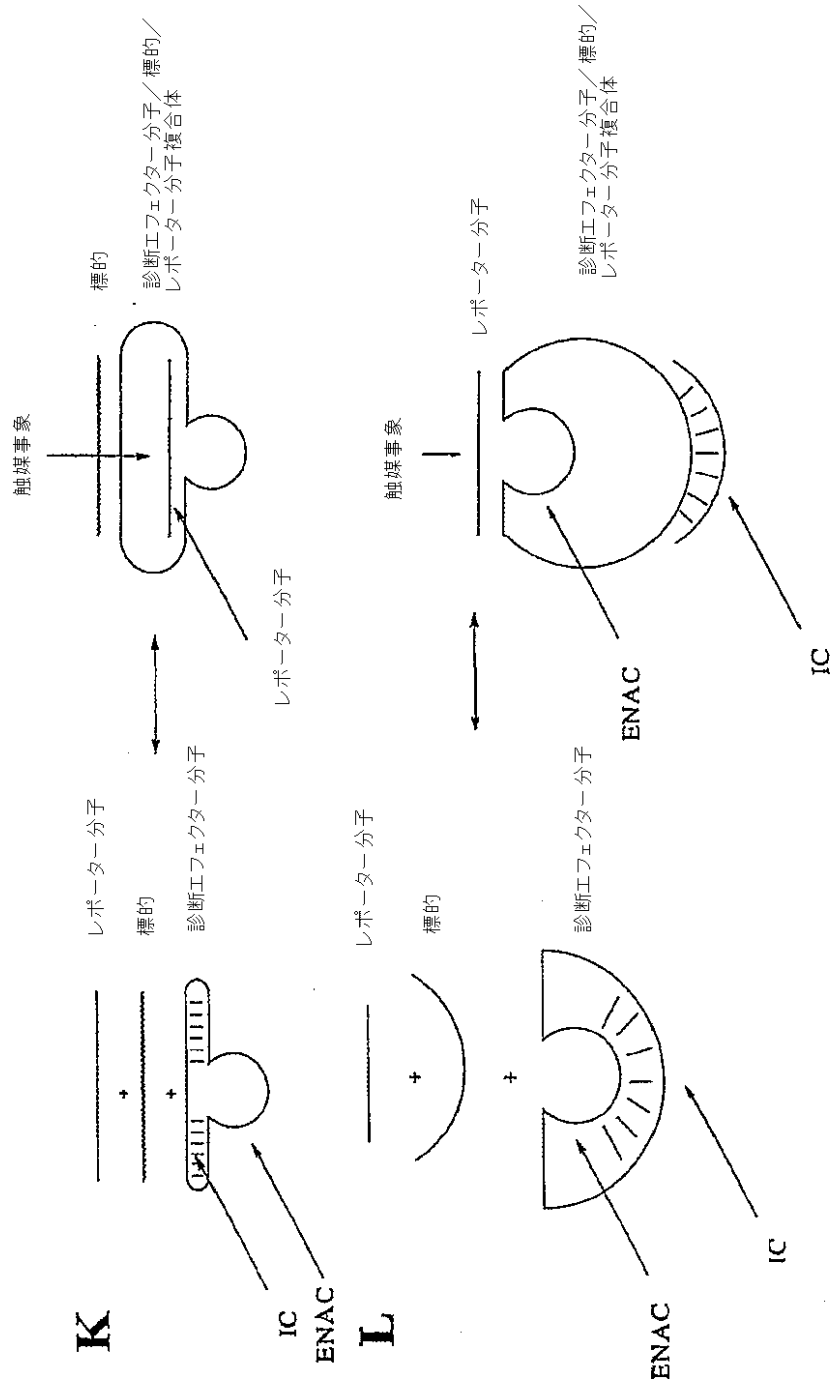
【図10】

診断エフェクター分子の例



【図11】

診断エフェクター分子の例

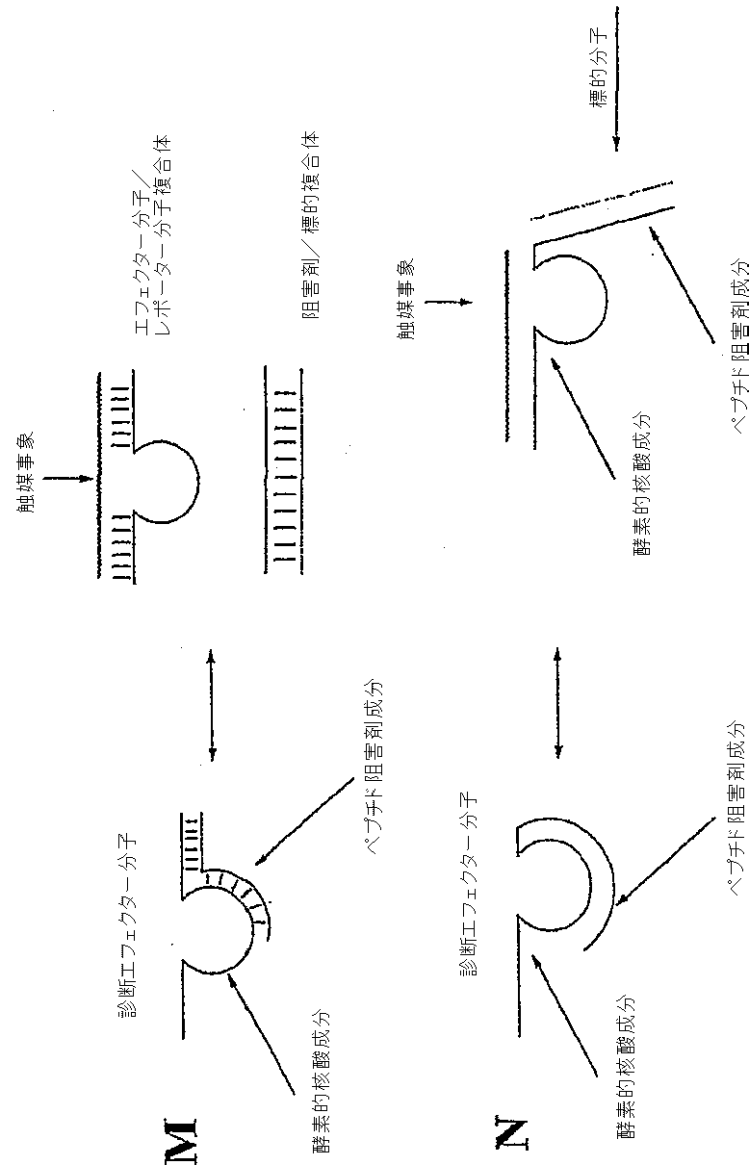


ENAC = 酵素的核酸成分

IC = 阻害剤成分

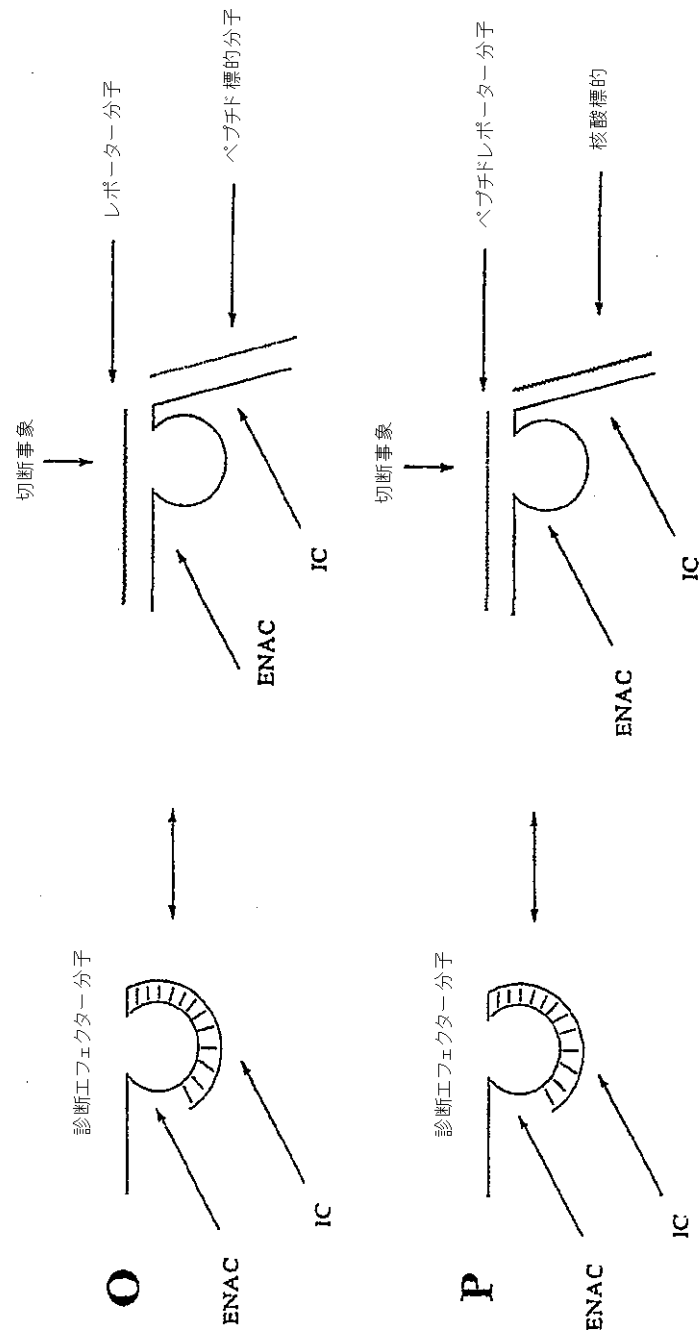
【図12】

診断エフェクター分子の例



【図13】

診断エフェクター分子の例

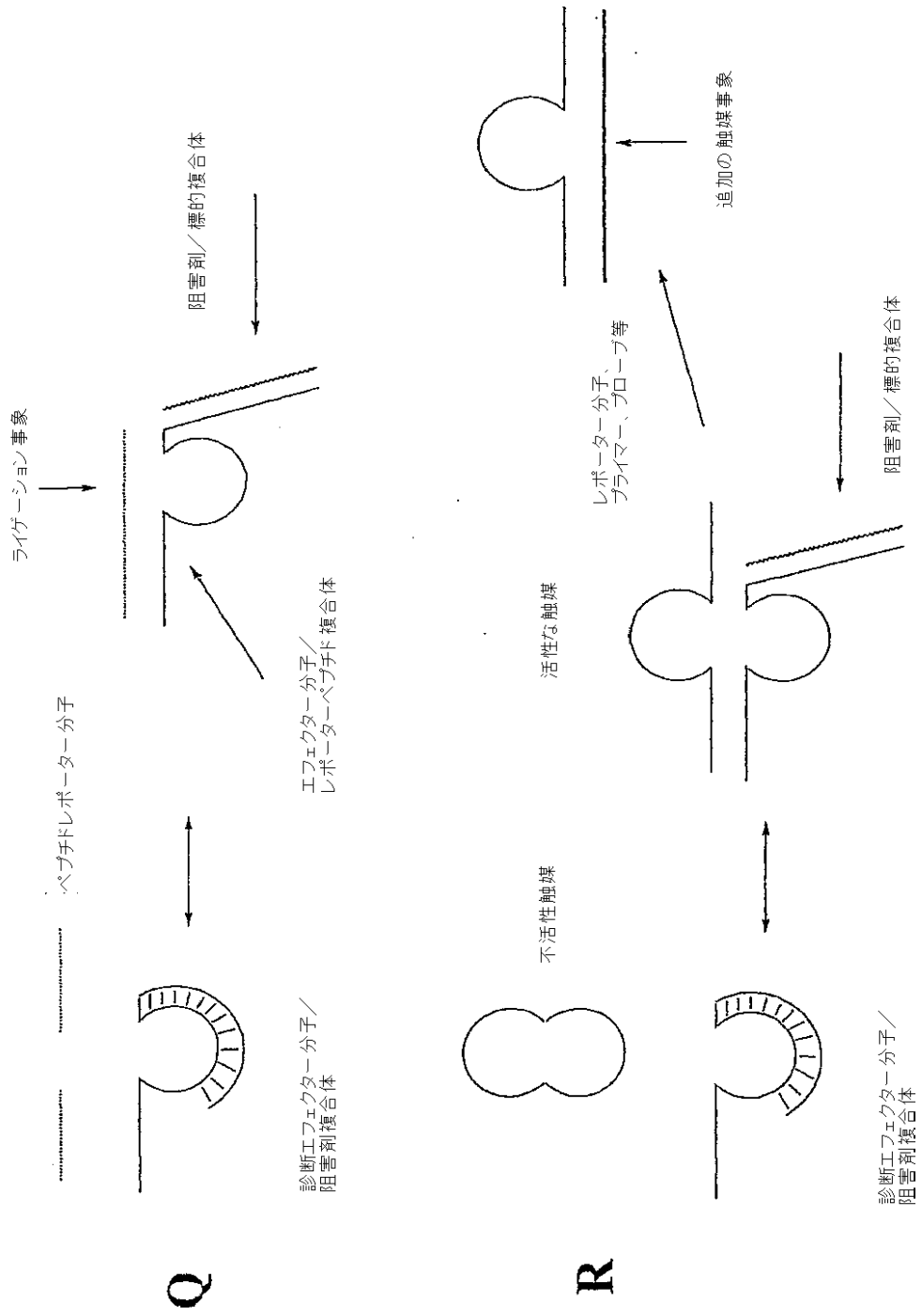


ENAC = 酵素核酸成分

IC = 阻害剤成分

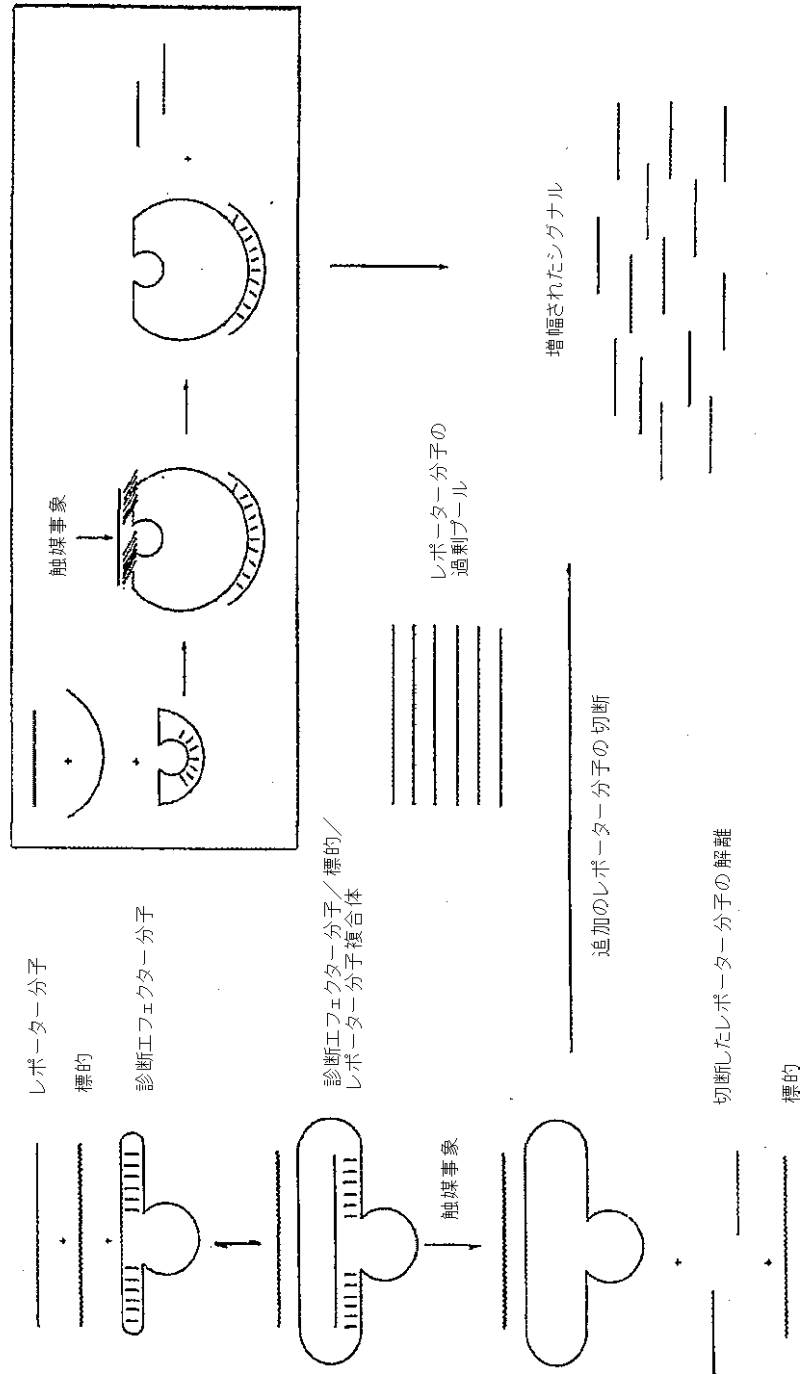
【図14】

診断エフェクター分子の例



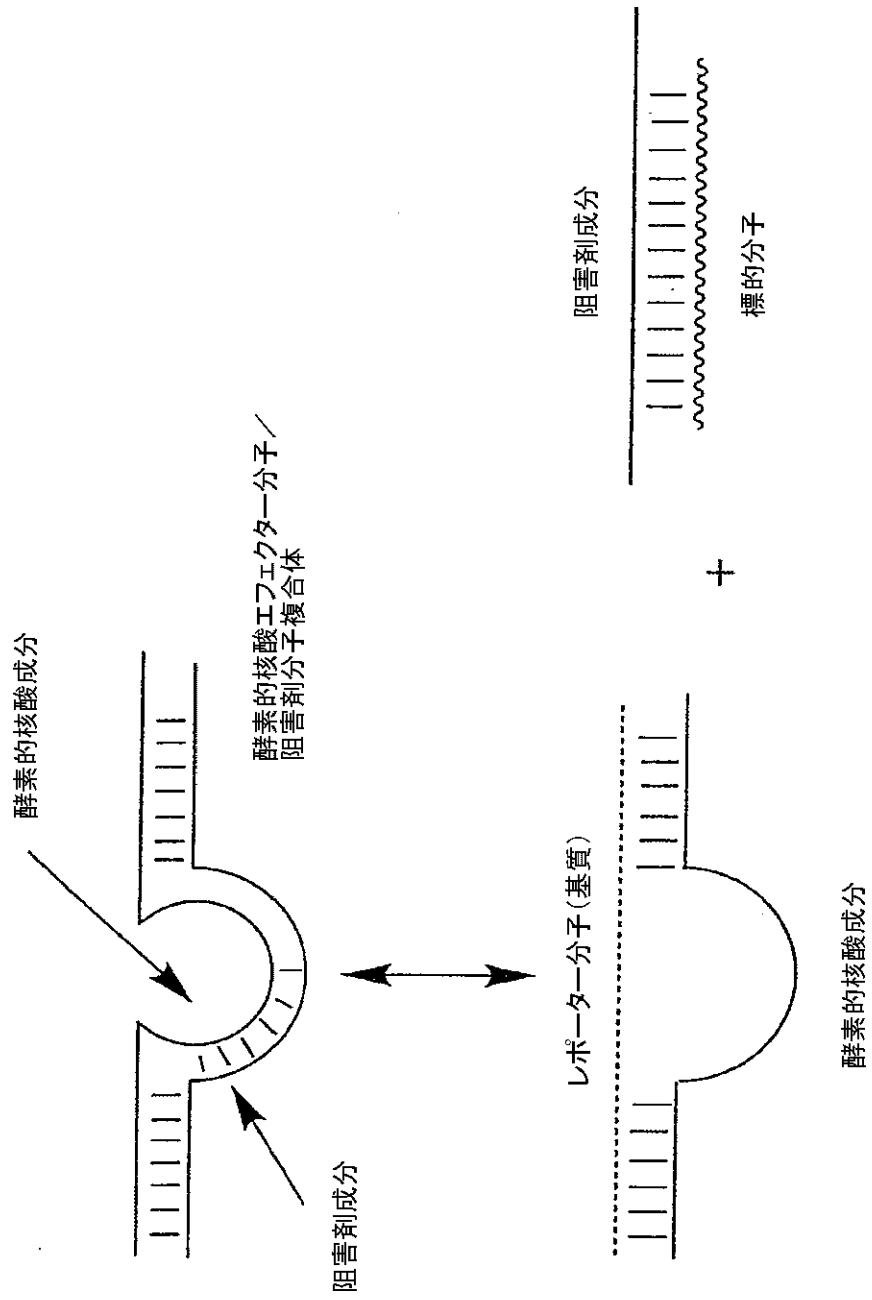
【図15】

シグナルの固有の増幅



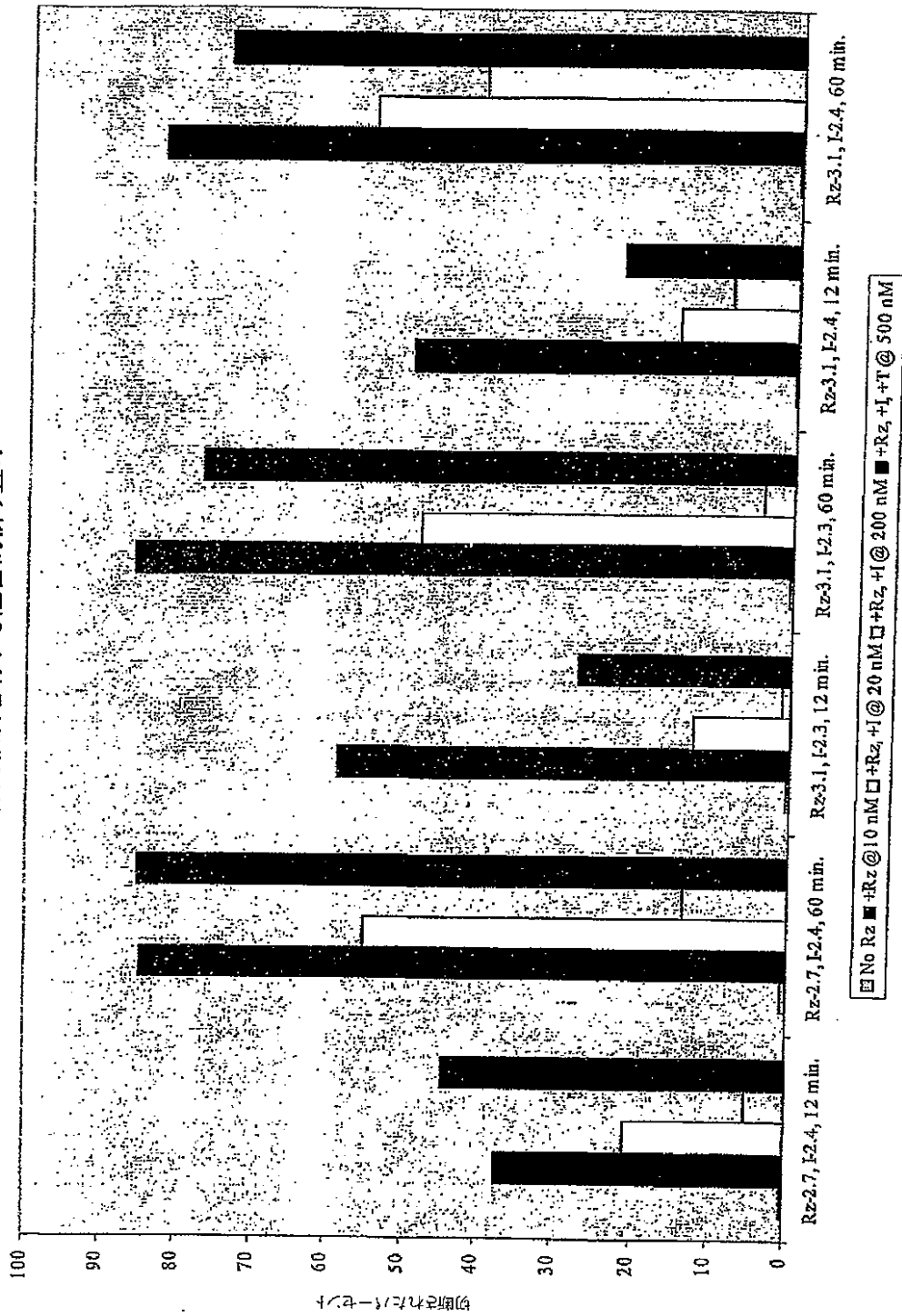
【図16】

診断エフェクター分子の例



【図17】

リボザイム診断スクリーニング
標的救済を有する阻害的折り畳み



【國際調查報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No. PCT/US 01/04273		
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 C12N15/11 C12N9/00 A61K31/7088 C12Q1/68 C07H21/00		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 C12Q C12N		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used) BIOSIS		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 98 27104 A (UNIV YALE ;BREAKER RONALD R (US)) 25 June 1998 (1998-06-25) page 13, line 10 -page 17, line 14 page 30, line 25 -page 31, line 14 example 3 claims; figure 1 ---	1-26
Y	PORTA H ET AL: "AN ALLOSTERIC HAMMERHEAD RIBOZYME" BIO/TECHNOLOGY, vol. 13, February 1995 (1995-02), pages 161-164, XP000857826 ISSN: 0733-222X the whole document ---	1-26
A	WO 94 13833 A (INNOVIR LAB INC) 23 June 1994 (1994-06-23) the whole document ---	1-26
-/--		
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.		<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
* Special categories of cited documents:		
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E" earlier document but published on or after the international filing date		"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)		"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"&" document member of the same patent family
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		
Date of the actual completion of the international search 18 December 2001	Date of mailing of the international search report 26. 03. 2002	
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Authorized officer ANDRES S.M.	

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/US 01/04273

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5 861 244 A (WANG CHIA-GEE ET AL) 19 January 1999 (1999-01-19) the whole document ---	1-26
A	US 5 763 171 A (STEFANO JAMES ERNEST) 9 June 1998 (1998-06-09) column 8, line 60 -column 11, line 24 column 14, line 13 -column 16 claims; examples 4-7 ---	
A	JAMES HELEN A: "The potential application of ribozymes for the treatment of hematological disorders." JOURNAL OF LEUKOCYTE BIOLOGY, vol. 66, no. 3, 1999, pages 361-368, XP001042109 ISSN: 0741-5400 ---	
A	WO 95 29241 A (CHIRON CORP) 2 November 1995 (1995-11-02) ---	
A	SOUKUP G A ET AL: "NUCLEIC ACID MOLECULAR SWITCHES" TRENDS IN BIOTECHNOLOGY, vol. 17, December 1999 (1999-12), pages 469-476, XP002926497 ISSN: 0167-7799 ---	
E	WO 01 66721 A (MCSWIGGEN JAMES A ;SEIWERT SCOTT (US); BLATT LAWRENCE (US); CHOWRI) 13 September 2001 (2001-09-13) page 7, last paragraph page 8, line 28 -page 9 page 23, last paragraph -page 38 examples 1,4-8 claims 15,20,21,25,26,29-38,43,48-57,59,61-67,69- 73,78-80 -----	1-26

1

Form PCT/SA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US 01/04273**Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)**

This International Search Report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Although claim(s) 1-2,5-9,11-15 (as far as in vivo methods are concerned) are directed to a diagnostic method practised on the human/animal body, the search has been carried out and based on the alleged effects of the compound/composition.
2. Claims Nos.:
because they relate to parts of the International Application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful International Search can be carried out, specifically:
3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

see additional sheet

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this International Search Report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this International Search Report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

1-26

Remark on Protest

- The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
- No protest accompanied the payment of additional search fees.

FURTHER INFORMATION CONTINUED FROM PCT/ISA/ 219

This International Searching Authority found multiple (groups of) inventions in this international application, as follows:

1. Claims: 1-26

A method for detecting a nucleic acid sequence in a system, and the corresponding kit.

2. Claims: 27-82

Nucleic acid molecules down-regulating expression of a CD20 gene, and their use in therapeutics.

3. Claims: 83-137

Nucleic acid molecules down-regulating expression of a NOGO gene, and their use in therapeutics.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/US 01/04273

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9827104 A	25-06-1998	AU 724627 B2	28-09-2000
		AU 5810798 A	15-07-1998
		EP 0958303 A1	24-11-1999
		WO 9827104 A1	25-06-1998
WO 9413833 A	23-06-1994	AU 675482 B2	06-02-1997
		AU 5739694 A	04-07-1994
		EP 0681613 A1	15-11-1995
		JP 8507202 T	06-08-1996
		WO 9413833 A1	23-06-1994
		US 5589332 A	31-12-1996
US 5861244 A	19-01-1999	NONE	
US 5763171 A	09-06-1998	US 5472840 A	05-12-1995
		DE 68926484 D1	20-06-1995
		DE 68926484 T2	05-12-1996
		EP 0361983 A2	04-04-1990
		EP 0707076 A1	17-04-1996
		JP 2257898 A	18-10-1990
WO 9529241 A	02-11-1995	US 5631148 A	20-05-1997
		AU 2384395 A	16-11-1995
		EP 0759990 A1	05-03-1997
		WO 9529241 A2	02-11-1995
WO 0166721 A	13-09-2001	AU 3811101 A	20-08-2001
		AU 4345401 A	17-09-2001
		WO 0159103 A2	16-08-2001
		WO 0166721 A2	13-09-2001

フロントページの続き

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マ-コ-ト' (参考)	
A 6 1 K	38/23	A 6 1 K	48/00	4 C 0 8 4
	45/00	A 6 1 P	7/04	4 C 0 8 6
	48/00		9/00	
A 6 1 P	7/04		19/02	
	9/00		21/04	
	19/02		25/00	
	21/04		25/28	
	25/00		31/18	
	25/28		35/00	
	31/18		35/02	
	35/00		43/00	1 0 5
	35/02			1 1 1
	43/00			1 2 1
		C 1 2 N	9/00	
		C 1 2 Q	1/68	A
C 1 2 N	5/10	G 0 1 N	33/53	M
	9/00		33/566	
C 1 2 Q	1/68		33/58	A
G 0 1 N	33/53	C 1 2 N	15/00	A
	33/566		5/00	B
	33/58	A 6 1 K	37/30	

(31)優先権主張番号 60 / 1 8 7 , 1 2 8

(32)優先日 平成12年3月6日(2000.3.6)

(33)優先権主張国 米国(US)

(81)指定国 EP(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AP(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(71)出願人 チョーリラ, バラット・エム
 アメリカ合衆国 80020 コロラド州, ブ
 ルームフィールド, クラブハウス ドクタ
 - 1138

- (72)発明者 ブラット, ローレンス
アメリカ合衆国 80304 コロラド州, ボ
ウルダー, リバーサイド レイン 2176
- (72)発明者 マクスウィゲン, ジェイムズ
アメリカ合衆国 80301 コロラド州, ボ
ウルダー, フランクリン ドライブ 4866
- (72)発明者 チョーリラ, バラット・エム
アメリカ合衆国 80020 コロラド州, ブ
ルームフィールド, クラブハウス ドクタ
ー 1138

F ターム(参考) 2G045 AA35 CB01 CB17 CB20 CB21
DA12 DA13 DA14 FB02 FB07
FB08 FB12 FB13

4B024 AA01 AA11 BA11 BA80 CA01
CA05 CA11 DA02 GA11 HA12
HA19

4B050 CC01 CC03 CC04 EE10 LL01
LL03

4B063 QA01 QA08 QA18 QQ42 QQ52
QR32 QR35

4B065 AA90X AB01 CA23 CA31
CA44 CA46

4C084 AA02 AA13 AA17 BA01 BA08
BA19 BA44 CA18 DB31 MA02
NA14 ZA011 ZA021 ZA151
ZA161 ZA361 ZA531 ZA941
ZA961 ZB261 ZB271 ZC412
ZC752

4C086 AA01 AA02 EA16 FA05 MA01
MA02 MA04 NA14 ZA01 ZA02
ZA15 ZA16 ZA36 ZA53 ZA94
ZA96 ZB26 ZB27 ZC41 ZC75

专利名称(译)	用于调节和诊断CD20和NOGO基因表达的方法和试剂		
公开(公告)号	JP2003525037A	公开(公告)日	2003-08-26
申请号	JP2001558241	申请日	2001-02-09
[标]申请(专利权)人(译)	核酶PHARMLS 劳伦斯·布拉特 最大WE詹姆斯代 赵李骡子大鼠EM		
申请(专利权)人(译)	核酶制药公司 布拉特, 劳伦斯 Makusuwigen, 詹姆斯 Chorira, 巴勒特M.		
[标]发明人	ブラットローレンス マクスウィゲンジェイムズ チョーリラバラットエム		
发明人	ブラット,ローレンス マクスウィゲン,ジェイムズ チョーリラ,バラット・エム		
IPC分类号	G01N33/53 A61K31/7088 A61K31/7115 A61K31/712 A61K31/7125 A61K38/00 A61K38/23 A61K45/00 A61K48/00 A61P7/04 A61P9/00 A61P19/02 A61P21/04 A61P25/00 A61P25/28 A61P31/18 A61P35/00 A61P35/02 A61P43/00 C12N5/10 C12N9/00 C12N15/09 C12N15/113 C12Q1/68 G01N33/566 G01N33 /58		
CPC分类号	A61K31/7088 A61K38/00 A61P19/02 A61P21/04 A61P25/00 A61P25/28 C12N15/1138 C12N2310/111 C12N2310/12 C12N2310/121 C12N2310/315 C12N2310/317 C12N2310/321 C12N2310/332 C12N2310/3517 C12N2310/3521		
FI分类号	A61K31/7088 A61K31/7115 A61K31/712 A61K31/7125 A61K45/00 A61K48/00 A61P7/04 A61P9/00 A61P19/02 A61P21/04 A61P25/00 A61P25/28 A61P31/18 A61P35/00 A61P35/02 A61P43/00.105 A61P43/00.111 A61P43/00.121 C12N9/00 C12Q1/68.A G01N33/53.M G01N33/566 G01N33/58.A C12N15/00.A C12N5/00.B A61K37/30		
F-TERM分类号	2G045/AA35 2G045/CB01 2G045/CB17 2G045/CB20 2G045/CB21 2G045/DA12 2G045/DA13 2G045 /DA14 2G045/FB02 2G045/FB07 2G045/FB08 2G045/FB12 2G045/FB13 4B024/AA01 4B024/AA11 4B024/BA11 4B024/BA80 4B024/CA01 4B024/CA05 4B024/CA11 4B024/DA02 4B024/GA11 4B024 /HA12 4B024/HA19 4B050/CC01 4B050/CC03 4B050/CC04 4B050/EE10 4B050/LL01 4B050/LL03 4B063/QA01 4B063/QA08 4B063/QA18 4B063/QQ42 4B063/QQ52 4B063/QR32 4B063/QR35 4B065 /AA90X 4B065/AB01 4B065/CA23 4B065/CA31 4B065/CA44 4B065/CA46 4C084/AA02 4C084/AA13 4C084/AA17 4C084/BA01 4C084/BA08 4C084/BA19 4C084/BA44 4C084/CA18 4C084/DB31 4C084 /MA02 4C084/NA14 4C084/ZA011 4C084/ZA021 4C084/ZA151 4C084/ZA161 4C084/ZA361 4C084 /ZA531 4C084/ZA941 4C084/ZA961 4C084/ZB261 4C084/ZB271 4C084/ZC412 4C084/ZC752 4C086 /AA01 4C086/AA02 4C086/EA16 4C086/FA05 4C086/MA01 4C086/MA02 4C086/MA04 4C086/NA14 4C086/ZA01 4C086/ZA02 4C086/ZA15 4C086/ZA16 4C086/ZA36 4C086/ZA53 4C086/ZA94 4C086 /ZA96 4C086/ZB26 4C086/ZB27 4C086/ZC41 4C086/ZC75		
优先权	60/181797 2000-02-11 US 60/185516 2000-02-28 US 60/187128 2000-03-06 US		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及调节CD20和/或NOGO基因表达的核酸分子，例如反义和酶促核酸分子，例如锤头状核酶，DNA酶和反义核酸。还公开了用于检测核酸的存在的诊断系统和方法。

A. 2.5 μmol 合成サイクル ABI 394 装置

試薬	等量	量	待機時間 DNA	待機時間 2'-O-メチル RNA
ホスホリブミジン	6.5	163 μL	45 sec	2.5 min
S-エチルアミン	23.8	238 μL	45 sec	2.5 min
無水酢酸	100	233 μL	5 sec	5 sec
ルチル/ミチル	166	233 μL	5 sec	5 sec
TCA	176	23 mL	21 sec	21 sec
ヨウ素	11.2	17 mL	45 sec	45 sec
ホーグズ	12.9	645 μL	100 sec	300 sec
アセトニトリル	NA	6.07 mL	NA	NA

B. 0.2 μmol 合成サイクル ABI 394 装置

試薬	等量	量	待機時間 DNA	待機時間 2'-O-メチル RNA
ホスホリブミジン	15	31 μL	45 sec	233 sec
S-エチルアミン	38.7	31 μL	45 sec	233 min
無水酢酸	665	124 μL	5 sec	5 sec
ルチル/ミチル	146	124 μL	5 sec	5 sec
TCA	700	732 μL	10 sec	10 sec
ヨウ素	20.6	244 μL	15 sec	15 sec
ホーグズ	7.7	232 μL	100 sec	300 sec
アセトニトリル	NA	2.84 mL	NA	NA