

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表2015-523855

(P2015-523855A)

(43) 公表日 平成27年8月20日 (2015. 8. 20)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
C 1 2 N 15/113 (2010. 01)	C 1 2 N 15/00 Z N A G	4 B O 2 4
A 6 1 K 31/7088 (2006. 01)	A 6 1 K 31/7088	4 C O 7 6
A 6 1 K 31/7105 (2006. 01)	A 6 1 K 31/7105	4 C O 8 4
A 6 1 K 31/712 (2006. 01)	A 6 1 K 31/712	4 C O 8 6
A 6 1 K 31/7125 (2006. 01)	A 6 1 K 31/7125	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 261 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2015-512861 (P2015-512861)	(71) 出願人	514063755
(86) (22) 出願日	平成25年5月16日 (2013. 5. 16)		ラナ セラピューティクス インコーポレイテッド
(85) 翻訳文提出日	平成26年12月29日 (2014. 12. 29)		アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02139, ケンブリッジ, メモリアル
(86) 国際出願番号	PCT/US2013/041455		ドライブ 790, スイート 203
(87) 国際公開番号	W02013/173647	(71) 出願人	514291680
(87) 国際公開日	平成25年11月21日 (2013. 11. 21)		ザ ジェネラル ホスピタル コーポレイション
(31) 優先権主張番号	61/785, 778		アメリカ合衆国 マサチューセッツ 02114, ボストン, フルーツ ストリート 55
(32) 優先日	平成25年3月14日 (2013. 3. 14)	(74) 代理人	100078282
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 山本 秀策
(31) 優先権主張番号	61/647, 949		
(32) 優先日	平成24年5月16日 (2012. 5. 16)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 A P O A 1 及び A B C A 1 発現を調節するための組成物及び方法

(57) 【要約】

本発明のいくつかの態様は、A P O A 1 又は A B C A 1 の発現を活性化又は増大するための一本鎖オリゴヌクレオチドを提供する。別の態様は、A P O A 1 又は A B C A 1 の発現を活性化又は増大するための一本鎖オリゴヌクレオチドを含む組成物及びキットを提供する。また、前記一本鎖オリゴヌクレオチドを用いて、A P O A 1 又は A B C A 1 の発現を調節する方法も提供される。本発明のさらに別の態様は、A P O A 1 又は A B C A 1 の発現を活性化又は増大するための候補オリゴヌクレオチドを選択する方法を提供する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

配列 5' X-Y-Z を有する一本鎖オリゴヌクレオチドであって、ここで、X は、任意のヌクレオチドであり、Y は、ヒトミクロRNA のシード配列ではない、長さ 6 ヌクレオチドのヌクレオチド配列であり、Z は、長さ 1～23 ヌクレオチドのヌクレオチド配列であり、前記一本鎖オリゴヌクレオチドが、APOA1 遺伝子又は ABCA1 遺伝子の PRC2 関連領域の少なくとも 8 個の連続したヌクレオチドと相補的である、一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 2】

前記オリゴヌクレオチドが、3 個以上の連続したグアノシンヌクレオチドを含まない、請求項 1 に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。 10

【請求項 3】

前記オリゴヌクレオチドが、4 個以上の連続したグアノシンヌクレオチドを含まない、請求項 1 又は 2 に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 4】

前記オリゴヌクレオチドが、長さ 8～30 ヌクレオチドである、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 5】

前記オリゴヌクレオチドが、長さ 8～10 ヌクレオチドであり、PRC2 関連領域の相補的配列のヌクレオチドの 1、2、又は 3 個を除く全てが、シトシン又はグアノシンヌクレオチドである、請求項 1～3 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。 20

【請求項 6】

前記オリゴヌクレオチドの少なくとも 1 個のヌクレオチドが、ヌクレオチド類似体である、請求項 1～5 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 7】

前記少なくとも 1 個のヌクレオチド類似体が、前記少なくとも 1 つのヌクレオチド類似体を含まないオリゴヌクレオチドと比較して、1～5℃の範囲のオリゴヌクレオチドの T_m の増加をもたらす、請求項 6 に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 8】

前記オリゴヌクレオチドの少なくとも 1 個のヌクレオチドが、2'-O-メチルを含む、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。 30

【請求項 9】

前記オリゴヌクレオチドの各ヌクレオチドが、2'-O-メチルを含む、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 10】

前記オリゴヌクレオチドが、少なくとも 1 個のリボヌクレオチド、少なくとも 1 個のデオキシリボヌクレオチド、又は少なくとも 1 個の架橋ヌクレオチドを含む、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 11】

前記架橋ヌクレオチドが、LNA ヌクレオチド、cEt ヌクレオチド又は ENA 修飾ヌクレオチドである、請求項 10 に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。 40

【請求項 12】

前記オリゴヌクレオチドの各ヌクレオチドが、LNA ヌクレオチドである、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 13】

前記オリゴヌクレオチドの前記ヌクレオチドが、デオキシリボヌクレオチドと 2'-フルオロデオキシリボヌクレオチドを交互に含む、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 14】

前記オリゴヌクレオチドの前記ヌクレオチドが、デオキシリボヌクレオチドと 2'-O 50

ーメチルヌクレオチドを交互に含む、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 15】

前記オリゴヌクレオチドの前記ヌクレオチドが、デオキシリボヌクレオチドと E N A ヌクレオチド類似体を交互に含む、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 16】

前記オリゴヌクレオチドの前記ヌクレオチドが、デオキシリボヌクレオチドと L N A ヌクレオチドを交互に含む、請求項 1～6 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

10

【請求項 17】

前記オリゴヌクレオチドの前記 5'ヌクレオチドが、デオキシリボヌクレオチドである、請求項 13～16 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 18】

前記オリゴヌクレオチドの前記ヌクレオチドが、L N A ヌクレオチドと 2'ーOーメチルヌクレオチドを交互に含む、請求項 1～7 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 19】

前記オリゴヌクレオチドの前記 5'ヌクレオチドが、L N A ヌクレオチドである、請求項 18 に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

20

【請求項 20】

前記オリゴヌクレオチドの前記ヌクレオチドが、前記デオキシリボヌクレオチドの前記 5'及び 3'末端の各々で、少なくとも 1 個の L N A ヌクレオチドによってフランキングされているデオキシリボヌクレオチドを含む、請求項 1～8 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 21】

少なくとも 2 個のヌクレオチドの間に、ホスホロチオエートヌクレオチド間結合をさらに含む、請求項 1～20 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 22】

全ヌクレオチドの間に、ホスホロチオエートヌクレオチド間結合を含む、請求項 21 に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

30

【請求項 23】

前記オリゴヌクレオチドの前記 3'位のヌクレオチドが、3'ヒドロキシル基を有する、請求項 1～22 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 24】

前記オリゴヌクレオチドの前記 3'位のヌクレオチドが、3'チオホスフェートを有する、請求項 1～22 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 25】

前記 5'ヌクレオチドに結合したビオチン部分をさらに含む、請求項 1～24 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

40

【請求項 26】

A P O A 1 遺伝子又は A B C A 1 遺伝子の P R C 2 関連領域の少なくとも 8 個の連続したヌクレオチドと相補的な相補性の領域を含む一本鎖オリゴヌクレオチドであって、前記オリゴヌクレオチドが、以下：

a) 5' X-Y-Z の配列であって、ここで、X は、任意のヌクレオチドであり、X は、前記ヌクレオチドの 5' 末端に固定されており、Y は、ミクロ R N A のヒトシード配列ではない、長さ 6 ヌクレオチドのヌクレオチド配列であり、Z は、長さ 1～23 ヌクレオチドのヌクレオチド配列である、配列；

b) 3 個以上の連続したグアノシンヌクレオチドを含まない配列；

c) ヌクレオチドの全ての配列に対して閾値レベルに満たない配列同一性を有し、オフ

50

ターゲット遺伝子の 5' 末端の上流 50 キロベースから前記オフターゲット遺伝子の 3' 末端の下流 50 キロベースの間にある、前記第 2 スクレオチド配列と同等長さの配列；

d) 少なくとも 2 つの一本鎖ループを含む二次構造を形成する RNA をコードする PRC2 関連領域と相補的な配列；及び／又は

e) 60 % を超える G-C 含有率を有する配列

の少なくとも 1 つを有する、一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 27】

前記オリゴヌクレオチドが、配列 5' X-Y-Z を有し、前記オリゴヌクレオチドが、長さ 8～50 スクレオチドである、請求項 26 に記載の一本鎖オリゴヌクレオチド。

【請求項 28】

請求項 1～27 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチドと、担体とを含む組成物。

【請求項 29】

緩衝液中に請求項 1～27 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチドを含む組成物。

【請求項 30】

前記オリゴヌクレオチドが、前記担体に結合している、請求項 28 に記載の組成物。

【請求項 31】

前記担体が、ペプチドである、請求項 30 に記載の組成物。

【請求項 32】

前記担体が、ステロイドである、請求項 30 に記載の組成物。

【請求項 33】

請求項 28～32 のいずれか 1 項に記載の組成物と、薬学的に許容される担体とを含む医薬組成物。

【請求項 34】

請求項 28～33 のいずれか 1 項に記載の組成物を収納する容器を含むキット。

【請求項 35】

1 細胞における APOA1 遺伝子又は ABCA1 遺伝子の発現を増大する方法であって、請求項 1～25 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチドを前記細胞送達することを含む方法。

【請求項 36】

前記細胞への前記一本鎖オリゴヌクレオチドの送達、前記一本鎖オリゴヌクレオチドを含まない対照細胞における APOA1 遺伝子又は ABCA1 遺伝子の発現のレベルより少なくとも 50 % 高い、APOA1 又は ABCA1 遺伝子の発現のレベルをもたらす、請求項 35 に記載の方法。

【請求項 37】

1 被験者における APOA1 遺伝子又は ABCA1 遺伝子のレベルを増大する方法であって、請求項 1～27 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチドを前記被験者に投与することを含む方法。

【請求項 38】

1 被験者における APOA1 遺伝子又は ABCA1 遺伝子のレベル低下に関連する状態を治療する方法であって、請求項 A1～A36 のいずれか 1 項に記載の一本鎖オリゴヌクレオチドを前記被験者に投与することを含む方法。

【請求項 39】

前記状態が、脂質代謝異常又はアテローム性動脈硬化症である、請求項 38 に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

関連出願の相互参照

10

20

30

40

50

本出願は、米国特許法第119条(e)の定めにより、2013年3月14日に出願された「COMPOSITIONS AND METHODS FOR MODULATING APOA1 AND ABCA1 EXPRESSION」と題する米国仮特許出願第61/785,778号明細書、並びに2012年5月16日に出願された「COMPOSITIONS AND METHODS FOR MODULATING APOA1 AND ABCA1 EXPRESSION」と題する米国仮特許出願第61/647,949号明細書（いずれの出願も、参照によりその全体が本明細書に組み込まれる）の利益を主張するものである。

【0002】

本発明は、オリゴヌクレオチドベースの組成物、並びに疾患を治療するためにオリゴヌクレオチドベースの組成物を使用する方法に関する。

【背景技術】

【0003】

血中の脂質の蓄積は、種々の病状及び疾患、例えば、脂質代謝異常及びアテローム性動脈硬化症を引き起こす可能性がある。特にアテローム性動脈硬化症は、先進国における主要な死因であり、予防及び治療は公衆衛生学的な関心事となっている。低密度リポタンパク質(LDL)は、脂肪分子を細胞に送達させる、血流中の脂肪分子、例えば、コレステロールの主な輸送体である。高密度リポタンパク質(HDL)は、脂質、例えばコレステロールを細胞から肝臓に移動させる、脂肪分子の別の輸送体である。LDLの高レベルは、脂質代謝異常及びアテローム性動脈硬化症などの健康上の問題に関連しているが、一方HDLは、アテローム性動脈硬化症に対する防護効果があり、コレステロールホメオスタシスの維持に関与する。

【0004】

脂質代謝異常は、一般的に、脂質の異常な量が血中に存在する場合の状態を述べている。脂質代謝異常の大部分を占める高脂血症は、血中の脂質の異常に高い量を指す。高脂血症は、多くの場合、糖尿病、甲状腺機能低下症、代謝症候群、及びクッシング症候群などのホルモン疾患に関連している。脂質代謝異常における共通の脂質の例として、コレステロール及び脂肪のようなトリグリセリドが挙げられる。血中の異常な量の脂質又はリポタンパク質は、アテローム性動脈硬化症、心臓疾患、及び卒中につながる可能性がある。

【0005】

アテローム性動脈硬化症、例えば、冠状動脈疾患(CAD)及び心筋梗塞(MI)は、血中の脂肪(最も一般的にはコレステロール)の蓄積によって生じる動脈壁の肥厚を伴う。この肥厚は、血管壁内のLDLの蓄積に起因する小動脈壁の慢性的炎症の結果であると考えられている。LDL分子は、一旦血管壁の内側に入ると酸化される場合があり、これが、細胞損傷及び酸化LDLを吸収するためのマクロファージなどの免疫細胞の動員を結果として生じる。一旦マクロファージが酸化LDLを取り込むと、これらはコレステロールで飽和されるようになり、泡沫細胞と呼ばれる。次いで、平滑筋細胞が動員され、繊維性領域を形成する。これらプロセスは、最終的にプラークで塞がった動脈の形成に至り、心臓発作及び卒中を引き起こす可能性がある。HDLは、コレステロールを泡沫細胞から肝臓に輸送することができ、これが炎症及びプラーク形成の障害で補助する。

【0006】

APOA1(アポリポタンパク質A-I)は、血中の高密度リポタンパク質(HDL)の主要なタンパク質成分である。HDLは、コレステロール排出調節タンパク質ABCA1(ATP-結合カセット輸送体A1)との相互作用によって、コレステロールを細胞から拾い上げる。APOA1とABCA1との相互作用は、コレステロールホメオスタシス並びにアテローム性動脈硬化症病巣からのコレステロールの輸送を通してのアテローム性動脈硬化症などの疾患に対する防御のために重要である。アテローム性動脈硬化症のマウスモデルは、ApoA1がアテローム性動脈硬化症病巣において*in vivo*での遊離コレステロールの蓄積を低減することを立証している。

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0007】

本明細書に開示されている本発明の態様は、細胞中のAPOA1及び／又はABCA1を上方制御するために有用である方法及び組成物を提供する。ある実施形態において、APOA1遺伝子又はABCA1遺伝子（例えば、ヒトAPOA1、ヒトABCA1）のPRC2関連領域を標的とし、これによって、これら遺伝子のアップレギュレーションを引き起こす一本鎖オリゴヌクレオチドが提供される。ある実施形態において、APOA1又はABCA1をコード化する遺伝子のPRC2関連領域を標的化する一本鎖オリゴヌクレオチドが提供される。ある実施形態において、これら一本鎖オリゴヌクレオチドは、APOA1又はABCA1のPRC2媒介抑制を軽減又は阻害することによって、APOA1又はABCA1の発現を活性化又は増強する。

10

【0008】

本明細書に開示されている本発明のいくつかの態様は、脂質代謝異常の治療及び／又は予防を目的として、APOA1、ABCA1、又は双方を上方制御するために有用である方法及び組成物を提供する。本明細書に開示されている本発明の他の態様は、アテローム性動脈硬化症の治療及び／又は予防を目的として、APOA1、ABCA1、又は双方を上方制御するために有用である方法及び組成物を提供する。

【0009】

本発明の別の態様は、APOA1及び／又はABCA1の発現を活性化又は増大するためのオリゴヌクレオチドを選択する方法を提供する。ある実施形態において、APOA1及び／又はABCA1の発現を活性化又は増大するための候補が豊富な（例えば、オリゴヌクレオチドの無作為選択と比較して）オリゴヌクレオチドのセットを選択する方法が提供される。従って、本方法は、APOA1及び／又はABCA1の発現を活性化又は増大するオリゴヌクレオチドが豊富な臨床候補のセットを確立するのに用いることができる。このようなライブラリーは、例えば、APOA1及び／又はABCA1を処置するための治療薬の開発を目的とする、リードオリゴヌクレオチドを同定するために使用してもよい。さらに、ある実施形態では、APOA1及び／又はABCA1の発現を活性化する目的で、一本鎖オリゴヌクレオチドの薬物動態学、生体分布、生物学的利用能及び／又は効力を制御するのに有用なオリゴヌクレオチド化学が提供される。

20

【0010】

本発明のある態様によれば、APOA1又はABCA1遺伝子のPRC2関連領域、例えば、配列番号1、2、5又は6として記載されるヌクレオチド配列のPRC2関連領域（例えば、その少なくとも8個の連続したヌクレオチド）と相補的な相補性の領域を有する一本鎖オリゴヌクレオチドが提供される。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドは、以下に挙げる特徴の少なくとも1つを有する：a) 5' X-Y-Zの配列（ここで、Xは、任意のヌクレオチドであり、Xはオリゴヌクレオチドの5'末端にあり、Yは、マイクロRNAのヒトシード配列ではない、長さ6ヌクレオチドのヌクレオチド配列であり、Zは、長さ1~23ヌクレオチドのヌクレオチド配列である）；b) 3個以上の連続したグアノシンヌクレオチドを含まない配列；c) ヌクレオチドの全ての配列に対し閾値レベルに満たない配列同一性を有し、オフターゲット遺伝子の5'末端の上流50キロベースからオフターゲット遺伝子の3'末端の下流50キロベースの間にある、第2ヌクレオチド配列と同等の長さの配列；d) 少なくとも2つの一本鎖ループを含む二次構造を形成するRNAをコードするPRC2関連領域と相補的な配列；並びにe) 60%を超えるG-C含有率を有する配列。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、特徴a)、b)、c)、d)、及びe)の少なくとも2つを有し、これらは各々独立に選択される。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、特徴a)、b)、c)、d)、及びe)の少なくとも3つを有し、これらは各々独立に選択される。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、特徴a)、b)、c)、d)、及びe)の少なくとも4つを有し、これらは各々独立に選択される。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、特徴a)、b)、c)、d)、及びe)の各々を有する。特定の実施形態では、オリゴヌクレオチ

30

40

50

ドは、このオリゴヌクレオチドが 8 ～ 50 ヌクレオチドの長さである配列 5' X-Y-Z を有する。

【0011】

本発明のある態様によれば、配列 X-Y-Z を有する一本鎖オリゴヌクレオチドが提供され、ここで、X は、任意のヌクレオチドであり、Y は、ヒトミクロRNA のシード配列ではない、長さ 6 ヌクレオチドのヌクレオチド配列であり、Z は、長さ 1 ～ 23 ヌクレオチドのヌクレオチド配列であり、この一本鎖オリゴヌクレオチドは、APOA1 遺伝子又は ABCA1 遺伝子の PRC2 関連領域、例えば、配列番号 1、2、5 又は 6 として記載されるヌクレオチド配列の PRC2 関連領域と相補的である。本発明のある態様では、配列 5' X-Y-Z を有する一本鎖オリゴヌクレオチドが提供され、ここで、X は、任意のヌクレオチドであり、Y は、ヒトミクロRNA のシード配列ではない、長さ 6 ヌクレオチドのヌクレオチド配列であり、Z は、長さ 1 ～ 23 ヌクレオチドのヌクレオチド配列であり、この一本鎖オリゴヌクレオチドは、APOA1 遺伝子又は ABCA1 遺伝子の PRC2 関連領域、例えば、配列番号 1、2、5 又は 6 として記載されるヌクレオチド配列の PRC2 関連領域の少なくとも 8 個の連続したヌクレオチドと相補的である。ある実施形態では、Y は、表 1 から選択される配列である。ある実施形態では、PRC2 関連領域は、配列番号 9 ～ 194 のいずれか 1 つに記載される配列である。

10

【0012】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 195 ～ 187501 のいずれか 1 つに記載されるヌクレオチド配列、又は少なくとも 8 個のヌクレオチドであるその断片を含む。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 195 ～ 187501 のいずれか 1 つに記載されるヌクレオチド配列を含み、ここで、提供されるヌクレオチド配列の 5' 末端は、オリゴヌクレオチドの 5' 末端である。ある実施形態では、相補性の領域（例えば、少なくとも 8 個の連続したヌクレオチド）は、配列番号 3、4、7 又は 8 に記載されるヌクレオチド配列内にも存在する。

20

【0013】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 195 ～ 187501 のいずれか 1 つに記載されるヌクレオチド配列を含む。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 195 ～ 187501 のいずれか 1 つに記載されるヌクレオチド配列の少なくとも 8 個のヌクレオチドの断片を含む。

30

【0014】

ある実施形態において、PRC2 関連領域は、配列番号 9 ～ 150 のいずれか 1 つに列挙される配列である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 195 ～ 120357 のいずれか 1 つに記載されているようなヌクレオチド配列、若しくは少なくとも 8 ヌクレオチドであるそれらの断片を含む。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 195 ～ 120357 のいずれか 1 つに記載されているようなヌクレオチド配列を含み、配列番号 195 ～ 120357 のいずれか 1 つに提供されるヌクレオチド配列の 5' 末端は、オリゴヌクレオチドの 5' 末端である。ある実施形態において、連続した少なくとも 8 ヌクレオチドはまた、配列番号 3 又は 7 として記載されるヌクレオチド配列内に存在する。

40

【0015】

ある実施形態において、PRC2 関連領域は、配列番号 151 ～ 194 のいずれか 1 つに記載される配列である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 119697 ～ 187501 のいずれか 1 つに記載されるヌクレオチド配列、又は少なくとも 8 個のヌクレオチドであるその断片を含む。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 119697 ～ 187501 のいずれか 1 つに記載されるヌクレオチド配列を含み、ここで、配列番号 119697 ～ 187501 のいずれか 1 つに記載される提供されるヌクレオチド配列の 5' 末端は、オリゴヌクレオチドの 5' 末端である。ある実施形態では、少なくとも 8 個の連続したヌクレオチドは、配列番号 4 又は 8 に記載されるヌクレオチド配列内に存在する。

50

【0016】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、表4に記載されるヌクレオチド配列を含む。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、表4に記載されるヌクレオチド配列の少なくとも8個のヌクレオチドの断片を含む。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、表4に記載されるヌクレオチド配列から構成される。

【0017】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、3個以上の連続したグアノシンヌクレオチドを含まない。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、4個以上の連続したグアノシンヌクレオチドを含まない。

【0018】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、長さが8～30ヌクレオチドである。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、長さが50ヌクレオチド以下である。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、長さ8～10ヌクレオチドであり、PRC2関連領域の相補的配列のヌクレオチドの1、2、又は3個を除く全てが、シトシン又はグアノシンヌクレオチドである。

【0019】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、APOA1遺伝子又はABCA1遺伝子のPRC2関連領域、例えば、配列番号1、2、5又は6として記載されるヌクレオチド配列のPRC2関連領域の少なくとも8個の連続したヌクレオチドと相補的であり、ここで、一本鎖オリゴヌクレオチドのヌクレオチド配列は、以下：

(a) (X) X x x x x x、(X) x X x x x x、(X) x x X x x x、(X) x x x X x x、(X) x x x x X x 及び (X) x x x x x X、

(b) (X) X X x x x x、(X) X x X x x x、(X) X x x X x x、(X) X x x x X x、(X) X x x x x X、(X) x X X x x x、(X) x X x X x x、(X) x X x x X x、(X) x X x x x X、(X) x x X X x x、(X) x x X x X x、(X) x x X x x X、(X) x x x X X x、(X) x x x X x X 及び (X) x x x x X X、

(c) (X) X X X x x x、(X) x X X X x x、(X) x x X X X x、(X) x x x X X X、(X) X X x X x x、(X) X X x x X x、(X) X X x x x X、(X) x X X x X x、(X) x X X x x X、(X) x x X X x X、(X) X x X X x x、(X) X x x X X x、(X) X x x x X X、(X) x X x X X x、(X) x X x x X X、(X) x x X x X X、(X) x x X x X X 及び (X) X x X x X x、

(d) (X) x x X X X、(X) x X x X X X、(X) x X X x X X、(X) x X X X x X、(X) x X X X X x、(X) X x x X X X X、(X) X x X x X X、(X) X x X X x X、(X) X x X X x、(X) X X x x X X、(X) X X x X x X、(X) X X x X x X、(X) X X X x x X、(X) X X X x X x、及び (X) X X X X x x、

(e) (X) x X X X X X、(X) X x X X X X、(X) X X x X X X、(X) X X X x X X、(X) X X X X x X 及び (X) X X X X X x、並びに

(f) X X X X X X、X x X X X X X、X X x X X X X、X X X x X X X、X X X X x X X、X X X X X x X 及び X X X X X X x

からなる群から選択されるヌクレオチド配列の1つ又は複数を含み、ここで、「X」は、ヌクレオチド類似体を示し、(X)は、任意選択のヌクレオチド類似体を示し、「x」は、DNA又はRNAヌクレオチド単位を示す。

【0020】

ある実施形態において、オリゴヌクレオチドの少なくとも1個のヌクレオチドは、ヌクレオチド類似体である。ある実施形態では、上記の少なくとも1個のヌクレオチド類似体によって、上記の少なくとも1個のヌクレオチド類似体を含まないオリゴヌクレオチドと比較して、1～5℃の範囲のオリゴヌクレオチドのT_mの増加が起こる。

【0021】

ある実施形態において、オリゴヌクレオチドの少なくとも1個のヌクレオチドは、2' O-メチルを含む。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドの各ヌクレオチドは、2' O

10

20

30

40

50

ーメチルを含む。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドは、少なくとも1個のリボヌクレオチド、少なくとも1個のデオキシリボヌクレオチド、又は少なくとも1個の架橋ヌクレオチドを含む。ある実施形態では、架橋ヌクレオチドは、LNAヌクレオチド、cEヌクレオチド又はENA修飾ヌクレオチドである。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドの各ヌクレオチドは、LNAヌクレオチドである。

【0022】

ある実施形態において、オリゴヌクレオチドのヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドと2'-フルオロデオキシリボヌクレオチドを交互に含む。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドのヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドと2'-O-メチルヌクレオチドを交互に含む。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドのヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドとENAヌクレオチド類似体を交互に含む。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドのヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドとLNAヌクレオチドを交互に含む。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドの5'ヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドである。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドのヌクレオチドは、LNAヌクレオチドと2'-O-メチルヌクレオチドを交互に含む。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドの5'ヌクレオチドは、LNAヌクレオチドである。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドのヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドの5'及び3'末端の各々で、少なくとも1個のLNAヌクレオチドによりフランキングされているデオキシリボヌクレオチドを含む。

【0023】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、少なくとも2個、少なくとも3個、少なくとも4個、少なくとも5個又は6個以上のヌクレオチドの間に、修飾されたヌクレオチド間結合（例えば、ホスホロチオエートヌクレオチド間結合又は他の結合）を含む。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、全ヌクレオチドの間に、修飾されたヌクレオチド間結合（例えば、ホスホロチオエートヌクレオチド間結合又は他の結合）を含む。

【0024】

ある実施形態において、オリゴヌクレオチドの3'位のヌクレオチドは、3'ヒドロキシル基を有する。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドの3'位のヌクレオチドは、3'チオホスフェートを有する。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、その5'又は3'ヌクレオチドに結合したビオチン部分又は他の部分を有する。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、その5'又は3'末端に、コレステロール、ビタミンA、葉酸塩、シグマ受容体リガンド、アプタマー、CPPなどのペプチド、脂質などの疎水性分子、ASGPR又は動的ポリ抱合体並びにそれらの変異体を有する。

【0025】

本発明のある態様によれば、本明細書に開示するオリゴヌクレオチドのいずれかと、担体とを含む組成物が提供される。ある実施形態では、緩衝液中にオリゴヌクレオチドのいずれかを含む組成物が提供される。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドは、担体と結合している。ある実施形態では、担体は、ペプチドである。ある実施形態では、担体は、ステロイドである。本発明のある態様によれば、本明細書に開示するオリゴヌクレオチドのいずれかと、薬学的に許容される担体とを含む医薬組成物が提供される。

【0026】

本発明のある態様によれば、本明細書に開示する組成物のいずれかを収納する容器を含むキットが提供される。

【0027】

本発明のある形態によれば、細胞においてAPOA1又はABCA1の発現を増大する方法が提供される。ある実施形態では、本方法は、本明細書に開示する一本鎖オリゴヌクレオチドのいずれか1つ又は複数を上記細胞に送達することを含む。ある実施形態では、細胞中への一本鎖オリゴヌクレオチドの送達により、一本鎖オリゴヌクレオチドを含まない対照細胞におけるAPOA1又はABCA1の発現のレベルより高い（例えば、少なく

とも50%超高い)APOA1又はABCA1の発現のレベルがもたらされる。

【0028】

本発明のある態様によれば、被験者におけるAPOA1又はABCA1のレベルを増加する方法が提供される。本発明のある態様によれば、被験者におけるAPOA1又はABCA1のレベル低下に関連する状態(例えば、脂質代謝異常、アテローム性動脈硬化症)を治療する方法が提供される。ある実施形態では、上記方法は、本明細書に開示する一本鎖オリゴヌクレオチドのいずれか1つ又は複数を被験者に投与することを含む。

【0029】

表の簡単な説明

表1: ヒトmiRNAのシード配列ではない六量体

10

表2: 研究室での試験のために作製されたオリゴヌクレオチド配列。RQ(第3カラム)及びRQSE(第4カラム)は、対照ウェル(通常、担体のみ)と比較したオリゴの活性、並びに実験の3重の測定値についての標準誤差を示す。[オリゴ]は、*in vitro*実験についてはナノモルで、また*in vivo*実験については体重キログラム当たりのミリグラムで示す。あらゆる修飾ヌクレオチドを含む、各オリゴヌクレオチドの配列を表4に示す。

表3: オリゴヌクレオチド修飾の一覧

表4: 試験のために作製されたフォーマット化オリゴヌクレオチド配列であり、ヌクレオチド修飾を示す。この表は、修飾ヌクレオチドの配列を示すものであり、lnaXは、3'ホスホロチオエート結合を有するLNAヌクレオチドを表し、omeXは、2'-O-メチルヌクレオチドであり、dXは、デオキシヌクレオチドである。ヌクレオチドコードの末端のsは、ヌクレオチドが、3'ホスホロチオエート結合を有することを示している。配列の末端における「-Sup」は、3'末端が、3'結合上にリン酸塩又はチオリン酸塩のいずれかを欠いていることを示している。フォーマット化配列のカラムは、表2において試験したオリゴヌクレオチドに対して、修飾ヌクレオチドを含むオリゴヌクレオチドの配列を示す。

20

表5: 細胞株

【発明を実施するための形態】

【0030】

本明細書に記載する本発明の態様は、ポリコム抑制複合体2(PCR)-相互反応RNAの発見に関する。ポリコム抑制複合体2(PCR)は、ヒストンメチルトランスフェラーゼであり、ヒストンH3のメチル化によってゲノム領域のサイレンシングに参与する既知のエピジェネティック制御因子である。他の機能の中でも、PCR2は、RepA、Xist、及びTsixなどの長い非コードRNA(lncRNA)と相互反応して、ヒストンH3-リシン27のトリメチル化を触媒する。PCR2は、4つのサブユニット、Eed、Suz12、RbAp48、及びEzh2を含む。本発明の態様は、APOA1又はABCA1遺伝子を含むか、又はそれと機能的に近く、APOA1又はABCA1の発現を誘導若しくは増大することができるゲノム領域内から発現されるRNA(例えば、lncRNA)のPCR2関連領域に結合する一本鎖オリゴヌクレオチドの認識に関する。ある実施形態では、この上方制御は、APOA1又はABCA1のPCR2媒介抑制の阻害によって起こると考えられる。

30

40

【0031】

本明細書で用いる「PCR2関連領域」という用語は、PCR2の成分と直接又は間接的に相互作用するヌクレオチドの配列を含むか、又はこれをコードする核酸の領域を指す。PCR2関連領域は、PCR2と相互作用するRNA(例えば、長い非コードRNA(lncRNA))内に存在し得る。PCR2関連領域は、PCR2と相互作用するRNAをコードするDNA内に存在し得る。場合によっては、PCR2関連領域は、PCR2相互作用領域とも同様に呼ばれる。

【0032】

ある実施形態において、PCR2関連領域は、RNAを発現する細胞の*in situ*

50

紫外線照射に応答して P R C 2 の成分に架橋する R N A の領域、又はこの R N A 領域をコードするゲノム D N A の領域である。ある実施形態では、P R C 2 関連領域は、P R C 2 の成分をターゲティングする抗体と免疫沈降する R N A の領域、又はこの R N A 領域をコードするゲノム D N A の領域である。ある実施形態では、P R C 2 関連領域は、S U Z 1 2、E E D、E Z H 2 又は R B B P 4（上で述べたように、P R C 2 の成分である）に特異的に結合する抗体と共に免疫沈降する R N A の領域、又はこの R N A 領域をコードするゲノム D N A の領域である。

【0033】

ある実施形態において、P R C 2 関連領域は、P R C 2 の成分をターゲティングする抗体を用いた R N A 免疫沈降アッセイにおいてヌクレアーゼ（例えば、R N a s e）から保護される R N A の領域、又はこの保護された R N A 領域をコードするゲノム D N A の領域である。ある実施形態では、P R C 2 関連領域は、S U Z 1 2、E E D、E Z H 2 又は R B B P 4 をターゲティングする抗体を用いた R N A 免疫沈降アッセイにおいてヌクレアーゼ（例えば、R N a s e）から保護される R N A の領域、又はこの保護された R N A 領域をコードするゲノム D N A の領域である。

【0034】

ある実施形態において、P R C 2 関連領域は、P R C 2 の成分をターゲティングする抗体を用いた R N A 免疫沈降アッセイの産物のシーケンシング反応において、比較的高い頻度の配列リード数をもたらす R N A の領域、又はこの R N A 領域をコードするゲノム D N A の領域である。ある実施形態では、P R C 2 関連領域は、S U Z 1 2、E E D、E Z H 2 又は R B B P 4 に特異的に結合する抗体を用いた R N A 免疫沈降アッセイの産物のシーケンシング反応において、比較的高い頻度の配列リード数をもたらす R N A の領域、又はこの保護された R N A 領域をコードするゲノム D N A の領域である。このような実施形態において、P R C 2 関連領域は、「ピーク」と呼ばれることもある。

【0035】

ある実施形態において、P R C 2 関連領域は、P R C 2 複合体と相互作用する 40～60ヌクレオチドの配列を含む。ある実施形態では、P R C 2 関連領域は、P R C 2 と相互作用する R N A をコードする 40～60ヌクレオチドの配列を含む。ある実施形態では、P R C 2 関連領域は、P R C 2 と相互作用する（例えば、40～60ヌクレオチドの）配列を含む、長さ 5 k b 以下の配列を含む。ある実施形態では、P R C 2 関連領域は、P R C 2 と相互作用することがわかっている（例えば、40～60ヌクレオチドの）配列を有する、長さ 5 k b 以下の配列を含み、この配列内に R N A がコードされている。ある実施形態では、P R C 2 関連領域は、P R C 2 と相互作用する（例えば、40～60ヌクレオチドの）配列を含む、長さ約 4 k b の配列を含む。ある実施形態では、P R C 2 関連領域は、P R C 2 と相互作用することがわかっている（例えば、40～60ヌクレオチドの）配列を有する、長さ約 4 k b の配列を含み、この配列内に R N A がコードされている。ある実施形態では、P R C 2 関連領域は、配列番号 9～194 のいずれか 1 つに記載されている配列を有する。

【0036】

ある実施形態において、A P O A 1 又は A B C A 1 遺伝子を含むか、又はその近傍にあるゲノム領域内の P R C 2 関連領域に特異的に結合するか、あるいはこの領域と相補的な一本鎖オリゴヌクレオチドが提供される。ある実施形態では、配列番号 9～194 のいずれか 1 つに記載されている配列を有する P R C 2 関連領域に特異的に結合するか、又はこの領域と相補的な一本鎖オリゴヌクレオチドが提供される。ある実施形態では、配列番号 4～462 のいずれか 1 つに記載されている配列を有する P R C 2 関連領域に特異的に結合するか、又はこの領域と相補的な一本鎖オリゴヌクレオチドが提供され、ここで、上記配列は、これらの配列番号が位置する（例えば、ヒトゲノムにおいて）対応ゲノム領域からの 2 k b 以下、5 k b 以下、若しくは 10 k b 以下のフランキング配列と結合している。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 195～187501 のいずれか 1 つに記載されている配列を有する。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチ

ドは、表 4 に記載されている配列を有する。

【0037】

本発明の理論に拘束されるわけではないが、これらのオリゴヌクレオチドは、特定の染色体座への PRC2 の動員 (recruitment) を阻止することにより、PRC2 の結合及び機能を妨害することができる。例えば、PRC2 関連領域 lncRNA に特異的に結合するように設計された一本鎖オリゴヌクレオチドは、lncRNA だけではなく、lncRNA に結合する PRC2 も、結合クロマチンから安定して置換することができる。置換後、PRC2 の完全な補体は、24 時間後まで回復されない。さらに、lncRNA は、シス (cis) 様式で PRC2 を動員して、lncRNA が転写された特定の染色体座又はその付近での遺伝子発現を抑制することができる。

10

【0038】

ある実施形態において、遺伝子発現を調節する方法が提供され、この方法は、in vitro、ex vivo、又は in vivo で実施してよい。本明細書の説明全体を通して化合物の使用について述べるときは必ず、APOA1 又は ABCA1 の発現レベル低下に関連する状態 (例えば、脂質代謝異常又はアテローム性動脈硬化症) の治療に用いるための医薬組成物又は薬剤の調製における化合物の使用を考慮することが理解されよう。従って、1 つの非制限的例として、本発明のこの態様は、疾患の治療に用いるための薬剤の調製におけるそのような一本鎖オリゴヌクレオチドの使用を含み、この治療は、APOA1 又は ABCA1 の発現を上方制御することを含む。

【0039】

本発明の別の態様において、APOA1 又は ABCA1 の発現を活性化するための候補オリゴヌクレオチドを選択する方法が提供される。本方法は、一般に、候補オリゴヌクレオチドとして、PRC2 関連領域 (例えば、配列番号 9 ~ 194 のいずれか 1 つに記載のヌクレオチド配列) に相補的なヌクレオチド配列を含む一本鎖オリゴヌクレオチドを選択することを含む。ある実施形態では、APOA1 又は ABCA1 の発現を活性化するオリゴヌクレオチドが豊富な (例えば、オリゴヌクレオチドの無作為選択と比較して) オリゴヌクレオチドのセットを選択することができる。

20

【0040】

APOA1 又は ABCA1 の発現を調節するための一本鎖オリゴヌクレオチド

本発明の一態様では、1 細胞において APOA1 又は ABCA1 の発現を調節するための、PRC2 関連領域と相補的な一本鎖オリゴヌクレオチドが提供される。ある実施形態では、APOA1 又は ABCA1 の発現は上方制御又は増大される。ある実施形態では、PRC2 関連領域と相補的な一本鎖オリゴヌクレオチドは、遺伝子発現が上方制御又は増大されるように、長い RNA 転写物と PRC2 の相互作用を阻害する。ある実施形態では、PRC2 関連領域と相補的な一本鎖オリゴヌクレオチドは、遺伝子発現が上方制御又は増大されるように、長い RNA 転写物と PRC2 の相互作用を阻害することにより、ヒストン H3 のメチル化の低減及び遺伝子不活性化の低減をもたらす。ある実施形態では、上記の相互作用は、PRC2 との結合を阻止又は低減する長い RNA の構造の変化によって、破壊又は阻害され得る。APOA1 又は ABCA1 の発現を活性化するための候補オリゴヌクレオチドを選択するための本明細書に開示する方法のいずれかを用いて、オリゴヌクレオチドを選択することができる。

30

40

【0041】

一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 9 ~ 194 のいずれか 1 つに記載されているヌクレオチド配列の PRC2 関連領域と相補的な相補性の領域を含んでもよい。一本鎖オリゴヌクレオチドの相補性の領域は、PRC2 関連領域の少なくとも 6 個、例えば、少なくとも 7 個、少なくとも 8 個、少なくとも 9 個、少なくとも 10 個、少なくとも 15 個又は 16 個以上の連続したヌクレオチドと相補的であってよい。

【0042】

PRC2 関連領域は、染色体において、APOA1 又は ABCA1 遺伝子の 5' 末端の上流 50 キロベースと、APOA1 又は ABCA1 遺伝子の 3' 末端の下流 50 キロベー

50

スとの間の位置に位置するものであってよい。P R C 2 関連領域は、染色体において、A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子の5'末端の上流25キロベースと、A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子の3'末端の下流25キロベースとの間の位置に位置してもよい。P R C 2 関連領域は、染色体において、A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子の5'末端の上流12キロベースと、A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子の3'末端の下流12キロベースとの間の位置に位置してもよい。P R C 2 関連領域は、染色体において、A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子の5'末端の上流5キロベースと、A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子の3'末端の下流12キロベースとの間の位置に位置してもよい。

【0043】

A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子に対して、選択されるP R C 2 関連領域のゲノム位置は変動し得る。例えば、P R C 2 関連領域は、A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子の5'末端の上流にあってよい。P R C 2 関連領域は、A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子の3'末端の下流にあってよい。P R C 2 関連領域は、A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子のイントロン内にあってよい。P R C 2 関連領域は、A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子のエキソン内にあってよい。P R C 2 関連領域は、A P O A 1 又はA B C A 1 遺伝子のイントロン-エキソン接合部、5'-UTR-エキソン接合部若しくは3'-UTR-エキソン接合部を横断してもよい。

【0044】

一本鎖オリゴヌクレオチドは、式X-Y-Zを有する配列を含んでもよく、ここで、Xは、任意のヌクレオチドであり、Yは、マイクロRNAのヒトシード配列ではない、長さ6ヌクレオチドのヌクレオチド配列であり、Zは、可変長さのヌクレオチド配列である。ある実施形態では、Xは、オリゴヌクレオチドの5'ヌクレオチドである。ある実施形態では、Xがオリゴヌクレオチドの5'末端で固定されている場合、オリゴヌクレオチドは、Xに5'で連結されたヌクレオチド又はヌクレオチド類似体を一切有していない。ある実施形態では、ペプチド又はステロールなどの他の化合物は、これらがヌクレオチド又はヌクレオチド類似体ではない限り、この実施形態において5'末端で連結されている。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列5'X-Y-Zを有し、長さ8~50ヌクレオチドである。こうした配列特性を有するオリゴヌクレオチドは、miRNA経路を回避すると予想される。従って、ある実施形態では、こうした配列特性を有するオリゴヌクレオチドは、miRNA分子として細胞内で機能するという意図しない結果をもたらす可能性が低い。Y配列は、表1に記載する長さ6ヌクレオチドのヌクレオチド配列であってよい。

【0045】

一本鎖オリゴヌクレオチドは、グアノシンヌクレオチド区間（例えば、3個以上、4個以上、5個以上、6個以上の連続したグアノシンヌクレオチド）を含まない配列を有してもよい。ある実施形態では、グアノシンヌクレオチド区間を有するオリゴヌクレオチドは、グアノシンヌクレオチド区間のないオリゴヌクレオチドと比較して、増大した非特異的結合及び／又はオフターゲット効果を有する。

【0046】

一本鎖オリゴヌクレオチドは、オフターゲット遺伝子を包含するか、又はその近傍のゲノム位置に位置する、同等長さの全てのヌクレオチド配列に対して閾値レベルに満たない配列同一性を有する配列を有していてもよい。例えば、オリゴヌクレオチドは、A P O A 1 又はA B C A 1 以外のあらゆる既知の遺伝子（例えば、あらゆる既知のタンパク質コード遺伝子）を包含するか、又はその近傍のゲノム位置に位置する配列を含まないことを確実にするように設計してもよい。同様の実施形態では、オリゴヌクレオチドは、いずれか他の既知のP R C 2 関連領域、特に、いずれか他の既知の遺伝子（例えば、いずれか既知のタンパク質コード遺伝子）に機能的に関連するP R C 2 関連領域に位置する配列を含まないことを確実にするように設計してもよい。どちらの場合にも、オリゴヌクレオチドは、オフターゲット効果を有する低い尤度を有すると予想される。配列同一性の閾値レベルは、50%、60%、70%、80%、85%、90%、95%、99%又は100%配

10

20

30

40

50

列同一性であってよい。

【0047】

一本鎖オリゴヌクレオチドは、少なくとも2つの一本鎖ループを含む二次構造を形成するRNAをコードするPRC2関連領域と相補的な配列を有していてもよい。ある実施形態では、1つ又は複数の一本鎖ループ（例えば、少なくとも2つの一本鎖ループ）を含む二次構造を形成するRNAをコードするPRC2関連領域と相補的なオリゴヌクレオチドは、無作為に選択したオリゴヌクレオチドと比較して、活性である（例えば、標的遺伝子の発現を活性化又は増大することができる）高い尤度を有することが見出されている。場合によっては、二次構造は、少なくとも2つの一本鎖ループの間に二本鎖システムを含んでもよい。従って、オリゴヌクレオチドとPRC2関連領域同士の相補性の領域は、少なくとも1つのループの少なくとも一部をコードするPRC2関連領域の位置にあってよい。ある形態では、オリゴヌクレオチドとPRC2関連領域同士の相補性の領域は、ループの少なくとも2つの少なくとも一部をコードするPRC2関連領域の位置にあってよい。ある形態では、オリゴヌクレオチドとPRC2関連領域同士の相補性の領域は、二本鎖システムの少なくとも一部をコードするPRC2関連領域の位置にあってよい。ある実施形態では、（例えば、lncRNAの）PRC2関連領域を同定する（例えば、RIP-Seq方法又はそれから得られる情報を用いて）。ある実施形態では、RNA二次構造予測アルゴリズム、例えば、RNAfold、mfoldを用いて、PRC2関連領域を含む予測二次構造RNA（例えば、lncRNA）を決定する。ある実施形態では、少なくとも2つの一本鎖ループの間に二本鎖システムを含み得る1つ又は複数の一本鎖ループ（例えば、少なくとも2つの一本鎖ループ）を含む二次構造を形成するRNAの領域をターゲティングするように、オリゴヌクレオチドを設計する。

【0048】

一本鎖オリゴヌクレオチドは、30%超のG-C含有率、40%超のG-C含有率、50%超のG-C含有率、60%超のG-C含有率、70%超のG-C含有率、又は80%超のG-C含有率を有する配列を有していてもよい。一本鎖オリゴヌクレオチドは、100%以下のG-C含有率、95%以下のG-C含有率、90%以下のG-C含有率、又は80%以下のG-C含有率を有する配列を有していてもよい。オリゴヌクレオチドが、長さ8～10ヌクレオチドであるいくつかの実施形態では、PRC2関連領域の相補的配列のヌクレオチドの1、2、3、4、若しくは5個を除く全てが、シトシン又はグアノシンヌクレオチドである。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドが相補的であるPRC2関連領域の配列は、アデニン及びウラシルから選択される3個以下のヌクレオチドを含む。

【0049】

一本鎖オリゴヌクレオチドは、APOA1又はABCA1の当該種の相同体を包含する位置、又はその近傍の位置で、様々な種（例えば、マウス、ラット、ウサギ、ヤギ、サルなど）の染色体と相補的であってもよい。一本鎖オリゴヌクレオチドは、APOA1又はABCA1遺伝子を包含するか、又はその近傍のヒトゲノム領域と相補的であってもよいし、また、APOA1又はABCA1のマウス相同体を包含するか、又はその近傍のマウスゲノム領域と相補的であってもよい。例えば、一本鎖オリゴヌクレオチドは、APOA1又はABCA1遺伝子を包含するか、又はその近傍のヒトゲノム領域である、配列番号1、2、5又は6に記載の配列と相補的であってもよいし、また、APOA1又はABCA1遺伝子のマウス相同体を包含するか、又はその近傍のマウスゲノム領域である、配列番号3若しくは4に記載の配列と相補的であってもよい。これらの特徴を有するオリゴヌクレオチドを、複数の種（例えば、ヒト及びマウス）における効力についてin vivo又はin vitroで試験することができる。このアプローチはまた、対象の疾患について適切な動物が存在する種を選択することにより、ヒトの疾患を治療するための臨床候補薬の開発も促進する。

【0050】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドの相補性の領域は、PRC2関連領

域の少なくとも8～15、8～30、8～40、又は10～50、又は5～50、又は5～40塩基、例えば、5、6、7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、38、39、40、41、42、43、44、45、46、47、48、49、若しくは50個の連続したヌクレオチドと相補的である。ある実施形態では、相補性の領域は、PRC2関連領域の少なくとも8個の連続したヌクレオチドと相補的である。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドの配列は、PRC2に結合するRNA配列、又はその一部分に基づいており、前記部分は、5～40の連続した塩基対、又は約8～40、又は約5～15、又は約5～30、又は約5～40、又は約5～50塩基の長さを有する。

10

【0051】

相補的とは、この用語が当分野で用いられている場合、2つのヌクレオチド同士の正確な対合の能力を指す。例えば、オリゴヌクレオチドの特定の位置にあるヌクレオチドが、PRC2関連領域の同じ位置のヌクレオチドと水素結合することができれば、その一本鎖オリゴヌクレオチドとPRC2関連領域は、その位置で互いに相補的であるとみなされる。一本鎖オリゴヌクレオチドとPRC2関連領域は、各分子内の十分な数の対応位置が、それらの塩基同士が互いに水素結合することができるヌクレオチドにより占められている場合、互いに相補的である。従って、「相補的」とは、こうした安定かつ特異的な結合が、一本鎖オリゴヌクレオチドとPRC2関連領域との間に起こるのに十分な程度の相補性又は正確な対合を示すために用いられる用語である。例えば、一本鎖ヌクレオチドの一位

20

【0052】

一本鎖オリゴヌクレオチドは、PRC2関連領域の連続ヌクレオチドと、少なくとも80%（任意選択で、少なくとも85%、90%、91%、92%、93%、94%、96%、97%、98%、99%、又は100%）相補的であってよい。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、PRC2関連領域の連続ヌクレオチドの部分と比較して、1、2若しくは3つの塩基ミスマッチを含んでいてもよい。ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、15塩基に対して3つ以下の塩基ミスマッチ、又は10塩基に対して2つ以下の塩基ミスマッチを有していてもよい。

30

【0053】

相補的オリゴヌクレオチド配列が、特異的にハイブリダイズすることが可能なその標的の配列と100%相補的である必要はないことは当分野で理解されよう。ある実施形態では、本発明の開示を目的とする相補的オリゴヌクレオチド配列は、この配列と標的分子（例えば、lncRNA）の結合が、標的（例えば、lncRNA）の正常な機能を妨害して、活性の消失（例えば、遺伝子発現の結果として起こる上方制御によるPRC2関連抑制の阻害）を引き起こし、非特異的結合の回避が要望される条件下で、例えば、in vivoアッセイ又は治療的処置の場合には、生理学的条件下で、また、in vitroアッセイ場合には、アッセイが好適な緊縮条件で行われる条件下で、配列と非標的配列との非特異的結合を回避するのに十分な程度の相補性があるとき、特異的にハイブリダイズ可能である。

40

【0054】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、長さ7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、35、40、45、50ヌクレオチド又はそれ以上である。好ましい実施形態では、オリゴヌクレオチドは、長さ8～30ヌクレオチドである。

【0055】

ある実施形態において、PRC2関連領域は、遺伝子配列と同じDNA鎖上に存在する

50

(センス)。ある実施形態では、P R C 2 関連領域は、遺伝子配列と逆の D N A 鎖上に存在する (アンチセンス)。P R C 2 関連領域と相補的なオリゴヌクレオチドは、センス又はアンチセンス配列のいずれかと結合することができる。塩基対合は、正統なワトソン・クリック塩基対合及び非ワトソン・クリック塩基対合 (例えば、ゆらぎ (W o b b l e) 塩基対合及びフーグスティーン (H o o g s t e e n) 塩基対合) の両方を含んでよい。相補的塩基対合について、アデノシン型塩基 (A) は、チミジン型塩基 (T) 又はウリシル型塩基 (U) と相補的であり、シトシン型塩基 (C) は、グアノシン型塩基 (G) と相補的であり、また、3-ニトロピロール又は5-ニトロインドールなどのユニバーサル塩基は、A、C、U、若しくはTのいずれともハイブリダイズすることができるため、これらと相補的であるとみなされることは理解されよう。イノシン (I) も、当分野ではユニ

10

【0056】

ある実施形態において、配列表に示す配列を含む本明細書に記載の配列におけるいずれか1つ又は複数のチミジン (T) ヌクレオチド (若しくはその修飾ヌクレオチド) 又はウリジン (U) ヌクレオチド (若しくはその修飾ヌクレオチド) を、アデノシンヌクレオチドとの塩基対合 (例えば、ワトソン・クリック塩基対による) に好適ないずれか他のヌクレオチドで置換してもよい。ある実施形態では、配列表に示す配列を含む本明細書に記載の配列におけるいずれか1つ又は複数のチミジン (T) ヌクレオチド (若しくはその修飾ヌクレオチド) 又はウリジン (U) ヌクレオチド (若しくはその修飾ヌクレオチド) を、異なるピリミジンヌクレオチドで好適に置換してもよいし、その逆も可能である。ある実施形態では、配列表に示す配列を含む本明細書に記載の配列におけるいずれか1つ又は複数のチミジン (T) ヌクレオチド (若しくはその修飾ヌクレオチド) をウリジン (U) ヌクレオチド (若しくはその修飾ヌクレオチド) で好適に置換してもよいし、その逆も可能である。

20

【0057】

ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドの G C 含有率は、約 30 ~ 60 % であるのが好ましい。実施形態によっては、3つ以上の G 又は C が連続して出現するのは好ましくない場合もある。従って、ある実施形態では、オリゴヌクレオチドは、3つ以上のグアノシンヌクレオチドの区間を含まない。

30

【0058】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、単一の連続した転写物 (例えば、非スプライス R N A) としてゲノム (例えば、ヒトゲノム) 内でコードされる R N A に特異的に結合するか、又はこれに対して相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、ゲノム (例えば、ヒトゲノム) 内でコードされる R N A に特異的に結合するか、又はこれに対して相補的であり、ここで、上記ゲノムにおいて、R N A のコード領域の 5' 末端と、R N A のコード領域の 3' 末端との間の距離は、1 k b 未満、2 k b 未満、3 k b 未満、4 k b 未満、5 k b 未満、7 k b 未満、8 k b 未満、9 k b 未満、10 k b 未満、又は 20 k b 未満である。

【0059】

本明細書に提供されている任意のオリゴヌクレオチドが除外され得るものと理解される。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 187522 に相補的ではない。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 187523 に相補的ではない。

40

【0060】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 80 のヌクレオチド 36 ~ 3115 又は 3159 ~ 4038 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 83 のヌクレオチド 1 ~ 160 又は 197 ~ 4056 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 84 のヌクレオチド 1 ~ 4008 又は 4045 ~ 4046 内の配列に相補的である

50

。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 91 のヌクレオチド 1～76 又は 114～4045 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 92 のヌクレオチド 1～743 又は 781～4045 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 93 のヌクレオチド 1～253 又は 295～2316 又は 2354～4046 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 94 のヌクレオチド 1～413 又は 455～2476 又は 2514～4047 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 95 のヌクレオチド 1～1421 又は 1463～3484 又は 3522～4024 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 96 のヌクレオチド 1～2821 又は 2863～4042 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 97 のヌクレオチド 1～3646 又は 3688～4023 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 183 のヌクレオチド 1～67 又は 111～3141 又は 3198～3428 又は 3519～4050 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 184 のヌクレオチド 1～1199 又は 1256～1486 又は 1577～4044 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 191 のヌクレオチド 1～419 又は 494～2471 又は 2508～4074 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 192 のヌクレオチド 1～787 又は 824～4058 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 193 のヌクレオチド 1～3029 又は 3067～4041 内の配列に相補的である。ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、配列番号 194 のヌクレオチド 1～2546 又は 2584～4040 内の配列に相補的である。

10

20

【0061】

ある実施形態において、本明細書に開示する一本鎖オリゴヌクレオチドは、遺伝子に対応する mRNA の発現を少なくとも約 50%（すなわち、通常の 150%、若しくは 1.5 倍）、又は約 2 倍～約 5 倍増大し得る。ある実施形態では、発現は、少なくとも約 15 倍、20 倍、30 倍、40 倍、50 倍若しくは 100 倍、又はこれら数値のいずれかの間の範囲で、増大され得ることが予測される。また、増大した mRNA 発現は、増大したタンパク質発現と相関することがわかっている。

30

【0062】

本明細書に記載するオリゴヌクレオチド、又はこれらを設計若しくは合成する方法の実施形態のいくつか又は全てにおいて、オリゴヌクレオチドは、遺伝子発現を上方制御し、また、タンパク質コード標準遺伝子と同じ鎖から転写される PRC2 結合 RNA に特異的に結合するか、又はこれと特異的にハイブリダイズするか、又はこれと相補的であってよい。オリゴヌクレオチドは、標準遺伝子（refGene）のタンパク質コードセンス鎖のイントロン、エキソン、イントロンエキソン接合部、5' UTR、3' UTR、翻訳開始領域、又は翻訳終結領域内で始まるか、又はこれらと重複する PRC2 結合 RNA の領域に結合し得る。

40

【0063】

本明細書に記載するオリゴヌクレオチド、又はこれらを設計若しくは合成する方法の実施形態のいくつか又は全てにおいて、オリゴヌクレオチドは、遺伝子発現を上方制御し、また、タンパク質コード標準遺伝子の逆鎖（アンチセンス鎖）から転写される PRC2 結合 RNA に特異的に結合するか、又はこれと特異的にハイブリダイズするか、又はこれと相補的であってよい。オリゴヌクレオチドは、標準遺伝子のタンパク質コードアンチセンス鎖のイントロン、エキソン、イントロンエキソン接合部、5' UTR、3' UTR、翻訳開始領域、又は翻訳終結領域内で始まるか、又はこれと重複する PRC2 結合 RNA の領域に結合し得る。

【0064】

50

本明細書に記載するオリゴヌクレオチドは、修飾されていてもよく、例えば、修飾された糖部分、修飾されたヌクレオチド結合、修飾されたヌクレオチド及び／又はこれらの組合せを含んでもよい。さらに、オリゴヌクレオチドは、以下に挙げる特性の1つ又は複数呈示することができる：標的RNAの実質的な切断又は変性を引き起こさない；；標的RNAの実質的に完全な切断又は変性を引き起こさない；RNAse H経路を活性化しない；RISCを活性化しない；アルゴノート（Argonate）ファミリータンパク質を一切動員しない；ダイサー（Dicer）により切断されない；選択的スプライシングを媒介しない；免疫刺激賦活性ではない；ヌクレアーゼ耐性である；非修飾オリゴヌクレオチドと比較して向上した細胞取込みを有する；細胞又は哺乳動物に対して毒性ではない；エンドソーム離脱の向上をもたらし得る；lncRNAと、PRC2、好ましくはEzh2サブユニット、任意選択でSuz12、Eed、RbAp46／48サブユニット若しくはJarid2などの副因子との相互作用を妨害する；ヒストンH3リシン27メチル化を低減する、及び／又は遺伝子発現を上方制御する。

10

【0065】

RNAと相互作用して、遺伝子発現を調節するように設計されたオリゴヌクレオチドは、DNA標的に結合するように設計されたものとは別個の塩基配列のサブセットである（例えば、RNAが転写される基礎ゲノムDNA配列と相補的である）。

【0066】

本明細書に開示するオリゴヌクレオチドのいずれかを、例えば、切断性リンカーなどのリンカーにより、本明細書に開示する1つ又は複数の他のオリゴヌクレオチドに連結させてもよい。

20

【0067】

APOA1又はABCA1の発現を活性化するための候補オリゴヌクレオチドを選択する方法

APOA1又はABCA1の発現を活性化若しくは増大するための候補オリゴヌクレオチドを選択するための方法が本明細書において提供される。標的選択方法は、一般に、本明細書に記載する構造及び機能的特性のいずれかを有する一本鎖オリゴヌクレオチドを選択するステップを含む。典型的には、本方法は、APOA1又はABCA1と機能的に関連するPRC2関連領域、例えば、APOA1又はABCA1遺伝子に対するPRC2の動員を促進する（例えば、シス（cis）調節様式で）ことにより、APOA1又はABCA1の発現を調節するlncRNAのPRC2関連領域をターゲティングするオリゴヌクレオチドを同定することを目標とする1つ又は複数のステップを含む。このようなオリゴヌクレオチドは、核酸（例えば、lncRNA）のPRC2関連領域とハイブリダイズするそれらの能力によって、APOA1又はABCA1の発現を活性化する候補であると予想される。ある実施形態では、このハイブリダイゼーションイベントは、PRC2と核酸（例えば、lncRNA）との相互作用を破壊し、その結果、APOA1又はABCA1遺伝子座に対するPRC2及びその関連共抑制因子（例えば、クロマチン再構成因子）の動員を破壊すると理解されている。

30

【0068】

候補オリゴヌクレオチドを選択する方法は、APOA1又はABCA1遺伝子を包含するか、又はこれらの近傍にある染色体位置（例えば、配列番号9～194に記載されている配列を有する染色体位置）に位置するPRC2関連領域（例えば、配列番号9～194のいずれか1つに記載されているヌクレオチド配列）を選択することを含む。PRC2関連領域は、APOA1又はABCA1遺伝子のセンス鎖を含む染色体の鎖に位置していてもよく、この場合、候補オリゴヌクレオチドは、APOA1又はABCA1遺伝子のセンス鎖と相補的である（すなわち、APOA1又はABCA1遺伝子に対してアンチセンスである）。あるいは、PRC2関連領域は、APOA1又はABCA1遺伝子のアンチセンス鎖を含む第1染色体の鎖に位置していてもよく、この場合、オリゴヌクレオチドは、APOA1又はABCA1遺伝子のアンチセンス鎖（鋳型鎖）と相補的である（すなわち、APOA1又はABCA1遺伝子に対してセンスである）。

40

50

【0069】

APOA1又はABCA1の発現を活性化するオリゴヌクレオチドが豊富な候補オリゴヌクレオチドのセットを選択する方法は、APOA1又はABCA1遺伝子を包含するか、又はこれらの近傍にある染色体位置に位置する1つ又は複数のPRC2関連領域を選択することを含んでよく、ここで、上記セットにおける各オリゴヌクレオチドは、1つ又は複数のPRC2関連領域と相補的なヌクレオチド配列を含む。本明細書で用いる「～の発現を活性化するオリゴヌクレオチドが豊富なオリゴヌクレオチドのセット」というフレーズは、上記の豊富なセットと同じ物理化学的特性（例えば、同じGC含有率、 T_m 、長さなど）のオリゴヌクレオチドの無作為選択と比較して、標的遺伝子（例えば、APOA1又はABCA1）の発現を活性化するオリゴヌクレオチドの数をより多く有するオリゴヌクレオチドのセットを指す。

10

【0070】

一本鎖オリゴヌクレオチドの設計及び／又は合成が、このような配列情報により記載される核酸又はPRC2関連領域と相補的な配列の設計及び／又は合成を含む場合、当業者は、例えば、当分野における一般的知識の一部を成すワトソン－クリック塩基対合の理解により、相補的配列を容易に決定することができる。

【0071】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドの設計及び／又は合成は、当業者には公知の技術により出発材料からオリゴヌクレオチドを製造することを含み、その際、合成は、PRC2関連領域の配列、又はその一部に基づいて実施してよい。

20

【0072】

一本鎖オリゴヌクレオチドの設計及び／又は合成の方法は、以下：

PRC2関連領域を同定する、及び／又は選択するステップ；

PRC2関連領域の配列若しくはその一部に対し、要望される程度の配列同一性又は相補性を有する核酸配列を設計するステップ；

一本鎖オリゴヌクレオチドを、設計した配列に合成するステップ；

合成した一本鎖オリゴヌクレオチドを精製するステップ；並びに

任意選択で、合成した一本鎖オリゴヌクレオチドを少なくとも1種の薬学的に許容される希釈剤、担体若しくは賦形剤と混合することにより、医薬組成物又は薬剤を形成するステップ

30

のうち1つ又は複数を含み得る。

【0073】

このように設計及び／又は合成した一本鎖オリゴヌクレオチドは、本明細書に記載するように、遺伝子発現を調節する方法に有用となり得る。

【0074】

好ましくは、本発明の一本鎖オリゴヌクレオチドは、化学的に合成される。本発明を実施するのに用いられるオリゴヌクレオチドは、公知の化学的合成技術により、*in vitro*で合成することができる。

【0075】

本発明のオリゴヌクレオチドは、修飾、例えば、ヌクレオチド修飾などの取り込みにより、核酸分解に対して安定化させることができる。例えば、本発明の核酸配列は、ヌクレオチド配列の5'又は3'末端にホスホロチオエートの、少なくとも第1、第2、又は第3ヌクレオチド間結合を含む。別の例として、核酸配列は、2'-修飾ヌクレオチド、例えば、2'-デオキシ、2'-デオキシ-2'-フルオロ、2'-O-メチル、2'-O-メトキシエチル（2'-O-MOE）、2'-O-アミノプロピル（2'-O-AP）、2'-O-ジメチルアミノエチル（2'-O-DMAOE）、2'-O-ジメチルアミノプロピル（2'-O-DMAP）、2'-O-ジメチルアミノエチルオキシエチル（2'-O-DMAEOE）、又は2'-O-N-メチルアセトアミド（2'-O-NMA）を含んでよい。別の例として、核酸配列は、少なくとも1つの2'-O-メチル-修飾ヌクレオチドを含んでよく、ある実施形態では、ヌクレオチドの全てが、2'-O-メチ

40

50

ルー修飾を含む。ある実施形態では、核酸配列は、ロックされている、すなわち、2'-O原子と4'-C原子とをつなぐメチレン架橋により、リボース環が「ロック」されている核酸類似体を含む。

【0076】

本明細書に記載する一本鎖オリゴヌクレオチドの修飾された化学又はフォーマットのいずれかを互いに組み合わせることができること、並びに、同じ分子内に1つ、2つ、3つ、4つ、5つ、又は6つ以上の異なるタイプの修飾を含有させられることは理解されよう。

【0077】

ある実施形態において、本方法は、合成された一本鎖オリゴヌクレオチドを増幅するステップ、及び／又は一本鎖オリゴヌクレオチド（若しくは増幅された一本鎖オリゴヌクレオチド）を精製するステップ、並びに／又はこのようにして得られた一本鎖オリゴヌクレオチドを配列決定するステップをさらに含んでもよい。

【0078】

従って、一本鎖オリゴヌクレオチドを調製する方法は、疾患の治療に用いるための医薬組成物又は薬剤の製造に使用される方法であってもよく、任意選択で、上記治療は、PRC2関連領域に関連する遺伝子の発現を調節することを含む。

【0079】

前述した方法において、PRC2関連領域は、PRC2に結合するRNAを同定することを含む方法により、同定若しくは取得することができ、あるいは、同定若しくは取得されている。

【0080】

このような方法は、以下のステップを含む：核リボ核酸を含有するサンプルを用意するステップ、このサンプルを、PRC2又はそのサブユニットと特異的に結合する物質と接触させるステップ、上記物質とサンプル中のタンパク質との複合体を形成させるステップ、複合体を分配するステップ、複合体中に存在する核酸と相補的な核酸を合成するステップ。

【0081】

一本鎖オリゴヌクレオチドがPRC2関連領域、又はこのような配列の一部に基づいている場合、これは、その配列に関する情報、例えば、文書又は電子形態で入手可能な配列情報を基にしてよく、こうした情報は、一般に入手可能な科学出版物又は配列データベースに含まれる配列情報を含み得る。

【0082】

ヌクレオチド類似体

ある実施形態では、オリゴヌクレオチドは、少なくとも1個のリボヌクレオチド、少なくとも1個のデオキシリボヌクレオチド、及び／又は少なくとも1個の架橋ヌクレオチドを含んでもよい。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドは、ロックド核酸（LNA）ヌクレオチド、抑制エチル（cEt）ヌクレオチド、又はエチレン架橋核酸（ENA）ヌクレオチドなどの架橋ヌクレオチドを含んでもよい。このようなヌクレオチドの例は本発明に開示しており、当分野でも公知である。ある実施形態では、オリゴヌクレオチドは、以下の米国特許又は米国特許出願：米国特許第7,399,845号明細書、米国特許7,741,457号明細書、米国特許8,022,193号明細書、米国特許7,569,686号明細書、米国特許7,335,765号明細書、米国特許第7,314,923号明細書、米国特許第7,335,765号明細書、米国特許第7,816,333号明細書、米国特許第20110009471号明細書の1つに開示されているヌクレオチド類似体を含み、これら文献の各々の全内容は、あらゆる目的のために本明細書に参照により組み込む。オリゴヌクレオチドは、1つ又は複数の2'-O-メチルヌクレオチドを含んでもよい。オリゴヌクレオチドは、2'-O-メチルヌクレオチドから完全に構成されていてもよい。

【0083】

多くの場合、一本鎖オリゴヌクレオチドは、1つ又は複数のヌクレオチド類似体を有する。例えば、一本鎖オリゴヌクレオチドは、少なくとも1つのヌクレオチド類似体を含まないオリゴヌクレオチドと比較して、1℃、2℃、3℃、4℃、又は5℃の範囲でオリゴヌクレオチドの T_m に上昇をもたらす少なくとも1つのヌクレオチド類似体を含んでもよい。一本鎖オリゴヌクレオチドは、複数のヌクレオチド類似体を含んでもよく、これにより、ヌクレオチド類似体を含まないオリゴヌクレオチドと比較して、合計で2℃、3℃、4℃、5℃、6℃、7℃、8℃、9℃、10℃、15℃、20℃、25℃、30℃、35℃、40℃、45℃又はそれ以上の範囲でオリゴヌクレオチドの T_m に上昇をもたらす。

【0084】

オリゴヌクレオチドは、長さ50ヌクレオチド以下であってよく、ここで、オリゴヌクレオチドの2~10、2~15、2~16、2~17、2~18、2~19、2~20、2~25、2~30、2~40、2~45、又はそれ以上の個数のヌクレオチドがヌクレオチド類似体である。オリゴヌクレオチドは、長さ8~30ヌクレオチドであってよく、ここで、オリゴヌクレオチドの2~10、2~15、2~16、2~17、2~18、2~19、2~20、2~25、2~30のヌクレオチドがヌクレオチド類似体である。オリゴヌクレオチドは、長さ8~15ヌクレオチドであってよく、ここで、オリゴヌクレオチドの2~4、2~5、2~6、2~7、2~8、2~9、2~10、2~11、2~12、2~13、2~14のヌクレオチドがヌクレオチド類似体である。任意選択で、オリゴヌクレオチドは、1、2、3、4、5、6、7、8、9、若しくは10個の修飾ヌクレオチドを除いて、全てのヌクレオチドを有してもよい。

【0085】

オリゴヌクレオチドは、架橋ヌクレオチド（例えば、LNAヌクレオチド、cEtヌクレオチド、ENAヌクレオチド）から完全に構成されていてもよい。オリゴヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドと2'-フルオロデオキシリボヌクレオチドを交互に含んでもよい。オリゴヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドと2'-O-メチルヌクレオチドを交互に含んでもよい。オリゴヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドとENAヌクレオチドを交互に含んでもよい。オリゴヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドとLNAヌクレオチドを交互に含んでもよい。オリゴヌクレオチドは、LNAヌクレオチドと2'-O-メチルヌクレオチドを交互に含んでもよい。オリゴヌクレオチドは、架橋ヌクレオチド（例えば、LNAヌクレオチド、cEtヌクレオチド、ENAヌクレオチド）である5'ヌクレオチドを有していてもよい。オリゴヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドである5'ヌクレオチドを有していてもよい。

【0086】

オリゴヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドの5'及び3'末端の各々で、少なくとも1つの架橋ヌクレオチド（例えば、LNAヌクレオチド、cEtヌクレオチド、ENAヌクレオチド）によりフランキングされるデオキシリボヌクレオチドを含んでもよい。オリゴヌクレオチドは、デオキシリボヌクレオチドの5'及び3'末端の各々で、1、2、3、4、5、6、7、8又はそれ以上の架橋ヌクレオチド（例えば、LNAヌクレオチド、cEtヌクレオチド、ENAヌクレオチド）によってフランキングされているデオキシリボヌクレオチドを含んでもよい。オリゴヌクレオチドの3'位は、3'ヒドロキシル基を有してもよい。オリゴヌクレオチドの3'位は、3'チオリン酸塩を有してもよい。

【0087】

オリゴヌクレオチドは、標識と結合させてもよい。例えば、オリゴヌクレオチドは、その5'又は3'末端で、ビオチン部分、コレステロール、ビタミンA、葉酸塩、シグマ受容体リガンド、アプタマー、CPPなどのペプチド、脂質などの疎水性分子、ASGPR又は動的ポリ抱合体並びにそれらの変異体と結合させてもよい。

【0088】

好ましくは、一本鎖オリゴヌクレオチドは、以下：修飾された糖部分、及び／又は修飾されたヌクレオチド間結合、及び／又は修飾されたヌクレオチド及び／又はそれらの組合

せを含む1つ又は複数の修飾を含む。所与のオリゴヌクレオチドにおける全ての位置が均一に修飾されている必要はなく、実際には、本明細書に記載する修飾の2つ以上を単一のオリゴヌクレオチド内に、又は1オリゴヌクレオチド内の単一のヌクレオシドに組み込んでもよい。

【0089】

ある実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、各々が少なくとも1個のヌクレオチドから構成される2つ以上の化学的に別個の領域を含むキメラオリゴヌクレオチドである。これらのオリゴヌクレオチドは、典型的に、1つ又は複数の有益な特性（例えば、ヌクレアーゼ耐性の増大、細胞内への取込みの増大、標的に対する結合親和性の増大）を賦与する修飾されたヌクレオチドの少なくとも1つの領域と、RNA:DNA又はRNA:RNAハイブリッドを切断することができる酵素の基質である1領域を含む。本発明のキメラ一本鎖オリゴヌクレオチドは、前述したように、2つ以上のオリゴヌクレオチド、修飾されたオリゴヌクレオチド、オリゴヌクレオシド及び／又はオリゴヌクレオチド模倣物の複合構造体として形成してもよい。このような化合物は、当分野では、ハイブリッド又はギャップマー（gapmer）とも呼ばれている。こうしたハイブリッド構造体の調製を教示する代表的な米国特許としては、限定しないが、以下のものがある：米国特許第5,013,830号明細書；第5,149,797号明細書；第5,220,007号明細書；第5,256,775号明細書；第5,366,878号明細書；第5,403,711号明細書；第5,491,133号明細書；第5,565,350号明細書；第5,623,065号明細書；第5,652,355号明細書；第5,652,356号明細書；及び第5,700,922号明細書。尚、これら文献の各々は、本明細書に参照により組み込むものとする。

【0090】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、糖の2'位で修飾された少なくとも1個のヌクレオチド、極めて好ましくは2'-O-アルキル、2'-O-アルキル-O-アルキル又は2'-フルオロ修飾ヌクレオチドを含む。別の好ましい実施形態では、RNA修飾は、ピリミジンのリボース上に2'-フルオロ、2'-アミノ及び2'-O-メチル修飾ヌクレオチド、RNAの3'末端に脱塩基残基若しくは逆方法塩基を含む。こうした修飾は、常用の方法でオリゴヌクレオチドに組み込まれ、これらのオリゴヌクレオチドは、所与の標的に対して、2'-デオキシオリゴヌクレオチドより高いT_m（すなわち、より高い標的結合親和性）を有することがわかっている。

【0091】

いくつかのヌクレオチド及びヌクレオシド修飾が、それらを組み込んだオリゴヌクレオチドを、ネイティブオリゴデオキシヌクレオチドより、ヌクレアーゼ消化に対して耐性にすることが明らかにされており；これらの修飾されたオリゴは、非修飾オリゴヌクレオチドより長時間にわたってインタクトのまま生存する。修飾オリゴヌクレオチドの具体例としては、修飾された骨格を含むものがあり、例えば、ホスホロチオエート、リン酸トリエステル、メチルホスホネート、単鎖アルキル若しくはシクロアルキル糖間結合又は単鎖ヘテロ原子又は複素環式糖間結合が挙げられる。最も好ましいものは、ホスホロチオエート骨格を有するオリゴヌクレオチド及びヘテロ原子骨格を有するものであり、特に、以下のものである： $\text{CH}_2-\text{NH}-\text{O}-\text{CH}_2$ 、 $\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{O}-\text{CH}_2$ （メチレン（メチルイミノ）又はMMI骨格として知られる）、 $\text{CH}_2-\text{O}-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2$ 、 $\text{CH}_2-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2$ 及び $\text{O}-\text{N}(\text{CH}_3)-\text{CH}_2-\text{CH}_2$ 骨格（ここで、ネイティブリン酸ジエステル骨格は、 $\text{O}-\text{P}-\text{O}-\text{CH}$ のように表される）；アミド骨格（De Mesmaeker et al. Ace. Chem. Res. 1995, 28:366-374を参照）；モルホリノ骨格構造（Summert on及びWell er、米国特許第5,034,506号明細書を参照）；ペプチド核酸（PNA）骨格（ここで、オリゴヌクレオチドのリン酸ジエステル骨格は、ポリアミド骨格で置換されており、ヌクレオチドは、ポリアミド骨格のアザ窒素原子と直接又は間接的に結合している；Nielsen et al., Science 1991, 254,

1497を参照)。リン含有結合としては、限定しないが、ホスホロチオエート、キメラホスホロチオエート、ホスホロジチオエート、リン酸トリエステル、アミノアルキルリン酸トリエステル、3'アルキレンホスホネート及びキラルホスホネートなどのメチル及び他のアルキルホスホネート、ホスフィン酸塩、3'-アミノホスホロアミデート及びアミノアルキルホスホロアミデートなどのホスホロアミデート、チオノホスホロアミデート、チオノアルキルホスホネート、チオノアルキルリン酸トリエステル、並びに通常の3'-5'結合を有するボラノリン酸塩、これらの2'-5'結合類似体、並びに逆転極性を有するもの(ここで、ヌクレオシド単位の隣接する対は、3'-5'から5'-3'に、又は2'-5'から5'-2'に連結される)を含む;米国特許第3,687,808号明細書;同第4,469,863号明細書;同第4,476,301号明細書;同第5,023,243号明細書;同第5,177,196号明細書;同第5,188,897号明細書;同第5,264,423号明細書;同第5,276,019号明細書;同第5,278,302号明細書;同第5,286,717号明細書;同第5,321,131号明細書;同第5,399,676号明細書;同第5,405,939号明細書;同第5,453,496号明細書;同第5,455,233号明細書;同第5,466,677号明細書;同第5,476,925号明細書;同第5,519,126号明細書;同第5,536,821号明細書;同第5,541,306号明細書;同第5,550,111号明細書;同第5,563,253号明細書;同第5,571,799号明細書;同第5,587,361号明細書;同第5,625,050号明細書を参照。

10

20

30

40

50

【0092】

モルホリノベースのオリゴマー化合物は、以下: Dwaine A. Braasch 及び David R. Corey, *Biochemistry*, 2002, 41(14), 4503-4510; *Genesis*, volume 30, issue 3, 2001; Heasman, J., *Dev. Biol.*, 2002, 243, 209-214; Nasevicius et al., *Nat. Genet.*, 2000, 26, 216-220; Lacerra et al., *Proc. Natl. Acad. Sci.*, 2000, 97, 9591-9596; 並びに1991年7月23日に発行された米国特許第5,034,506号明細書に記載されている。ある実施形態では、モルホリノベースのオリゴマー化合物は、ホスホロジアミデートモルホリノオリゴマー(PMO)である(例えば、Iverson, *Curr. Opin. Mol. Ther.*, 3:235-238, 2001; 及び Wang et al., *J. Gene Med.*, 12:354-364, 2010に記載されている通り; これらの開示内容は、本明細書に参照により全体を組み込むものとする)。

【0093】

シクロヘキセニル核酸オリゴヌクレオチド模倣物は、Wang et al., *J. Am. Chem. Soc.*, 2000, 122, 8595-8602に記載されている。

【0094】

リン原子を内部に含まない修飾オリゴヌクレオチド骨格は、短鎖アルキル若しくはシクロアルキルヌクレオシド間結合、混合ヘテロ原子及びアルキル若しくはシクロアルキルヌクレオシド間結合、又は1つ又は複数の短鎖ヘテロ原子若しくは複素環式ヌクレオシド間結合によって形成される骨格を有する。これらは、モルホリノ結合(一部がヌクレオシドの糖部分から形成される); シクロサン骨格; スルフィド、スルホキシド及びフルホン骨格; ホルムアセチル及びチオホルムアセチル骨格; メチレンホルムアセチル及びチオホルムアセチル骨格; アルケン含有骨格; スルファミレート骨格; メチレンイミノ及びメチレンヒドラジノ骨格; スルホネート及びスルホンアミド骨格; アミド骨格; 並びにN、O、S及びCH₂成分の混合部分を有する他の骨格であり; 以下を参照されたい: 米国特許第5,034,506号明細書; 同第5,166,315号明細書; 同第5,185,444号明細書; 同第5,214,134号明細書; 同第5,216,141号明細書; 同第5,235,033号明細書; 同第5,264,562号明細書; 同第5,264,564号明細書; 同第5,405,938号明細書; 同第5,434,257号明細書; 同第

5, 466, 677号明細書；同第5, 470, 967号明細書；同第5, 489, 677号明細書；同第5, 541, 307号明細書；同第5, 561, 225号明細書；同第5, 596, 086号明細書；同第5, 602, 240号明細書；同第5, 610, 289号明細書；同第5, 602, 240号明細書；同第5, 608, 046号明細書；同第5, 610, 289号明細書；同第5, 618, 704号明細書；同第5, 623, 070号明細書；同第5, 663, 312号明細書；同第5, 633, 360号明細書；同第5, 677, 437号明細書；及び同第5, 677, 439号明細書。尚、これらの文献は各々、本明細書に参照により組み込む。

【0095】

また、アラビノヌクレオチド又は修飾されたアラビノヌクレオチド残基に基づく、又はそれらから構築されるオリゴヌクレオチドを含む修飾オリゴヌクレオチドも知られている。アラビノヌクレオチドは、リボヌクレオシドの立体異性体であり、糖環の2'位の立体配置だけが異なる。ある実施形態では、2'-アラビノ修飾は、2'-Fアラビノである。ある実施形態では、修飾オリゴヌクレオチドは、2'-フルオロ-D-アラビノ核酸（FANA）である（例えば、Lon et al., Biochem., 41:3457-3467, 2002及びMin et al., Bioorg. Med. Chem. Lett., 12:2651-2654, 2002；に記載されている通り；これらの開示内容は、本明細書に参照により全体を組み込むものとする）。また、同様の修飾を糖の他の位置、特に3'末端ヌクレオシド上又は2'-5'結合オリゴヌクレオチド内の糖の3'位、及び5'末端ヌクレオチドの5'位に実施することもできる。

【0096】

PCT公開番号：国際公開第99/67378号パンフレットは、相補的メッセンジャーRNAとの結合による遺伝子発現の配列特異的阻害向上を目的とするアラビノ核酸（ANA）オリゴマー及びその類似体を開示している。

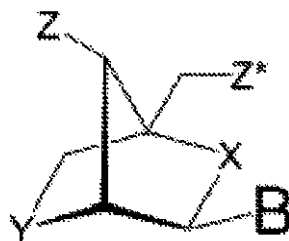
【0097】

他の好ましい修飾としては、エチレン架橋核酸（ENA）がある（例えば、国際公開第2005/042777号パンフレット、Morita et al., Nucleic Acid Res., Suppl 1:241-242, 2001；Suronoe et al., Hum. Gene Ther., 15:749-757, 2004；Koizumi, Curr. Opin. Mol. Ther., 8:144-149, 2006及びHorie et al., Nucleic Acids Symp. Ser (Oxf), 49:171-172, 2005；これらの開示内容は、本明細書に参照により全体を組み込むものとする）。好ましいENAとしては、限定しないが、2'-O、4'-C-エチレン架橋核酸が挙げられる。

【0098】

LNAの例は、国際公開第2008/043753号パンフレットに記載されており、下記的一般式：

【化1】



の組成物を含み、
式中、X及びYは、独立に、基-O-

—S—、—N(H)—、N(R)—、—CH₂—又は—CH—（二重結合の一部である場合）、

—CH₂—O—、—CH₂—S—、—CH₂—N(H)—、—CH₂—N(R)—、—CH₂—CH₂—又は—CH₂—CH—（二重結合の一部である場合）、

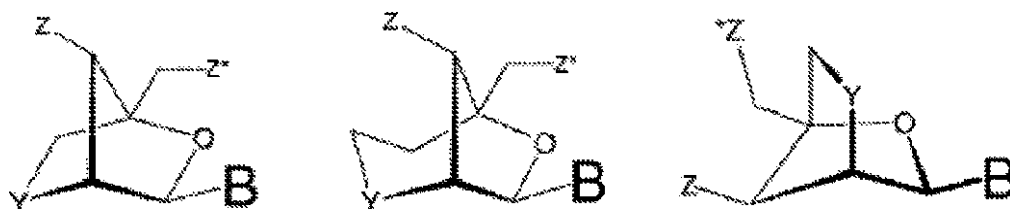
—CH=CH—

の群から選択され、ここで、Rは、水素及びC₁～₄—アルキルから選択され；Z及びZ*は、独立に、ヌクレオシド間結合、末端基又は保護基から選択され；Bは、天然若しくは非天然ヌクレオチド塩基部分を構成し；いずれかの配向に非対称基が存在してもよい。

【0099】

好ましくは、本明細書に記載するオリゴヌクレオチドに用いられるLNAは、下記式：
【化2】

10



20

のいずれかに従う少なくとも1つのLNA単位を含み、

式中、Yは、—O—、—S—、—NH—、若しくはN(R^H)—であり；Z及びZ*は、独立に、ヌクレオシド間結合、末端基又は保護基から選択され；Bは、天然若しくは非天然ヌクレオチド塩基部分を構成し；R^Hは、水素及びC₁～₄—アルキルから選択される。

。

【0100】

ある実施形態において、本明細書に記載するオリゴヌクレオチドに用いられるロックド核酸（LNA）は、PCT/DK2006/000512のスキーム2に示される式のいずれかに従う少なくとも1つのロックド核酸（LNA）単位を含む。

【0101】

30

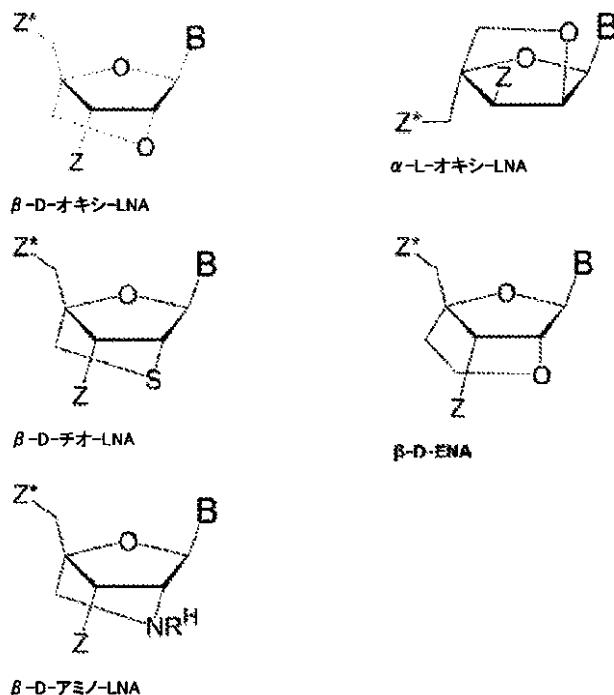
ある実施形態において、本発明のオリゴマーに用いられるLNAは、以下：—O—P(O)₂—O—、—O—P(O, S)—O—、—O—P(S)₂—O—、—S—P(O)₂—O—、—S—P(O, S)—O—、—S—P(S)₂—O—、—O—P(O)₂—S—、—O—P(O, S)—S—、—S—P(O)₂—S—、—O—PO(R^H)—O—、—O—PO(OCH₃)—O—、—O—PO(NR^H)—O—、—O—PO(OCH₂CH₂S—R)—O—、—O—PO(BH₃)—O—、—O—PO(NHR^H)—O—、—O—P(O)₂—NR^H—、—NR^H—P(O)₂—O—、—NR^H—CO—O—から選択されるヌクレオシド間結合を含み、ここで、R^Hは、水素及びC₁～₄—アルキルから選択される。

【0102】

40

とりわけ好ましいLNA単位を以下のスキーム2に示す。

【化 3】



10

20

スキーム2

【0103】

「チオ-LNA」という用語は、前記一般式におけるX又はYの少なくとも1つが、S又は $-\text{CH}_2-\text{S}-$ から選択される、ロックドヌクレオチドを含む。チオ-LNAは、 β -D及び α -L-立体配置のいずれであってもよい。

【0104】

「アミノ-LNA」という用語は、前記一般式におけるX又はYの少なくとも1つが、 $-\text{N}(\text{H})-$ 、 $\text{N}(\text{R})-$ 、 $-\text{CH}_2-\text{N}(\text{H})-$ 、及び $-\text{CH}_2-\text{N}(\text{R})-$ （Rは、水素及び $\text{C}_1 \sim 4$ -アルキルから選択される）から選択される、ロックドヌクレオチドを含む。アミノ-LNAは、 β -D及び α -L-立体配置のいずれであってもよい。

30

【0105】

「オキシ-LNA」という用語は、前記一般式におけるX又はYの少なくとも1つが、 $-\text{O}-$ 又は $-\text{CH}_2-\text{O}-$ を示す、ロックドヌクレオチドを含む。オキシ-LNAは、 β -D及び α -L-立体配置のいずれであってもよい。

【0106】

「エナ-LNA」という用語は、前記一般式におけるYが、 $-\text{CH}_2-\text{O}-$ である（ $-\text{CH}_2-\text{O}-$ の酸素原子は、塩基Bに対して2'-位置に結合している）ロックドヌクレオチドを含む。

40

【0107】

LNAは、本明細書でさらに詳しく説明する。

【0108】

また、1つ又は複数の置換された糖部分を含んでもよく、例えば、2'-位置にある以下のものの1つが挙げられる： OH 、 SH 、 SCH_3 、 F 、 OCN 、 OCH_3 、 OCH_3OCH_3 、 $\text{OCH}_3\text{O}(\text{CH}_2)_n\text{CH}_3$ 、 $\text{O}(\text{CH}_2)_n\text{NH}_2$ 又は $\text{O}(\text{CH}_2)_n\text{CH}_3$ （nは、1～約10である）； $\text{C}_1 \sim \text{C}_{10}$ 低級アルキル、アルコキシアルコキシ、置換された低級アルキル、アルカリル若しくはアルキリル； Cl ； Br ； CN ； CF_3 ； OCF_3 ； $\text{O}-$ 、 $\text{S}-$ 、若しくは N -アルキル； $\text{O}-$ 、 $\text{S}-$ 、若しくは N -アルケニル； SOCH_3 ； SO_2CH_3 ； ONO_2 ； NO_2 ； N_3 ； NH_2 ；ヘテロシクロアルキル；ヘテロシクロ

50

アルカリル；アミノアルキルアミノ；ポリアルキルアミノ；置換されたシリル；RNA切断性基（cleaving group）；リポータ基；インターカレータ；オリゴヌクレオチドの薬物動態学的特性を向上させるための基；又はオリゴヌクレオチドの薬力学的特性を向上させるための基並びに同様の特性を有する他の置換基。好ましい修飾としては、2'-メトキシエトキシ〔2'-O-CH₂CH₂OCH₃、また、2'-O-(2'-メトキシエチル)としても知られる〕がある（Martin et al, Helv. Chim. Acta, 1995, 78, 486）。他の好ましい修飾としては、2'-メトキシ（2'-O-CH₃）、2'-プロポキシ（2'-OCH₂CH₂CH₃）及び2'-フルオロ（2'-F）が挙げられる。また、類似の修飾をオリゴヌクレオチド上の他の位置、特に、3'末端ヌクレオチド上の糖の3'位及び5'末端ヌクレオチドの5'位に実施してもよい。オリゴヌクレオチドは、ペントフラノシル基に代わりシクロブチルなどの糖模倣物を有していてもよい。

10

【0109】

一本鎖オリゴヌクレオチドはまた、上記に加え、又は代わって、核酸塩基（一般に、当分野では単純に「塩基」と呼ぶ）修飾又は置換を含んでもよい。本明細書で用いる「非修飾」又は「天然の」ヌクレアーゼは、アデニン（A）、グアニン（G）、チミン（T）、シトシン（C）及びウラシル（U）を含む。修飾された核酸塩基は、天然の核酸に稀に又は一時的にしか認められない核酸塩基、例えば、以下を含む：ヒポキサチン、6-メチルアデニン、5-Meピリミジン、特に、5-メチルシトシン（5-メチル-2'-デオキシシトシンとも呼ばれ、当分野では5-Me-Cと呼ばれることが多い）、5-ヒドロキシメチルシトシン（HMC）、グリコシルHMC及びゲントビオシルHMC、イソシトシン、プソイドイソシトシン、並びに合成の核酸塩基、例えば、2-アミノアデニン、2-（メチルアミノ）アデニン、2-（イミダゾリルアルキル）アデニン、2-（アミノアルキルアミノ）アデニン、又は他のヘテロ置換されたアルキルアデニン、2-チオウラシル、2-チオチミン、5-プロモウラシル、5-ヒドロキシメチルウラシル、5-プロピルウラシル、8-アザグアニン、7-デアザグアニン、N6（6-アミノヘキシル）アデニン、6-アミノプリン、2-アミノプリン、2-クロロ-6-アミノプリン及び2, 6-ジアミノプリン又は他のジアミノプリン。例えば、Kornberg, "DNA Replication", W. H. Freeman & Co., San Francisco, 1980, pp 75-77; Gebeyehu, G. et al. Nucl. Acids Res., 15: 4513 (1987)を参照。例えば、イノシンなどの当技術分野において周知の「ユニバーサル」塩基も含んでよい。5-Me-C置換は、核酸二重らせんの安定性を0.6~1.2℃増大することが示されており（Sanghvi, Crooke, 及びLebleu, eds., Antisense Research and Applications, CRC Press, Boca Raton, 1993, pp. 276-278）、これを塩基置換として用いてよい。

20

30

【0110】

所与のオリゴヌクレオチドにおける全ての位置が均一に修飾されている必要はなく、実際には、本明細書に記載する修飾の2つ以上を単一のオリゴヌクレオチド内に、あるいは、1オリゴヌクレオチド内の単一のヌクレオチドに組み込んでもよい。

40

【0111】

ある実施形態において、糖及びヌクレオシド間結合の両方、すなわちヌクレオチド単位の骨格を新しい基で置換する。塩基単位は、適切な核酸標的化合物とのハイブリダイゼーションのために維持する。こうしたオリゴマー化合物の1つ、すなわち優れたハイブリダイゼーション特性を有することが示されているオリゴヌクレオチド模倣物は、ペプチド核酸（PNA）と呼ばれる。PNA化合物では、オリゴヌクレオチドの糖骨格は、アミド含有骨格、例えば、アミノエチルグリシン骨格で置換されている。核酸塩基は保持され、骨格のアミド部分のアザ窒素原子と直接又は間接的に結合している。PNA化合物の調製を教示する代表的米国特許としては、限定しないが、米国特許第5, 539, 082号明細書；同第5, 714, 331号明細書；及び同第5, 719, 262号明細書が挙げられ

50

、これらは各々、参照により本明細書に組み込む。PNA化合物についての別の教示は、Nielsen et al., Science, 1991, 254, 1497-1500に見出すことができる。

【0112】

一本鎖オリゴヌクレオチドはまた、1つ又は複数の核酸塩基（多くの場合、当分野では単に「塩基」と呼ばれる）修飾又は置換を含んでもよい。本明細書で用いる「非修飾」又は「天然の」核酸塩基は、プリン塩基のアデニン（A）及びグアニン（G）、並びにピリミジン塩基のチミン（T）、シトシン（C）及びウラシル（U）を含む。修飾された核酸塩基は、他の合成及び天然核酸塩基、例えば、以下を含む：5-メチルシトシン（5-Me-C）、5-ヒドロキシメチルシトシン、キサンチン、ヒポキサン、2-アミノアデニン、アデニン及びグアニンの6-メチル及び他のアルキル誘導体、アデニン及びグアニンの2-プロピル及び他のアルキル誘導体、2-チオウラシル、2-チオチミン及び2-チオシトシン、5-ハロウラシル及びシトシン、5-プロピルウラシル及びシトシン、6-アゾウラシル、シトシン及びチミン、5-ウラシル(プソイドウラシル)、4-チオウラシル、8-ハロ、8-アミノ、8-チオール、8-チオアルキル、8-ヒドロキシル、並びに他の8-置換アデニン及びグアニン、5-ハロ、とりわけ5-プロモ、5-トリフルオロメチル、及び他の5-置換ウラシル及びシトシン、7-メチルグアニン及び7-メチルアデニン、8-アザグアニン及び8-アザアデニン、7-デアザグアニン及び7-デアザアデニン、並びに3-デアザグアニン及び3-デアザアデニン。

【0113】

さらに、核酸塩基は、米国特許第3,687,808号明細書に開示されているもの、“The Concise Encyclopedia of Polymer Science And Engineering”, 858~859頁, Kroschwitz, ed. John Wiley & Sons, 1990に開示されているもの; Englisch et al., Angewandte Chemie, International Edition, 1991, 30, 613頁により開示されているもの、並びに Sanghvi, Chapter 15, Antisense Research and Applications”, 289~302頁, Crooke, 及び Lebleu, eds., CRC Press, 1993によって開示されているものを含む。これら核酸塩基のいくつかは、本発明のオリゴマー化合物の結合親和性を増大するのにとりわけ有用である。このようなものとして、5-置換ピリミジン、6-アザピリミジン、並びにN-2、N-6及びO-6置換プリンが挙げられ、これらは、2-アミノプロピルアデニン、5-プロピニルウラシル、並びに5-プロピニルシトシンを含む。5-メチルシトシン置換は、核酸二重らせんの安定性を0.6~1.2℃増大することが示されており（Sanghvi et al., eds, “Antisense Research and Applications”, CRC Press, Boca Raton, 1993, pp. 276-278）、これらは現時点で好ましい塩基置換であり、特に、2'-O-メトキシエチル糖修飾と組合せた場合、さらに好ましい塩基置換である。修飾された核酸塩基は、以下：米国特許第3,687,808号明細書、並びに同第4,845,205号明細書；同第5,130,302号明細書；同第5,134,066号明細書；同第5,175,273号明細書；同第5,367,066号明細書；同第5,432,272号明細書；同第5,457,187号明細書；同第5,459,255号明細書；同第5,484,908号明細書；同第5,502,177号明細書；同第5,525,711号明細書；同第5,552,540号明細書；同第5,587,469号明細書；同第5,596,091号明細書；同第5,614,617号明細書；同第5,750,692号明細書、及び同第5,681,941号明細書に記載されており、これらは各々、参照により本明細書に組み込む。

【0114】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドは、オリゴヌクレオチドの活性、細胞分布、又は細胞の取込みを増強する、1つ又は複数の部分若しくはコンジュゲートに化

学的に連結させる。例えば、同じ、若しくは異なるタイプの1つ又は複数の一本鎖オリゴヌクレオチドを互いに結合させることができ；又は一本鎖オリゴヌクレオチドを1細胞型若しくは組織型に対して増強された特異性を有するターゲティング部分と結合させることができる。このような部分としては、限定しないが、以下のものが挙げられる：コレステロール部分などの脂質部分 (Lettinger et al., Proc. Natl. Acad. Sci. USA, 1989, 86, 6553-6556)、コール酸 (Manoharan et al., Bioorg. Med. Chem. Lett., 1994, 4, 1053-1060)、チオエーテル、例えば、ヘキシル-S-トリチルチオール (Manoharan et al., Ann. N. Y. Acad. Sci., 1992, 660, 306-309; Manoharan et al., Bioorg. Med. Chem. Lett., 1993, 3, 2765-2770)、チオコレステロール (Oberhauser et al., Nucl. Acids Res., 1992, 20, 533-538)、脂肪族鎖、例えば、ドデカンジオール又はウンデシル残基 (Kabanov et al., FEBS Lett., 1990, 259, 327-330; Svinarchuk et al., Biochimie, 1993, 75, 49-54)、リン脂質、例えば、ジ-ヘキサデシル-rac-グリセロール又はトリエチルアンモニウム1, 2-ジ-O-ヘキサデシル-rac-グリセロ-3-H-ホスホネート (Manoharan et al., Tetrahedron Lett., 1995, 36, 3651-3654; Shea et al., Nucl. Acids Res. 1990, 18, 3777-3783)、ポリアミン又はポリエチレングリコール鎖 (Manoharan et al., Nucleosides & Nucleotides, 1995, 14, 969-973)、又はアダマンタン酢酸 (Manoharan et al., Tetrahedron Lett., 1995, 36, 3651-3654)、パルミチル部分 (Mishra et al., Biochim. Biophys. Acta, 1995, 1264, 229-237)、又はオクタデシルアミン若しくはヘキシルアミノ-カルボニル-tオキシコレステロール部分 (Crooke et al., J. Pharmacol. Exp. Ther., 1996, 277, 923-937)。また、以下：米国特許第4, 828, 979号明細書；同第4, 948, 882号明細書；同第5, 218, 105号明細書；同第5, 525, 465号明細書；同第5, 541, 313号明細書；同第5, 545, 730号明細書；同第5, 552, 538号明細書；同第5, 578, 717号明細書；同第5, 580, 731号明細書；同第5, 580, 731号明細書；同第5, 591, 584号明細書；同第5, 109, 124号明細書；同第5, 118, 802号明細書；同第5, 138, 045号明細書；同第5, 414, 077号明細書；同第5, 486, 603号明細書；同第5, 512, 439号明細書；同第5, 578, 718号明細書；同第5, 608, 046号明細書；同第4, 587, 044号明細書；同第4, 605, 735号明細書；同第4, 667, 025号明細書；同第4, 762, 779号明細書；同第4, 789, 737号明細書；同第4, 824, 941号明細書；同第4, 835, 263号明細書；同第4, 876, 335号明細書；同第4, 904, 582号明細書；同第4, 958, 013号明細書；同第5, 082, 830号明細書；同第5, 112, 963号明細書；同第5, 214, 136号明細書；同第5, 082, 830号明細書；同第5, 112, 963号明細書；同第5, 214, 136号明細書；同第5, 245, 022号明細書；同第5, 254, 469号明細書；同第5, 258, 506号明細書；同第5, 262, 536号明細書；同第5, 272, 250号明細書；同第5, 292, 873号明細書；同第5, 317, 098号明細書；同第5, 371, 241号明細書；同第5, 391, 723号明細書；同第5, 416, 203号明細書；同第5, 451, 463号明細書；同第5, 510, 475号明細書；同第5, 512, 667号明細書；同第5, 514, 785号明細書；同第5, 565, 552号明細書；同第5, 567, 810号明細書；同第5, 574, 142号明細書；同第5, 585, 481号明細書；同第5, 587, 371号明細書；同第5, 595, 726号明細書；同第5, 597, 696号明細書；同第5, 599, 923号明細書；同

第5, 599, 928号明細書、及び同第5, 688, 941号明細書を参照されたい。
尚、これらは各々、参照により本明細書に組み込むものとする。

【0115】

これらの部分又はコンジュゲートは、一次又は二次ヒドロキシル基などの官能基に共有結合したコンジュゲート基を含んでもよい。本発明のコンジュゲート基としては、インターカレータ、リポータ分子、ポリイミン、ポリアミド、ポリエチレングリコール、ポリエーテル、オリゴマーの薬力学的特性を増強するための基；又はオリゴマーの薬物動態学的特性を増強するための基が挙げられる。典型的なコンジュゲート基としては、コレステロール、脂質、リン脂質、ビオチン、フェナジン、葉酸塩、フェナントリジン、アントラキノン、アクリジン、フルオレセイン、ローダミン、クマリン、及び色素が挙げられる。本発明に関して、薬力学的特性を増強する基には、取込みを向上させ、分解に対する耐性を増強し、及び／又は標的核酸との配列特異的ハイブリダイゼーションを強化する基が含まれる。本発明に関して、薬物動態学的特性を増強する基には、本発明の化合物の取込み、分布、代謝又は排出を向上させる基が含まれる。代表的コンジュゲート基は、1992年10月23日に提出された国際特許出願番号：PCT/US92/09196号パンフレット、及び米国特許第6, 287, 860号明細書に開示されており、これらは、参照により本明細書に組み込まれる。コンジュゲート部分は、限定しないが、コレステロール部分などの脂質部分、コール酸、チオエーテル、例えば、ヘキシル-5-トリチルチオール、チオコレステロール、脂肪族鎖、例えば、ドデカンジオール又はウンデシル残基、リン脂質、例えば、ジ-ヘキサデシル-rac-グリセロール又はトリエチルアンモニウム1, 2-ジ-0-ヘキサデシル-rac-グリセロール-3-H-ホスホネート、ポリアミン又はポリエチレングリコール鎖、又はアダマンタン酢酸、パルミチル部分、又はオクタデシルアミン若しくはヘキシルアミノ-カルボニル-オキシコレステロール部分を含む。例えば、以下の文献を参照されたい：米国特許第4, 828, 979号明細書；同第4, 948, 882号明細書；同第5, 218, 105号明細書；同第5, 525, 465号明細書；同第5, 541, 313号明細書；同第5, 545, 730号明細書；同第5, 552, 538号明細書；同第5, 578, 717号明細書；同第5, 580, 731号明細書；同第5, 580, 731号明細書；同第5, 591, 584号明細書；同第5, 109, 124号明細書；同第5, 118, 802号明細書；同第5, 138, 045号明細書；同第5, 414, 077号明細書；同第5, 486, 603号明細書；同第5, 512, 439号明細書；同第5, 578, 718号明細書；同第5, 608, 046号明細書；同第4, 587, 044号明細書；同第4, 605, 735号明細書；同第4, 667, 025号明細書；同第4, 762, 779号明細書；同第4, 789, 737号明細書；同第4, 824, 941号明細書；同第4, 835, 263号明細書；同第4, 876, 335号明細書；同第4, 904, 582号明細書；同第4, 958, 013号明細書；同第5, 082, 830号明細書；同第5, 112, 963号明細書；同第5, 214, 136号明細書；同第5, 082, 830号明細書；同第5, 112, 963号明細書；同第5, 214, 136号明細書；同第5, 245, 022号明細書；同第5, 254, 469号明細書；同第5, 258, 506号明細書；同第5, 262, 536号明細書；同第5, 272, 250号明細書；同第5, 292, 873号明細書；同第5, 317, 098号明細書；同第5, 371, 241号明細書；同第5, 391, 723号明細書；同第5, 416, 203号明細書；同第5, 451, 463号明細書；同第5, 510, 475号明細書；同第5, 512, 667号明細書；同第5, 514, 785号明細書；同第5, 565, 552号明細書；同第5, 567, 810号明細書；同第5, 574, 142号明細書；同第5, 585, 481号明細書；同第5, 587, 371号明細書；同第5, 595, 726号明細書；同第5, 597, 696号明細書；同第5, 599, 923号明細書；同第5, 599, 928号明細書、及び同第5, 688, 941号明細書。

【0116】

ある実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチド修飾は、オリゴヌクレオチドの5'

10

20

30

40

50

【 0 1 1 7 】

【 0 1 1 8 】

【 0 1 1 9 】

【 0 1 2 0 】

【 0 1 2 1 】

(d) (X) x x X X X、(X) x X x X X X、(X) x X X x X X、(X) x X X X x X、(X) x X X X X x、(X) X x x X X X X、(X) X x X x X X、(X) X x X X x X、(X) X x X X X、(X) X X x X X X、(X) X X x X x X、(X) X X x X

X x、(X) X X X x x X、(X) X X X x X x、及び(X) X X X X x x、

(e) (X) x X X X X X、(X) X x X X X X、(X) X X x X X X、(X) X X X x X X、(X) X X X X x X 及び(X) X X X X X x、並びに

(f) X X X X X X、X x X X X X X、X X x X X X X、X X X x X X X、X X X X x X X、X X X X X x X 及びX X X X X X x

ここで、「X」は、ヌクレオチド類似体を示し、(X)は、任意のヌクレオチド類似体を示し、「x」は、DNA又はRNAヌクレオチド単位を示す。上に挙げたパターンの各々は、単独、又は開示された他の修飾パターンのいずれかとの組み合わせでオリゴヌクレオチド内に1回又は複数回出現し得る。

【0122】

10

遺伝子発現を調節する方法

一態様において、本発明は、研究を目的とする（例えば、細胞における遺伝子の機能を研究するための）、細胞（例えば、APOA1又はABCA1レベルが低減した細胞（例えば、筋肉細胞））における遺伝子発現を調節する方法に関する。別の形態では、本発明は、遺伝子又はエプジェネティック療法を目的とする、細胞（例えば、APOA1又はABCA1レベルが低減した細胞）における遺伝子発現を調節する方法に関する。細胞は*in vitro*、*ex vivo*又は*in vivo*（例えば、APOA1又はABCA1の発現の低減又は活性化を原因とする疾患を有する被験者において）であってよい。ある実施形態では、細胞における遺伝子発現を調節する方法は、本明細書に記載する一本鎖オリゴヌクレオチドを送達することを含む。ある実施形態では、細胞への一本鎖オリゴヌクレオチドの送達によって、一本鎖オリゴヌクレオチドが送達されていない対照細胞における遺伝子の発現レベルに比べ、少なくとも5%、10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、90%、100%、200%又はそれ以上高い遺伝子の発現レベルがもたらされる。特定の実施形態では、細胞への一本鎖オリゴヌクレオチドの送達によって、一本鎖オリゴヌクレオチドが送達されていない対照細胞における遺伝子の発現レベルに比べ、少なくとも50%高い遺伝子の発現レベルがもたらされる。

20

【0123】

本発明の別の態様において、方法は、本明細書に記載する一本鎖オリゴヌクレオチドを含む組成物を被験者（例えば、ヒト）に投与して、被験者におけるタンパク質レベルを増大することを含む。ある実施形態では、タンパク質レベルの増大は、投与前の被験者におけるタンパク質の量に比べ、少なくとも5%、10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、90%、100%、200%、又はそれ以上高い。

30

【0124】

別の例として、細胞におけるAPOA1又はABCA1の発現を増大するために、本方法は、APOA1又はABCA1遺伝子を包含するか、又はこれらの近傍にあるゲノム位置に位置する（例えば、長い非コードRNAの）PRC2関連領域と十分相補的である一本鎖オリゴヌクレオチド配列を細胞に導入することを含む。

【0125】

別の態様において、本発明は、APOA1又はABCA1の発現レベル低下に関連する状態（例えば、脂質代謝異常、アテローム性動脈硬化症）を治療する方法を提供し、この方法は、本明細書に記載する一本鎖オリゴヌクレオチドを投与することを含む。

40

【0126】

被験者は、非ヒト哺乳動物、例えば、マウス、ラット、モルモット、ウサギ、ネコ、イヌ、ヤギ、ウシ、又はウマを含み得る。好ましい実施形態において、被験者は、ヒトである。一本鎖オリゴヌクレオチドは、ヒトを含む動物における病態の治療薬中の治療部分として使用されてきた。一本鎖オリゴヌクレオチドは、細胞、組織及び動物、特にヒトの治療のための治療計画に有用となるように設計することができる治療法である。

【0127】

治療薬の場合、脂質代謝異常又はアテローム性動脈硬化症を有することが疑われる動物、好ましくはヒトを、本発明の一本鎖オリゴヌクレオチドを投与することにより治療する

50

。例えば、非制限的な一実施形態では、本方法は、治療が必要な動物に、本明細書に記載する治療有効量の一本鎖オリゴヌクレオチドを投与するステップを含む。

【0128】

製剤化、送達及び投薬

本発明に記載するオリゴヌクレオチドは、APOA1又はABCA1の発現レベル低下に関連する状態（例えば、脂質代謝異常、アテローム性動脈硬化症）を治療する目的で、被験者への投与のために製剤化することができる。本明細書に開示するオリゴヌクレオチドのどれを用いても、製剤、組成物及び方法を実施できることは理解すべきである。

【0129】

製剤は、好都合には単位剤形で提供することができ、製薬の分野で公知のいずれかの方法により調製してもよい。単一剤形を製造するのに担体物質と組み合わせることができる活性成分（例えば、本発明のオリゴヌクレオチド又は化合物）の量は、治療しようとする宿主、具体的投与方式、例えば、皮内若しくは吸入などに応じて変動する。単一剤形を製造するのに担体物質と組み合わせることができる活性成分の量は、一般に、治療効果、例えば、腫瘍退縮をもたらす化合物の量である。

【0130】

本発明の医薬製剤は、製剤の製造に関する分野で公知のいずれかの方法に従い調製することができる。このような製剤は、甘味料、香味料、着色剤及び防腐剤を含有してよい。製剤は、製造に好適であり、非毒性の薬学的に許容される賦形剤と混合してもよい。製剤は、1種以上の希釈剤、乳化剤、防腐剤、緩衝剤、賦形剤などを含んでもよく、液体、粉末、エマルション、凍結乾燥した粉末、スプレー、クリーム、ローション、徐放剤、錠剤、丸薬、ゲル、パッチ、インプラントなどの形態で提供することができる。

【0131】

製剤化した一本鎖オリゴヌクレオチド組成物は、多様な状態を呈するものであってよい。ある例では、組成物は、少なくとも部分的に結晶性、均質に結晶性、及び／又は無水性（例えば、含水率が80%、50%、30%、20%、若しくは10%未満）である。別の例では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、水相、例えば、水を含む溶液状である。水相又は結晶性組成物は、例えば、送達ビヒクル、例えば、リポソーム（特に、水相の場合）又は粒子（例えば、結晶性組成物に好適となり得るようなマイクロ粒子）に組み込むことができる。一般に、意図する投与方法と適合性である方法で、一本鎖オリゴヌクレオチド組成物を製剤化する。

【0132】

ある実施形態において、組成物は、以下の方法の少なくとも1つにより調製する：噴霧乾燥、凍結乾燥、真空乾燥、蒸発、流動層乾燥、若しくはこれらの技術の組合せ；又は脂質を用いた超音波処理、フリーズドライ、縮合及びその他の自己組織化。

【0133】

一本鎖オリゴヌクレオチド調製物は、別の薬剤、例えば、別の治療薬又は一本鎖オリゴヌクレオチドを安定化する物質、例えば、一本鎖オリゴヌクレオチドと複合体化するタンパク質と組み合わせる製剤化又は投与する（一緒に、若しくは個別に）ことができる。別の薬剤は、キレート剤、例えば、EDTA（例えば、 Mg^{2+} などの二価カチオンを除去するため）、塩、RNAse阻害剤（例えば、RNAsinなどの広特異性RNAse阻害剤）などを含む。

【0134】

一実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチド調製物は、別の一本鎖オリゴヌクレオチド、例えば、第2遺伝子の発現を調節する第2一本鎖オリゴヌクレオチド又は第1遺伝子の発現を調節する第2一本鎖オリゴヌクレオチドを含む。さらに別の調製物は、少なくとも3、5、10、20、50、又は100以上の異なる一本鎖オリゴヌクレオチド種を含んでもよい。こうした一本鎖オリゴヌクレオチドは、同様の数の異なる遺伝子に関して、遺伝子発現を媒介することができる。一実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチド調製物は、少なくとも1種の第2治療薬（例えば、オリゴヌクレオチド以外の薬剤）を含む。

【0135】

送達経路

一本鎖オリゴヌクレオチドを含む組成物は、様々な経路で被験者に送達することができる。経路の例として、静脈内、皮内、局所、直腸、非経口、肛門、腔内、鼻内、肺、眼などが挙げられる。「治療に有効な量」という用語は、予想される生理学的応答を賦与するために、治療対象の被験者において要望されるレベルのAPOA1又はABCA1発現をもたらすのに必要な、組成物中に存在するオリゴヌクレオチドの量である。「生理学的に有効な量」という用語は、要望される苦痛緩和又は治癒効果を賦与するために、被験者に送達される量である。「薬学的に許容される担体」という用語は、被験者に対する有意な有害な毒物学的効果を伴わずに、担体を被験者に投与することができることを意味する。

10

【0136】

本発明の一本鎖オリゴヌクレオチド分子は、投与に適した医薬組成物に組み込むことができる。こうした組成物は、典型的に、1種又は複数種の一本鎖オリゴヌクレオチドと、薬学的に許容される担体を含む。本明細書で用いる「薬学的に許容される担体」という表現は、製剤投与に適合性のあらゆる溶媒、分散媒、コーティング剤、抗菌及び抗真菌剤、等張剤及び吸収遅延剤などを含むことを意図する。薬学的に活性の物質のためのこのような媒質及び薬剤の使用は、当分野では公知である。従来の媒質又は薬剤が活性化合物と非適合性である場合を除いて、組成物におけるその使用が考慮される。また、追加の活性化合物を組成物に組み込むこともできる。

20

【0137】

本発明の医薬組成物は、局所又は全身治療のいずれが要望されるか、また治療しようとする部位に応じていくつかの方法で投与することができる。投与は、局所（眼、腔、直腸、鼻内、経皮など）、経口又は非経口であってよい。非経口投与には、静脈内持続注入法、皮下、腹腔内若しくは筋内注射、又はクモ膜下腔内若しくは脳室内投与が含まれる。

【0138】

投与の経路及び部位は、ターゲティングを増強するように選択してよい。例えば、筋肉細胞をターゲティングするためには、対象の筋肉への筋内注射が、理にかなった選択であろう。肺細胞は、エアロゾル形態の一本鎖オリゴヌクレオチドを投与することにより、ターゲティングすることができる。血管内皮細胞は、バルーンカテーテルを一本鎖オリゴヌクレオチドでコーティングして、オリゴヌクレオチドを機械的に導入することによりターゲティングすることができる。

30

【0139】

局所投与とは、製剤を被験者の表面に直接接触させることによる、被験者への送達を指す。局所投与の最も一般的形態は、皮膚に対するものであるが、本明細書に開示する組成物は、身体の他の表面、例えば、眼、粘膜、体腔の表面又は内面にも直接適用することができる。前述したように、最も一般的な局所送達は、皮膚に対するものである。この用語は、限定しないが、局所及び経皮を含む複数の投与経路を包含する。これらの投与方式は、典型的に、皮膚の透過障壁の浸透及び標的組織又は層への有効な送達を含む。局所投与は、表皮及び真皮に浸透して、最終的に組成物の全身送達を達成する手段として用いることができる。局所投与は、被験者の表皮若しくは真皮、又はその特定の層、又は下層組織にオリゴヌクレオチドを選択的に投与する手段として用いることができる。

40

【0140】

局所投与のための製剤としては、経皮パッチ、軟膏、ローション、クリーム、ジェル、点滴薬、座薬、スプレー、液剤及び粉末剤が挙げられる。従来の製剤用担体、水性、粉末若しくは油性基剤、増粘剤などが必要であるか、又は望ましい場合もある。また、コーティングされたコンドーム、手袋などが有用な場合もある。

【0141】

経皮送達は、脂溶性治療薬の投与のための貴重な経路である。真皮は、表皮より透過性であるため、擦りむいた、熱傷を受けた、又はむき出しの皮膚からの吸収は、はるかに高速である。炎症及び皮膚への血流を増加する他の生理学的状態もまた、経皮吸収を増強す

50

る。この経路を介した吸収は、油性ビヒクルの使用（塗擦）又は1種以上の浸透促進剤の使用により、増強され得る。経皮経路により本明細書に開示する組成物を送達する他の有効な方法としては、皮膚の水和、及び徐放性局所パッチの使用がある。経皮経路は、全身及び／又は局所療法のために本明細書に開示する組成物を送達する潜在的に有効な手段を提供する。加えて、イオン導入法（電界の影響下での生体膜を介したイオン性溶質の輸送）、音波泳動又は超音波泳動（生体膜、特に皮膚及び角質を通した各種治療薬の吸収を増強するための超音波の使用）、並びに投与位置及び投与部位での貯留に関するビヒクル特性の最適化も、皮膚及び粘膜部位を介した局所適用組成物の輸送を増強する上で有用な方法である。

【0142】

経口及び鼻粘膜は、他の投与経路に比して利点を提供する。例えば、これらの膜を介して投与されたオリゴヌクレオチドは、作用の迅速な開始を有し、治療血漿レベルをもたらす、肝代謝の初回通過効果を回避し、有害な胃腸（GI）環境へのオリゴヌクレオチドの暴露を回避する。さらに別の利点は、オリゴヌクレオチドを容易に適用、局在化及び除去することができるような膜部位に対する容易な接近を含む。

【0143】

経口送達の場合、組成物は、口腔の表面、例えば、舌下面及び口腔底の粘膜又は頬の内側表面を構成する頬粘膜にターゲティングすることができる。舌下粘膜は、比較的透過性であるため、多くの薬剤の迅速な吸収及び許容可能な生体利用可能性をもたらす。さらに、舌下粘膜は、好都合で、許容可能かつ容易に接触可能である。

【0144】

一本鎖オリゴヌクレオチドの医薬組成物は、計量噴霧ディスペンサーから、前述したような混合ミセル医薬製剤及び噴霧剤を、吸入せずに、口腔に噴霧することによりヒトの口腔に投与することもできる。一実施形態では、ディスペンサーをまず振盪した後、医薬組成物及び噴霧剤を口腔に噴霧する。

【0145】

経口投与のための組成物としては、粉末若しくは顆粒、水中の懸濁液若しくは溶液、シロップ、エマルション、エリキシル又は非水性媒体、錠剤、カプセル、ロゼンジ、又はトローチが挙げられる。錠剤の場合、用いることができる担体としては、ラクトース、クエン酸ナトリウム、及びリン酸の塩がある。デンプンなどの各種崩壊剤、並びにステアリン酸マグネシウム、ラウリル硫酸ナトリウム及びタルクなどの潤滑剤が一般に錠剤に用いられている。カプセル形態への経口投与の場合、有用な希釈剤は、ラクトース及び高分子量ポリエチレングリコールである。経口用途に水性懸濁液が必要な場合、核酸組成物は、乳化及び懸濁剤と組み合わせることができる。要望される場合には、特定の甘味料及び／又は香味料を添加してもよい。

【0146】

非経口投与には、静脈内持続注入法、皮下、腹腔内又は筋内注射、クモ膜下腔内又は脳室内投与が含まれる。ある実施形態において、非経口投与は、疾患の部位への直接の投与（例えば、腫瘍への注射）を含む。

【0147】

非経口投与のための製剤は、滅菌水溶液を含んでもよく、こうした水溶液は、緩衝剤、希釈剤及びその他の好適な添加剤をさらに含有してもよい。脳室内投与は、例えば、レザバーに取り付けられた脳室内カテーテルによって促進してもよい。静脈内での使用の場合、溶質の合計濃度を制御して、製剤を等張性にしなければならない。

【0148】

本明細書に記載する一本鎖オリゴヌクレオチドのいずれも眼組織に投与することができる。例えば、組成物は、眼の表面又は周辺組織、例えば、瞼の内部に適用することができる。眼への投与の場合、軟膏又は点滴可能な液体を、アプリケーター又は点眼器などの当分野では公知の眼投与装置により投与してよい。このような組成物は、ヒアルロン酸、硫酸コンドロイチン、ヒドロキシプロピルメチルセルロース又はポリ（ビニルアルコール）な

10

20

30

40

50

どのムコミメティック剤 (m u c c o i m i m e t i c s)、ソルビン酸、E D T A 若しくは塩化ベンジルクロニウムなどの防腐剤、並びに通常量の希釈剤及び／又は担体を含んでもよい。一本鎖オリゴヌクレオチドはまた、眼の内部に投与することもでき、これを選択した部位又は構造体に導入することができる針若しくは他の送達装置により導入することができる。

【0149】

肺送達組成物は、患者が分散液を吸入することにより送達することができ、これによって、分散液内の組成物、好ましくは一本鎖オリゴヌクレオチドが、肺に到達し、そこで、組成物が肺胞領域を通して直接血液循環中に容易に吸収されるようにすることができる。肺送達は、肺の疾患を治療するための全身送達及び局在化送達の両方に有効となり得る。

10

【0150】

肺送達は、噴霧化、エアロゾル化、ミセル及び乾燥粉末ベースの製剤の使用など、様々なアプローチにより達成することができる。送達は、液体ネブライザー、エアロゾルベースの吸入器、及び乾燥粉末分散器を用いて、達成することができる。定量装置が好ましい。噴霧器又は吸入器を用いる利点の1つは、装置が自蔵式であるため、汚染の可能性が最小限に抑えられることである。例えば、乾燥粉末分散器は、乾燥粉末として容易に製剤化することができる薬剤を送達する。一本鎖オリゴヌクレオチド組成物は、単独で、又は好適な粉末担体と組み合わせて、凍結乾燥又は噴霧乾燥粉末として安定して貯蔵することができる。吸入用組成物の送達は、タイマー、ドーズカウンター、時間計測装置を含み得る投与タイミング要素、又は時間表示器を用いて実施することができ、これらが装置に内蔵

20

【0151】

「粉末」という用語は、流動性であって、吸入装置に容易に分散させることができ、被験者によって吸入されて、粒子が肺に到達し、肺胞への浸透を可能にするような微細に分散した固体粒子から構成される組成物を意味する。従って、こうした粉末は、「呼吸用 (r e s p i r a b l e)」と言われる。好ましくは、平均粒度は、粒径約 $10\text{ }\mu\text{m}$ 未満であり、好ましくは比較的均一の球状形の分布をしている。より好ましくは、粒径は、約 $7.5\text{ }\mu\text{m}$ 未満であり、極めて好ましくは約 $5.0\text{ }\mu\text{m}$ 未満である。通常、粒度分布は、直径約 $0.1\text{ }\mu\text{m}$ ～ 約 $5\text{ }\mu\text{m}$ 、特に約 $0.3\text{ }\mu\text{m}$ ～ 約 $5\text{ }\mu\text{m}$ である。

30

【0152】

「乾燥 (した)」という用語は、組成物が、約 10 重量% (% w) 未満の水、通常約 $5\text{ }\% \text{ w}$ 未満、好ましくは約 $3\text{ }\% \text{ w}$ 未満の含水率を有することを意味する。乾燥組成物は、粒子が、エアロゾルを形成するように、吸入装置中に容易に分散可能であるものでよい。

【0153】

担体として有用な様々なタイプの医薬用賦形剤としては、ヒト血清アルブミン (H S A) などの安定剤、炭水化物、アミノ酸及びポリペプチドなどの充填剤；p H 調節剤若しくは緩衝剤；塩化ナトリウムなどの塩等がある。これらの担体は、結晶性又は非晶性形態のいずれであってもよいし、両者の混合物であってもよい。

【0154】

好適な p H 調節剤又は緩衝剤としては、有機酸と塩基から調製される有機塩、例えば、クエン酸ナトリウム、アスコルビン酸ナトリウムなどがあり、クエン酸ナトリウムが好ましい。ミセル状一本鎖オリゴヌクレオチド製剤の肺投与は、テトラフルオロエタン、ヘプタフルオロエタン、ジメチルフルオロプロパン、テトラフルオロプロパン、ブタン、イソブタン、ジメチルエーテル及びその他の非 C F C 及び C F C 噴霧剤などの噴霧剤を含む定量噴霧装置を用いて達成することができる。

40

【0155】

例示的装置としては、血管系に導入される装置、例えば、血管組織の管腔に挿入される装置、又は装置自体が血管系の一部を形成するもの、例えば、ステント、カテーテル、心臓弁、及びその他の血管装置が挙げられる。これらの装置、例えば、カテーテル又はステ

50

ントは、肺、心臓、又は脚の血管系に配置することができる。

【0156】

他の装置としては、非血管装置、例えば、腹腔内、臓器若しくは腺組織に移植される装置、例えば、人工臓器がある。こうした装置は、一本鎖オリゴヌクレオチドに加えて治療物質を放出することができる。例えば、ある装置は、インスリンを放出することができる。

【0157】

一実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドを含む組成物の単位用量又は計測用量は、埋め込みデバイスによって投与される。デバイスは、被験者内のパラメータを監視するセンサーを含んでもよい。例えば、デバイスは、例えば、ポンプ、並びに任意選択で付属の電子部品を含んでもよい。

【0158】

組織、例えば、細胞又は臓器を一本鎖オリゴヌクレオチドにより *ex vivo* で処置した後、被験者に投与又は移植することができる。組織は、オートロガス、同種異系、又は異種間組織であってよい。例えば、組織を処置して、移植片対宿主病を軽減することができる。他の実施形態では、組織は、同種異系であり、組織を処置して、その組織における不要な遺伝子発現を特徴とする障害を治療することができる。例えば、組織、例えば、造血細胞、例えば、骨髄造血細胞を処置して、不要な細胞増殖を阻害することができる。オートロガス又は移植片のいずれであっても、処置した組織の導入と、他の療法を組み合わせることができる。ある実施において、一本鎖オリゴヌクレオチドで処置した細胞を、例えば、半透性多孔質隔膜により、他の細胞から遮断するが、この隔膜は、細胞がインプラントから流出するのを阻止するが、身体からの分子は細胞に到達させると共に、これら細胞が生成する分子が身体に進入することを可能にする。一実施形態では、多孔質隔膜は、アルギニン酸塩から形成される。

【0159】

一実施形態において、避妊用具を一本鎖オリゴヌクレオチドでコーティング又は包含する。例示的避妊用具としては、コンドーム、ペッサリー、IUD（子宮内避妊用具、スポンジ、膣内シース、及び避妊用具がある。

【0160】

投薬

一態様において、本発明は、一本鎖オリゴヌクレオチド（例えば、化合物として、又は組成物の1成分として）を被験者（例えば、ヒト被験者）に投与する方法を特徴とする。一実施形態では、単位用量は、体重1kg当たり約10mg～25mgである。一実施形態では、単位用量は、体重1kg当たり約1mg～約100mgである。一実施形態では、単位用量は、体重1kg当たり約0.1mg～約500mgである。ある実施形態では、単位用量は、体重1kg当たり0.001、0.005、0.01、0.05、0.1、0.5、1、2、5、10、25、50又は100mg超である。

【0161】

規定量は、疾患又は障害、例えば、APOA1又はABCA1に関連する疾患又は障害を治療又は予防するのに有効な量であってよい。単位用量は、例えば、注射（例えば、静脈内若しくは筋内）、吸入投与、又は局所適用によって投与することができる。

【0162】

ある実施形態において、単位用量は、毎日投与する。ある実施形態では、1日1回より頻度は少なく、例えば、2日、4日、8日若しくは30日毎に1回投与する。別の実施形態では、単位用量をある頻度で（例えば、規則的な頻度で）投与しない。例えば、単位用量を単一回投与してよい。ある実施形態では、単位用量を1日1回より多く、例えば、1時間、2時間、4時間、8時間、12時間毎等に1回投与する。

【0163】

一実施形態において、被験者に、初期用量及び1回又は複数回の維持用量の一本鎖オリゴヌクレオチドを投与する。維持用量は、一般に初期用量より少なく、例えば、初期用量

10

20

30

40

50

の半分である。維持計画は、1日につき0.0001～100mg/kg（体重）の範囲、例えば、1日につき体重1kg当たり100、10、1、0.1、0.01、0.001、又は0.0001mgの用量又は複数回用量で被験者を治療することを含む。維持用量は、1日、5日、10日、又は30日毎に1回以下投与してもよい。さらに、治療計画は、一定期間継続してよいが、これは、特定の疾患の性質、その重症度及び患者の全身状態に応じて変動する。ある実施形態では、投薬は、1日に1回以下、例えば、24、36、48、又はそれ以上の時間毎に1回以下、例えば、5又は8日毎に1回以下送達してもよい。治療後に、その状態の変化及び病態の症状の改善について患者をモニターする。オリゴヌクレオチドの用量は、患者が現状の投薬レベルに有意に応答しない場合には、増加してもよいし、あるいは、病態の症状の改善が認められる、病態が除去されるか、又は望ましくない副作用が認められる場合には、用量を減らしてもよい。

10

【0164】

有効量は、特定の状況下で必要に応じて、又は適切と考えられれば、単一用量又は2回以上の用量で投与することができる。反復又は頻繁な注入を促進することが要望される場合には、送達装置、例えば、ポンプ、半永久的ステント（例えば、静脈内、腹腔内、大槽内若しくは囊内）、又はレザーの埋め込みが妥当であろう。

【0165】

ある実施形態において、オリゴヌクレオチド医薬組成物は、複数の一本鎖オリゴヌクレオチド種を含む。別の実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチド種は、天然に存在する標的配列（例えば、PRC2関連領域）に関して、別の種と重複せず、かつ隣接していない配列を有する。別の実施形態では、複数の一本鎖オリゴヌクレオチド種が、異なるPRC2関連領域に対して特異的である。別の実施形態では、一本鎖オリゴヌクレオチドは、対立遺伝子特異的である。ある形態では、別の治療法と共に、一本鎖オリゴヌクレオチドで患者を治療する。

20

【0166】

治療が成功したら、患者は、病態の再発を防ぐために維持療法を受けることが望ましい場合もあり、この場合、本発明の化合物を、体重1kg当たり0.0001mg～100mgの範囲の維持用量で投与する。

【0167】

一本鎖オリゴヌクレオチド組成物の濃度は、障害を治療若しくは予防する上で、又はヒトにおける生理学的条件を調節する上で十分な量である。投与される一本鎖オリゴヌクレオチドの濃度又は量は、薬剤について決定されたパラメータ、並びに投与方法、例えば、経鼻、口腔内、肺などに応じて変動する。例えば、経鼻製剤は、鼻腔の刺激又は炎症を防ぐために、成分によっては、はるかに低濃度が要求される傾向があると考えられる。時には、好適な経鼻製剤を提供するために、経口製剤を10～100倍希釈するのが望ましい場合もある。

30

【0168】

いくつかの要因が、被験者を有効に治療するのに要求される用量に影響を与え得るが、このような要因として、限定しないが、障害の重症度、治療歴、被験者の全般的健康状態及び／又は年齢、並びに存在する他の疾患などがある。さらに、治療有効量の一本鎖オリゴヌクレオチドによる被験者の治療は、単一療法を含んでもよいし、又は、好ましくは、一連の療法を含んでもよい。また、治療に用いる一本鎖オリゴヌクレオチドの有効量が、特定の治療の過程で増減し得ることは理解されよう。例えば、一本鎖オリゴヌクレオチド組成物を投与した後、被験者をモニターすることができる。モニタリングから得た情報に基づき、追加量の一本鎖オリゴヌクレオチド組成物を投与することができる。

40

【0169】

投薬は、治療しようとする疾患状態の重症度及び応答性に左右され、治療コースは、数日から数ヵ月、あるいは、治癒が達成されるか、又は疾患状態の軽減が達成されるまで継続する。最適な投薬スケジュールは、患者の身体におけるAPOA1又はABCA1発現レベルの測定値から計算することができる。通常の当業者であれば、最適な投薬量、投与

50

方法及び反復速度を容易に決定することができる。最適な投薬量は、個々の化合物の相対的効能に応じて変動し得るが、一般に、*in vitro*及び*in vivo*動物モデルで有効であると認められるEC50に基づいて推定することができる。ある実施形態では、動物モデルは、ヒトAPOA1又はABCA1を発現するトランスジェニック動物を含む。別の実施形態では、試験のための組成物は、動物モデルにおけるAPOA1又はABCA1とヒトにおけるAPOA1又はABCA1との間で保存されている配列に対して、少なくとも内部領域内で、相補的である一本鎖オリゴヌクレオチドを含む。

【0170】

一実施形態において、一本鎖オリゴヌクレオチド組成物の投与は、非経口、例えば、静脈内（例えば、ボラス又は拡散性注入）、内皮、腹腔内、筋内、クモ膜下腔内、脳室内、頭蓋内、皮下、経粘膜、口腔、舌下、内視鏡、直腸、経口、膺、局所、肺、鼻内、尿道又は眼などの経路によるものである。投与は、被験者又は例えば、医療供給者などの別の人によって実施することができる。組成物は、計測された用量で、又は定用量を送達するディスペンサーにより提供することができる。選択される送達方法については以下に、より詳しく述べる。

【0171】

キット

本発明の特定の形態において、一本鎖オリゴヌクレオチドを含む組成物を収納する容器を含むキットが提供される。ある実施形態では、組成物は、一本鎖オリゴヌクレオチドと、薬学的に許容される担体とを含む医薬組成物である。ある実施形態では、医薬組成物の個々の成分を1つの容器内に提供してもよい。あるいは、医薬組成物の成分を2つ以上の容器、例えば、一本鎖オリゴヌクレオチド用の1つの容器と、担体化合物用の少なくとも1つの別の容器に個別に提供するのが望ましい場合もある。キットは、例えば、単一ボックス内の1つ又は複数の容器のようにいくつかの異なる構成でパッケージしてもよい。例えば、キットに備えられた指示書に従い、様々な成分を組み合わせることができる。例えば、医薬組成物を調製及び投与するために、本明細書に記載の方法に従い、上記成分を組み合わせることができる。キットは、さらに送達装置を含んでもよい。

【0172】

本発明を以下の実施例によりさらに詳しく説明するが、これらは限定するものとして何ら解釈すべきではない。本明細書を通じて引用した参照物（参照文献、発行された特許、公開特許出願、及び係属特許出願など）は全て、本明細書に参照によって明示的に組み込まれるものとする。

【実施例】

【0173】

本発明を以下の実施例においてさらに詳しく説明するが、これらは、特許請求の範囲に記載される本発明の範囲を限定するものではない。

【0174】

材料及び方法：

リアルタイムPCR

Promega SV 96 Total RNA Isolationシステム又はDNAse工程を省略するTrizolを用いて、RNAを細胞から採取する。細胞から採取したRNAは、等量のRNAが各逆転写反応に入力されるように、標準化される。逆転写反応を、Superscript IIキットを使用して行い、リアルタイムPCRを、icycler SYBR グリーンケミストリー（Biorad）を使用して、cDNA試料で行う。APOA1についてのmRNA発現のベースラインレベルを、上記に概説した通りに、定量的PCRを通して決定した。ABCA1についてのmRNA発現のベースラインレベルを、上記に概説した通りに、定量的PCRを通して決定する。ベースラインレベルはまた、構成的に発現される種々のハウスキーピング遺伝子のmRNAについても決定される。標的遺伝子とほぼ同一のレベルのベースライン発現を有する「対照」ハウスキーピング遺伝子が、比較の目的で選択される。

【0175】

細胞培養

ヒト肝細胞Hep3B、ヒト肝細胞HepG2細胞、マウス肝癌Hepa1～6細胞、及びヒト腎臓近位尿細管上皮細胞（RPTEC）を、当分野で公知の条件を用いて培養した（例えば、Current Protocols in Cell Biologyを参照）。本明細書に記載する実験に用いた細胞株の詳細を表5に記載する。

【0176】

【表5】

表5 細胞株

細胞株	供給源	種	性別	細胞型	組織	状態	培養条件
hHEP 初代	Celsis	ヒト	F	肝細胞	肝臓	一次	DMEM hi グルコース +
アカガエル HEP 初代	Celsis	アカガエル	M	肝細胞	肝臓	一次	DMEM hi グルコース +

【0177】

オリゴヌクレオチドの設計

APOA1を上方制御するために、オリゴヌクレオチドをPRC2相互作用領域内で設計した。各オリゴヌクレオチドの配列及び構造を表4に示している。試験され記載された特定のオリゴヌクレオチドに使用されたヌクレオチド類似体、修飾及びヌクレオチド内結合の記述は、表3に提供されている。配列番号187502～187521は、APOA1を標的とするギャップマー対照オリゴであった。

【0178】

オリゴヌクレオチドによる細胞のin vitroトランスフェクション

APOA1を上方制御するために、オリゴヌクレオチドをPRC2相互作用領域内で設計した。細胞を500uL当たり25,000細胞の密度で24ウェルプレートの各ウェルに接種し、Lipofectamine及び一本鎖オリゴヌクレオチドを用いて、トランスフェクションを実施する。対照ウェルは、Lipofectamineのみを含有した。トランスフェクションから48時間後、約200uLの細胞培養上澄みをELISAのために-80℃で保存した。トランスフェクションから48時間後、細胞からRNAを回収し、上に概説したように定量PCRを実施した。各オリゴヌクレオチドによる標的mRNA発現の誘導率（%）を、オリゴヌクレオチドの存在下でのmRNAレベルを対照（Lipofectamineのみ）の存在下でのmRNAに対して基準化することにより決定した。これを「対照」ハウスキーピング遺伝子のmRNA発現の増大と並べて比較した。

【0179】

ABCA1を上方制御するために、オリゴヌクレオチドをPRC2相互作用領域内で設計する。細胞を、24ウェルプレートの各ウェルに、25,000細胞/500μLの密度で播種し、トランスフェクションを、リポフェクタミン及び一本鎖オリゴヌクレオチドで行う。対照ウェルは、リポフェクタミンのみを含有する。トランスフェクション後48時間で、細胞培養上清のおよそ200μLを、ELISA用に-80℃で保存した。トランスフェクション後48時間で、RNAを細胞から採取し、定量的PCRを、上記で概説した通りに行う。各オリゴヌクレオチドによる標的mRNA発現のパーセント誘導を、オリゴヌクレオチドの存在下のmRNAレベルを、対照（リポフェクタミン単独）の存在下のmRNAレベルに標準化することによって決定する。これを、「対照」ハウスキーピング遺伝子のmRNA発現における増加と並行して比較する。

【0180】

一本鎖オリゴヌクレオチドの *in vitro* 送達

オリゴヌクレオチドを、A B C A 1 の発現を上方制御するための候補物質として設計する。一本鎖オリゴヌクレオチドを、配列番号 5 又は 6 に記載された配列内の P R C 2 相互作用領域に相補的であるように設計する。オリゴヌクレオチドを、少なくとも 2 通り試験する。簡単に言うと、細胞が、上記記載のオリゴヌクレオチドのそれぞれで、*in vitro* においてトランスフェクトされる。処置後の細胞中の A B C A 1 の発現を、q R T - P C R によって評価する。A B C A 1 の発現を上方制御するオリゴヌクレオチドを同定する。

【0181】

結果：

A P O A 1 を上方制御する一本鎖オリゴヌクレオチドの *in vitro* 送達

オリゴヌクレオチドを、A P O A 1 の発現を上方制御するための候補物質として設計する。合計で 70 の一本鎖オリゴヌクレオチドを、配列番号 1 又は 2 に記載された配列内の P R C 2 相互作用領域に相補的であるように設計する。オリゴヌクレオチドを、少なくとも 2 通り試験する。オリゴヌクレオチドの配列及び構造特性を、表 4 に記載している。簡単に言うと、細胞が、上記記載のオリゴヌクレオチドで、*in vitro* においてトランスフェクトされる。処置後の細胞中の A P O A 1 の発現を、q R T - P C R によって評価する。A P O A 1 の発現を上方制御するオリゴヌクレオチドを同定する。更なる詳細は、表 2 に概説されている。

【0182】

【表 1 - 1】

表

表1:ヒトmiRNAのシード配列ではない六量体

AAAAAA, AAAAAG, AAAACA, AAAAGA, AAAAGC, AAAAGG, AAAAUA, AAACAA, AAACAC, AAACAG, AAACAU, AAACCC, AAACCU, AAACGA, AAACGC, AAACGU, AAACUA, AAACUC, AAACUU, AAAGAU, AAAGCC, AAAGGA, AAAGGG, AAAGUC, AAUAUC, AAUAU, AAUUCG, AAUUCU, AAUUGC, AAUUGU, AAUUUA, AAUUUG, AACAAC, AACAAG, AACAAU, AACACA, AACACG, AACAGA, AACAGC, AACAGG, AACAU, AACAU, AACCAA, AACCC, AACCCG, AACCGA, AACCGC, AACCGG, AACCUA, AACCUU, AACGAA, AACGAC, AACGAG, AACGAU, AACGCU, AACGGG, AACGGU,

【0183】

10

20

30

[illegible]

20

30

40

【表 1 - 3】

AGUAUG, AGUAUU, AGUCAA, AGUCAC, AGUCAG, AGUCAU, AGUCCA, AGUCCG, AGUCCU, AGUCGA,
 AGUCGC, AGUCGG, AGUCGU, AGUCUA, AGUCUC, AGUCUG, AGUCUU, AGUGAA, AGUGAC, AGUGCG,
 AGUGGG, AGUGUC, AGUAAA, AGUUAC, AGUUAG, AGUUCC, AGUUCG, AGUUGA, AGUUGC,
 AGUUGU, AGUUUA, AGUUUC, AGUUUG, AGUUUU, AUA AAC, AUA AAU, AUAACA, AUAACC, AUAACG,
 AUAACU, AUAAGA, AUAAGC, AUAAGG, AUAAGU, AUA AUC, AUA AUG, AUA AUU, AUACAC, AUACAG,
 AUACAU, AUACCA, AUACCC, AUACCG, AUACGA, AUACGC, AUACGG, AUACGU, AUACUA, AUACUC,
 AUACUG, AUACUU, AUAGAA, AUAGAC, AUAGAU, AUAGCA, AUAGCG, AUAGCU, AUAGGA, AUAGGU,
 AUAGUA, AUAGUC, AUAGUG, AUAGUU, AUAUAC, AUAUAG, AUAUCC, AUAUCG, AUAUCU, AUAUGA,
 AUAUGC, AUAUGG, AUAUGU, AUAUUC, AUAUUG, AUAUUU, AUCAAA, AUCAAC, AUCAAG, AUCAAU,
 AUCACA, AUCACC, AUCACG, AUCAGC, AUCAGG, AUCCAA, AUCCAU, AUCCCC, AUCCCG, AUCCGA,
 AUCCGC, AUCCGG, AUCCUA, AUCCUC, AUCCUG, AUCGAA, AUCGAC, AUCGAG, AUCGAU, AUCGCA,
 AUCGCC, AUCGCG, AUCGCU, AUCGGC, AUCGGG, AUCGGU, AUCGUC, AUCGUG, AUCGUU, AUCUAA,
 AUCUAC, AUCUAG, AUCUAU, AUCUCC, AUCUCG, AUCUGU, AUCUUG, AUCUUU, AUGAAA, AUGAAC,
 AUGAAG, AUGAAU, AUGACC, AUGACU, AUGAGG, AUGAGU, AUGAUA, AUGAUC, AUGAUU, AUGCAA,
 AUGCAG, AUGCCA, AUGCCC, AUGCCG, AUGCGA, AUGCGG, AUGCGU, AUGCUC, AUGCUU, AUGGAC,
 AUGGCC, AUGGGA, AUGGGC, AUGGGU, AUGGUC, AUGGUG, AUGUAC, AUGUAU, AUGUCA,
 AUGUCC, AUGUCG, AUGUGU, AUGUUA, AUGUUC, AUUAAA, AUUAAC, AUUAAG, AUUAAU, AUUACA,
 AUUACC, AUUACG, AUUACU, AUUAGA, AUUAGC, AUUAGG, AUUAGU, AUUAUA, AUUAUC, AUUAUG,
 AUUCAC, AUUCCA, AUUCCG, AUUCCU, AUUCGA, AUUCGC, AUUCGG, AUUCGU, AUUCUA, AUUCUC,
 AUUCUU, AUUGAA, AUUGAC, AUUGAU, AUUGCC, AUUGCG, AUUGCU, AUUGGA, AUUGGC,
 AUUGGG, AUUGGU, AUUGUA, AUUGUC, AUUGUG, AUUGUU, AUUUAU, AUUUAG, AUUUAU,
 AUUUCC, AUUUCG, AUUUUC, AUUUGA, AUUUGC, AUUUUG, AUUUUA, AUUUUC, AUUUUG,
 AUUUUU, CAAAAG, CAAACA, CAAACC, CAAACG, CAAACU, CAAAGA, CAAAGG, CAAUAU, CAAAUU,
 CAACAC, CAACAU, CAACCA, CAACCC, CAACCG, CAACGA, CAACGC, CAACGG, CAACGU, CAACUA,
 CAACUC, CAACUG, CAACUU, CAAGAA, CAAGAC, CAAGAU, CAAGCA, CAAGCC, CAAGCG, CAAGCU,
 CAAGGA, CAAGGG, CAAGUC, CAAGUG, CAAGUU, CAUAAA, CAU AAC, CAU AUG, CAU AUC, CAU AUCG,
 CAU AUCU, CAU AUA, CAU AUC, CAU AUGG, CAU AUGU, CAU AUUC, CAU AUUG, CAU AUUU, CACA AU, CACA CA,
 CACACG, CACACU, CACAGA, CACAGC, CACAGG, CACAUA, CACAUC, CACA UU, CACCAA, CACCAC,
 CACCAU, CACCCA, CACCCC, CACCCG, CACCGA, CACCGC, CACCGG, CACCGU, CACCUA, CACCUU,
 CACGAA, CACGAC, CACGAG, CACGAU, CACGCA, CACGCC, CACGCU, CACGGA, CACGGC, CACGGG,
 CACGGU, CACGUA, CACGUC, CACGUG, CACGUU, CACUAA, CACUAG, CACUAU, CACUCA, CACUCG,
 CACUGA, CACUGC, CACUGG, CACUUA, CACUUC, CACUUU, CAGAAA, CAGAAG, CAGAAU, CAGACC,
 CAGACG, CAGAGC, CAGAUU, CAGAUUC, CAGCCG, CAGCCU, CAGCGA, CAGCGC, CAGCGG, CAGCGU,
 CAGCUC, CAGCUU, CAGGAU, CAGGGG, CAGGGU, CAGGUA, CAGGUC, CAGGUU, CAGUAC, CAGUCG,
 CAGUUG, CAUAAA, CAUAAC, CAUAAG, CAUA AU, CAUACA, CAUACC, CAUACG, CAUACU, CAUAGA,
 CAUAGG, CAUAGU, CAUAUA, CAUAUC, CAUAUG, CAUCAA, CAUCAC, CAUCAG, CAUCAU, CAUCCA,
 CAUCCC, CAUCCG, CAUCGA, CAUCGC, CAUCGG, CAUCGU, CAUCUA, CAUCUC, CAUCUG, CAUCUU,
 CAUGAA, CAUGAC, CAUGAG, CAUGAU, CAUGCA, CAUGCC, CAUGCG, CAUGCU, CAUGGC, CAUGGG,
 CAUGGU, CAUGUA, CAUGUC, CAUGUU, CAUUAU, CAUUAC, CAUUAG, CAUUCA, CAUUCU, CAUUCG,
 CAUUCU, CAUUGA, CAUUGG, CAUUUC, CAUUUG, CAUUUU, CCAAAA, CCAAAC, CCAAAG, CCAA AU,
 CCAACA, CCAACC, CCAACG, CCAACU, CCAAGA, CCAAGC, CCAAGG, CCAAUC, CCAAUG, CCAAUU,
 CCACAA, CCACAC, CCACAG, CCACAU, CCACCA, CCACCC, CCACCG, CCACCU, CCACGA, CCACGC,

10

20

30

40

10

20

30

40

【表 1 - 5】

CUAGCA, CUAGCC, CUAGCG, CUAGCU, CUAGGA, CUAGGG, CUAGGU, CUAGUG, CUAGUU, CUAUAA, CUAUAG, CUAUAU, CUAUCA, CUAUCC, CUAUCG, CUAUCU, CUAUGA, CUAUGC, CUAUGG, CUAUGU, CUAUUA, CUAUUG, CUCAAC, CUCAAG, CUCAAU, CUCACC, CUCACG, CUCAGC, CUCAUA, CUCAUC, CUCAUG, CUCAUU, CUCCAC, CUCCCC, CUCCCG, CUCCGA, CUCCGC, CUCCGG, CUCCUA, CUCCUC, CUCCUU, CUCGAA, CUCGAC, CUCGAG, CUCGAU, CUCGCA, CUCGCC, CUCGCG, CUCGGG, CUCGGU, CUCGUA, CUCGUC, CUCGUG, CUCGUU, CUCUAA, CUCUAC, CUCUAU, CUCUCA, CUCUCC, CUCUCU, CUCUGC, CUCUGU, CUCUUA, CUCUUG, CUGAAG, CUGACC, CUGACG, CUGAGC, CUGAUA, CUGAUC, CUGCCG, CUGCCU, CUGCGA, CUGCUA, CUGCUU, CUGGAG, CUGGAU, CUGGCG, CUGGGU, CUGUAC, CUGUCA, CUGUCC, CUGUCG, CUGUGG, CUGUGU, CUGUUA, CUGUUU, CUUAAC, CUUAAG, CUUAUU, CUUACC, CUUACG, CUUAGA, CUUAGC, CUUAGG, CUUAGU, CUUAUA, CUUAUC, CUUAUG, CUUAUU, CUUCAG, CUUCAU, CUUCCA, CUUCCC, CUUCCG, CUUCCU, CUUCGA, CUUCGC, CUUCGG, CUUCGU, CUUCUA, CUUGAC, CUUGAG, CUUGAU, CUUGCA, CUUGCC, CUUGCG, CUUGCU, CUUGGC, CUUGGU, CUUGUU, CUUUAC, CUUUAG, CUUUAU, CUUUCA, CUUUCG, CUUUCU, CUUUGA, CUUUGC, CUUUGU, CUUUUA, CUUUUC, CUUUUG, CUUUUU, GAAAAA, GAAAAAG, GAAAAU, GAAACC, GAAACG, GAAAGA, GAAAGC, GAAAGU, GAAUAU, GAAUAC, GAAUAG, GAAUCC, GAAUCG, GAAUCU, GAAUGA, GAAUGC, GAAUGU, GAAUUA, GAAUUC, GAAUUU, GACAAA, GACAAG, GACAAU, GACACC, GACAGA, GACAGG, GACAUU, GACAUU, GACCAA, GACCAC, GACCAG, GACCCA, GACCCC, GACCCG, GACCCG, GACCCG, GACCCG, GACCCU, GACCUA, GACCUC, GACCUU, GACGAA, GACGAC, GACGAG, GACGAU, GACGCA, GACGCC, GACGCG, GACGCU, GACGGA, GACGGC, GACGGG, GACGGU, GACGUA, GACGUC, GACGUG, GACGUU, GACUAA, GACUAC, GACUAG, GACUAU, GACUCA, GACUCC, GACUCG, GACUGG, GACUGU, GACUUA, GACUUG, GACUUU, GAGAAU, GAGAGA, GAGAGC, GAGAGG, GAGAUA, GAGAUC, GAGCAA, GAGCAU, GAGCCA, GAGCGA, GAGCGG, GAGCGU, GAGGGU, GAGGUC, GAGGUG, GAGUAA, GAGUAG, GAGUCC, GAGUUC, GAGUUU, GAUAAA, GAUAAC, GAUAAG, GAUAUU, GAUACA, GAUACC, GAUACG, GAUACU, GAUAGA, GAUAGC, GAUAGG, GAUAGU, GAUAUA, GAUCAA, GAUCAC, GAUCAU, GAUCCA, GAUCCC, GAUCCU, GAUCGC, GAUCGG, GAUCGU, GAUCUA, GAUCUG, GAUCUU, GAUGAA, GAUGAC, GAUGAG, GAUGCA, GAUGCC, GAUGCG, GAUGCU, GAUGGC, GAUGGG, GAUGGU, GAUGUG, GAUGUU, GAUUAA, GAUUAC, GAUUAG, GAUUAU, GAUUCA, GAUUCG, GAUUCU, GAUUGA, GAUUGC, GAUUUA, GAUUUC, GAUUUG, GAUUUU, GCAAAC, GCAAAG, GCAAUU, GCAACA, GCAACC, GCAAGC, GCAAGU, GCAUAU, GCAAUC, GCAAUG, GCAAUU, GCACAA, GCACAC, GCACAG, GCACCC, GCACCG, GCACCU, GCACGA, GCACGC, GCACGU, GCACUA, GCACUC, GCACUG, GCACUU, GCAGAU, GCAGCC, GCAGCG, GCAGGC, GCAGUA, GCAGUC, GCAGUG, GCAGUU, GCAUAA, GCAUAG, GCAUAU, GCAUCG, GCAUCU, GCAUGA, GCAUGC, GCAUGG, GCAUGU, GCAUUA, GCAUUC, GCAUUG, GCAUUU, GCCAAA, GCCAAC, GCCAAU, GCCACA, GCCACC, GCCACG, GCCAGA, GCCAGU, GCCAUA, GCCAUC, GCCAUG, GCCAUU, GCCCAA, GCCCAC, GCCCAG, GCCCCG, GCCCGA, GCCCGG, GCCCGU, GCCGAA, GCCGAC, GCCGAG, GCCGAU, GCCGCA, GCCGCU, GCCGGA, GCCGGC, GCCGGG, GCCGGU, GCCGUA, GCCGUC, GCCGUG, GCCGUU, GCCUAA, GCCUAU, GCCUCA, GCCUCC, GCCUCG, GCCUGA, GCCUUA, GCCUUU, GCGAAA, GCGAAC, GCGAAG, GCGAAU, GCGACC, GCGACG, GCGACU, GCGAGA, GCGAGC, GCGAGG, GCGAGU, GCGAUA, GCGAUC, GCGAUG, GCGAUU, GCGCAA, GCGCAC, GCGCAG, GCGCAU, GCGCCA, GCGCCC, GCGCCU, GCGCGA, GCGCGU, GCGCUA, GCGCUC, GCGCUG, GCGCUU, GCGGAA, GCGGAC, GCGGAU, GCGGCA,

10

20

30

40

10

20

30

40

[illegible]

【 0 1 8 9 】

10

20

30

表2: 試験のために作製されたオリゴヌクレオチド配列

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-01	1.72953309	0.38593508	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-02	1.65297164	0.26240546	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	

40

【表 2 - 2】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-03	1.74397325	0.06536137	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-04	2.0996343	0.2876618	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-05	1.71754382	0.15037132	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-06	2.09435192	0.50263098	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-07	2.35121919	0.39782252	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-08	2.25583899	0.45353672	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-09	1.87408722	0.56362016	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-10	1.88351159	1.07415213	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-11	1.87452852	1.15292269	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-12	1.68704027	0.70914192	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-13	1.16271652	0.15392998	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	1.42852588	0.27620042	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-15	1.54852506	0.23393251	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-16	1.69392154	0.19855031	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-17	1.73362922	0.06508272	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-18	1.75581561	0.28839206	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-19	1.75387129	0.12968574	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-20	2.14124283	0.26096495	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-21	2.11610962	0.3854349	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-22	1.90687309	0.46088318	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-23	1.46156108	0.50872343	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-24	1.2343356	0.30560655	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-25	1.21966092	0.09432521	APOA1	30	hHEP	qRTPCR	

【 0 1 9 2 】

【表 2 - 3】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		
APOA1-26	1.28479929	0.26687871	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	1.24643066	0.13561291	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	1.47336789	0.17895867	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-29	1.27656602	0.14525187	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-30	1.50764756	0.18334138	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-31	1.65674419	0.34639842	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-32	1.83196248	0.20756384	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-33	1.72607346	0.36095721	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-34	1.58186221	0.62302249	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-35	1.44464989	0.58844576	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-36	1.24362343	0.38366142	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-37	1.15659228	0.23594549	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	1.20089332	0.08299166	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-39	1.19682637	0.06003989	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-40	1.43549146	0.13903918	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-41	1.34668295	0.12179207	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	1.52166423	0.38408035	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-43	1.33787399	0.34543502	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-44	1.52824997	0.19034374	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-45	1.43901401	0.28673717	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-46	1.5495	0.35875889	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-47	1.43714933	0.68563121	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	

【表 2 - 4】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-48	1.10920683	0.37030472	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-49	0.75144318	0.08113415	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-50	0.70723551	0.16220968	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
未処置	0.66633377	0.0114874	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
RNAiMax	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
未処置	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
RNAiMax	1.50119142	0.02564126	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-01	2.59595768	0.58454517	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-02	2.47836992	0.37666392	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-03	2.61967067	0.14150997	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-04	3.15904416	0.48215112	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-05	2.57463247	0.18077739	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-06	3.14580653	0.77234823	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-07	3.53790063	0.64947983	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-08	3.39573936	0.73102183	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-09	2.82342809	0.88688923	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-10	2.84806778	1.65960442	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-11	2.83446639	1.77845013	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-12	2.54332893	1.10144966	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-13	1.74174066	0.20043824	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	2.14172941	0.40249982	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-15	2.32262333	0.34115951	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-16	2.54524123	0.32372985	APOA1	30	hHEP	qRTPCR	

【 0 1 9 4 】

【表 2 - 5】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		
APOA1-17	2.60379662	0.13535426	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-18	2.63145824	0.40644961	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-19	2.63501621	0.22762625	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-20	3.21881652	0.43310927	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-21	3.17992747	0.60559106	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-22	2.86753905	0.72193248	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-23	2.20339037	0.79656635	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-24	1.85776896	0.4831969	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-25	1.82919045	0.11991616	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1.92498763	0.38255281	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	1.872221	0.21819787	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	2.20894694	0.24572723	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-29	1.91504651	0.20941403	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-30	2.26166637	0.26557529	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-31	2.48597106	0.52038611	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-32	2.74827717	0.29965983	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-33	2.5916897	0.55185035	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-34	2.37945254	0.95946153	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-35	2.17400395	0.90772983	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-36	1.86809218	0.58698475	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-37	1.73031334	0.32102823	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	1.80411848	0.14707304	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	

【 0 1 9 5 】

【表 2 - 6】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-39	1.79600638	0.08218318	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-40	2.15252385	0.18449913	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-41	2.01851463	0.1465385	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	2.27706516	0.5438083	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-43	2.00775529	0.52159254	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-44	2.29182403	0.2688113	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-45	2.15520256	0.403239	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-46	2.32745816	0.55199343	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-47	2.16493754	1.05770319	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-48	1.66582169	0.56453292	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-49	1.12820592	0.12598572	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-50	1.0653361	0.25668883	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
RNAiMax	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
未処置	0.68289266	0.00979906	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-01	2.2916217	1.04866742	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-02	1.72987491	0.2225552	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-03	2.07532502	0.51531192	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-04	2.20493747	0.62729492	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-05	2.23394203	0.77019317	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-06	2.00431747	0.6758265	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-07	2.34353775	0.728281	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-08	2.50906043	0.83967306	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-09	2.22312576	0.56435323	APOA1	30	hHEP	qRTPCR	

【表 2 - 7】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		
APOA1-10	2.22212001	0.66321686	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-11	2.55103454	0.72862128	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-12	2.11781341	0.51816795	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-13	1.98247361	0.49365327	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	2.13525177	0.72448804	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-15	2.16024977	0.63259782	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-16	2.45613053	0.97134737	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-17	1.97374054	0.6591072	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-18	1.99859048	0.78501085	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-19	2.19914061	0.73852861	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-20	2.27391127	0.74207028	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-21	2.60875069	0.7439227	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-22	2.31838416	1.05386751	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-23	2.05907172	0.83091903	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-24	2.07785479	0.65297826	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-25	1.87523823	0.68172973	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1.94493143	0.71515253	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	1.7604053	0.54898253	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	2.02256966	0.57674342	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-29	1.77026775	0.59656828	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-30	2.17762038	0.60526676	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-31	2.06704273	0.67575768	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	

【 0 1 9 7 】

【表 2 - 8】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-32	2.09477161	0.65526344	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-33	2.15990714	0.79290909	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-34	2.00319175	0.58818945	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-35	1.85395321	0.67677642	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-36	1.76089152	0.70945074	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-37	1.71562585	0.78114807	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	1.80641212	0.8331741	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-39	1.76542166	0.53374263	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-40	2.15329824	0.50965092	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-41	1.5939654	0.54044002	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	1.94378262	0.50702954	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-43	1.79963282	0.44705064	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-44	1.9575475	0.7189088	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-45	1.98531492	0.68656113	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-46	2.03417331	0.71255862	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-47	1.79039551	0.71423975	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-48	1.86791984	0.48531732	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-49	1.40729249	0.5376716	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-50	1.28785038	0.72066311	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
RNAiMAX	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
未処置	0.6819422	0.0118879	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-01	2.71830639	1.05041684	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-02	1.88112279	0.07528921	APOA1	30	hHEP	qRTPCR	

【 0 1 9 8 】

【表 2 - 9】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		
APOA1-03	2.39266721	0.31016346	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-04	2.60733815	0.32321736	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-05	2.70219145	0.48168842	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-06	2.31011895	0.63605704	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-07	2.76702681	0.50750456	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-08	2.92047341	0.7414812	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-09	2.58380646	0.29575356	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-10	2.63329611	0.39062455	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-11	3.02299013	0.35792068	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-12	2.45594349	0.24444055	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-13	2.33019523	0.05300335	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	2.63746736	0.17510821	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-15	2.60414983	0.09554169	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-16	3.14275776	0.03004565	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-17	2.40257112	0.31614309	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-18	2.5078604	0.38248593	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-19	2.69342601	0.29186053	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-20	2.74946689	0.38411325	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-21	3.12584682	0.16723109	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-22	2.89075721	0.82651217	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-23	2.62409939	0.27905348	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-24	2.52878662	0.17190803	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	

【 0 1 9 9 】

【表 2 - 1 0】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-25	2.35726538	0.00908916	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	2.44870406	0.07618463	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	2.142703	0.11669677	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	2.42914069	0.0552219	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-29	2.18753629	0.10724495	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-30	2.57935625	0.25562987	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-31	2.44368853	0.5093	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-32	2.52042432	0.31704036	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-33	2.71709733	0.10804851	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-34	2.38912947	0.26852646	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-35	2.30584024	0.2728256	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-36	2.21806753	0.35770213	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-37	2.2676807	0.03154035	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	2.36348973	0.33205758	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-39	2.14209344	0.04095004	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-40	2.49645464	0.19064923	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-41	1.97318223	0.08183464	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	2.28402767	0.19575069	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-43	2.11567127	0.01185387	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-44	2.45435172	0.18655161	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-45	2.4596595	0.17899977	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-46	2.53777058	0.02791179	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-47	2.28337183	0.19008065	APOA1	30	hHEP	qRTPCR	

【 0 2 0 0 】

【表 2 - 1 1】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		
APOA1-48	2.20236802	0.13316374	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-49	1.67934139	0.46000468	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-50	1.58596593	0.71583121	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
RNAiMAX	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
未処置	0.95011044	0.12569078	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-01	1.32009381	0.38354504	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-02	2.25037605	0.54340273	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-03	3.39934478	0.78662326	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-04	3.62748969	0.95472458	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-05	2.1724992	0.15444594	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-06	2.53583922	0.93191254	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-07	1.17214844	0.15053091	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-08	1.08019567	0.18819106	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-09	1.16192946	0.40624907	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-10	2.57620777	0.04887442	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-11	0.98228447	0.42158841	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-12	0.43200047	0.01451453	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-13	1.16861619	0.07900628	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	2.70713998	0	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-15	2.20661641	0.3310359	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-16	1.86032992	0.06809628	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-17	1.62199017	0.16569278	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	

【 0 2 0 1 】

【表 2 - 1 2】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-18	1.52707036	0.24816296	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-19	1.54519288	0.50481203	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-20	1.16494654	0.04848346	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-21	1.34354967	0.40059626	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-22	1.48819118	0.57268075	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-23	1.17727428	0.45488447	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-24	0.62736747	0.14589916	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-25	0.83327169	0.15432419	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1.63793583	0.33477148	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	1.02743913	0.03348776	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	2.45089415	0.12051014	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-29	1.27616578	0.08079063	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-30	1.80673776	0.27965441	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-31	1.61304315	0.46990116	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-32	1.34512926	0.1592741	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-33	0.91122355	0.07179223	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-34	0.60325839	0.19685483	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-35	0.8561943	0.16877563	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-36	1.04658238	0.24588398	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-37	1.47883856	0.63951155	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	2.33897913	0.87539932	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-39	1.81201696	0.0349262	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-40	2.03481861	0.36005052	APOA1	30	hHEP	qRTPCR	

【 0 2 0 2 】

【表 2 - 1 3】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		
APOA1-41	1.63450747	0.00660703	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	1.25005328	0.10406799	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-43	0.85533162	0.23242445	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-44	1.02476895	0.47160076	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-45	1.23408832	0.32581499	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-46	0.87817882	0.37249556	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-47	0.32501979	0.08790894	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-48	0.70597756	0.25663068	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-49	1.51915549	0.61339915	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-50	1.53949535	0.33628602	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
RNAiMAX	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
未処置	1.33575817	0.29931193	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-01	1.68587911	0.0162356	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-02	0.43827897	0.02769865	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-03	1.49739324	0.18754426	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-04	0.25773075	0.00376984	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-05	1.60136848	0.11721219	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-06	1.83378456	0.12750393	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-07	1.86028683	0.77173521	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-08	0.10222146	0.00357709	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-09	1.0334552	0.12820525	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-10	1.66757857	0.13398654	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	

【 0 2 0 3 】

【表 2 - 1 4】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-11	1.41965478	0.00083991	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-12	1.02497094	0.05691061	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-13	1.97803809	0.12451971	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	3.14793112	0.39142821	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-15	0.36604515	0.05762825	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-16	0.71630357	0.01972257	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-17	1.08355437	0.46768049	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-18	0.11935219	0.01268216	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-19	2.97143948	0.88668789	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-20	2.59074612	0.99251769	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-21	3.28621376	0.25305198	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-22	2.16273456	0.42130976	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-23	1.1882136	0.14110988	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-24	1.84047301	0.74183983	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-25	3.98826067	2.3920974	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1.79088474	0.11769682	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	3.9325658	0.39378198	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	3.99859626	2.0037457	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-29	3.56306045	2.28083477	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-30	3.51956175	2.13807035	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-31	3.04527758	0.92972903	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-32	1.79384301	0.55000028	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-33	1.67003563	0.18466426	APOA1	30	hHEP	qRTPCR	

【 0 2 0 4】

【表 2 - 1 5】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		
APOA1-34	1.41786641	0.26654324	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-35	1.25025304	0.04899078	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-36	2.67168189	0.99552937	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-37	1.23042435	0.20690604	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	2.44673273	0.10567045	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-39	2.1161272	0.70735331	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-40	1.66034823	0.45438378	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-41	1.80174664	0.34233653	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	1.51766756	0.01923899	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-43	0.66436901	0.05026191	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-44	1.44569277	0.20449644	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-45	0.78009657	0.17750165	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-46	1.41394441	0.04735972	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-47	3.72598276	0.76672547	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-48	1.73746444	0.43254675	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-49	1.75356323	0.33192439	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-50	0.24216743	0	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
未処置	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
水	1.01537814	0.10896869	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-01	1.02026099	0.23770184	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-02	1.23479224	0.27193123	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-03	1.31786233	0.32700841	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	

【 0 2 0 5 】

【表 2 - 1 6】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-04	1.46771507	0.36638066	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-05	0.85500459	0.22458949	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-06	1.14333129	0.27527342	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-07	0.87181049	0.19548773	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-08	1.11457956	0.33005572	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-09	0.98453165	0.27444462	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-10	1.54890506	0.41959256	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-11	1.09366409	0.29936315	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-12	0.84812918	0.26568593	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-13	0.96763485	0.09196502	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	0.91534813	0.14234054	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-15	0.98981044	0.14781698	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-16	1.18031224	0.19166608	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-17	1.2011975	0.23687242	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-18	0.95763778	0.17954214	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-19	1.15415372	0.13108297	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-20	1.19128334	0.16094358	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-21	1.2112898	0.17657456	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-22	1.22266851	0.28065423	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-23	0.98012118	0.23036807	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-24	0.83736437	0.20521604	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-25	0.95809816	0.10584968	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1.18941969	0.20322595	APOA1	30	hHEP	qRTPCR	

【 0 2 0 6 】

【表 2 - 1 7】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		
APOA1-27	1.10072235	0.16197046	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	1.3894071	0.19951892	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-29	1.0868702	0.22594987	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-30	1.11534776	0.07815254	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-31	1.16043705	0.13909264	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-32	1.01065182	0.1572921	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-33	0.97380861	0.17378755	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-34	1.04250323	0.22699154	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-35	0.84653635	0.19125732	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-36	0.63308695	0.18390914	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-37	0.92051978	0.10891757	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	1.50689993	0.08644879	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-39	1.11546265	0.07173467	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-40	1.4013078	0.14015501	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-41	0.95779085	0.14727817	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	0.75605983	0.1397345	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-43	0.88158439	0.16552727	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-44	1.0500748	0.16534592	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-45	0.92568934	0.15286822	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-46	0.95304119	0.18905573	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-47	0.72388363	0.20625725	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-48	0.63452037	0.15982252	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	

【 0 2 0 7 】

【表 2 - 1 8】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-49	0.78381416	0.06757521	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-50	0.71597656	0.01591082	APOA1	30	hHEP 初代	qRTPCR	
未処置	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
水	0.93924665	0.02969757	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-01	0.83095626	0.21631389	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-02	0.8876824	0.19200961	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-03	0.91613228	0.11709133	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-04	0.92907695	0.02626855	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-05	0.80985489	0.05353296	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-06	0.95266787	0.08972678	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-07	1.08043172	0.12871318	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-08	0.78747003	0.0458151	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-09	0.85571323	0.07321611	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-10	1.60088464	0.09043729	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-11	1.00761106	0.09039756	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-12	0.83920121	0.08573001	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-13	0.91072071	0.0871394	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の

【 0 2 0 8 】

【表 2 - 1 9】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
							送達
APOA1-14	0.70265895	0.07333552	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-15	0.71547311	0.03462638	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-16	0.70817229	0.03289699	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-17	0.78238905	0.06940852	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-18	0.79371617	0.08022504	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-19	0.79141392	0.04477798	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-20	0.85801084	0.05366667	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-21	0.80035091	0.06097814	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-22	0.82658823	0.0497681	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-23	0.77149221	0.01602221	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-24	0.98566569	0.00632856	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-25	1.13280614	0.08705471	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-26	0.84009533	0.01101489	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-27	0.79598115	0.04425806	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-28	0.85431105	0.07635182	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達

【 0 2 0 9 】

【表 2 - 2 0】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-29	0.700423	0.05309015	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-30	0.77954825	0.08851127	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-31	0.68788289	0.04658558	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-32	0.74574816	0.06803198	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-33	0.77162977	0.05999265	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-34	0.78443584	0.05205294	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-35	0.73862198	0.02006332	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-36	1.00634215	0.06979684	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-37	0.96135879	0.07009048	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-38	1.22422459	0.04612546	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-39	0.81062907	0.02064826	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-40	0.85154085	0.04822399	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-41	0.72197439	0.0022181	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-42	0.77123213	0.00817725	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-43	0.79344641	0.02951852	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-44	0.8838882	0.07558371	APOA1	5000	hHEP	qRTPCR	7日間裸の

【 0 2 1 0 】

【表 2 - 2 1】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		裸の送達
APOA1-45	0.81294197	0.05062538	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-46	1.00219897	0.0824217	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-47	0.9232121	0.05757279	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-48	1.08114015	0.10432756	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-49	0.64402362	0.07770435	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
APOA1-50	0.95078973	0.06535035	APOA1	5000	hHEP 初代	qRTPCR	7日間裸の 送達
未処置	1	0	APOA1	0	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	
RNAiMax	0.99884413	0.04600691	APOA1	0	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	
APOA1-01	1.35610346	0.07501137	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-02	1.29448143	0.02309117	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-03	1.18558583	0.00763564	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-04	1.06642893	0.04670327	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-05	1.64350984	0.08563658	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-06	1.46357903	0.04770982	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-07	1.66732753	0.12044051	APOA1	20000	アカガエル HEP	qRTPCR	2日間裸の

【 0 2 1 1 】

【表 2 - 2 2】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		送達
APOA1-08	1.42957342	0.01249259	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-09	1.2998451	0.08328923	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-10	1.52501725	0.00838624	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-11	1.20742902	0.06257191	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-12	0.98351911	0.05570561	APOA1	20000	Rhesus HEP primary	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-13	1.06420926	0.01352089	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.47269591	0.04762093	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-15	1.01593181	0.0466318	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-16	1.19895758	0.02763229	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-17	0.88105172	0.00782852	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-18	1.31136627	0.0064572	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-19	1.2056567	0.04737777	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-20	1.26930682	0.02753274	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-21	1.11367534	0.03503577	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-22	1.27338661	0.02154267	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達

【 0 2 1 2 】

【表 2 - 2 3】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-23	1.19049743	0.02027885	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-24	1.04698621	0.03232239	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-25	1.58660914	0.14080533	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.86213835	0.00018833	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	2.10581693	0.15111387	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.98055399	0.10307062	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-29	1.40437381	0.01257963	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-30	1.27168734	0.02961935	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-31	1.15992463	0.01936407	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-32	1.16456331	0.0570679	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-33	1.29820188	0.04361753	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-34	1.17343818	0.04474002	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-35	1.68720878	0.02672721	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-36	1.40406933	0.05201243	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-37	1.14577369	0.09075636	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	2.12806048	0.19015489	APOA1	20000	アカガエル	qRTPCR	2日間

【 0 2 1 3 】

【表 2 - 2 4】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					HEP 初代		裸の送達
APOA1-39	1.16915349	0.00094597	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-40	1.19907058	0.0025586	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-41	1.24321488	0.08979382	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1.62663135	0.05063175	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-43	1.22838499	0.06225601	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-44	1.18458924	0.05844139	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-45	1.17520364	0.04230154	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-46	0.96264402	0.05088288	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-47	1.1900275	0.06951272	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-48	2.00874599	0.07954203	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-49	1.11355371	0.0039948	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-50	1.08414991	0.01243284	APOA1	20000	アカガエル HEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	1.08694838	0.18251335	APOA1	0.0003	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	1.05194003	0.15181404	APOA1	0.0016	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	1.53925884	0.18553087	APOA1	0.008	hHEP 初代	qRTPCR	

【 0 2 1 4 】

【表 2 - 2 5】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-14	1.52047547	0.35804358	APOA1	0.04	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	1.53104358	0.1930136	APOA1	0.2	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	2.12099067	0.29931038	APOA1	1	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	2.25928913	0.51423765	APOA1	5	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1.08553363	0.0767314	APOA1	0.0003	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1.15868135	0.08227044	APOA1	0.0016	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1.52412576	0.20682262	APOA1	0.008	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1.31825093	0.24922943	APOA1	0.04	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1.57248749	0.28024257	APOA1	0.2	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	1.58728753	0.26666262	APOA1	1	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-26	2.55476113	0.40031901	APOA1	5	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	0.98316863	0.08604414	APOA1	0.0003	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	1.05752462	0.08617287	APOA1	0.0016	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	1.52615535	0.26226753	APOA1	0.008	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	1.26027422	0.23746766	APOA1	0.04	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	1.43678902	0.088956	APOA1	0.2	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	1.78583681	0.23233442	APOA1	1	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-27	2.33077582	0.34733247	APOA1	5	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	0.99808283	0.08754604	APOA1	0.0003	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	1.09627964	0.10546149	APOA1	0.0016	hHEP	qRTPCR	

【 0 2 1 5 】

【表 2 - 2 6】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		
APOA1-28	1.74635808	0.2128014	APOA1	0.008	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	1.32686535	0.30053538	APOA1	0.04	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	1.55116686	0.2545156	APOA1	0.2	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	1.75193166	0.29635319	APOA1	1	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-28	2.26556635	0.30759034	APOA1	5	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	0.88492503	0.06629437	APOA1	0.0003	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	1.05734891	0.11363534	APOA1	0.0016	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	1.57897899	0.28185073	APOA1	0.008	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	1.22436431	0.28448495	APOA1	0.04	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	1.59431372	0.28418325	APOA1	0.2	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	1.72576685	0.24330581	APOA1	1	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-38	1.88788569	0.20070977	APOA1	5	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	1.08101142	0.25215396	APOA1	0.0003	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	1.04455528	0.09799083	APOA1	0.0016	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	1.41948528	0.12776744	APOA1	0.008	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	1.15260293	0.20470935	APOA1	0.04	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	1.79896507	0.27164046	APOA1	0.2	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	1.714465	0.2708664	APOA1	1	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-42	2.65590093	0.665345	APOA1	5	hHEP 初代	qRTPCR	
APOA1-14	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達

【 0 2 1 6 】

【表 2 - 2 7】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
							送達
APOA1-14	1.22664385	0.08136829	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.20001603	0.16149277	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.34241832	0.166079	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.250667	0.13525874	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.50787957	0.26834293	APOA1	0.8	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.62349636	0.20814037	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	3.10508875	0.32974659	APOA1	20	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.03057865	0.1099187	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.15081722	0.16409535	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.13969479	0.1419007	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.12042625	0.18319122	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.1241745	0.1969907	APOA1	0.8	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.32298492	0.18004037	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.79781279	0.34218058	APOA1	20	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達

【 0 2 1 7 】

【表 2 - 2 8】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-27	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.1402176	0.19965713	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.26675707	0.18370679	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.26012213	0.1129072	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.18290313	0.15673768	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.3771192	0.24095227	APOA1	0.8	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.54307506	0.27285199	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.98758533	0.57279042	APOA1	20	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.11908946	0.10118137	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.31622532	0.24397655	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.29780578	0.17961127	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.32246936	0.18646197	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.31539138	0.15026478	APOA1	0.8	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.38882146	0.13582825	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.71414157	0.36521339	APOA1	20	hHEP	qRTPCR	2日間

【 0 2 1 8 】

【表 2 - 2 9】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		裸の送達
APOA1-38	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.09493393	0.16440193	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.21259515	0.1811953	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.18730143	0.1815182	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.20937799	0.16112497	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.31738897	0.17408158	APOA1	0.8	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.30481928	0.17998918	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.48167673	0.22830116	APOA1	20	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1.07180406	0.15995264	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1.20060918	0.17805838	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1.19564064	0.19452738	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1.25800421	0.16546956	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1.37990276	0.1382772	APOA1	0.8	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1.58449876	0.27634275	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の

【 0 2 1 9 】

【表 2 - 3 0】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
							送達
APOA1-42	2.47049804	0.5427229	APOA1	20	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.28982321	0.05728385	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.34549175	0.04239393	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.23831059	0.1267953	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.32069205	0.09056565	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.53271184	0.1290343	APOA1	0.8	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1.62601823	0.08363984	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	2.48171181	0.28713262	APOA1	20	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.03431614	0.05662417	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.19463505	0.09180064	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.12434637	0.05894831	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.19037386	0.07353796	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.19090382	0.06103311	APOA1	0.8	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達

【 0 2 2 0 】

【表 2 - 3 1】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-26	1.54145359	0.14448417	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-26	1.98830673	0.15677505	APOA1	20	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.08446817	0.09323671	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.17896543	0.08221723	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.18835793	0.09092287	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.22087528	0.15488819	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.29480261	0.17391472	APOA1	0.8	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	1.81439782	0.17194589	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-27	2.13089066	0.38625974	APOA1	20	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.11273557	0.04341545	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.23336596	0.11761839	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.31691986	0.08728456	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.29161178	0.11762106	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	1.41606478	0.21530244	APOA1	0.8	hHEP	qRTPCR	2日間

【 0 2 2 1 】

【表 2 - 3 2】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
					初代		裸の送達
APOA1-28	1.96931875	0.16623081	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-28	2.30778783	0.16497488	APOA1	20	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.05735	0.19977389	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.17022731	0.15556619	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.26481706	0.18783056	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.27521361	0.09730602	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.36058844	0.30876272	APOA1	0.8	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.57888871	0.20587799	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-38	1.80614809	0.36361908	APOA1	20	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1	0	APOA1	0	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1.11366546	0.17789828	APOA1	0.0013	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1.22215537	0.11647732	APOA1	0.0064	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1.24401865	0.14212687	APOA1	0.032	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	1.40406236	0.12126081	APOA1	0.16	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の

【 0 2 2 2 】

【表 2 - 3 3】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
							送達
APOA1-42	1.74777513	0.17270537	APOA1	0.8	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	2.23756758	0.31858478	APOA1	4	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-42	3.09552924	0.53473194	APOA1	20	hHEP 初代	qRTPCR	2日間裸の 送達
APOA1-14	1	0.09626066	APOA1	0	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-14	1.34858968	0.05721875	APOA1	4	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-14	1.72994754	0.10753775	APOA1	20	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-26	1	0.07416862	APOA1	0	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-26	1.5241653	0.11911112	APOA1	4	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-26	1.48229434	0.09405181	APOA1	20	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-27	1	0.08432072	APOA1	0	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-27	1.65637371	0.07032466	APOA1	4	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-27	2.23268013	0.21512241	APOA1	20	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-28	1	0.04689792	APOA1	0	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-28	1.90877233	0.13653732	APOA1	4	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-28	2.24666516	0.05232185	APOA1	20	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質

【 0 2 2 3 】

【表 2 - 3 4】

オリゴ 名称	Avg RQ	Avg RQ SE	標的	[オリゴ]	細胞株	アッセイ タイプ	注記
APOA1-38	1	0.04662436	APOA1	0	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-38	1.79639412	0.1346576	APOA1	4	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-38	1.98484153	0.07789635	APOA1	20	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-42	1	0.0789846	APOA1	0	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-42	1.55336049	0.0775668	APOA1	4	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質
APOA1-42	2.32240326	0.16792097	APOA1	20	hHEP 初代	ELISA	上清中の Apoa1 タンパク質

10

20

【 0 2 2 4 】

【表 3 - 1】

表3:オリゴヌクレオチド修飾の 一覧表

記号	特徴の説明
bio	5' ビオチン
dAs	DNA w/3' チオホスフェート
dCs	DNA w/3'チオホスフェート
dGs	DNA w/3' チオホスフェート
dTs	DNA w/3' チオホスフェート
dG	DNA
d5mCs	デオキシ-5-メチルシチジン w/3' チオホスフェート
enaAs	ENA w/3'チオホスフェート
enaCs	ENA w/3' チオホスフェート
enaGs	ENA w/3' チオホスフェート
enaTs	ENA w/3' チオホスフェート
fluAs	2'-フルオロ w/3' チオホスフェート
fluCs	2'-フルオロ w/3' チオホスフェート
fluGs	2'-フルオロ w/3' チオホスフェート
fluUs	2'-フルオロ w/3' チオホスフェート
lnaAs	LNA w/3' チオホスフェート
lnaCs	LNA w/3' チオホスフェート
lnaGs	LNA w/3' チオホスフェート
lnaTs	LNA w/3' チオホスフェート

10

20

30

【 0 2 2 5】

【表 3 - 2】

記号	特徴の説明
omeAs	2'-OMe w/3' チオホスフェート
omeCs	2'-OMe w/3' チオホスフェート
omeGs	2'-OMe w/3' チオホスフェート
omeTs	2'-OMe w/3' チオホスフェート
lnaAs-Sup	3' 末端に LNA w/3'チオホスフェート
lnaCs-Sup	3' 末端に LNA w/3' チオホスフェート
lnaGs-Sup	3' 末端に LNA w/3'チオホスフェート
lnaTs-Sup	3' 末端に LNA w/3' チオホスフェート
lnaA-Sup	3' 末端に LNA w/3' OH
lnaC-Sup	3' 末端に LNA w/3' OH
lnaG-Sup	3' 末端に LNA w/3' OH
lnaT-Sup	3' 末端に LNA w/3' OH
omeA-Sup	3' 末端に 2'-OMe w/3' OH
omeC-Sup	3' 末端に 2'-OMe w/3' OH
omeG-Sup	3' 末端に 2'-OMe w/3' OH
omeU-Sup	3' 末端に 2'-OMe w/3' OH
dAs-Sup	3' 末端に DNA w/3'チオホスフェート
dCs-Sup	3' 末端に DNA w/3'チオホスフェート
dGs-Sup	3' 末端に DNA w/3'チオホスフェート
dTs-Sup	3' 末端に DNA w/3' チオホスフェート
dA-Sup	3' 末端に DNA w/3' OH
dC-Sup	3' 末端に DNA w/3' OH
dG-Sup	3' 末端に DNA w/3' OH
dT-Sup	3' 末端に DNA w/3' OH

10

20

30

【 0 2 2 6 】

【表 4 - 1】

表4:ヌクレオチド修飾を示す研究室において試験用に作成されたフォーマット済み
オリゴヌクレオチド

オリゴ 名称	塩基配列	フォーマット済み配列	配列番号
APOA1- 01 m01	CTAAGAGACAG GTGG	lnaCs;omeUs;lnaAs;omeAs;lnaGs;omeAs;lnaGs;omeA s;lnaCs;omeAs;lnaGs;omeGs;lnaTs;omeGs;lnaG-Sup	182805
APOA1- 02 m01	ACTGAAGCTGG AAAG	lnaAs;omeCs;lnaTs;omeGs;lnaAs;omeAs;lnaGs;omeCs ;lnaTs;omeGs;lnaGs;omeAs;lnaAs;omeAs;lnaG-Sup	182846
APOA1- 03 m01	GGATTTGAACC TGCC	lnaGs;omeGs;lnaAs;omeUs;lnaTs;omeUs;lnaGs;omeA s;lnaAs;omeCs;lnaCs;omeUs;lnaGs;omeCs;lnaC-Sup	183562
APOA1- 04 m01	GCAGATAGAA AACCG	lnaGs;omeCs;lnaAs;omeGs;lnaAs;omeUs;lnaAs;omeG s;lnaAs;omeAs;lnaAs;omeAs;lnaCs;omeCs;lnaG-Sup	184065
APOA1- 05 m01	TTTGAAGTGAT GGTC	lnaTs;omeUs;lnaTs;omeGs;lnaAs;omeAs;lnaGs;omeUs ;lnaGs;omeAs;lnaTs;omeGs;lnaGs;omeUs;lnaC-Sup	184347

10

【 0 2 2 7 】

【表 4 - 2】

APOA1-06 m01	CTCTATTTGCCC AGC	InaCs;omeUs;InaCs;omeUs;InaAs;omeUs;InaTs;omeUs;InaGs;omeCs;InaCs;omeCs;InaAs;omeGs;InaC-Sup	184876
APOA1-07 m01	GGATGAAAGCT GCGG	InaGs;omeGs;InaAs;omeUs;InaGs;omeAs;InaAs;omeAs;InaGs;omeCs;InaTs;omeGs;InaCs;omeGs;InaG-Sup	185269
APOA1-08 m01	GATGAAAGCTG CGGT	InaGs;omeAs;InaTs;omeGs;InaAs;omeAs;InaAs;omeGs;InaCs;omeUs;InaGs;omeCs;InaGs;omeGs;InaT-Sup	185270
APOA1-09 m01	TGAAAGCTGCG GTGC	InaTs;omeGs;InaAs;omeAs;InaAs;omeGs;InaCs;omeUs;InaGs;omeCs;InaGs;omeGs;InaTs;omeGs;InaC-Sup	185272
APOA1-10 m01	CGTGCTCTTCCT GAC	InaCs;omeGs;InaTs;omeGs;InaCs;omeUs;InaCs;omeUs;InaTs;omeCs;InaCs;omeUs;InaGs;omeAs;InaC-Sup	185297
APOA1-11 m01	CTCAAAGACAG CGGC	InaCs;omeUs;InaCs;omeAs;InaAs;omeAs;InaGs;omeAs;InaCs;omeAs;InaGs;omeCs;InaGs;omeGs;InaC-Sup	185593
APOA1-12 m01	CAGCGGCAGA GACTA	InaCs;omeAs;InaGs;omeCs;InaGs;omeGs;InaCs;omeAs;InaGs;omeAs;InaGs;omeAs;InaCs;omeUs;InaA-Sup	185601
APOA1-13 m01	AGCGGCAGAG ACTAT	InaAs;omeGs;InaCs;omeGs;InaGs;omeCs;InaAs;omeGs;InaAs;omeGs;InaAs;omeCs;InaTs;omeAs;InaT-Sup	185602
APOA1-14 m01	GCGGCAGAGA CTATG	InaGs;omeCs;InaGs;omeGs;InaCs;omeAs;InaGs;omeAs;InaGs;omeAs;InaCs;omeUs;InaAs;omeUs;InaG-Sup	185603
APOA1-15 m01	GTGTCCCAGTT TGAA	InaGs;omeUs;InaGs;omeUs;InaCs;omeCs;InaCs;omeAs;InaGs;omeUs;InaTs;omeUs;InaGs;omeAs;InaA-Sup	185617
APOA1-16 m01	CAGCTAAAGTA AGGA	InaCs;omeAs;InaGs;omeCs;InaTs;omeAs;InaAs;omeAs;InaGs;omeUs;InaAs;omeAs;InaGs;omeGs;InaA-Sup	185650
APOA1-17 m01	CCCTCCAGCCT AAAG	InaCs;omeCs;InaCs;omeUs;InaCs;omeCs;InaAs;omeGs;InaCs;omeCs;InaTs;omeAs;InaAs;omeAs;InaG-Sup	186239
APOA1-18 m01	ATGAGCAAGG ATCTG	InaAs;omeUs;InaGs;omeAs;InaGs;omeCs;InaAs;omeAs;InaGs;omeGs;InaAs;omeUs;InaCs;omeUs;InaG-Sup	186374
APOA1-19 m01	AAGGTGCAGCC CTAC	InaAs;omeAs;InaGs;omeGs;InaTs;omeGs;InaCs;omeAs;InaGs;omeCs;InaCs;omeCs;InaTs;omeAs;InaC-Sup	186404
APOA1-20 m01	AGGTGCAGCCC TACC	InaAs;omeGs;InaGs;omeUs;InaGs;omeCs;InaAs;omeGs;InaCs;omeCs;InaCs;omeUs;InaAs;omeCs;InaC-Sup	186405
APOA1-21 m01	CCCTACCTGGA CGAC	InaCs;omeCs;InaCs;omeUs;InaAs;omeCs;InaCs;omeUs;InaGs;omeGs;InaAs;omeCs;InaGs;omeAs;InaC-Sup	186413
APOA1-22 m01	CCTACCTGGAC GACT	InaCs;omeCs;InaTs;omeAs;InaCs;omeCs;InaTs;omeGs;InaGs;omeAs;InaCs;omeGs;InaAs;omeCs;InaT-Sup	186414
APOA1-23 m01	CTACCTGGACG ACTT	InaCs;omeUs;InaAs;omeCs;InaCs;omeUs;InaGs;omeGs;InaAs;omeCs;InaGs;omeAs;InaCs;omeUs;InaT-Sup	186415
APOA1-24 m01	ATGGAGCTCTA CCGC	InaAs;omeUs;InaGs;omeGs;InaAs;omeGs;InaCs;omeUs;InaCs;omeUs;InaAs;omeCs;InaCs;omeGs;InaC-Sup	186452
APOA1-25 m01	GAGCTCTACCG CCAG	InaGs;omeAs;InaGs;omeCs;InaTs;omeCs;InaTs;omeAs;InaCs;omeCs;InaGs;omeCs;InaCs;omeAs;InaG-Sup	186455
APOA1-26 m01	AGCTCTACCGC CAGA	InaAs;omeGs;InaCs;omeUs;InaCs;omeUs;InaAs;omeCs;InaCs;omeGs;InaCs;omeCs;InaAs;omeGs;InaA-Sup	186456
APOA1-27 m01	GCTCTACCGCC AGAA	InaGs;omeCs;InaTs;omeCs;InaTs;omeAs;InaCs;omeCs;InaGs;omeCs;InaCs;omeAs;InaGs;omeAs;InaA-Sup	186457
APOA1-28 m01	CTCTACCGCCA GAAG	InaCs;omeUs;InaCs;omeUs;InaAs;omeCs;InaCs;omeGs;InaCs;omeCs;InaAs;omeGs;InaAs;omeAs;InaG-Sup	186458
APOA1-	TCTACCGCCAG	InaTs;omeCs;InaTs;omeAs;InaCs;omeCs;InaGs;omeCs;	186459

【表 4 - 3】

29 m01	AAGG	InaCs;omeAs;InaGs;omeAs;InaAs;omeGs;InaG-Sup	
APOA1-30 m01	CTACCGCCAGA AGGT	InaCs;omeUs;InaAs;omeCs;InaCs;omeGs;InaCs;omeCs; ;InaAs;omeGs;InaAs;omeAs;InaGs;omeGs;InaT-Sup	186460
APOA1-31 m01	TACCGCCAGAA GGTG	InaTs;omeAs;InaCs;omeCs;InaGs;omeCs;InaCs;omeAs; InaGs;omeAs;InaAs;omeGs;InaGs;omeUs;InaG-Sup	186461
APOA1-32 m01	ACCGCCAGAAG GTGG	InaAs;omeCs;InaCs;omeGs;InaCs;omeCs;InaAs;omeGs; ;InaAs;omeAs;InaGs;omeGs;InaTs;omeGs;InaG-Sup	186462
APOA1-33 m01	CCGCCAGAAG GTGGA	InaCs;omeCs;InaGs;omeCs;InaCs;omeAs;InaGs;omeAs; ;InaAs;omeGs;InaGs;omeUs;InaGs;omeGs;InaA-Sup	186463
APOA1-34 m01	GCGCGGCCA GAAGC	InaGs;omeCs;InaGs;omeCs;InaGs;omeCs;InaGs;omeCs; ;InaCs;omeAs;InaGs;omeAs;InaAs;omeGs;InaC-Sup	186504
APOA1-35 m01	GCGCGCCAGA AGCTG	InaGs;omeCs;InaGs;omeCs;InaGs;omeCs;InaCs;omeAs; ;InaGs;omeAs;InaAs;omeGs;InaCs;omeUs;InaG-Sup	186506
APOA1-36 m01	CGCGCCAGAA GCTGC	InaCs;omeGs;InaCs;omeGs;InaCs;omeCs;InaAs;omeGs; ;InaAs;omeAs;InaGs;omeCs;InaTs;omeGs;InaC-Sup	186507
APOA1-37 m01	GCGCCAGAAG CTGCA	InaGs;omeCs;InaGs;omeCs;InaCs;omeAs;InaGs;omeAs; ;InaAs;omeGs;InaCs;omeUs;InaGs;omeCs;InaA-Sup	186508
APOA1-38 m01	CCAGAAGCTGC ACGA	InaCs;omeCs;InaAs;omeGs;InaAs;omeAs;InaGs;omeCs; ;InaTs;omeGs;InaCs;omeAs;InaCs;omeGs;InaA-Sup	186511
APOA1-39 m01	AGCTGCACGAG CTGC	InaAs;omeGs;InaCs;omeUs;InaGs;omeCs;InaAs;omeCs; ;InaGs;omeAs;InaGs;omeCs;InaTs;omeGs;InaC-Sup	186516
APOA1-40 m01	CTGCACGAGCT GCAA	InaCs;omeUs;InaGs;omeCs;InaAs;omeCs;InaGs;omeAs; ;InaGs;omeCs;InaTs;omeGs;InaCs;omeAs;InaA-Sup	186518
APOA1-41 m01	TGCACGAGCTG CAAG	InaTs;omeGs;InaCs;omeAs;InaCs;omeGs;InaAs;omeGs; ;InaCs;omeUs;InaGs;omeCs;InaAs;omeAs;InaG-Sup	186519
APOA1-42 m01	GAGGAGATGC GCGAC	InaGs;omeAs;InaGs;omeGs;InaAs;omeGs;InaAs;omeU s;InaGs;omeCs;InaGs;omeCs;InaGs;omeAs;InaC-Sup	186554
APOA1-43 m01	CTGTTGTAGCT CTGG	InaCs;omeUs;InaGs;omeUs;InaTs;omeGs;InaTs;omeAs; ;InaGs;omeCs;InaTs;omeCs;InaTs;omeGs;InaG-Sup	115212
APOA1-44 m01	AAGGTCTCCA ATAG	InaAs;omeAs;InaGs;omeGs;InaTs;omeCs;InaTs;omeCs; ;InaCs;omeCs;InaAs;omeAs;InaTs;omeAs;InaG-Sup	115624
APOA1-45 m01	CAAGAAGCTGC TATG	InaCs;omeAs;InaAs;omeGs;InaAs;omeAs;InaGs;omeCs; ;InaTs;omeGs;InaCs;omeUs;InaAs;omeUs;InaG-Sup	116345
APOA1-46 m01	CTCCCTCTGTCC TAC	InaCs;omeUs;InaCs;omeCs;InaCs;omeUs;InaCs;omeUs; ;InaGs;omeUs;InaCs;omeCs;InaTs;omeAs;InaC-Sup	117021
APOA1-47 m01	TCCCCAGAACC GGCT	InaTs;omeCs;InaCs;omeCs;InaCs;omeAs;InaGs;omeAs; InaAs;omeCs;InaCs;omeGs;InaGs;omeCs;InaT-Sup	117158
APOA1-48 m01	AGCGTGCAGG AGTCC	InaAs;omeGs;InaCs;omeGs;InaTs;omeGs;InaCs;omeAs; ;InaGs;omeGs;InaAs;omeGs;InaTs;omeCs;InaC-Sup	118348
APOA1-49 m01	CAGCGTGCAG GAGTC	InaCs;omeAs;InaGs;omeCs;InaGs;omeUs;InaGs;omeC s;InaAs;omeGs;InaGs;omeAs;InaGs;omeUs;InaC-Sup	118349
APOA1-50 m01	AGCAGCGTGCA GGAG	InaAs;omeGs;InaCs;omeAs;InaGs;omeCs;InaGs;omeU s;InaGs;omeCs;InaAs;omeGs;InaGs;omeAs;InaG-Sup	118351
APOA1-51 m01	CTTCTCGCAGT CTCT	InaCs;InaTs;InaTs;d5mCs;dTs;d5mCs;dGs;d5mCs;dAs; dGs;dTs;d5mCs;InaTs;InaCs;InaT-Sup	187502
APOA1-52 m01	CCGAGCTTTC ATCC	InaCs;InaCs;InaGs;d5mCs;dAs;dGs;d5mCs;dTs;dTs; ;d5mCs;dAs;InaTs;InaCs;InaC-Sup	187503

10

20

30

40

【表 4 - 4】

APOA1-53 m01	ACCGCAGCTTT CATC	InaAs;InaCs;InaCs;dGs;d5mCs;dAs;dGs;d5mCs;dTs;dTs;dTs;d5mCs;InaAs;InaTs;InaC-Sup	187504
APOA1-54 m01	CACCGCAGCTT TCAT	InaCs;InaAs;InaCs;d5mCs;dGs;d5mCs;dAs;dGs;d5mCs;dTs;dTs;dTs;InaCs;InaAs;InaT-Sup	187505
APOA1-55 m01	GAAATGCCGA GCCTG	InaGs;InaAs;InaAs;dAs;dTs;dGs;d5mCs;d5mCs;dGs;dAs;dGs;d5mCs;InaCs;InaTs;InaG-Sup	187506
APOA1-56 m01	CTTCACTCGAT CCCA	InaCs;InaTs;InaTs;d5mCs;dAs;d5mCs;dTs;d5mCs;dGs;dAs;dTs;d5mCs;InaCs;InaCs;InaA-Sup	187507
APOA1-57 m01	GTCCTTCACTC GATC	InaGs;InaTs;InaCs;d5mCs;dTs;dTs;d5mCs;dAs;d5mCs;dTs;d5mCs;dGs;InaAs;InaTs;InaC-Sup	187508
APOA1-58 m01	GGTCCTTCACT CGAT	InaGs;InaGs;InaTs;d5mCs;d5mCs;dTs;dTs;d5mCs;dAs;d5mCs;dTs;d5mCs;InaGs;InaAs;InaT-Sup	187509
APOA1-59 m01	GCCGCTGTCTT TGAG	InaGs;InaCs;InaCs;dGs;d5mCs;dTs;dGs;dTs;d5mCs;dTs;dTs;dTs;InaGs;InaAs;InaG-Sup	187510
APOA1-60 m01	CATAGTCTCTG CCGC	InaCs;InaAs;InaTs;dAs;dGs;dTs;d5mCs;dTs;d5mCs;dTs;dGs;d5mCs;InaCs;InaGs;InaC-Sup	187511
APOA1-61 m01	GCGGAGCCTTC AAAC	InaGs;InaCs;InaGs;dGs;dAs;dGs;d5mCs;d5mCs;dTs;dTs;d5mCs;dAs;InaAs;InaAs;InaC-Sup	187512
APOA1-62 m01	AAGTCGTCCAG GTAG	InaAs;InaAs;InaGs;dTs;d5mCs;dGs;dTs;d5mCs;d5mCs;dAs;dGs;dGs;InaTs;InaAs;InaG-Sup	187513
APOA1-63 m01	CTCTTGACAGCT CGTG	InaCs;InaTs;InaCs;dTs;dTs;dGs;d5mCs;dAs;dGs;d5mCs;dTs;d5mCs;InaGs;InaTs;InaG-Sup	187514
APOA1-64 m01	GTCGCGCATCT CCTC	InaGs;InaTs;InaCs;dGs;d5mCs;dGs;d5mCs;dAs;dTs;d5mCs;dTs;d5mCs;InaCs;InaTs;InaC-Sup	187515
APOA1-65 m01	CAGCGCTCCA CATG	InaCs;InaAs;InaGs;d5mCs;dGs;d5mCs;dGs;dTs;d5mCs;d5mCs;dAs;d5mCs;InaAs;InaTs;InaG-Sup	187516
APOA1-66 m01	GCTCGTCGCTG TAGG	InaGs;InaCs;InaTs;d5mCs;dGs;dTs;d5mCs;dGs;d5mCs;dTs;dGs;dTs;InaAs;InaGs;InaG-Sup	187517
APOA1-67 m01	CCGCCGTTCTC CTTG	InaCs;InaCs;InaGs;d5mCs;d5mCs;dGs;dTs;dTs;d5mCs;dTs;d5mCs;d5mCs;InaTs;InaTs;InaG-Sup	187518
APOA1-68 m01	CTTGGCGTGGT ACTC	InaCs;InaTs;InaTs;dGs;dGs;d5mCs;dGs;dTs;dGs;dTs;dAs;InaCs;InaTs;InaC-Sup	187519
APOA1-69 m01	CAGATGCTCGG TGGC	InaCs;InaAs;InaGs;dAs;dTs;dGs;d5mCs;dTs;d5mCs;dGs;dGs;dTs;InaGs;InaGs;InaC-Sup	187520
APOA1-70 m01	GTGTACTCCTC GAGA	InaGs;InaTs;InaGs;dTs;dAs;d5mCs;dTs;d5mCs;d5mCs;dTs;d5mCs;dGs;InaAs;InaGs;InaA-Sup	187521

【 0 2 3 0 】

【表 6 - 1】

配列表の簡単な説明

配列番号	染色体	遺伝子	染色体複製開始点	染色体複製終了点	鎖
1	chr11	APOA1	116694468	116720338	-
2	chr11	APOA1	116694468	116720338	+
3	chr4	Abca1	53031660	53184767	-
4	chr4	Abca1	53031660	53184767	+
5	chr9	ABCA1	107531283	107702527	-

【 0 2 3 1 】

【表 6 - 2】

配列番号	染色体	遺伝子	染色体複製開始点	染色体複製終了点	鎖
6	chr9	ABCA1	107531283	107702527	+
7	chr9	Apoa1	46024712	46050549	+
8	chr9	Apoa1	46024712	46050549	-
9	chr11	APOA1	116703452	116703490	-
10	chr11	APOA1	116716006	116716043	-
11	chr9	ABCA1	107544853	107544898	-
12	chr9	ABCA1	107545317	107545373	-
13	chr9	ABCA1	107549175	107549221	-
14	chr9	ABCA1	107550274	107550320	-
15	chr9	ABCA1	107550704	107550746	-
16	chr9	ABCA1	107550769	107550815	-
17	chr9	ABCA1	107553424	107553449	-
18	chr9	ABCA1	107555135	107555180	-
19	chr9	ABCA1	107559478	107559514	-
20	chr9	ABCA1	107562144	107562189	-
21	chr9	ABCA1	107562811	107562856	-
22	chr9	ABCA1	107564383	107564429	-
23	chr9	ABCA1	107564542	107564589	-
24	chr9	ABCA1	107565573	107565597	-
25	chr9	ABCA1	107566955	107566997	-
26	chr9	ABCA1	107567799	107567822	-
27	chr9	ABCA1	107568594	107568642	-
28	chr9	ABCA1	107570966	107571012	-
29	chr9	ABCA1	107571761	107571807	-
30	chr9	ABCA1	107572492	107572538	-
31	chr9	ABCA1	107573100	107573151	-
32	chr9	ABCA1	107574024	107574054	-
33	chr9	ABCA1	107574852	107574906	-
34	chr9	ABCA1	107574906	107574968	-
35	chr9	ABCA1	107576399	107576466	-
36	chr9	ABCA1	107576708	107576754	-
37	chr9	ABCA1	107578270	107578349	-
38	chr9	ABCA1	107578369	107578447	-
39	chr9	ABCA1	107582257	107582303	-
40	chr9	ABCA1	107583704	107583756	-
41	chr9	ABCA1	107584821	107584867	-
42	chr9	ABCA1	107590239	107590277	-
43	chr9	ABCA1	107590789	107590834	-
44	chr9	ABCA1	107591342	107591392	-

10

20

30

40

【 0 2 3 2 】

【表 6 - 3】

配列番号	染色体	遺伝子	染色体複製開始点	染色体複製終了点	鎖
45	chr9	ABCA1	107593256	107593298	-
46	chr9	ABCA1	107593396	107593433	-
47	chr9	ABCA1	107593922	107593967	-
48	chr9	ABCA1	107594977	107595047	-
49	chr9	ABCA1	107596375	107596423	-
50	chr9	ABCA1	107597784	107597829	-
51	chr9	ABCA1	107597907	107597985	-
52	chr9	ABCA1	107602215	107602260	-
53	chr9	ABCA1	107602653	107602701	-
54	chr9	ABCA1	107613685	107613749	-
55	chr9	ABCA1	107615130	107615165	-
56	chr9	ABCA1	107620268	107620352	-
57	chr9	ABCA1	107620400	107620445	-
58	chr9	ABCA1	107624149	107624175	-
59	chr9	ABCA1	107625349	107625393	-
60	chr9	ABCA1	107632152	107632259	-
61	chr9	ABCA1	107640145	107640188	-
62	chr9	ABCA1	107648733	107648779	-
63	chr9	ABCA1	107651606	107651651	-
64	chr9	ABCA1	107651838	107651884	-
65	chr9	ABCA1	107654768	107654818	-
66	chr9	ABCA1	107656823	107656846	-
67	chr9	ABCA1	107663411	107663449	-
68	chr9	ABCA1	107664297	107664344	-
69	chr9	ABCA1	107666346	107666399	-
70	chr9	ABCA1	107666418	107666515	-
71	chr9	ABCA1	107669296	107669353	-
72	chr9	ABCA1	107669453	107669501	-
73	chr9	ABCA1	107669654	107669754	-
74	chr9	ABCA1	107669789	107669837	-
75	chr9	ABCA1	107688863	107688904	-
76	chr9	ABCA1	107689641	107689696	-
77	chr9	ABCA1	107689892	107689938	-
78	chr9	ABCA1	107690078	107690126	-
79	chr9	ABCA1	107690345	107690386	-
80	chr11	APOA1	116701452	116705490	-
81	chr11	ABCA1	116714006	116718043	-
82	chr9	ABCA1	107542853	107546898	-
83	chr9	ABCA1	107543317	107547373	-

10

20

30

40

【表 6 - 4】

配列番号	染色体	遺伝子	染色体複製開始点	染色体複製終了点	鎖
84	chr9	ABCA1	107547175	107551221	-
85	chr9	ABCA1	107548274	107552320	-
86	chr9	ABCA1	107548704	107552746	-
87	chr9	ABCA1	107548769	107552815	-
88	chr9	ABCA1	107551424	107555449	-
89	chr9	ABCA1	107553135	107557180	-
90	chr9	ABCA1	107557478	107561514	-
91	chr9	ABCA1	107560144	107564189	-
92	chr9	ABCA1	107560811	107564856	-
93	chr9	ABCA1	107562383	107566429	-
94	chr9	ABCA1	107562542	107566589	-
95	chr9	ABCA1	107563573	107567597	-
96	chr9	ABCA1	107564955	107568997	-
97	chr9	ABCA1	107565799	107569822	-
98	chr9	ABCA1	107566594	107570642	-
99	chr9	ABCA1	107568966	107573012	-
100	chr9	ABCA1	107569761	107573807	-
101	chr9	ABCA1	107570492	107574538	-
102	chr9	ABCA1	107571100	107575151	-
103	chr9	ABCA1	107572024	107576054	-
104	chr9	ABCA1	107572852	107576906	-
105	chr9	ABCA1	107572906	107576968	-
106	chr9	ABCA1	107574399	107578466	-
107	chr9	ABCA1	107574708	107578754	-
108	chr9	ABCA1	107576270	107580349	-
109	chr9	ABCA1	107576369	107580447	-
110	chr9	ABCA1	107580257	107584303	-
111	chr9	ABCA1	107581704	107585756	-
112	chr9	ABCA1	107582821	107586867	-
113	chr9	ABCA1	107588239	107592277	-
114	chr9	ABCA1	107588789	107592834	-
115	chr9	ABCA1	107589342	107593392	-
116	chr9	ABCA1	107591256	107595298	-
117	chr9	ABCA1	107591396	107595433	-
118	chr9	ABCA1	107591922	107595967	-
119	chr9	ABCA1	107592977	107597047	-
120	chr9	ABCA1	107594375	107598423	-
121	chr9	ABCA1	107595784	107599829	-
122	chr9	ABCA1	107595907	107599985	-

10

20

30

40

【表 6 - 5】

配列番号	染色体	遺伝子	染色体複製開始点	染色体複製終了点	鎖
123	chr9	ABCA1	107600215	107604260	-
124	chr9	ABCA1	107600653	107604701	-
125	chr9	ABCA1	107611685	107615749	-
126	chr9	ABCA1	107613130	107617165	-
127	chr9	ABCA1	107618268	107622352	-
128	chr9	ABCA1	107618400	107622445	-
129	chr9	ABCA1	107622149	107626175	-
130	chr9	ABCA1	107623349	107627393	-
131	chr9	ABCA1	107630152	107634259	-
132	chr9	ABCA1	107638145	107642188	-
133	chr9	ABCA1	107646733	107650779	-
134	chr9	ABCA1	107649606	107653651	-
135	chr9	ABCA1	107649838	107653884	-
136	chr9	ABCA1	107652768	107656818	-
137	chr9	ABCA1	107654823	107658846	-
138	chr9	ABCA1	107661411	107665449	-
139	chr9	ABCA1	107662297	107666344	-
140	chr9	ABCA1	107664346	107668399	-
141	chr9	ABCA1	107664418	107668515	-
142	chr9	ABCA1	107667296	107671353	-
143	chr9	ABCA1	107667453	107671501	-
144	chr9	ABCA1	107667654	107671754	-
145	chr9	ABCA1	107667789	107671837	-
146	chr9	ABCA1	107686863	107690904	-
147	chr9	ABCA1	107687641	107691696	-
148	chr9	ABCA1	107687892	107691938	-
149	chr9	ABCA1	107688078	107692126	-
150	chr9	ABCA1	107688345	107692386	-
151	chr11	APOA1	116707870	116707947	+
152	chr11	APOA1	116714416	116714458	+
153	chr11	APOA1	116714536	116714578	+
154	chr11	APOA1	116714762	116714821	+
155	chr9	ABCA1	107535234	107535273	+
156	chr9	ABCA1	107544880	107544926	+
157	chr9	ABCA1	107547830	107547871	+
158	chr9	ABCA1	107555512	107555554	+
159	chr9	ABCA1	107565561	107565603	+
160	chr9	ABCA1	107573103	107573142	+
161	chr9	ABCA1	107599184	107599234	+

10

20

30

40

【表 6 - 6】

配列番号	染色体	遺伝子	染色体複製開始点	染色体複製終了点	鎖
162	chr9	ABCA1	107601126	107601170	+
163	chr9	ABCA1	107607774	107607819	+
164	chr9	ABCA1	107613720	107613783	+
165	chr9	ABCA1	107623957	107624003	+
166	chr9	ABCA1	107630025	107630076	+
167	chr9	ABCA1	107631197	107631265	+
168	chr9	ABCA1	107633948	107633996	+
169	chr9	ABCA1	107648816	107648890	+
170	chr9	ABCA1	107650500	107650558	+
171	chr9	ABCA1	107665550	107665591	+
172	chr9	ABCA1	107666033	107666073	+
173	chr11	APOA1	116705870	116709947	+
174	chr11	APOA1	116712416	116716458	+
175	chr11	APOA1	116712536	116716578	+
176	chr11	APOA1	116712762	116716821	+
177	chr9	ABCA1	107533234	107537273	+
178	chr9	ABCA1	107542880	107546926	+
179	chr9	ABCA1	107545830	107549871	+
180	chr9	ABCA1	107553512	107557554	+
181	chr9	ABCA1	107563561	107567603	+
182	chr9	ABCA1	107571103	107575142	+
183	chr9	ABCA1	107597184	107601234	+
184	chr9	ABCA1	107599126	107603170	+
185	chr9	ABCA1	107605774	107609819	+
186	chr9	ABCA1	107611720	107615783	+
187	chr9	ABCA1	107621957	107626003	+
188	chr9	ABCA1	107628025	107632076	+
189	chr9	ABCA1	107629197	107633265	+
190	chr9	ABCA1	107631948	107635996	+
191	chr9	ABCA1	107646816	107650890	+
192	chr9	ABCA1	107648500	107652558	+
193	chr9	ABCA1	107663550	107667591	+
194	chr9	ABCA1	107664033	107668073	+

10

20

30

【0 2 3 6】

一本鎖オリゴヌクレオチド（標的遺伝子のアンチセンス鎖）

40

【化 4】

配列番号範囲: 195-120357

【化 5】

配列番号 w/o G ラン:

195-211, 225-291, 304-393, 410-413, 426-428, 440-471, 485-805, 819-907, 920-1059, 1074-1087, 1102-1457, 1478-1484, 1506-1575, 1601-1664, 1678-1707, 1738-1747, 1761-1779, 1793-1798, 1847-1864, 1878-1881, 1896-2022, 2048-2069, 2083-2087, 2110-2176, 2191-2193, 2208-2356, 2379-2441, 2456-2475, 2489-2515, 2543-2554, 2568-2631, 2645-2649, 2663-2759, 2774-2782, 2796-2819, 2833-2928, 2942-2999, 3005-3032, 3034-3079, 3093-3111, 3126-3191, 3205-3206, 3252-3340, 3355-3434, 3462-3582, 3596-3638, 3652-3951, 3965-3967, 3989-4002, 4018-4066, 4080-4126, 4141-4341, 4355-4535, 4549-4597, 4612-4626, 4640-4661, 4675-4702, 4715-4832, 4838-4847, 4867-4979, 4993-5124, 5138-5410, 5424-5430, 5445-5508, 5523-5524, 5539-5569, 5583-5585, 5599-5606, 5625-5628, 5643-5960, 5975-6043, 6065-6087, 6102-6245, 6259-6322, 6331-6340, 6363-6407, 6430-6433, 6452-6648, 6662-6898, 6912-6979, 6993-7038, 7052-7060, 7074-7128, 7142-7204, 7218-7224, 7238-7282, 7296-7298, 7312-7340, 7355-7366, 7380-7447, 7461-7490, 7504-7626, 7640-8113, 8127-8184, 8198-8292, 8306-8401, 8415-8450, 8464-8599, 8614-8620, 8634-8972, 8987-9619, 9657-9753, 9767-9775, 9796-9877, 9891-9903, 9917-9945, 9959-10050, 10064-10388, 10390-10449, 10463-10662, 10676-10738, 10759-10762, 10776-10904, 10919-10946, 10960-10982, 10996-11315, 11329-11334, 11348-11357, 11382-11391, 11405-11419, 11445-11471, 11486-11594, 11608-11701, 11715-11746, 11760-11761, 11775-11854, 11869-12122, 12136-12317, 12331-12564, 12578-12829, 12844-13071, 13105-13168, 13183-13193, 13207-13382, 13396-13419, 13434-13449, 13463-13470, 13484-13762, 13776-13973, 13987-14023, 14037-14038, 14052-14213, 14232-14336, 14350-14353, 14367-14407, 14421-14436, 14450-14533, 14558-14607, 14622-14624, 14640-14871, 14886-15023, 15033-15055, 15065-15083, 15096-15166, 15174-15195, 15209-15322, 15337-15354, 15368-15399, 15413-15537, 15552-15577, 15591-15813, 15828-15900, 15914-16035, 16051-16144, 16158-16186, 16211-16535, 16572-16703, 16718-16765, 16780-16868, 16895-17140, 17155-17301, 17315-17404, 17418-17578, 17592-17702, 17716-17777, 17791-18138, 18152-18255, 18269-18320, 18335-18348, 18362-18470, 18484-18583, 18598-18637, 18642-18656, 18671-18696, 18706-18708, 18730-18747, 18761-18775, 18792-18805, 18814-19044, 19058-19229, 19243-19346, 19360-19378, 19392-19516, 19539-19667, 19681-19733, 19748-19971, 19983-20019, 20033-20059, 20071-20191, 20205-20310, 20317-20322, 20344-20521, 20535-20649, 20663-20945, 20954-20956, 20970-20980, 20994-21046, 21051-21097, 21112-21149, 21157-21167, 21189-21231, 21246-21345, 21359-21739, 21766-22118, 22132-22260, 22281-22323, 22337-22403, 22421-23228, 23242-23268, 23293-23358, 23372-23450, 23465-23600, 23603-23733, 23748-23955, 23969-24132, 24143-24179, 24193-24208, 24218-24291, 24307-24310, 24324-24359, 24373-24425, 24439-24467, 24482-24506, 24520-24522, 24536-24554, 24568-24629, 24644-24670, 24684-24781, 24795-24890, 24904-24983, 24997-25037, 25051-25077, 25091-25163, 25177-25483, 25497-25554, 25569-25651, 25676-25778, 25794-25806, 25821-25832, 25846-25990, 26004-26085, 26093-26111, 26119-26156, 26170-26213, 26220-26231, 26244-26288, 26311-26368, 26383-26404, 26419-26585, 26599-26640, 26654-26693, 26708, 26722-26727, 26741-26762, 26777-26871, 26885-27097, 27111-27116, 27130-27277, 27301-27454, 27468-27638, 27652-27717, 27732-27758, 27772-27780, 27794-27833, 27850-27912, 27926-28007, 28021-28201, 28215-28337, 28351-28551, 28565-

10

20

30

40

【化 6】

28595, 28609-28621, 28635-28685, 28699-28724, 28739-28843, 28857-
28888, 28902-28920, 28935-28966, 28981-29109, 29135-29202, 29219-
29235, 29249-29409, 29425-29437, 29453-29489, 29504-29513, 29527-
29532, 29547-29562, 29578-29613, 29627-29682, 29696-29808, 29822-
29826, 29840-29889, 29904-29984, 29998-30007, 30022, 30055-30082,
30110-30191, 30205-30316, 30330-30362, 30376-30486, 30501-30541,
30555-30561, 30575-30592, 30606-30665, 30680-30951, 30975-30990,
31004-31045, 31059-31075, 31097-31340, 31362-31384, 31398-31404,
31419-31427, 31441-31474, 31488-31523, 31538-31546, 31560-31579,
31595-31600, 31627-31628, 31644-31658, 31672-31677, 31705-31720,
31734-31824, 31838-31867, 31892-32018, 32033-32084, 32103-32197,
32211-32321, 32335-32550, 32564-32618, 32632-32677, 32691-32728,
32742-32779, 32794, 32809-32834, 32859-32860, 32874-32877, 32891-
33000, 33014-33088, 33114-33136, 33166-33205, 33219-33240, 33254-
33347, 33362-33409, 33423-33434, 33458, 33496-33551, 33584-33609,
33623-33630, 33669-33710, 33724-33758, 33773-33883, 33897-33935,
33949-33977, 33991-34010, 34025-34075, 34090-34116, 34122-34180,
34185-34218, 34239-34243, 34258-34354, 34368-34390, 34404-34444,
34458-34574, 34608-34815, 34829-34840, 34858-34859, 34873-34893,
34907-34945, 34959-35018, 35032-35090, 35104-35105, 35119-35207,
35221-35225, 35240-35318, 35332-35397, 35418-35433, 35447-35500,
35514-35576, 35596-35645, 35659-35675, 35689-35701, 35715-36037,
36051-36066, 36080-36118, 36133-36178, 36192-36770, 36785-36820,
36834-36869, 36892-37186, 37196-37244, 37250-37258, 37271-37481,
37496-37556, 37579-37690, 37704-37819, 37833-37887, 37901-38242,
38254-38350, 38364, 38373-38463, 38471-38655, 38669-38731, 38746-
38865, 38879-38975, 38991-39201, 39215-39253, 39260-39338, 39343-
39356, 39379-39605, 39620-40019, 40046-40144, 40158-40380, 40394-
40798, 40812-41009, 41023-41051, 41065-41172, 41186-41298, 41313-
41485, 41499-41516, 41548-41627, 41639-41856, 41867-41891, 41905-
41922, 41930-41958, 41972-42010, 42024-42190, 42204-42268, 42282-
42323, 42348-42386, 42400-42503, 42517-42631, 42646-42976, 42990-
43295, 43309-43393, 43407-43654, 43668-43766, 43780-43879, 43893-
44073, 44087-44099, 44114-44127, 44141-44485, 44499-44741, 44755-
44791, 44815-44929, 44943-45073, 45087-45127, 45141-45149, 45163-
45168, 45183-45582, 45596-45701, 45715-45817, 45831-45875, 45889-
46097, 46111-46120, 46134-46150, 46164-46250, 46264-46731, 46745-
46964, 46978-46996, 47010-47348, 47362-47491, 47495-47611, 47622-
47637, 47644-47776, 47790-48170, 48184-48524, 48539-48623, 48639-
48661, 48675-48683, 48697-48814, 48839-48851, 48865-49108, 49122-
49215, 49232-49392, 49401-49420, 49423-49425, 49427-49463, 49486-
49498, 49515-49592, 49606-49752, 49766-49767, 49787-49936, 49950-
49978, 49992-50069, 50139-50216, 50230-50257, 50271-50318, 50332-
50395, 50437-50457, 50471-50487, 50509-50551, 50566-51197, 51223-
51231, 51246-51311, 51325-51392, 51416-51434, 51448-51455, 51470-
51480, 51494-51741, 51755-51756, 51772-51775, 51789-51880, 51894-
51936, 51950-52041, 52049-52076, 52089-52140, 52145-52155, 52169-
52196, 52209-52242, 52250-52252, 52266-52271, 52283-52291, 52304-
52344, 52359-52487, 52501-52600, 52614-52700, 52746-52807, 52821-
52855, 52870-52999, 53022-53088, 53103-53148, 53166-53207, 53221-
53427, 53441-53474, 53488-53816, 53831-53940, 53954-53975, 53989-
54103, 54118-54218, 54232-54267, 54281-54317, 54331-54845, 54859-

10

20

30

40

【化 7】

54880, 54890-54961, 54973-55025, 55047-55081, 55097-55178, 55192,
55216-55234, 55248-55279, 55293-55313, 55328-55340, 55368-55460,
55474-55527, 55541-55698, 55718-55959, 55973-56101, 56116-56158,
56172-56440, 56454-56532, 56538-56563, 56577-56582, 56596-56737,
56751-56803, 56817-56999, 57013-57259, 57273-57290, 57304-57511,
57525-57647, 57661-57699, 57713-57918, 57932-58044, 58058-58154,
58168-58265, 58280-58347, 58361-58600, 58602-58625, 58639-58773,
58787-58791, 58806-58915, 58935-59176, 59187-59210, 59220-59262,
59276-59305, 59317-59341, 59371-59384, 59398-59525, 59539-59555,
59569-59971, 59986-60373, 60389-60495, 60509-60510, 60524-60540,
60561-60574, 60589-60629, 60644-60847, 60861-60985, 60999-61007,
61032-61352, 61367-61419, 61456-61466, 61480-61496, 61510-61512,
61527-61549, 61563-61602, 61616-61860, 61874-61948, 61967-62008,
62022-62073, 62087-62219, 62233-62311, 62325-62332, 62346-62488,
62502-62565, 62579-62585, 62611-62732, 62746-62848, 62862-63106,
63130-63283, 63297-63313, 63327-63354, 63369-63381, 63396-63464,
63479-63688, 63712-63818, 63838-63886, 63900-64054, 64068-64069,
64083-64123, 64137-64178, 64198-64363, 64384-64481, 64495-64506,
64535-64541, 64556-64770, 64800-64821, 64835-64912, 64926-64935,
64950-65160, 65175-65183, 65197-65330, 65344-65393, 65407-65491,
65505-65527, 65541-65546, 65569-65643, 65657-65729, 65747-65903,
65917-65973, 65987-66110, 66124-66197, 66211-66276, 66290-66679,
66701-66838, 66852-66894, 66911-66979, 66994-67181, 67192-67217,
67220-67245, 67261-67402, 67416-67438, 67452-67461, 67499-67514,
67528-67538, 67552-67581, 67595, 67609-67611, 67636-67677, 67691-
67725, 67739-67771, 67786-67793, 67808-67864, 67878-67888, 67902-
68088, 68102-68144, 68158-68162, 68183-68206, 68220-68260, 68274-
68323, 68337, 68364-68394, 68417-68437, 68463-68590, 68604-68607,
68629-68846, 68861-69004, 69018-69140, 69154-69266, 69281-69286,
69300-69328, 69342-69428, 69442-69458, 69472-69527, 69541-69659,
69674-69688, 69716-69746, 69769-69779, 69793-70099, 70113-70129,
70143-70181, 70195-70213, 70227-70304, 70318-70424, 70438-70624,
70638-70704, 70718-70755, 70774-70796, 70816-70946, 70962-71125,
71139-71159, 71173-71254, 71268-71348, 71362-71386, 71400-71424,
71438-71521, 71535-71572, 71605-71607, 71640-71642, 71656-71719,
71738-71823, 71837, 71852-71874, 71888-71926, 71940-72073, 72087-
72222, 72237-72334, 72346-72362, 72376-72425, 72434-72712, 72727-
73110, 73124-73207, 73221-73239, 73241-73261, 73268-73307, 73318-
73420, 73434-73705, 73719-73881, 73895-73929, 73943-74038, 74052-
74177, 74191-74318, 74332-74358, 74372-74415, 74421-74453, 74465-
74706, 74721-75089, 75103-75313, 75327-75500, 75514-75775, 75789-
76256, 76270-76360, 76374-76662, 76676-76706, 76720-76723, 76737-
76842, 76856-76882, 76896-76944, 76959-76984, 77007-77045, 77059-
77071, 77085, 77100-77104, 77118-77158, 77172-77263, 77277-77308,
77322-77410, 77424-77612, 77628-77809, 77823-77868, 77892-77971,
77985-78128, 78142-78168, 78182-78349, 78363-78382, 78396-78400,
78427, 78441-78446, 78466-78563, 78577-78765, 78785-78936, 78952-
78991, 79005-79417, 79431-79645, 79659-79664, 79683-79704, 79719-
79861, 79876-80077, 80081-80106, 80109-80209, 80233-80394, 80410-
80424, 80438-80525, 80551-80627, 80641-80812, 80826-80876, 80891-
81000, 81014-81345, 81359-81362, 81376-81396, 81419-81454, 81468-
81512, 81528-81797, 81816-81884, 81909-82351, 82359-82386, 82397-

10

20

30

40

【化 8】

82827, 82841-82973, 82988-83090, 83104-83443, 83457-83503, 83517-83694, 83699-83726, 83735-83752, 83754-83804, 83818-83885, 83899-83978, 83992-84284, 84298-84375, 84398-84506, 84536-84633, 84647-84747, 84761-84794, 84809, 84824-84840, 84866-84922, 84952-84958, 84972-85068, 85082-85156, 85170-85233, 85248-85286, 85300-85650, 85665-85698, 85711-85820, 85834-85863, 85874-85909, 85912-85930, 85940-85941, 85951-86148, 86162-86189, 86203-86251, 86265-86333, 86348-86376, 86390-86564, 86579-86924, 86938-87021, 87035-87167, 87181-87307, 87321-87341, 87356-87907, 87921-88039, 88054-88211, 88226-88408, 88422-88522, 88536-88540, 88555-88633, 88647-89019, 89033-89290, 89304-89305, 89319-89356, 89370, 89384-89420, 89434-89528, 89543-89987, 90008-90025, 90043-90119, 90133-90160, 90188-90657, 90671-90761, 90775-90841, 90855-90913, 90927-90998, 91011-91021, 91036-91255, 91269-91571, 91586-91601, 91616-91631, 91645-91669, 91683-91722, 91736-91864, 91893-91944, 91958-91976, 91984-92032, 92046-92243, 92257-92271, 92285-92319, 92364-92412, 92426-92474, 92488-92551, 92565-92599, 92627-93394, 93408-93503, 93517-93535, 93549-93699, 93713-93722, 93736-93841, 93873-93960, 93976-94149, 94163-94190, 94204-94292, 94306-94469, 94483-94968, 94982-94992, 95006-95091, 95105-95175, 95180-95211, 95225-95260, 95264-95278, 95292-95452, 95466-95578, 95592-96198, 96213-96307, 96321-96359, 96375-96449, 96463-96503, 96517-96690, 96704-96731, 96745-96786, 96797-97024, 97038-97040, 97054-97298, 97312-97413, 97427-97570, 97596-97709, 97723-97855, 97869-98079, 98093-98138, 98152-98154, 98168-98380, 98394, 98415-98506, 98520-98786, 98802-98833, 98847-98877, 98891-98983, 98997-99019, 99034-99090, 99104-99259, 99274-99363, 99377-99585, 99602-99629, 99643-99647, 99668-99678, 99692-99882, 99896-100005, 100021-100079, 100093-100115, 100129-100530, 100544-100646, 100660-100689, 100703-100862, 100876-100888, 100902-101003, 101017-101140, 101154-101252, 101280-101555, 101576-101728, 101734-101754, 101764-101781, 101793-101836, 101850-101899, 101913-102467, 102481-102620, 102634-102636, 102650-102821, 102835-103080, 103094-103290, 103304-103319, 103334-103608, 103622-103801, 103816-103909, 103923-104155, 104169-104663, 104677-104799, 104813-104816, 104830-105062, 105076-105136, 105152-105184, 105209-105237, 105251-105598, 105612-106307, 106321-106528, 106542-106617, 106640-106644, 106658-106753, 106767-107091, 107107-107135, 107150-107475, 107503-108015, 108029-108054, 108068-108581, 108597-108741, 108762-108952, 108967-108971, 108984-109048, 109059-109080, 109093-109348, 109362-109369, 109383-109384, 109404-109487, 109509-109547, 109562-109659, 109683-109693, 109714-109754, 109768-109781, 109801-109923, 109936-109971, 109986-110087, 110101-110169, 110183-110214, 110242-110456, 110467-110487, 110511-110528, 110541-110592, 110600-110604, 110623-110711, 110736-110779, 110793-110953, 110967-111004, 111019-111062, 111076-111127, 111141-111164, 111178-111313, 111333-111424, 111440-111442, 111465-111518, 111532-111605, 111620-111667, 111681-111688, 111729-111732, 111746-111775, 111790-112135, 112149-112322, 112336-112450, 112464-112482, 112496-112500, 112514-112829, 112847-112856, 112880-112997, 113013-113172, 113187-113238, 113252-113456, 113470-113482, 113516-113739, 113754-113908, 113922-113942, 113964-113995, 114009-114029, 114044-114079, 114101-114116, 114130-114133, 114147-114149, 114173-114214, 114228-114259, 114284-114339, 114353-

10

20

30

40

【化 9】

114713, 114717-114765, 114776-114798, 114820-114982, 115009-115021,
 115036-115065, 115084-115093, 115122, 115151-115161, 115175-115275,
 115301-115365, 115379-115451, 115465-115532, 115546-115641, 115670-
 115676, 115698-115900, 115914-115915, 115929-116188, 116211-116263,
 116281-116285, 116311-116326, 116340-116425, 116439-116451, 116465-
 116468, 116482-116563, 116577-116632, 116652-116703, 116731-116749,
 116763-116774, 116788-116796, 116825-116840, 116855-116857, 116871-
 116891, 116906-117139, 117154-117297, 117312-117357, 117406-117535,
 117549-117625, 117659-117677, 117691-117763, 117766-117773, 117788-
 117819, 117827-117854, 117860-117867, 117881-118080, 118094-118146,
 118160-118167, 118181-118202, 118216-118393, 118407-118486, 118489-
 118563, 118577-118693, 118704-118731, 118747-118846, 118860-118919,
 118934-118988, 119014-119041, 119048-119090, 119095-119378, 119392-
 119407, 119421-119448, 119462-119544, 119558-119560, 119596-119600,
 119616-119674, 119688-119697, 119699-119715, 119722-119725, 119733-
 119779, 119787, 119792, 119794-119805, 119809-119823, 119826-119842,
 119847-119850, 119852-119855, 119865-119871, 119876, 119878-119909,
 119911-119912, 119921-119928, 119931, 119938-119943, 119946-119959,
 119961-119972, 119974-119976, 119983-119990, 120004-120019, 120029-
 120062, 120066-120071, 120073-120101, 120111-120119, 120127-120141,
 120144-120145, 120150-120180, 120182-120187, 120191-120231, 120238-
 120240, 120242-120263, 120270-120316, 120319-120350, 120354-120357

10

20

【化 10】

配列番号 w/o miR シード:

195-196, 201-203, 205, 208-209, 214, 216, 218-219, 221-223, 225,
 227, 229-235, 238-239, 241-243, 245, 248, 252-253, 255, 260, 262-
 263, 268, 270-274, 277, 280, 282-283, 287, 290, 294-295, 298-300,
 302-303, 305-308, 310, 312-317, 321, 323-331, 333, 337, 340-343,
 346-352, 354-355, 358-363, 365, 370-372, 374-383, 385-386, 388, 390-
 392, 396, 399, 402, 412-413, 418, 420-421, 424-426, 431, 433-438,
 441-445, 447, 450, 452-454, 457, 459, 461, 464, 466-468, 472, 475,
 481-491, 493, 496, 499, 501, 504-508, 511, 516-518, 523, 527, 529,
 533, 542, 544-548, 552-554, 556-560, 562-567, 570, 573-574, 576,
 578-581, 583, 591, 593, 597-602, 604-610, 612-617, 621, 624, 626,
 628, 630, 634, 636, 642-643, 646, 648-649, 652-654, 656-657, 659,
 662-663, 665, 667-668, 670-673, 677-678, 680-683, 687-688, 690, 692,
 695-696, 701-703, 705-707, 711-712, 714, 717-719, 724, 727, 729-734,
 736, 738, 741-745, 747, 752-753, 755-763, 765-767, 769-771, 774,
 777-780, 782, 785, 787, 789, 791, 793-795, 797-798, 800-803, 805-
 806, 809, 812, 814, 816-818, 821-822, 824-825, 827, 830-831, 833-
 837, 839-840, 843-844, 846, 848-850, 855-857, 862-868, 872, 877-881,
 883-888, 891, 893-894, 896, 898-900, 902, 904-905, 907-908, 911,
 913, 921-926, 928-930, 932-933, 936-937, 939, 943, 945, 947-951,
 954-955, 958-959, 963-964, 966-980, 982-984, 987-1001, 1003-1012,
 1014-1015, 1017-1023, 1027-1028, 1030, 1033, 1035, 1037, 1039-1045,
 1049, 1052-1057, 1061, 1065, 1067, 1069-1070, 1072-1073, 1075, 1077,
 1079-1080, 1082, 1087, 1091, 1093, 1099-1100, 1103-1104, 1106-1119,
 1121-1126, 1131, 1135-1136, 1139-1140, 1142, 1144-1149, 1151-1155,
 1159-1160, 1163-1164, 1167, 1174, 1178-1182, 1184, 1187-1196, 1199-
 1201, 1205-1209, 1211, 1213, 1216, 1222-1225, 1229-1234, 1236, 1238-
 1240, 1242, 1244-1249, 1251, 1255, 1257, 1260-1262, 1266-1267, 1270-
 1275, 1278, 1280-1282, 1284-1286, 1288, 1290-1291, 1293-1296, 1298,

30

40

50

【化 1 1】

1300-1301, 1304, 1306-1308, 1319-1321, 1323-1331, 1338-1341, 1343, 1345-1349, 1353-1355, 1357-1358, 1360, 1364, 1366-1369, 1371-1373, 1375, 1377-1379, 1381-1382, 1384, 1386-1390, 1393, 1397, 1401-1410, 1412-1413, 1415-1419, 1421-1429, 1435, 1437, 1439-1440, 1443-1444, 1447-1453, 1455-1457, 1461, 1463-1465, 1468, 1471-1472, 1474, 1476, 1478-1480, 1482, 1488, 1493, 1500, 1502, 1504, 1508-1509, 1512-1524, 1526, 1528, 1531-1535, 1538, 1540-1542, 1544-1546, 1548, 1550-1552, 1555, 1557-1558, 1560-1561, 1563, 1565, 1568, 1570-1575, 1577, 1582, 1584-1586, 1588, 1592-1593, 1595-1597, 1599-1601, 1603-1612, 1614-1623, 1625-1629, 1631, 1634-1635, 1637-1638, 1641-1642, 1644-1646, 1648, 1651-1656, 1662, 1666, 1668-1670, 1672, 1674, 1676-1680, 1682-1688, 1691, 1694-1695, 1697, 1700-1703, 1705, 1707, 1712-1713, 1715, 1720-1722, 1724, 1727-1729, 1731, 1733-1735, 1737-1740, 1742-1745, 1750-1751, 1753-1755, 1757-1759, 1761, 1763, 1765-1769, 1771, 1774-1777, 1779-1781, 1783, 1785-1786, 1790-1791, 1797-1803, 1805, 1809, 1820, 1822, 1835, 1838-1843, 1846-1849, 1851-1853, 1855-1856, 1858-1864, 1868-1869, 1871-1872, 1874-1875, 1878-1879, 1884, 1886-1888, 1891-1898, 1900-1902, 1904, 1907, 1909-1910, 1912, 1914-1916, 1918, 1920, 1923-1930, 1934-1937, 1939-1945, 1947-1950, 1952, 1955, 1958-1959, 1961, 1967-1968, 1970-1981, 1985, 1988-1990, 1992, 1995-1996, 1999, 2001-2006, 2008-2016, 2018-2020, 2022, 2025-2031, 2033-2034, 2037-2042, 2044-2052, 2054, 2056, 2059-2060, 2064, 2066-2068, 2071-2072, 2074, 2076-2077, 2080-2081, 2084-2089, 2091, 2096, 2098-2100, 2102, 2105-2110, 2112, 2117, 2120, 2122-2126, 2129, 2131, 2133, 2136-2139, 2141-2142, 2145-2150, 2158-2159, 2163, 2165, 2169, 2171-2173, 2175-2176, 2181, 2183-2185, 2187-2190, 2192, 2195, 2197, 2205, 2207, 2211-2215, 2217-2218, 2222-2224, 2226, 2229-2231, 2235-2238, 2240-2243, 2246-2247, 2249-2250, 2253-2264, 2267, 2269-2270, 2273, 2275, 2278, 2280-2283, 2286-2289, 2291-2294, 2296-2298, 2300, 2302, 2304-2308, 2310-2312, 2315, 2317-2319, 2321, 2323-2330, 2332, 2335, 2337-2343, 2345, 2348-2351, 2353-2357, 2364, 2371-2372, 2374, 2376-2378, 2380, 2382, 2386-2389, 2393-2397, 2399-2402, 2404, 2406-2407, 2409-2411, 2413, 2415-2420, 2422, 2425-2433, 2435, 2437-2438, 2441-2443, 2449-2451, 2455-2459, 2463-2465, 2467-2470, 2473-2475, 2477-2478, 2480-2487, 2489-2492, 2495-2501, 2503, 2505-2513, 2515-2516, 2518-2519, 2521-2524, 2526-2533, 2535, 2538-2539, 2542-2544, 2546, 2548-2551, 2553-2555, 2557-2558, 2560-2565, 2568-2570, 2573-2576, 2581-2583, 2585-2586, 2590, 2592-2595, 2599-2600, 2603, 2605-2608, 2610-2611, 2613-2617, 2619, 2622, 2624-2625, 2627-2629, 2639-2640, 2645-2650, 2653, 2656-2662, 2664-2665, 2667-2671, 2674-2677, 2679-2682, 2684-2691, 2696-2697, 2703-2704, 2706, 2708-2709, 2711-2712, 2714-2716, 2720-2722, 2725-2726, 2729, 2731-2734, 2737-2742, 2744-2745, 2747-2751, 2754-2759, 2764, 2766, 2770, 2773-2778, 2782, 2785-2786, 2788-2789, 2791, 2794-2796, 2798-2802, 2804-2806, 2808-2813, 2815-2816, 2818-2821, 2824-2825, 2827-2836, 2840-2843, 2845-2847, 2851, 2853, 2859-2863, 2866-2867, 2869-2870, 2872-2876, 2878-2880, 2882-2884, 2886, 2888-2890, 2892, 2898, 2902, 2907-2908, 2910-2912, 2915, 2917, 2919-2920, 2922-2923, 2927-2931, 2935-2937, 2939-2940, 2942-2945, 2947-2950, 2952-2953, 2956, 2958, 2962-2967, 2969-2976, 2978-2979, 2981-2984, 2986-2988, 2990-2991, 2994-2997, 3005-3006, 3008-3014, 3018-3019, 3021, 3025-3026, 3028-3029, 3031, 3037-3043, 3045, 3050-3055, 3058-3061, 3063-3065, 3067-3068, 3075-3076, 3078-

10

20

30

40

【化 1 2】

3080, 3083-3087, 3089-3090, 3093, 3095-3097, 3100-3102, 3104, 3106-3110, 3120-3121, 3124-3125, 3127-3134, 3136-3137, 3139, 3141-3142, 3144-3145, 3148-3150, 3153, 3155, 3157-3158, 3160-3170, 3172, 3174-3178, 3180-3181, 3183, 3185-3192, 3194-3195, 3197-3199, 3201, 3204-3206, 3208-3211, 3213, 3220-3221, 3223, 3226-3230, 3237, 3243-3244, 3251, 3253-3256, 3258, 3265, 3268-3271, 3273-3275, 3277, 3280-3282, 3284, 3289-3292, 3294, 3296-3299, 3302, 3304-3305, 3307-3308, 3313-3314, 3316-3318, 3321, 3323-3325, 3327-3328, 3331-3333, 3335-3340, 3342, 3344-3348, 3351-3352, 3354, 3356, 3358, 3360, 3362-3368, 3371, 3374, 3376-3377, 3379-3380, 3383-3386, 3388-3391, 3393, 3396-3397, 3399-3404, 3406, 3411-3412, 3416-3419, 3422-3423, 3428-3435, 3437, 3440, 3442-3445, 3447-3449, 3451, 3453, 3455-3459, 3466-3471, 3474-3478, 3481, 3483-3490, 3492-3493, 3496, 3498-3503, 3506-3507, 3509-3523, 3526-3528, 3530-3535, 3537-3549, 3551, 3553, 3556-3559, 3563-3566, 3568, 3570, 3573-3576, 3578-3581, 3585-3587, 3591, 3593-3594, 3596-3601, 3603, 3605, 3607-3609, 3613-3618, 3620, 3622-3632, 3634, 3636, 3640, 3645-3647, 3649-3658, 3660, 3662, 3664-3667, 3669-3672, 3674-3675, 3677-3678, 3680-3685, 3687, 3693-3697, 3700-3704, 3708-3709, 3711, 3714-3715, 3718-3720, 3722-3724, 3726, 3728-3730, 3732-3734, 3738-3748, 3750-3771, 3773-3775, 3777, 3779-3780, 3786, 3789-3793, 3795-3796, 3800, 3805-3806, 3809-3811, 3817-3819, 3821-3826, 3828-3834, 3836-3840, 3843-3850, 3852, 3856, 3861, 3865-3868, 3871-3878, 3881-3888, 3890, 3892-3896, 3898-3899, 3901-3903, 3905, 3907-3909, 3911-3920, 3922, 3925-3927, 3930, 3932, 3934, 3937-3938, 3940, 3942-3946, 3948-3949, 3951, 3953, 3956, 3960-3961, 3963, 3965-3967, 3969-3970, 3974-3975, 3978, 3980, 3982-3984, 3990, 3992, 3994, 3997, 3999, 4002, 4011-4014, 4016, 4018, 4020, 4023-4024, 4027-4033, 4037-4043, 4045-4059, 4061-4063, 4066, 4070, 4072-4073, 4075-4078, 4081-4083, 4085, 4090, 4092-4101, 4103-4107, 4109-4111, 4113-4114, 4116-4119, 4122-4125, 4128, 4130, 4132-4134, 4136, 4138, 4140-4141, 4143-4148, 4155-4157, 4160-4162, 4164-4165, 4167, 4169-4171, 4175, 4177-4186, 4189, 4191-4195, 4197-4200, 4203-4207, 4210, 4212-4222, 4224, 4226-4227, 4229-4233, 4235-4236, 4239, 4242-4245, 4247, 4251-4258, 4260, 4263-4265, 4268, 4270-4272, 4274-4276, 4278, 4281-4285, 4287, 4289, 4292, 4295-4298, 4300, 4302-4303, 4305-4308, 4310-4317, 4319-4323, 4328-4332, 4334-4335, 4339-4340, 4344, 4349-4352, 4357, 4359, 4363-4369, 4372-4373, 4377, 4379, 4383-4387, 4390-4394, 4396-4400, 4403, 4406-4407, 4409, 4411-4414, 4417-4420, 4422, 4424-4426, 4428, 4430, 4434-4436, 4438, 4441, 4443-4446, 4448-4450, 4452, 4454-4456, 4458, 4461-4471, 4474-4476, 4480-4481, 4483-4484, 4486, 4490-4492, 4494-4495, 4498-4499, 4506, 4512-4513, 4515-4517, 4519-4523, 4525-4530, 4533, 4535, 4537-4538, 4540-4545, 4548-4550, 4553, 4555, 4558-4561, 4563-4564, 4566-4567, 4569, 4571-4572, 4575-4577, 4579, 4582-4585, 4587-4588, 4590, 4593, 4596, 4599, 4601-4602, 4606, 4608, 4610-4611, 4613-4615, 4621-4622, 4624-4626, 4628, 4630-4634, 4636-4637, 4639-4643, 4645-4646, 4649, 4651, 4655-4657, 4660-4663, 4665, 4668-4670, 4673-4674, 4677-4687, 4693-4697, 4700-4701, 4705, 4710-4711, 4717, 4719-4728, 4732-4734, 4737, 4739, 4744-4745, 4748, 4751, 4755-4760, 4762, 4764-4768, 4770, 4773, 4779, 4781, 4783-4784, 4787-4790, 4793, 4795-4796, 4799, 4801-4808, 4812-4815, 4819-4825, 4827-4831, 4835, 4838-4841, 4843, 4846, 4852-4854, 4856-4857, 4859, 4861, 4864-4866, 4869-4871, 4873-4875, 4877, 4879-4881, 4883-4889, 4892,

10

20

30

40

【化 1 3】

4895, 4899-4900, 4902, 4904, 4909-4912, 4915-4917, 4919-4926, 4928, 4930, 4932-4935, 4938-4943, 4945-4948, 4950-4951, 4953, 4957-4962, 4964, 4967, 4969, 4971-4974, 4976-4978, 4980, 4983, 4985-4991, 4993-5001, 5003, 5005, 5007-5010, 5012-5015, 5018-5020, 5024, 5027, 5029-5033, 5035-5037, 5039-5040, 5042, 5047-5049, 5051-5053, 5055-5059, 5062-5063, 5065-5066, 5069, 5071-5082, 5084-5088, 5090, 5094, 5096-5099, 5104-5111, 5113-5114, 5117-5118, 5124, 5126-5127, 5129-5139, 5141-5145, 5149-5152, 5154, 5156-5158, 5160, 5164-5165, 5167-5169, 5171-5176, 5178, 5180-5181, 5183, 5185-5186, 5188-5190, 5194-5197, 5202-5215, 5217-5220, 5222, 5224-5228, 5230, 5233-5234, 5236-5246, 5248-5249, 5251-5253, 5255-5257, 5259-5260, 5263-5268, 5270-5276, 5279-5280, 5282, 5284, 5291, 5293-5294, 5296-5304, 5307-5312, 5315, 5317-5320, 5323-5326, 5328-5335, 5337, 5339-5341, 5344-5345, 5347, 5350, 5352, 5354-5355, 5358, 5361, 5363-5365, 5368-5371, 5373-5374, 5376, 5379-5381, 5383-5384, 5386-5387, 5390-5391, 5393-5395, 5397, 5399-5403, 5405, 5408-5412, 5416, 5418, 5420, 5422, 5424-5425, 5428-5431, 5434, 5436-5438, 5440-5442, 5444-5445, 5448-5452, 5461-5463, 5465-5467, 5469-5474, 5478-5486, 5488-5490, 5492, 5494-5502, 5504, 5506, 5512-5516, 5518-5519, 5521, 5524-5526, 5528, 5530-5534, 5537-5538, 5542, 5544, 5546-5548, 5550-5557, 5559-5562, 5565-5566, 5568-5569, 5573-5574, 5576, 5578-5579, 5582-5583, 5585, 5587, 5589-5590, 5592-5593, 5596, 5598-5601, 5603-5605, 5609-5611, 5614, 5618-5623, 5625, 5627, 5629, 5634-5636, 5638, 5640-5641, 5643-5644, 5646, 5650, 5652-5657, 5660-5666, 5670, 5672-5673, 5675-5676, 5678-5680, 5683-5685, 5687-5688, 5690-5691, 5693, 5695, 5698-5700, 5703-5705, 5707-5708, 5712, 5714-5724, 5729-5730, 5732-5733, 5735-5737, 5739-5742, 5746, 5748-5749, 5753-5756, 5758-5759, 5763-5769, 5771-5772, 5774-5775, 5777-5778, 5780-5784, 5786-5791, 5793, 5795-5799, 5801, 5804-5809, 5812-5813, 5816, 5820-5827, 5830, 5832, 5834-5835, 5837-5838, 5840-5841, 5843-5845, 5847-5849, 5855-5856, 5859-5863, 5865, 5868, 5871-5877, 5879-5880, 5884-5885, 5888-5889, 5893-5898, 5900, 5902, 5904-5905, 5907, 5910-5913, 5915-5917, 5919-5924, 5926, 5928-5936, 5938, 5941, 5943-5948, 5950-5951, 5954, 5956, 5958, 5960-5961, 5964, 5966-5973, 5975-5977, 5980-5985, 5988-5998, 6000, 6002-6003, 6005, 6009-6012, 6015, 6021, 6023-6026, 6030-6033, 6039-6040, 6042-6044, 6047, 6049, 6051, 6055-6059, 6061, 6065-6071, 6075, 6078, 6083, 6085-6089, 6091, 6095-6096, 6098, 6100-6102, 6105-6106, 6111, 6113, 6115, 6118-6120, 6122-6123, 6125-6126, 6128, 6130-6132, 6137-6143, 6145, 6148, 6150, 6154, 6156-6157, 6159-6162, 6164, 6166-6168, 6170-6171, 6174, 6176-6184, 6186, 6188-6192, 6200, 6202, 6204-6207, 6209-6212, 6215-6229, 6231-6234, 6237, 6239-6240, 6242-6244, 6246-6247, 6250, 6254, 6256, 6258-6259, 6262, 6265-6268, 6270-6274, 6276-6277, 6279, 6281-6283, 6286, 6292-6294, 6296-6309, 6312, 6314-6315, 6319-6320, 6322, 6329-6330, 6335, 6338-6339, 6341, 6343, 6345, 6347, 6349-6350, 6353, 6356-6360, 6363, 6368-6369, 6371-6379, 6384-6392, 6394-6399, 6402, 6404-6405, 6407, 6409, 6414, 6416-6417, 6419, 6424, 6426-6429, 6431, 6433-6436, 6444, 6448, 6450, 6452-6454, 6457-6458, 6460, 6462-6466, 6472-6484, 6486-6488, 6499-6501, 6504-6510, 6512-6515, 6517, 6519-6529, 6535-6537, 6541-6542, 6544, 6546-6548, 6550-6553, 6555-6556, 6558-6563, 6565, 6567-6570, 6572, 6575, 6577-6579, 6581-6582, 6584, 6586, 6589-6591, 6593, 6595, 6597-6602, 6604-6605, 6608-6609, 6611-6613, 6616-6619, 6623, 6626-6631, 6633, 6637, 6640-

10

20

30

40

【化 1 4】

6646, 6648-6649, 6653-6655, 6657, 6662-6663, 6666-6667, 6669-6672,
6675, 6680-6682, 6685-6696, 6698, 6700-6704, 6706-6707, 6709, 6712-
6714, 6716-6720, 6722, 6725-6731, 6733, 6735-6736, 6744, 6746-6750,
6752-6757, 6759, 6761-6762, 6764-6768, 6770-6771, 6773-6775, 6777-
6779, 6781-6788, 6790-6791, 6795-6796, 6799, 6801-6806, 6808-6812,
6814-6815, 6817-6818, 6820, 6823-6828, 6830-6833, 6837, 6839, 6841,
6845-6850, 6853, 6856-6857, 6859-6863, 6865-6867, 6870-6871, 6874-
6877, 6882, 6884, 6888-6889, 6891-6892, 6894-6895, 6897-6898, 6901-
6905, 6907, 6909-6910, 6912-6918, 6921, 6923-6925, 6927, 6929-6931,
6933, 6935-6938, 6940, 6942-6943, 6946-6947, 6950, 6953-6954, 6956,
6958-6960, 6963, 6966-6971, 6973, 6975-6980, 6982-6983, 6987-6989,
6991-6995, 6998-6999, 7001, 7003-7009, 7011, 7013-7014, 7016-7017,
7019-7021, 7023-7026, 7028-7038, 7048, 7052-7054, 7056-7060, 7063,
7065-7066, 7069-7070, 7072-7080, 7085-7093, 7095-7100, 7102-7111,
7113-7117, 7120-7121, 7125, 7127, 7129-7130, 7136-7138, 7140-7141,
7143, 7145-7147, 7149, 7151-7152, 7156, 7160-7163, 7166-7167, 7170,
7172, 7174, 7176-7186, 7188-7189, 7194-7196, 7198-7201, 7203, 7209-
7210, 7212-7213, 7215, 7217-7220, 7222-7224, 7226-7229, 7231-7234,
7236-7240, 7242-7243, 7245-7248, 7250-7253, 7255-7257, 7259-7261,
7263-7264, 7266, 7274, 7276-7277, 7281, 7283, 7285-7287, 7292-7297,
7299, 7301-7302, 7304, 7306, 7310, 7312-7313, 7315-7317, 7319-7322,
7324-7332, 7334-7335, 7349-7358, 7360-7362, 7366-7368, 7370-7373,
7376-7391, 7395-7398, 7400-7406, 7408-7411, 7416, 7419, 7423-7425,
7433, 7435-7440, 7445, 7447-7448, 7450, 7455-7456, 7458-7459, 7461,
7464-7468, 7470-7477, 7480, 7482, 7486, 7488, 7490-7491, 7494-7498,
7500, 7503-7504, 7506, 7508-7509, 7511-7513, 7515-7517, 7519-7521,
7524, 7526-7528, 7530-7534, 7536, 7539-7541, 7543, 7545-7548, 7550,
7552-7554, 7558-7563, 7565, 7569-7572, 7577-7578, 7581-7588, 7592-
7593, 7595-7596, 7598, 7601-7604, 7608-7609, 7614-7616, 7618, 7620-
7621, 7623, 7625, 7627, 7631-7632, 7635-7637, 7639, 7641-7643, 7645-
7647, 7649-7650, 7652-7653, 7655-7658, 7662, 7666, 7668, 7671-7673,
7678, 7683, 7685-7686, 7688-7691, 7693, 7695, 7697, 7701-7702, 7704,
7708-7710, 7712-7716, 7718-7720, 7724-7725, 7727, 7729, 7733, 7736-
7737, 7739, 7743-7745, 7748, 7751-7753, 7756, 7758, 7764-7765, 7767,
7769, 7772-7773, 7776, 7778, 7782-7785, 7787-7788, 7793-7799, 7801-
7802, 7804-7811, 7813, 7816, 7818-7822, 7824, 7826-7833, 7837-7838,
7840-7841, 7843-7847, 7850, 7852-7854, 7860, 7862-7868, 7870-7874,
7877-7879, 7881-7882, 7885-7886, 7888-7889, 7892-7894, 7896-7906,
7908, 7910, 7913-7915, 7917-7918, 7922, 7924, 7928-7932, 7934-7936,
7938-7941, 7943, 7946, 7948-7950, 7954-7955, 7958, 7960, 7968-7971,
7973, 7976-7980, 7983-7984, 7986, 7988, 7995-7997, 8000-8008, 8010,
8015-8016, 8019-8021, 8023-8027, 8029, 8031-8034, 8036-8039, 8041,
8046-8047, 8049-8050, 8054-8055, 8057-8068, 8072-8074, 8077, 8079-
8081, 8083-8086, 8089-8092, 8094-8099, 8101, 8103, 8105-8107, 8109-
8116, 8118-8123, 8126, 8128-8134, 8143, 8146, 8148-8152, 8154-8157,
8159-8163, 8166, 8169-8174, 8176-8177, 8181-8182, 8184, 8189-8191,
8193-8202, 8204-8205, 8208, 8211-8215, 8217-8229, 8231-8232, 8235,
8237, 8245-8248, 8250, 8253-8254, 8256-8258, 8262, 8265-8269, 8271-
8272, 8275, 8277, 8279, 8281-8282, 8284, 8286-8287, 8289-8295, 8298-
8302, 8304-8305, 8308-8313, 8317-8320, 8325-8326, 8328-8330, 8332-
8337, 8340-8341, 8343-8344, 8346-8350, 8361-8363, 8368, 8371-8372,
8374, 8376-8379, 8382-8383, 8387, 8389-8390, 8392-8398, 8401-8402,

10

20

30

40

【化 1 5】

8405, 8407, 8410, 8413-8416, 8418, 8420, 8422, 8424-8428, 8433,
8437, 8439-8446, 8457, 8463, 8465, 8467-8471, 8475-8479, 8481, 8485,
8487, 8491-8492, 8495-8498, 8500-8501, 8504-8505, 8517-8519, 8521-
8526, 8528-8530, 8532-8538, 8540-8542, 8544, 8546, 8548-8552, 8554-
8555, 8558, 8560-8563, 8566, 8568, 8570, 8572-8573, 8575, 8577-8579,
8581-8583, 8585-8586, 8590-8592, 8594, 8596, 8599, 8601, 8605, 8608-
8610, 8612-8614, 8618-8621, 8624, 8626-8627, 8629-8632, 8635, 8638-
8644, 8648, 8650-8655, 8658-8665, 8667-8671, 8673-8675, 8677, 8679,
8685-8688, 8690-8695, 8698, 8700-8704, 8706-8708, 8710-8717, 8719-
8721, 8723, 8728, 8732-8736, 8738-8740, 8742, 8745-8746, 8751-8754,
8757-8758, 8760-8761, 8763, 8766-8768, 8771-8777, 8779-8780, 8782-
8783, 8785-8786, 8792, 8794-8798, 8800, 8802, 8804, 8807, 8810-8813,
8816-8817, 8819-8824, 8827-8828, 8830, 8834, 8837-8841, 8843, 8845-
8846, 8848, 8852-8854, 8856-8860, 8862-8864, 8866, 8868-8874, 8876-
8881, 8883-8884, 8886-8887, 8889-8891, 8893-8894, 8896, 8905-8906,
8909-8918, 8920-8923, 8925, 8927-8931, 8933-8934, 8937, 8941-8942,
8944-8945, 8947-8950, 8953-8956, 8961-8969, 8971-8974, 8976, 8978,
8982-8987, 8989-8990, 8993-8995, 8997-8998, 9000, 9002, 9005, 9009-
9013, 9015, 9017-9033, 9035, 9039-9040, 9043, 9046-9047, 9050, 9053-
9059, 9061-9069, 9071-9080, 9082-9084, 9086, 9090-9091, 9093, 9095,
9097, 9100-9102, 9104-9105, 9109, 9112-9113, 9116, 9120-9121, 9123-
9126, 9128-9137, 9139, 9141-9145, 9147, 9149-9151, 9155, 9158-9159,
9161, 9163, 9171-9175, 9177, 9180-9182, 9185-9187, 9191, 9195-9196,
9198, 9200-9201, 9203-9205, 9207-9208, 9210-9212, 9214, 9216, 9218,
9221-9223, 9227, 9229-9232, 9234-9236, 9241, 9243-9244, 9246-9247,
9250-9251, 9253-9258, 9261-9262, 9264-9265, 9270-9271, 9273, 9275,
9278, 9281-9287, 9291, 9294-9298, 9300-9313, 9315-9317, 9319, 9322-
9324, 9326-9333, 9335, 9338, 9342, 9345, 9347-9351, 9353-9356, 9358-
9360, 9362, 9364, 9366-9369, 9371, 9373, 9376-9381, 9383-9384, 9386-
9389, 9391-9393, 9395-9397, 9402-9405, 9412, 9415, 9418-9419, 9422-
9423, 9429-9430, 9432, 9434-9435, 9437-9439, 9443-9445, 9448-9452,
9454-9459, 9463-9464, 9466-9467, 9469, 9471-9492, 9494-9495, 9498,
9500, 9502, 9506, 9508, 9510-9511, 9514, 9517-9519, 9523, 9525-9527,
9529, 9532-9536, 9538-9539, 9541-9545, 9547, 9550-9551, 9554-9557,
9559-9562, 9566, 9569-9570, 9573-9575, 9578, 9580-9583, 9585-9587,
9589-9590, 9593-9594, 9596-9597, 9599, 9602, 9604, 9609, 9611-9613,
9617-9618, 9622, 9624-9626, 9628-9629, 9634-9637, 9639-9641, 9644,
9648-9652, 9656, 9659, 9662, 9665, 9672, 9674, 9680, 9684, 9686-
9691, 9695-9699, 9701, 9703-9704, 9708-9712, 9714-9718, 9721-9723,
9726, 9729, 9734-9736, 9739-9743, 9746-9748, 9751, 9762, 9766-9770,
9774, 9776, 9782, 9788, 9792-9795, 9797-9799, 9802, 9804, 9806,
9812-9813, 9817-9820, 9824, 9826, 9828-9840, 9842, 9848-9850, 9852-
9854, 9857-9859, 9861, 9863, 9865-9867, 9870, 9872-9880, 9882, 9884-
9892, 9894-9897, 9901-9902, 9905, 9908-9909, 9912-9914, 9917-9920,
9922, 9928, 9932, 9934-9935, 9937-9938, 9941, 9943-9944, 9946, 9949,
9952, 9955-9958, 9960-9962, 9964-9968, 9971-9973, 9976, 9978, 9981-
9982, 9984-9985, 9987-9988, 9990-9991, 9993-9994, 9996-9997, 9999-
10004, 10006-10008, 10010, 10012, 10015-10016, 10018-10022, 10024-
10025, 10027-10035, 10037, 10039-10041, 10045-10049, 10051, 10059,
10061, 10063, 10065-10066, 10068-10069, 10072, 10074-10077, 10079,
10085-10087, 10089, 10091, 10094-10096, 10098-10099, 10101-10102,
10109, 10112-10121, 10123-10124, 10126, 10130-10137, 10139-10141,

10

20

30

40

【化 1 6】

10143, 10148-10151, 10153-10155, 10158-10159, 10161-10168, 10170-
10171, 10173-10178, 10182-10185, 10187-10190, 10192-10196, 10198,
10200, 10209-10213, 10215-10217, 10219, 10221, 10225-10230, 10232,
10235, 10237-10247, 10250, 10252-10256, 10259, 10261-10263, 10270-
10273, 10275, 10280-10281, 10283-10286, 10288-10291, 10293, 10295-
10296, 10299, 10302, 10304, 10306, 10311-10312, 10314-10315, 10317-
10321, 10323, 10326, 10328, 10332, 10334, 10336-10342, 10344, 10346-
10347, 10349-10350, 10352, 10354, 10359-10361, 10363-10375, 10377,
10379, 10383-10387, 10390-10396, 10398-10405, 10409-10410, 10412-
10413, 10416, 10419, 10421-10423, 10425, 10427-10428, 10435-10438,
10441-10445, 10448-10451, 10453-10454, 10457, 10460, 10464-10470,
10472-10478, 10486, 10488-10496, 10498, 10502, 10506-10512, 10514-
10516, 10519-10526, 10533-10534, 10538, 10541-10544, 10546-10547,
10549-10553, 10556, 10558-10560, 10562-10563, 10565-10568, 10571,
10573, 10575-10579, 10581, 10583-10585, 10587-10589, 10593-10595,
10597, 10602, 10612-10614, 10616-10617, 10620-10621, 10625-10626,
10628, 10630-10633, 10635-10637, 10639-10640, 10642-10644, 10646,
10648-10651, 10655-10656, 10660-10662, 10665, 10669, 10672, 10674-
10677, 10679-10683, 10685, 10687-10692, 10695-10703, 10705-10707,
10710-10714, 10719-10720, 10722, 10724, 10730-10734, 10737, 10741,
10743-10746, 10748, 10750-10751, 10753-10754, 10756-10763, 10766,
10769, 10771-10775, 10777-10779, 10784-10785, 10788-10789, 10792-
10794, 10796-10799, 10801, 10805-10806, 10809-10810, 10813, 10815,
10817-10818, 10820-10825, 10827-10830, 10832-10835, 10840, 10842-
10845, 10847, 10851, 10854-10857, 10859-10860, 10866-10880, 10882,
10885-10888, 10890-10891, 10894, 10896-10899, 10901-10903, 10908,
10910, 10915, 10919, 10922-10923, 10927-10932, 10934, 10940, 10943-
10947, 10949, 10955, 10958-10959, 10961, 10963-10970, 10985, 10987,
10989-10991, 10994-10997, 10999-11000, 11003-11004, 11012-11015,
11018-11020, 11022-11027, 11029-11030, 11034, 11037, 11039-11042,
11045-11046, 11052-11054, 11056-11057, 11061, 11063, 11066, 11068,
11071, 11074, 11077-11078, 11080-11084, 11087, 11089, 11092-11095,
11097, 11100-11101, 11103, 11106-11112, 11114-11116, 11119-11120,
11122, 11126-11129, 11131-11132, 11134, 11136, 11140, 11143-11147,
11149-11153, 11155, 11157, 11160, 11162, 11164, 11166, 11168, 11170,
11172-11174, 11176-11185, 11189-11190, 11192, 11194, 11199-11205,
11207, 11209, 11212, 11214-11223, 11226, 11228-11230, 11232, 11234-
11236, 11238, 11240, 11242-11248, 11250-11252, 11254-11255, 11257-
11260, 11262-11268, 11274-11275, 11277, 11280, 11286-11292, 11294-
11299, 11302-11304, 11307, 11309-11310, 11312-11313, 11315, 11318,
11324-11328, 11330, 11332, 11335, 11337, 11339-11340, 11342-11346,
11349, 11351-11357, 11362, 11367, 11369, 11373-11374, 11377-11378,
11381-11384, 11391, 11398, 11400-11405, 11407, 11410-11412, 11415-
11418, 11426-11427, 11429, 11433, 11435-11436, 11438-11441, 11443-
11444, 11447, 11449-11458, 11460-11462, 11465, 11467, 11469-11470,
11472, 11474, 11477, 11480-11484, 11488-11493, 11496, 11499-11501,
11503-11509, 11511-11513, 11518-11520, 11523-11524, 11526, 11529,
11531-11532, 11536, 11538, 11541-11542, 11544, 11546, 11548-11549,
11552, 11554-11556, 11558-11563, 11565, 11567, 11569, 11573-11577,
11579-11580, 11582-11586, 11590, 11592-11593, 11595, 11597, 11601-
11603, 11607-11610, 11613, 11615, 11618, 11621-11625, 11631, 11633-
11634, 11636, 11638-11645, 11649, 11651-11656, 11658-11663, 11668-

10

20

30

40

【化 17】

11673, 11675-11677, 11680-11681, 11685-11686, 11688-11689, 11694,
11697-11699, 11701, 11703, 11707, 11709-11712, 11715-11722, 11724-
11725, 11727-11730, 11732-11735, 11737-11740, 11742, 11744-11745,
11749-11750, 11754-11755, 11757-11758, 11762, 11765-11767, 11769-
11772, 11774, 11777, 11780-11781, 11787, 11789, 11791-11792, 11795,
11797-11800, 11802-11803, 11805-11806, 11808-11811, 11815-11816,
11820, 11824, 11826, 11828, 11830-11834, 11839, 11841-11849, 11852-
11856, 11860-11861, 11865, 11867, 11873-11874, 11876-11877, 11879-
11881, 11883, 11885-11889, 11891-11893, 11895-11901, 11904-11906,
11908, 11910-11914, 11916, 11919-11923, 11925, 11928, 11930-11934,
11936, 11938, 11941-11942, 11945-11946, 11948, 11951, 11953-11956,
11959, 11968-11977, 11980, 11982-11985, 11989, 11993-11996, 11998-
12000, 12004-12006, 12008-12009, 12011, 12013-12019, 12022-12025,
12027-12030, 12033-12034, 12037, 12040-12045, 12047-12048, 12051,
12053, 12056, 12059-12066, 12068-12070, 12072-12073, 12075-12076,
12078, 12080, 12082-12084, 12087-12091, 12093-12094, 12096-12108,
12111, 12115-12120, 12122-12126, 12128, 12130, 12132, 12134-12141,
12143-12147, 12150, 12153-12156, 12158-12159, 12161, 12163-12170,
12172, 12174, 12176-12180, 12182-12183, 12185, 12189, 12191-12192,
12194-12196, 12198, 12201-12205, 12208-12209, 12212-12220, 12222-
12223, 12226, 12228, 12230, 12232-12236, 12238-12242, 12245-12248,
12251, 12253-12258, 12260, 12265-12267, 12271, 12274-12278, 12283,
12286-12288, 12292, 12294-12296, 12299, 12302-12304, 12306, 12308-
12309, 12312-12314, 12317, 12321, 12326-12329, 12333-12334, 12336,
12338-12340, 12342, 12344-12347, 12349-12352, 12355-12356, 12359-
12362, 12369-12370, 12372-12377, 12380-12381, 12383-12386, 12388-
12389, 12392, 12396, 12398-12401, 12403, 12405-12413, 12416-12419,
12421-12425, 12427-12431, 12433, 12437-12441, 12443-12445, 12447-
12449, 12452, 12455-12457, 12459-12460, 12462-12464, 12466-12478,
12480, 12482-12484, 12486, 12488-12497, 12501, 12503-12505, 12507-
12508, 12510-12511, 12513, 12517, 12520, 12522-12523, 12525-12532,
12534-12540, 12545-12549, 12555-12561, 12563-12567, 12573-12574,
12576, 12579-12580, 12582, 12586-12588, 12593-12596, 12599-12604,
12606, 12610-12611, 12613-12615, 12617-12618, 12621-12623, 12625-
12627, 12630-12637, 12641-12645, 12648-12651, 12653-12656, 12658-
12660, 12662-12663, 12666-12667, 12672, 12675, 12678, 12681, 12683,
12686-12688, 12690-12691, 12693-12697, 12699-12704, 12706, 12709,
12713-12723, 12725-12730, 12733, 12740-12741, 12743-12751, 12753-
12758, 12761-12763, 12765-12766, 12768-12770, 12772, 12780, 12783-
12785, 12790-12791, 12793, 12796-12800, 12804-12807, 12809-12826,
12828-12830, 12832, 12835, 12837-12843, 12846-12848, 12850, 12857-
12859, 12861, 12864, 12867-12868, 12872-12876, 12878-12881, 12886,
12888, 12890-12902, 12904, 12906-12908, 12915-12916, 12920-12924,
12926, 12928-12929, 12933-12936, 12938, 12940-12945, 12947, 12951-
12955, 12958-12959, 12963-12964, 12966-12968, 12976, 12978-12979,
12981-12982, 12984-12986, 12988, 12991-12997, 12999-13001, 13004,
13007-13010, 13012-13015, 13017, 13021, 13024-13027, 13032, 13036-
13039, 13041, 13043-13044, 13046-13048, 13050-13054, 13057, 13062-
13063, 13066, 13070, 13073, 13082, 13084-13092, 13099, 13101-13105,
13107-13109, 13112, 13119, 13121-13125, 13127-13144, 13147-13148,
13152-13153, 13155-13158, 13176, 13178-13182, 13185-13192, 13194,
13198-13199, 13201, 13205-13207, 13209-13214, 13222-13225, 13227-

10

20

30

40

【化 18】

13230, 13235-13236, 13240, 13243, 13245-13251, 13254-13256, 13258,
13261-13263, 13265-13270, 13272-13279, 13282, 13284-13289, 13291-
13292, 13295, 13298-13302, 13304-13312, 13316-13317, 13319, 13321-
13323, 13325-13329, 13331-13336, 13338-13344, 13346-13351, 13353-
13360, 13362, 13365, 13367, 13370, 13372, 13374-13380, 13382-13384,
13386, 13392-13397, 13400-13401, 13404, 13406-13407, 13409-13410,
13413-13417, 13420, 13427-13428, 13431-13432, 13439-13440, 13442-
13451, 13453-13457, 13463, 13467-13469, 13475, 13480-13486, 13488,
13490, 13492, 13494, 13496-13497, 13499, 13501, 13503-13504, 13509,
13514-13517, 13519-13520, 13523-13524, 13527-13531, 13533-13534,
13536-13539, 13544, 13548-13553, 13557-13559, 13561-13567, 13573,
13575-13577, 13581, 13584, 13588-13590, 13592-13595, 13597-13616,
13620-13622, 13626, 13630-13631, 13634-13636, 13638-13644, 13647-
13655, 13658, 13660-13662, 13665-13670, 13672-13673, 13675-13679,
13681-13684, 13686-13687, 13689-13690, 13692-13694, 13696, 13698-
13705, 13708-13712, 13714-13715, 13719-13721, 13725-13726, 13730,
13734, 13737-13741, 13743-13744, 13747-13752, 13756, 13758-13759,
13762, 13765-13766, 13768-13769, 13774, 13776, 13780-13781, 13783-
13794, 13802, 13806-13807, 13809, 13811-13813, 13817-13818, 13820-
13821, 13823, 13825-13827, 13831-13832, 13835, 13837-13845, 13847-
13849, 13851-13852, 13858, 13860-13861, 13863, 13865-13871, 13873-
13874, 13878-13880, 13882, 13886, 13889-13890, 13894, 13896-13909,
13912-13916, 13918-13922, 13924, 13926-13932, 13934-13937, 13939,
13941, 13943-13947, 13949, 13952-13954, 13958-13959, 13963-13964,
13966-13967, 13971, 13973, 13975-13976, 13982-13986, 13992, 13995,
13997-13998, 14000, 14002, 14004, 14006-14008, 14012-14013, 14017,
14022-14024, 14028, 14032-14033, 14035, 14037, 14042-14046, 14050,
14053, 14055, 14057-14058, 14061-14062, 14064, 14066-14073, 14075-
14079, 14081-14082, 14084, 14086, 14089-14090, 14092-14098, 14100-
14102, 14104-14112, 14115-14116, 14118-14119, 14121-14122, 14125,
14127, 14130-14137, 14139, 14142-14145, 14151-14154, 14156-14161,
14164, 14166, 14168-14170, 14172-14175, 14177, 14180, 14182, 14184,
14188, 14190-14195, 14197-14199, 14201-14205, 14208, 14221-14222,
14224-14230, 14232-14233, 14235-14236, 14239-14243, 14245-14246,
14250, 14252, 14254-14257, 14259-14260, 14262, 14264, 14266, 14269-
14286, 14289, 14292-14294, 14298, 14302, 14304, 14306, 14309, 14311,
14313, 14317-14319, 14321-14327, 14332, 14342-14343, 14346-14347,
14350, 14354, 14357-14361, 14363-14373, 14375-14377, 14379-14382,
14385, 14387, 14389-14392, 14395, 14397-14401, 14405-14408, 14411,
14413-14415, 14417-14419, 14422-14423, 14425, 14427-14432, 14434-
14435, 14441, 14443, 14448, 14451-14452, 14454-14455, 14457, 14459-
14460, 14462-14465, 14467, 14469-14472, 14474, 14477-14481, 14485-
14486, 14489, 14493-14496, 14499-14507, 14511-14512, 14514-14515,
14519, 14521-14525, 14527-14528, 14530-14531, 14533-14534, 14536,
14543-14546, 14548-14550, 14553, 14555-14566, 14568, 14571-14581,
14583, 14588, 14591, 14596-14599, 14602, 14607, 14611-14612, 14617-
14618, 14620, 14624-14628, 14632-14636, 14638, 14640, 14642, 14644-
14650, 14652-14655, 14657-14658, 14665-14666, 14669, 14673-14679,
14681-14689, 14691-14699, 14701-14703, 14706-14708, 14710-14712,
14715, 14717-14725, 14727, 14729-14731, 14733-14736, 14738-14739,
14741-14742, 14746, 14748-14753, 14755-14762, 14765-14771, 14775-
14776, 14778-14779, 14783-14791, 14796-14798, 14800-14802, 14804,

10

20

30

40

【化 19】

14806, 14808, 14810, 14812-14813, 14822-14823, 14826, 14829, 14831-
14836, 14840-14842, 14845-14846, 14849-14850, 14852-14854, 14858-
14859, 14863, 14866-14868, 14871, 14877-14878, 14881-14882, 14884-
14886, 14888, 14891, 14893-14897, 14899-14901, 14903-14905, 14912,
14916-14917, 14919-14922, 14924-14925, 14928, 14931, 14933-14934,
14936-14941, 14943-14944, 14947-14950, 14952-14956, 14958-14960,
14963-14967, 14969-14970, 14973-14976, 14978-14980, 14982-14987,
14989-14990, 14992, 14997-15006, 15008, 15011-15012, 15015, 15019,
15021-15026, 15031-15032, 15034-15036, 15039, 15041-15042, 15045,
15047-15049, 15052-15055, 15057-15059, 15061-15063, 15065-15066,
15068-15071, 15073, 15076, 15078, 15081, 15085-15086, 15089-15092,
15095-15096, 15098-15103, 15105-15106, 15108, 15110-15113, 15115-
15119, 15125-15128, 15130, 15132, 15134-15135, 15138-15140, 15143-
15148, 15154-15155, 15157, 15160-15164, 15166, 15168, 15171, 15173,
15177-15178, 15180, 15182-15183, 15186-15187, 15189-15191, 15194,
15196-15197, 15199, 15204, 15207-15209, 15214-15215, 15217-15218,
15220-15222, 15224-15225, 15228-15234, 15236-15241, 15243, 15246-
15248, 15252-15253, 15255, 15258-15263, 15265, 15268-15269, 15271-
15277, 15280-15282, 15284, 15287, 15291-15293, 15296, 15298-15304,
15306-15310, 15312, 15316-15318, 15321, 15323, 15328-15329, 15331-
15332, 15336, 15338-15341, 15343-15345, 15348-15351, 15353, 15359-
15361, 15363-15369, 15373, 15376-15381, 15383-15384, 15387-15390,
15393, 15395, 15397-15398, 15400-15401, 15405, 15407-15408, 15413-
15417, 15419-15420, 15423, 15425-15426, 15429, 15433, 15436-15440,
15442, 15444, 15446, 15450, 15454, 15459, 15461, 15464, 15467-15468,
15470-15477, 15479-15481, 15483-15497, 15501, 15503-15505, 15510,
15513, 15515-15520, 15522-15524, 15526, 15528, 15530, 15532-15534,
15536-15537, 15544-15546, 15548, 15552-15557, 15559-15561, 15563-
15565, 15568-15571, 15573-15574, 15576-15581, 15583-15589, 15591-
15593, 15595-15597, 15601-15603, 15606-15607, 15609-15612, 15614-
15618, 15622-15629, 15631-15632, 15634-15640, 15642-15644, 15647,
15650-15653, 15655-15657, 15662, 15664, 15667-15671, 15673-15674,
15676, 15678, 15680-15684, 15687-15688, 15693-15695, 15697, 15699-
15709, 15712-15714, 15716-15718, 15720, 15724-15725, 15727-15728,
15730-15733, 15735-15736, 15744-15750, 15752-15753, 15755-15760,
15762, 15765-15768, 15771-15772, 15774, 15776-15781, 15784, 15786-
15787, 15789-15790, 15792, 15795, 15797-15798, 15800-15804, 15806-
15808, 15810, 15812-15813, 15821-15823, 15828-15835, 15837-15839,
15843, 15845, 15849, 15851-15858, 15860, 15862-15864, 15867, 15869-
15870, 15872-15873, 15876, 15879-15882, 15885-15889, 15891, 15894-
15895, 15897-15901, 15904, 15906-15908, 15910-15912, 15914-15918,
15921, 15924, 15928-15932, 15934-15938, 15941, 15946, 15948, 15951-
15967, 15971-15977, 15979-15982, 15984-15993, 15995-15997, 16000-
16001, 16003-16005, 16007, 16009-16015, 16019-16023, 16027-16033,
16035-16037, 16043-16044, 16048-16050, 16052-16053, 16056-16058,
16060-16063, 16065-16075, 16077-16083, 16085-16086, 16090-16091,
16093-16097, 16099-16100, 16102, 16107-16108, 16110, 16112-16114,
16116-16118, 16120-16121, 16123, 16125, 16127, 16131-16132, 16134-
16135, 16139, 16141-16145, 16148-16151, 16153, 16155-16158, 16160,
16162, 16165, 16168, 16173-16174, 16178-16179, 16181, 16183-16184,
16186, 16190-16191, 16193-16197, 16204, 16206, 16212-16213, 16215-
16219, 16222-16226, 16228-16230, 16233, 16236-16237, 16239-16241,

10

20

30

40

【化 2 0】

16243, 16246-16250, 16252, 16254, 16256, 16262, 16264-16268, 16270, 16272, 16275-16278, 16281-16283, 16286-16287, 16290, 16292, 16294, 16297-16301, 16303, 16306-16307, 16309, 16314, 16316-16319, 16324, 16326-16331, 16333-16334, 16336-16337, 16340-16342, 16344-16345, 16347-16351, 16353, 16355-16358, 16361-16365, 16369, 16371, 16374-16376, 16380-16386, 16388, 16391, 16393-16395, 16397, 16399, 16402-16403, 16405, 16407-16408, 16411-16412, 16414, 16416, 16420-16421, 16423, 16425-16426, 16429-16430, 16432-16438, 16440-16441, 16443, 16445-16448, 16450, 16452-16454, 16459-16461, 16464-16468, 16471-16473, 16475, 16477, 16480-16492, 16495-16497, 16499-16500, 16503-16505, 16511-16512, 16515-16517, 16519-16524, 16527-16528, 16530-16537, 16542-16543, 16545, 16555-16556, 16560-16562, 16568, 16570, 16573-16581, 16588-16593, 16596-16600, 16602, 16604, 16606, 16608, 16610, 16613-16614, 16616, 16618-16622, 16624, 16630-16633, 16635-16637, 16640-16644, 16647, 16651, 16653, 16659-16660, 16664-16670, 16672, 16674-16677, 16679, 16681-16682, 16684, 16686-16690, 16692-16694, 16696-16701, 16703-16704, 16706, 16709, 16711-16713, 16717-16719, 16721, 16723-16725, 16727-16731, 16734-16738, 16740-16741, 16744-16746, 16748-16752, 16755, 16758, 16760-16761, 16765-16767, 16771, 16773-16774, 16776, 16779, 16781-16795, 16797, 16799-16802, 16804, 16807-16809, 16811-16813, 16816-16817, 16819-16820, 16822-16823, 16825, 16830-16832, 16836-16838, 16842-16847, 16851-16860, 16862, 16864, 16866-16867, 16871-16874, 16879, 16886-16889, 16891-16893, 16895, 16897-16898, 16900-16907, 16909, 16911-16912, 16914, 16916-16919, 16921-16930, 16933-16934, 16936, 16938, 16941-16944, 16946, 16949-16950, 16952-16953, 16955-16956, 16960-16965, 16967, 16969-16971, 16975-16976, 16978, 16981, 16983, 16986-16987, 16989-16993, 16995-16996, 16998-17002, 17004-17006, 17008, 17010-17012, 17014-17016, 17019-17020, 17023-17026, 17031-17032, 17035, 17038-17041, 17048, 17050-17061, 17063-17064, 17066-17068, 17071, 17073, 17075, 17078-17079, 17087, 17089-17092, 17096-17098, 17100-17102, 17106-17108, 17110-17113, 17115, 17118-17121, 17123-17129, 17132-17134, 17136-17138, 17140, 17144-17145, 17150, 17152-17155, 17157-17159, 17162, 17164, 17167-17175, 17177-17183, 17185, 17189-17190, 17192-17195, 17200-17208, 17211-17220, 17225-17227, 17229-17231, 17233, 17235-17237, 17239, 17243-17244, 17246-17248, 17250, 17252-17255, 17258-17259, 17264, 17267, 17271-17272, 17275-17276, 17278-17282, 17285, 17288-17290, 17292-17297, 17299-17300, 17303, 17307, 17309-17310, 17313-17314, 17319-17320, 17322, 17325-17328, 17332, 17334-17336, 17338-17341, 17343-17344, 17347-17355, 17359, 17361-17365, 17368, 17370-17373, 17375, 17378-17382, 17385-17388, 17391-17396, 17402-17403, 17405, 17408, 17411, 17420, 17423-17424, 17426, 17429-17433, 17435-17437, 17440-17441, 17446, 17448, 17450, 17452-17466, 17468-17473, 17475, 17477, 17479-17480, 17482-17483, 17486-17487, 17489, 17492, 17494, 17499-17500, 17502-17506, 17508-17511, 17514, 17516-17525, 17527-17530, 17532-17540, 17542-17544, 17546-17550, 17553-17555, 17557-17559, 17561, 17564, 17566-17570, 17575-17576, 17578, 17580, 17582, 17585-17588, 17590-17593, 17595, 17597-17598, 17603-17608, 17610-17611, 17613, 17615, 17617, 17620-17624, 17627-17633, 17636-17637, 17639-17640, 17644-17645, 17648-17655, 17659, 17661, 17664, 17666, 17668-17670, 17676-17678, 17680-17688, 17690, 17692-17693, 17696, 17698, 17700-17702, 17704, 17706-17709,

10

20

30

40

【化 2 1】

17714, 17717-17718, 17721, 17723-17726, 17729-17730, 17732-17734,
17736, 17738-17740, 17744-17747, 17752-17753, 17755, 17757-17758,
17760-17761, 17763-17764, 17766, 17768, 17770-17772, 17774-17775,
17782, 17786-17789, 17791-17800, 17805, 17808-17809, 17812-17813,
17822-17830, 17833-17838, 17840-17844, 17848-17854, 17856-17857,
17862, 17866, 17870-17871, 17873-17874, 17876-17883, 17885-17887,
17889-17891, 17894, 17896, 17898, 17900, 17902-17906, 17910-17911,
17913-17914, 17918-17920, 17922-17923, 17925-17926, 17929, 17932-
17935, 17938-17939, 17941-17942, 17944-17946, 17949-17954, 17956,
17959, 17961, 17964-17969, 17971, 17974-17980, 17982, 17985-17990,
17993-17996, 18001, 18004-18005, 18007-18027, 18031, 18033-18034,
18037-18038, 18041-18043, 18045-18058, 18060-18062, 18066-18069,
18072, 18074, 18080-18083, 18085-18087, 18090-18096, 18102-18103,
18105-18106, 18108-18110, 18112, 18115, 18117-18124, 18126-18128,
18130-18131, 18134-18136, 18141-18146, 18149-18150, 18152-18154,
18156-18158, 18163-18167, 18170, 18173, 18175-18177, 18179-18180,
18182-18186, 18188-18191, 18193-18195, 18197, 18200-18201, 18203,
18205, 18208-18209, 18211-18213, 18215, 18218, 18220-18222, 18228-
18233, 18237, 18239, 18242, 18245-18247, 18249-18250, 18253-18254,
18256-18266, 18268-18270, 18272, 18274-18275, 18277, 18280-18281,
18283-18285, 18291, 18294-18298, 18300-18303, 18305-18308, 18310,
18313, 18315-18316, 18318-18320, 18322, 18324, 18328-18329, 18333-
18339, 18342, 18344, 18347-18349, 18351-18352, 18359, 18363-18364,
18366-18369, 18374-18375, 18378-18379, 18381-18387, 18391-18392,
18394, 18399, 18403-18410, 18416-18417, 18419, 18422, 18424-18426,
18428-18431, 18434-18443, 18446, 18448-18453, 18455, 18460-18461,
18463, 18465, 18469-18470, 18476-18483, 18486-18494, 18496-18500,
18502, 18504, 18506-18514, 18516-18518, 18520, 18522, 18524, 18527,
18529, 18531, 18533, 18536, 18539-18542, 18545, 18547-18549, 18552-
18560, 18562-18563, 18565-18566, 18568-18574, 18576-18577, 18581-
18583, 18587, 18590-18593, 18595-18601, 18603-18607, 18609-18612,
18614-18620, 18622-18623, 18625, 18627, 18630, 18637, 18639-18640,
18642, 18644-18649, 18651-18652, 18654-18656, 18658, 18664, 18666,
18669, 18673, 18679-18685, 18687-18689, 18692, 18696-18702, 18705,
18711-18712, 18715-18720, 18723-18725, 18727, 18729-18730, 18732,
18735-18738, 18741, 18744-18757, 18760, 18763-18764, 18767-18769,
18772-18775, 18777, 18779, 18781, 18783, 18786, 18793, 18797, 18799-
18805, 18807, 18809-18816, 18818-18825, 18828-18830, 18832-18834,
18837, 18839-18840, 18847-18855, 18857-18861, 18863-18866, 18869,
18873-18874, 18876, 18878, 18881-18884, 18886-18890, 18895, 18897-
18898, 18901-18905, 18908, 18911-18918, 18920, 18922-18923, 18925,
18927, 18930, 18933-18936, 18938-18939, 18941-18951, 18954, 18956,
18959, 18961-18962, 18964-18967, 18969, 18971, 18973-18978, 18980-
18986, 18989-18995, 18997-18998, 19000-19002, 19004-19006, 19008,
19010, 19015, 19018, 19020-19025, 19027-19028, 19032-19033, 19036-
19037, 19039-19042, 19044, 19050-19052, 19055, 19057, 19059, 19062-
19070, 19074-19080, 19084, 19087-19088, 19090-19091, 19095, 19097-
19102, 19104, 19106, 19108-19110, 19112, 19114, 19116-19117, 19120-
19126, 19128-19129, 19131-19133, 19136, 19138, 19140-19143, 19147,
19152-19154, 19156, 19158-19159, 19163, 19170-19171, 19173-19177,
19179-19189, 19191-19195, 19197-19200, 19203, 19205, 19208, 19210-
19213, 19215, 19217-19218, 19220, 19222, 19224-19225, 19227, 19229-

10

20

30

40

【化 2 2】

19230, 19232, 19234, 19237, 19241-19246, 19250-19251, 19255-19256,
19258-19260, 19262-19269, 19272-19277, 19282, 19284, 19286, 19288-
19293, 19295-19299, 19302, 19305-19307, 19309, 19311, 19314-19316,
19318-19320, 19322, 19324-19326, 19328-19334, 19336-19337, 19339,
19341-19345, 19347-19348, 19350, 19352-19354, 19361, 19363-19365,
19367, 19369, 19371-19373, 19375, 19377, 19381, 19386-19389, 19391-
19392, 19395-19396, 19401-19402, 19405, 19411-19418, 19420, 19424-
19428, 19431, 19433, 19435-19436, 19438-19440, 19446-19448, 19450,
19453-19454, 19458-19460, 19462-19463, 19465-19466, 19469-19475,
19478-19483, 19487, 19489, 19493-19495, 19500-19506, 19508-19509,
19511, 19513-19515, 19525, 19531, 19536-19541, 19545-19546, 19549-
19562, 19564-19566, 19568, 19570-19573, 19575, 19578-19579, 19581-
19582, 19584, 19586, 19588, 19590-19591, 19593-19600, 19602-19612,
19615-19616, 19621-19630, 19632-19634, 19637-19638, 19640-19655,
19657, 19659, 19661, 19663, 19666-19667, 19670, 19673, 19676-19682,
19684, 19688-19691, 19693-19694, 19696, 19698-19699, 19701-19702,
19704, 19706-19709, 19711-19713, 19717-19721, 19723-19724, 19726-
19728, 19730-19731, 19739-19740, 19742-19746, 19749-19751, 19753-
19754, 19757, 19759, 19762, 19764, 19766, 19769-19772, 19774-19776,
19784, 19786-19787, 19789-19791, 19793, 19796, 19798, 19801, 19803,
19805, 19807-19815, 19819-19821, 19823, 19825-19828, 19830, 19832-
19838, 19840-19847, 19849, 19851-19858, 19861, 19863-19864, 19866-
19867, 19869, 19871-19873, 19876-19878, 19880-19882, 19884-19886,
19888, 19890-19895, 19897-19902, 19904-19906, 19909-19910, 19913-
19917, 19921, 19923, 19925-19927, 19930-19935, 19937-19939, 19941,
19944-19952, 19955, 19957-19958, 19961, 19963, 19966, 19969, 19976,
19978-19981, 19983, 19987, 19990, 19992-19995, 19997-19998, 20001,
20003-20005, 20007-20012, 20015, 20017-20019, 20022, 20027-20029,
20031-20033, 20037-20038, 20040-20041, 20043-20047, 20052-20053,
20055-20060, 20063-20068, 20071, 20074-20076, 20079, 20081, 20085,
20090, 20093, 20095-20099, 20101-20103, 20105-20107, 20109-20112,
20114, 20117-20119, 20123-20124, 20126-20127, 20131, 20135-20138,
20140-20142, 20145-20146, 20148, 20152-20158, 20165, 20167, 20169-
20172, 20175, 20180-20184, 20187, 20190, 20192, 20194, 20196-20197,
20201, 20206, 20209-20211, 20216, 20219, 20221-20226, 20231, 20234,
20236-20240, 20242-20246, 20248, 20253-20255, 20258-20264, 20268-
20269, 20271, 20275, 20277-20279, 20288, 20290, 20292, 20296-20297,
20299, 20303, 20306, 20315, 20317-20318, 20320, 20323, 20326, 20329-
20330, 20333-20337, 20339-20341, 20345, 20350-20359, 20362-20364,
20369, 20372-20374, 20376, 20378, 20381-20384, 20387-20388, 20395-
20399, 20403-20404, 20406-20409, 20411-20415, 20418-20424, 20426,
20428-20432, 20434-20438, 20443, 20445-20448, 20450-20452, 20455-
20469, 20471, 20475-20483, 20485-20487, 20489-20521, 20525-20527,
20529-20531, 20533, 20537-20538, 20541, 20543-20546, 20548-20551,
20553, 20556-20569, 20571, 20573-20576, 20578-20582, 20585, 20588-
20589, 20592-20596, 20598, 20600, 20602-20604, 20608-20609, 20611-
20618, 20620, 20622-20624, 20628-20630, 20632-20634, 20637-20641,
20643-20645, 20647, 20649, 20651, 20654-20657, 20660, 20662, 20665-
20666, 20669-20670, 20672-20677, 20680, 20682, 20684-20686, 20688-
20692, 20694-20696, 20700-20705, 20708, 20710-20712, 20715, 20717-
20718, 20721-20728, 20731, 20733-20739, 20743-20746, 20748-20752,
20754-20762, 20765, 20767-20769, 20773-20774, 20776-20780, 20783,

10

20

30

40

【化 2 3】

20786, 20788, 20790, 20792-20793, 20795-20797, 20799-20803, 20805, 20807-20809, 20811-20812, 20814-20815, 20817, 20819-20826, 20829-20830, 20834-20838, 20841-20848, 20851-20859, 20861-20863, 20865, 20867-20873, 20876, 20880-20888, 20890-20896, 20900, 20902-20905, 20908-20912, 20915, 20917, 20919-20920, 20923-20931, 20935, 20939-20944, 20946, 20948-20949, 20951-20952, 20954, 20956-20957, 20961-20966, 20968, 20970-20972, 20974, 20976, 20980-20981, 20984, 20986-20988, 20990-20991, 20993-20994, 20996-20999, 21002, 21005-21008, 21012, 21014, 21018-21019, 21021-21029, 21032, 21034-21037, 21039, 21041-21045, 21047, 21050-21060, 21062, 21064-21069, 21071-21074, 21076-21077, 21080, 21083-21084, 21086, 21088-21092, 21095, 21097, 21099, 21104, 21110-21113, 21119-21120, 21122, 21124, 21127, 21129-21130, 21132, 21134-21138, 21140, 21142, 21144, 21148, 21150-21155, 21157, 21159-21161, 21165, 21167-21169, 21171, 21173-21174, 21177-21180, 21182, 21185-21189, 21193-21201, 21203-21208, 21211, 21213, 21216-21217, 21220-21222, 21224, 21227, 21236-21237, 21239-21243, 21246, 21248-21257, 21259-21260, 21262-21264, 21266-21268, 21271, 21274, 21277-21279, 21281-21283, 21287, 21290-21291, 21293, 21295-21298, 21300-21301, 21305, 21307-21311, 21313, 21315-21319, 21321-21327, 21329-21333, 21335, 21338-21341, 21344, 21346, 21350-21351, 21353-21354, 21357, 21359-21361, 21363-21364, 21366-21367, 21369-21373, 21375-21378, 21381-21386, 21388, 21390-21398, 21400-21402, 21404-21406, 21408-21418, 21421, 21423, 21425-21429, 21431, 21433, 21435, 21437, 21439-21448, 21451-21452, 21454, 21456, 21458-21459, 21462, 21467, 21469-21471, 21473-21475, 21481, 21484-21485, 21488-21489, 21493, 21498, 21500-21506, 21508, 21510, 21513-21520, 21522, 21526-21529, 21531-21532, 21537-21540, 21542, 21545, 21550-21554, 21558-21560, 21563-21575, 21577-21585, 21587-21594, 21597-21600, 21602-21605, 21607, 21610-21616, 21618-21625, 21628, 21630, 21633-21636, 21639-21640, 21642-21645, 21647-21654, 21657, 21659-21662, 21665, 21672-21675, 21677-21679, 21682, 21686, 21689-21690, 21692-21694, 21696, 21698, 21701-21704, 21706-21707, 21709-21713, 21715, 21717, 21719-21720, 21724-21731, 21734-21735, 21738-21739, 21744-21746, 21752, 21758-21759, 21761, 21763-21764, 21766, 21771, 21774-21777, 21780, 21782-21786, 21788-21790, 21793, 21795-21796, 21799, 21802-21807, 21809, 21812-21813, 21816, 21819-21820, 21826, 21828, 21831, 21833, 21836-21839, 21842-21846, 21848-21851, 21853, 21855, 21857-21858, 21864-21868, 21870-21872, 21874-21878, 21880-21881, 21884, 21888-21892, 21894-21895, 21899, 21901, 21903, 21906, 21910-21911, 21913-21914, 21916-21918, 21920, 21923-21925, 21927, 21929-21930, 21933-21935, 21938, 21940-21946, 21949, 21951, 21958, 21961-21962, 21966-21970, 21972-21974, 21977, 21981-21982, 21984-21987, 21994-21995, 22002-22004, 22006, 22010, 22014, 22019, 22021-22022, 22024-22025, 22027-22028, 22030, 22032, 22034-22035, 22038, 22040-22052, 22054-22057, 22062-22065, 22067, 22070-22074, 22076-22077, 22079, 22081, 22083, 22085-22091, 22094, 22096-22101, 22103, 22105-22107, 22111, 22114-22116, 22123-22126, 22129-22131, 22134-22136, 22140-22144, 22148-22151, 22153-22155, 22157-22160, 22164-22169, 22171-22173, 22176, 22179-22183, 22185-22187, 22189-22191, 22193, 22195-22196, 22198-22201, 22203-22204, 22206, 22208-22209, 22214-22215, 22217, 22219, 22225-22235, 22237-22240, 22244-22249, 22251, 22253-22256, 22258, 22260, 22263, 22267-22268, 22272-22273, 22277,

10

20

30

40

【化 2 4】

22279-22284, 22289-22290, 22294, 22296, 22298-22301, 22304-22306,
22310, 22312, 22315-22317, 22319-22321, 22323, 22326, 22328, 22332-
22334, 22336, 22338-22339, 22350-22353, 22355, 22360, 22363, 22366,
22368-22370, 22377-22378, 22380, 22382-22384, 22387-22388, 22391-
22393, 22395-22397, 22399, 22401-22404, 22407, 22410-22411, 22413,
22415, 22417, 22419-22420, 22422-22424, 22426, 22428-22429, 22431-
22435, 22437, 22439-22440, 22442-22446, 22448, 22450, 22452-22454,
22457, 22459-22464, 22468, 22472-22474, 22476, 22482, 22484-22485,
22487-22490, 22492-22497, 22499-22504, 22507, 22510-22511, 22513-
22517, 22524-22525, 22527-22528, 22530-22531, 22533-22537, 22539,
22541-22543, 22546-22549, 22551-22552, 22554-22557, 22559-22561,
22563-22564, 22566-22573, 22577-22578, 22580-22583, 22585-22587,
22590-22591, 22597-22598, 22600, 22602-22603, 22605, 22612-22619,
22621, 22623-22624, 22626, 22629-22631, 22633-22635, 22637-22640,
22643-22644, 22646-22649, 22651, 22654-22655, 22657-22665, 22667-
22674, 22676-22677, 22679-22680, 22682, 22684-22688, 22690-22693,
22699, 22701, 22703-22704, 22707-22711, 22713, 22715, 22717-22721,
22723, 22727-22730, 22732, 22734-22736, 22738, 22740, 22742, 22744,
22748-22753, 22756-22757, 22761-22764, 22767-22768, 22770, 22773,
22777-22782, 22784-22787, 22789, 22791-22796, 22799-22800, 22802-
22804, 22810-22811, 22814-22817, 22819-22820, 22822, 22826-22829,
22833, 22837-22838, 22841-22847, 22849, 22852, 22854-22855, 22857,
22859-22860, 22862-22865, 22868-22873, 22875-22876, 22881, 22883,
22885, 22887-22888, 22892-22894, 22896, 22899-22900, 22902-22907,
22909-22912, 22914-22916, 22918-22921, 22924, 22926-22928, 22934,
22936-22939, 22941-22946, 22950-22951, 22953, 22957-22965, 22971-
22972, 22975-22976, 22980-22981, 22983-22985, 22987, 22989, 22992-
22993, 22995, 22998-23002, 23004-23006, 23008, 23011-23013, 23015,
23018-23024, 23026-23028, 23031-23034, 23036, 23038, 23042-23043,
23045-23047, 23049-23050, 23052-23060, 23063-23064, 23066-23069,
23071, 23075-23076, 23079-23082, 23086-23087, 23089-23090, 23092-
23093, 23096-23102, 23104, 23106-23110, 23112-23114, 23117, 23121-
23122, 23125-23129, 23133-23136, 23138-23141, 23144-23147, 23149-
23153, 23155, 23158, 23160, 23162-23166, 23170, 23172-23174, 23176-
23179, 23181, 23183-23184, 23188-23196, 23199-23201, 23203-23207,
23209, 23212-23213, 23216-23217, 23219, 23221, 23224-23226, 23233-
23236, 23242, 23245-23248, 23253-23257, 23260-23262, 23266-23269,
23271-23272, 23274-23280, 23282-23283, 23285, 23287, 23290-23295,
23297-23299, 23303, 23312, 23315-23318, 23323, 23332-23333, 23336-
23340, 23342-23343, 23345-23346, 23348-23351, 23358, 23362-23364,
23366-23368, 23371-23372, 23374, 23376-23377, 23379-23384, 23388-
23391, 23393-23396, 23398, 23406-23412, 23414-23415, 23417-23421,
23423-23431, 23434-23440, 23442, 23444, 23446, 23448, 23450, 23454,
23458, 23461-23463, 23466, 23468-23471, 23473-23479, 23482, 23486-
23487, 23490, 23492-23497, 23499-23506, 23508-23511, 23527-23529,
23531-23534, 23536-23537, 23539-23542, 23544, 23546, 23548, 23551-
23552, 23556-23557, 23559-23560, 23562-23566, 23568-23570, 23572-
23578, 23581-23589, 23592, 23594, 23598, 23600-23602, 23604-23608,
23610-23614, 23616-23617, 23619-23620, 23622-23628, 23630-23632,
23635-23636, 23639, 23641, 23643-23646, 23648, 23651-23652, 23659-
23660, 23665, 23668-23673, 23675-23677, 23679-23680, 23683, 23685-
23686, 23689-23690, 23692, 23695-23697, 23700-23703, 23706, 23711-

10

20

30

40

【化 2 5】

23713, 23715-23721, 23723, 23726, 23728-23734, 23739, 23741, 23746,
23749-23750, 23752-23754, 23756-23761, 23763-23771, 23773-23774,
23776-23778, 23780, 23782, 23784-23785, 23788-23790, 23792-23795,
23798-23799, 23803-23804, 23808-23810, 23812-23818, 23820-23821,
23823, 23827-23832, 23834-23835, 23839-23845, 23848, 23850-23856,
23859, 23862-23865, 23868-23869, 23872-23874, 23876, 23878, 23880,
23885-23889, 23891-23895, 23897, 23900-23902, 23904-23912, 23914-
23915, 23917-23921, 23923-23924, 23926, 23928-23936, 23938, 23940-
23942, 23945-23948, 23953, 23956, 23959, 23962-23968, 23971, 23974-
23975, 23978-23982, 23986-23989, 23992, 23994-23995, 23997-24000,
24002-24009, 24013-24015, 24019, 24022-24028, 24032-24033, 24035,
24037-24039, 24041-24043, 24045, 24049-24051, 24053-24055, 24058-
24061, 24065-24066, 24068-24070, 24074-24077, 24081, 24084-24087,
24091-24094, 24096, 24100-24101, 24103-24104, 24106-24108, 24110-
24114, 24116, 24120-24121, 24126, 24129, 24135-24136, 24138, 24143,
24147-24149, 24151, 24153, 24155-24156, 24161-24162, 24164, 24168,
24170, 24172-24174, 24177, 24187-24189, 24192, 24195, 24197, 24206,
24209, 24211, 24213-24214, 24216-24220, 24222-24223, 24229-24236,
24238-24245, 24250, 24252, 24254-24255, 24258, 24260-24261, 24266-
24267, 24270-24274, 24278, 24281, 24284, 24286-24287, 24290-24292,
24297, 24299, 24302, 24307-24310, 24313-24315, 24317-24320, 24326,
24328, 24332-24334, 24336-24337, 24339-24345, 24349, 24351-24353,
24357-24364, 24366, 24370, 24372-24375, 24377-24382, 24384, 24388,
24392-24395, 24397-24405, 24407-24410, 24412, 24415, 24417, 24419-
24421, 24423-24428, 24430-24431, 24435, 24437-24438, 24440-24442,
24444-24446, 24453-24456, 24460-24462, 24464-24466, 24473, 24475,
24477-24479, 24483, 24488-24489, 24491-24493, 24495-24496, 24500-
24505, 24507, 24514, 24516, 24518, 24520-24522, 24526, 24528-24529,
24535, 24537-24540, 24542-24544, 24546, 24552, 24555, 24558-24559,
24566-24567, 24571-24572, 24574, 24576-24578, 24582-24583, 24585-
24587, 24589, 24591-24592, 24594, 24596, 24598-24600, 24602-24603,
24605-24612, 24614, 24616-24617, 24619, 24625-24626, 24628, 24630,
24633-24634, 24639-24641, 24644-24647, 24649-24651, 24654-24655,
24661-24667, 24675-24678, 24682, 24684-24694, 24698, 24701-24702,
24704-24706, 24710-24712, 24715-24716, 24718, 24721, 24726, 24728-
24730, 24732-24734, 24736-24737, 24740-24749, 24751-24755, 24758-
24759, 24761-24769, 24771-24773, 24776-24780, 24783, 24787, 24789,
24791-24793, 24795, 24798, 24801-24803, 24805-24809, 24811, 24816,
24821-24826, 24832-24833, 24836, 24838-24840, 24842, 24845-24847,
24849-24850, 24852-24853, 24856, 24859, 24861-24862, 24864, 24866,
24868, 24870-24871, 24874, 24876-24885, 24887, 24891, 24893, 24898-
24902, 24904-24906, 24910, 24915-24918, 24920-24921, 24923-24925,
24928, 24930, 24934, 24937, 24940, 24942-24944, 24946-24947, 24949,
24951-24953, 24955-24960, 24963-24971, 24973-24984, 24987, 24989-
24990, 24993-24994, 24997-24998, 25000, 25002-25005, 25008-25014,
25017-25019, 25023-25028, 25030-25031, 25033, 25038, 25041, 25045,
25047-25051, 25053-25062, 25064, 25066-25074, 25076-25078, 25080,
25082-25083, 25086-25087, 25089, 25091, 25093-25094, 25096-25101,
25103-25104, 25109-25111, 25113, 25115-25117, 25119, 25121-25122,
25129-25132, 25136-25137, 25140, 25142-25143, 25145-25148, 25151-
25160, 25162, 25165, 25169, 25172-25173, 25177, 25179-25182, 25187-
25192, 25194, 25196, 25199, 25203, 25205-25206, 25209-25212, 25215,

10

20

30

40

【化 2 6】

25217-25219, 25221, 25231, 25233, 25235-25239, 25242, 25244, 25246,
25248-25249, 25252-25253, 25257, 25259-25267, 25269-25274, 25276,
25279, 25281, 25283-25288, 25290-25294, 25297, 25299, 25302-25305,
25308-25310, 25313-25320, 25322, 25324-25339, 25341, 25343, 25346,
25348-25353, 25355, 25359-25362, 25364-25365, 25368, 25372-25373,
25376, 25379-25381, 25383-25384, 25386-25387, 25389-25395, 25399-
25400, 25404-25406, 25408, 25411, 25413, 25415-25416, 25418-25419,
25422-25424, 25429-25432, 25434-25437, 25440-25444, 25446-25448,
25450-25453, 25455, 25458, 25461-25462, 25464-25466, 25468-25470,
25472-25477, 25480-25481, 25483-25484, 25490-25493, 25498-25500,
25502, 25505, 25507, 25510, 25512, 25514-25516, 25521-25525, 25527-
25530, 25532-25536, 25538-25539, 25542-25547, 25549-25554, 25560-
25563, 25573, 25575-25584, 25588-25596, 25598-25599, 25605-25606,
25608-25616, 25618, 25622-25624, 25626, 25628-25630, 25632-25633,
25635-25639, 25642-25644, 25646-25648, 25650-25652, 25655-25656,
25658-25659, 25662-25664, 25666-25668, 25674-25683, 25686, 25688,
25690-25694, 25696-25704, 25706-25707, 25709-25712, 25714-25715,
25717-25725, 25728-25731, 25733, 25736-25748, 25750-25752, 25754-
25757, 25759-25764, 25766, 25769-25777, 25779, 25782, 25784-25788,
25790, 25792, 25795-25797, 25799-25801, 25803, 25805-25806, 25813-
25815, 25818-25820, 25822-25824, 25826-25827, 25830, 25832, 25834,
25836-25837, 25839-25842, 25844, 25848, 25852, 25859-25862, 25864,
25866-25867, 25869-25870, 25872, 25874-25879, 25881-25884, 25889-
25891, 25893, 25895, 25897-25901, 25904, 25906-25908, 25910-25911,
25917, 25919-25925, 25927-25928, 25930-25931, 25933, 25936-25940,
25943, 25945, 25949-25950, 25952-25953, 25957-25967, 25970-25973,
25977-25981, 25984-25986, 25988, 25990-25992, 25995-25996, 25999-
26003, 26005, 26007-26009, 26013-26019, 26021, 26025-26028, 26034-
26035, 26037, 26039, 26042-26044, 26046-26047, 26049, 26051-26053,
26055, 26057, 26059, 26061, 26063, 26067-26069, 26072-26073, 26075-
26080, 26082-26084, 26093, 26096-26100, 26102-26105, 26107-26108,
26110-26111, 26113, 26116, 26119, 26121-26122, 26124-26126, 26129,
26133-26138, 26140, 26142-26144, 26150, 26152-26157, 26160-26166,
26171, 26174, 26176-26184, 26187, 26189, 26191, 26193-26196, 26203-
26205, 26208-26209, 26211, 26213-26214, 26217, 26221-26226, 26229,
26231-26232, 26235-26236, 26239-26241, 26243-26250, 26252-26255,
26260, 26262-26263, 26265-26267, 26269-26270, 26272-26275, 26277-
26284, 26287-26289, 26296-26297, 26300, 26302, 26305, 26307-26308,
26310, 26312-26323, 26327, 26329, 26331-26333, 26336, 26339-26344,
26348, 26354, 26356, 26358-26360, 26362-26370, 26372, 26374-26376,
26378-26380, 26382, 26384, 26388-26389, 26391-26393, 26396-26401,
26403, 26405, 26412-26415, 26418-26419, 26422, 26425, 26431-26442,
26444-26446, 26450-26451, 26453-26455, 26457-26458, 26464, 26466,
26468-26470, 26472, 26475, 26478, 26480-26481, 26484, 26487, 26491,
26494, 26496, 26498, 26500-26502, 26504-26508, 26513-26516, 26518-
26526, 26528, 26532-26537, 26539-26543, 26546-26548, 26550-26551,
26553-26555, 26557, 26559-26567, 26569, 26575-26579, 26582, 26584,
26587, 26590-26595, 26597-26600, 26602-26604, 26607-26611, 26613-
26614, 26617, 26619-26621, 26625, 26628-26629, 26631-26635, 26637,
26639-26640, 26645, 26650-26651, 26654, 26659, 26661-26665, 26667-
26668, 26673-26678, 26680, 26682-26683, 26685-26686, 26690-26693,
26695, 26697-26701, 26704-26705, 26707-26709, 26711-26714, 26717,

10

20

30

40

【化 27】

26721, 26723-26726, 26730-26731, 26733-26738, 26740-26750, 26752-
26753, 26756-26757, 26759, 26770, 26772, 26774, 26777-26778, 26780,
26784-26788, 26791-26792, 26794, 26797-26802, 26804-26815, 26818-
26821, 26823, 26828-26830, 26832-26840, 26842-26846, 26851-26854,
26858, 26860, 26863, 26870, 26876, 26878-26879, 26882, 26885-26887,
26889-26890, 26892-26894, 26896-26897, 26899-26903, 26910, 26912,
26915-26917, 26919, 26921-26924, 26927, 26930-26931, 26933, 26935-
26936, 26938-26944, 26948, 26952, 26955-26957, 26959-26960, 26967-
26968, 26972-26979, 26981-26983, 26985, 26987-26989, 26991-26996,
26998-27001, 27006-27007, 27009-27020, 27026, 27028, 27030, 27032-
27033, 27037, 27039-27040, 27042, 27044-27050, 27052, 27054, 27056-
27061, 27065-27071, 27074-27086, 27088-27093, 27095-27098, 27103-
27108, 27110-27113, 27115, 27121-27122, 27124, 27127, 27130-27131,
27133-27138, 27146, 27148, 27151-27152, 27157-27159, 27163-27164,
27166-27167, 27169, 27171, 27173-27176, 27178-27181, 27186-27188,
27190-27191, 27193-27198, 27200, 27202-27203, 27205-27207, 27211-
27214, 27219, 27221-27228, 27231, 27233-27234, 27237, 27239-27243,
27245, 27249-27250, 27252-27256, 27258-27259, 27265, 27268, 27270-
27271, 27273-27276, 27281-27283, 27286, 27291-27296, 27302-27305,
27309-27312, 27316, 27318-27319, 27321-27322, 27326-27329, 27332,
27334-27336, 27338-27340, 27344-27349, 27351-27354, 27356-27359,
27361-27364, 27366, 27368, 27370-27371, 27373-27374, 27381-27382,
27386-27387, 27391-27392, 27394-27395, 27397-27400, 27403-27404,
27411-27413, 27420-27425, 27427-27430, 27434-27445, 27448-27451,
27461-27463, 27465-27470, 27472-27473, 27476-27477, 27479-27483,
27487, 27489-27491, 27494-27495, 27497, 27499-27500, 27504, 27507-
27514, 27516-27521, 27524-27531, 27533, 27535, 27537, 27540, 27542,
27545-27547, 27549, 27551-27552, 27556-27558, 27560, 27563, 27565,
27567, 27572-27576, 27578-27581, 27585-27586, 27588, 27590-27591,
27594-27595, 27597, 27599-27600, 27603, 27605-27606, 27608-27609,
27611-27617, 27621, 27623-27626, 27628-27632, 27634-27638, 27640,
27642-27645, 27647, 27651-27654, 27656-27658, 27660, 27662-27673,
27676, 27678, 27681-27682, 27684-27688, 27690-27692, 27695-27699,
27701-27703, 27706-27707, 27709-27714, 27716-27717, 27720, 27723-
27724, 27728-27732, 27734-27735, 27737, 27739-27744, 27751, 27753-
27755, 27758-27762, 27764, 27767, 27769-27770, 27772-27775, 27777,
27779, 27781-27782, 27787-27788, 27790-27793, 27795, 27797, 27799-
27801, 27805, 27808-27817, 27819-27833, 27837, 27840, 27848-27849,
27853-27857, 27860, 27864-27866, 27870-27871, 27874, 27876-27877,
27879-27881, 27884-27889, 27891, 27893-27897, 27899-27908, 27912,
27914, 27916, 27919, 27925-27929, 27931-27938, 27940-27955, 27957,
27962-27964, 27968, 27970-27978, 27980, 27985, 27989-27990, 27992,
27995-27996, 28002, 28006, 28009, 28011-28013, 28016-28017, 28021-
28023, 28029-28030, 28034-28036, 28038-28039, 28041-28042, 28044,
28046-28047, 28049, 28051-28054, 28058, 28060-28061, 28065, 28068-
28071, 28077, 28081-28085, 28087-28088, 28090-28091, 28093, 28095-
28097, 28100-28102, 28105-28111, 28114-28116, 28118-28119, 28122-
28127, 28131, 28135-28145, 28147, 28149-28152, 28156-28160, 28162-
28163, 28165-28167, 28169, 28171, 28175-28179, 28181-28182, 28184-
28192, 28200-28202, 28205-28209, 28213-28215, 28217-28222, 28224-
28229, 28231-28233, 28235, 28238, 28243-28245, 28248-28249, 28251-
28252, 28256, 28259-28264, 28266, 28268, 28272-28273, 28275-28276,

10

20

30

40

【化 2 8】

28279-28280, 28283, 28286-28287, 28289-28293, 28295-28296, 28298-
28299, 28301, 28304-28305, 28307-28317, 28319-28323, 28329-28333,
28335-28339, 28341, 28344, 28348-28351, 28353, 28356-28357, 28359-
28361, 28364-28366, 28368-28371, 28373-28378, 28381, 28383-28388,
28391-28392, 28394-28400, 28402, 28404-28406, 28408-28414, 28416-
28424, 28427, 28429-28432, 28434-28436, 28439-28443, 28445-28449,
28454-28458, 28460-28462, 28464-28465, 28470, 28472-28473, 28475,
28477-28485, 28488-28492, 28494-28498, 28500, 28503-28507, 28509-
28511, 28514, 28517, 28519-28521, 28523-28527, 28531, 28533-28536,
28538-28540, 28542, 28545-28546, 28550-28552, 28554, 28557-28558,
28560-28565, 28567-28568, 28573, 28575-28579, 28582-28583, 28585-
28586, 28588, 28591-28596, 28604-28605, 28607-28613, 28615-28619,
28628-28630, 28632-28634, 28640-28641, 28643-28645, 28649-28651,
28654, 28657, 28659-28662, 28664-28667, 28669, 28672-28676, 28678-
28679, 28681, 28683-28684, 28686, 28691, 28693-28695, 28697, 28700-
28703, 28705-28707, 28709-28715, 28717-28718, 28721, 28723-28724,
28728, 28732-28736, 28744-28745, 28747, 28749-28752, 28757-28758,
28760, 28763, 28765-28768, 28770-28772, 28774-28776, 28778-28780,
28784, 28786-28789, 28791-28792, 28794-28795, 28797, 28804-28810,
28813-28815, 28817-28820, 28822, 28824-28827, 28829, 28831-28837,
28839-28840, 28842-28844, 28849-28854, 28856-28858, 28861-28862,
28864, 28867-28872, 28874-28876, 28878-28880, 28882, 28884, 28888-
28889, 28892, 28898-28903, 28905, 28910, 28912-28915, 28917-28921,
28926, 28928-28930, 28933-28934, 28937-28938, 28940-28942, 28944,
28949-28950, 28952-28958, 28963, 28965-28967, 28973-28974, 28979-
28980, 28982, 28984-28986, 28989-28992, 28995, 28997, 29000-29012,
29014-29015, 29017-29018, 29020-29021, 29023-29025, 29031-29040,
29043, 29046-29048, 29051, 29057-29060, 29062, 29065-29067, 29069-
29075, 29077, 29079-29082, 29085-29090, 29092-29094, 29096, 29101-
29102, 29104-29110, 29114, 29118-29122, 29130-29131, 29134-29135,
29138-29146, 29149, 29152, 29154-29159, 29162-29165, 29169-29171,
29173, 29175-29176, 29178-29179, 29186, 29188-29190, 29192, 29194,
29198-29199, 29201-29204, 29213, 29216-29219, 29222, 29224, 29228,
29232-29234, 29236, 29239, 29242, 29247-29251, 29253-29259, 29262-
29265, 29267, 29269-29281, 29283, 29285, 29287, 29289-29293, 29295,
29300, 29303, 29305, 29307, 29309, 29312-29313, 29315-29317, 29320-
29321, 29324-29325, 29327-29328, 29330, 29334-29335, 29337-29340,
29345-29348, 29350-29351, 29354, 29356, 29358-29361, 29363, 29365,
29367-29368, 29370-29371, 29373, 29375-29376, 29379-29392, 29394-
29405, 29408-29409, 29416-29420, 29423-29424, 29428, 29430-29431,
29434, 29437-29438, 29440, 29445, 29449-29451, 29453-29454, 29461,
29467-29472, 29476-29479, 29493, 29498-29499, 29501-29502, 29504,
29507, 29511-29512, 29515, 29519, 29522-29525, 29534, 29538, 29542,
29544-29549, 29553, 29555-29564, 29569-29571, 29573-29574, 29577-
29580, 29583, 29585, 29587-29588, 29591-29595, 29597-29598, 29601-
29603, 29607, 29610, 29612-29614, 29617, 29619, 29622-29626, 29631-
29633, 29635-29643, 29645-29646, 29652-29659, 29661-29662, 29664-
29665, 29667-29668, 29676-29677, 29679, 29681-29684, 29686-29689,
29697-29698, 29700, 29702-29704, 29708, 29710-29713, 29716-29720,
29722-29726, 29728-29739, 29741-29746, 29748-29750, 29754-29755,
29757, 29760-29768, 29770, 29772-29773, 29776-29778, 29781-29784,
29786-29787, 29789-29792, 29794, 29796, 29799-29800, 29804, 29807-

10

20

30

40

【化 2 9】

29808, 29816, 29819, 29826, 29828, 29830, 29832, 29834-29837, 29841-
29842, 29847, 29849-29850, 29853-29854, 29858, 29860-29865, 29869,
29874-29875, 29879, 29881-29884, 29887, 29889, 29893, 29895-29896,
29898-29900, 29904-29908, 29913, 29915, 29918, 29921-29925, 29927-
29931, 29933-29934, 29939-29941, 29943-29955, 29958-29962, 29967-
29975, 29977-29978, 29982, 29987-29988, 29990-29993, 29998-30001,
30005, 30007, 30011, 30013, 30015, 30017-30018, 30020-30023, 30029,
30031, 30036, 30039-30041, 30045-30046, 30048, 30056-30064, 30066-
30067, 30069-30071, 30079-30080, 30090, 30092-30093, 30096, 30099,
30104, 30106, 30110, 30113-30114, 30116-30121, 30125, 30127-30128,
30131-30136, 30138-30144, 30146-30147, 30149-30150, 30153-30156,
30159-30160, 30163-30167, 30173, 30175-30183, 30188-30195, 30199,
30201-30202, 30204-30207, 30210, 30214-30217, 30219-30228, 30230-
30231, 30234, 30237, 30239-30240, 30244-30248, 30250-30255, 30261,
30263-30264, 30268-30271, 30275-30277, 30280-30282, 30285-30289,
30291-30296, 30298-30301, 30303, 30308-30309, 30311-30313, 30315,
30318, 30321-30323, 30326, 30328-30334, 30341, 30343-30347, 30350-
30354, 30356-30358, 30360-30361, 30363, 30367-30369, 30371-30373,
30375-30376, 30378, 30380-30381, 30386-30388, 30390-30396, 30399-
30401, 30404, 30406-30407, 30412, 30414, 30417-30419, 30422-30427,
30429-30431, 30433, 30435-30441, 30443-30451, 30453-30456, 30461-
30463, 30465-30467, 30469-30480, 30483-30486, 30495-30506, 30508-
30511, 30513-30514, 30516-30517, 30520-30521, 30523, 30525-30526,
30530, 30532-30535, 30549, 30552, 30557-30558, 30561, 30565-30566,
30568-30569, 30573-30574, 30576-30577, 30579-30580, 30584-30586,
30588, 30590-30592, 30595, 30597-30602, 30605, 30609-30610, 30612-
30613, 30616, 30618, 30620, 30624-30628, 30630, 30632-30633, 30635-
30636, 30638, 30640, 30642-30646, 30648-30649, 30651-30654, 30656-
30659, 30662-30665, 30669, 30673-30677, 30679-30680, 30682-30686,
30689-30690, 30694-30695, 30697-30699, 30702-30703, 30707-30708,
30710-30711, 30714-30718, 30720, 30722-30732, 30736, 30738-30742,
30745, 30747-30752, 30754, 30759, 30761, 30763, 30767-30770, 30772,
30776-30778, 30780, 30783-30785, 30787-30789, 30792, 30794, 30796-
30800, 30803, 30806-30809, 30811, 30814-30818, 30822-30823, 30826,
30828-30833, 30835, 30837-30843, 30846-30847, 30849, 30851-30852,
30855, 30861-30868, 30871, 30876-30878, 30880, 30882-30883, 30886,
30888-30894, 30897-30901, 30904-30906, 30909-30911, 30918, 30920,
30923, 30926-30927, 30930, 30932, 30934-30937, 30939, 30944, 30946-
30947, 30949, 30951-30953, 30955, 30960-30962, 30968, 30972-30974,
30976-30977, 30980, 30982, 30984, 30989, 30991, 30995, 30997-30999,
31003, 31009, 31011-31013, 31015-31016, 31018, 31020, 31023-31027,
31029-31030, 31032, 31034, 31040, 31042, 31044-31045, 31047, 31049,
31051-31055, 31057-31060, 31062-31064, 31068-31072, 31074, 31077,
31081, 31088-31090, 31095-31097, 31099, 31103, 31105, 31108-31110,
31112-31113, 31116-31123, 31125-31126, 31128, 31133-31137, 31139-
31141, 31143-31148, 31150-31151, 31153, 31156-31162, 31164, 31167,
31169, 31171-31172, 31174-31176, 31178-31181, 31183, 31186-31187,
31190-31192, 31194, 31197-31204, 31206-31207, 31209, 31211-31218,
31220-31221, 31223-31225, 31229, 31231, 31233-31238, 31240-31241,
31245-31246, 31250, 31254-31255, 31258-31265, 31267-31268, 31270,
31277, 31279-31280, 31284-31286, 31289, 31291-31293, 31296-31299,
31301-31302, 31304-31306, 31310, 31316-31320, 31327, 31329, 31332-

10

20

30

40

【化 3 0】

31337, 31339-31340, 31342, 31347-31349, 31352-31355, 31358-31359,
31361, 31363, 31365, 31368-31373, 31375-31377, 31380, 31383-31385,
31388, 31390-31397, 31399-31405, 31408-31411, 31413-31414, 31416-
31418, 31420, 31422-31428, 31434-31436, 31440-31443, 31445-31447,
31449-31452, 31454-31458, 31461-31464, 31466-31469, 31472-31475,
31483, 31485-31486, 31488, 31490-31491, 31493, 31495-31498, 31500-
31503, 31506-31511, 31513, 31517, 31519-31520, 31530, 31532, 31534-
31535, 31537, 31540-31541, 31544-31545, 31547-31548, 31550-31552,
31554-31555, 31558, 31561, 31566, 31571-31573, 31578, 31586, 31592,
31594, 31600-31602, 31604, 31606, 31612, 31616, 31619, 31621, 31628,
31630, 31632, 31635-31639, 31641, 31643, 31645-31646, 31648, 31652-
31656, 31661, 31663, 31665, 31668-31680, 31686, 31689-31691, 31693,
31696-31698, 31702-31703, 31707-31708, 31710-31717, 31721, 31726,
31731, 31738-31739, 31742-31749, 31754-31756, 31758-31762, 31766-
31767, 31769, 31772-31780, 31783-31785, 31787, 31789, 31791-31797,
31801-31816, 31818, 31821-31823, 31825, 31830-31832, 31834-31837,
31839-31840, 31843-31844, 31847, 31853-31855, 31857-31859, 31861-
31869, 31871, 31873, 31875, 31877-31879, 31887-31889, 31891, 31893-
31894, 31898, 31900, 31902-31906, 31908-31915, 31917-31924, 31926,
31932, 31934-31941, 31944-31946, 31948-31955, 31957-31958, 31960,
31962, 31964-31965, 31967-31972, 31974-31977, 31979, 31981-31989,
31992-31993, 31995, 31997-31998, 32000, 32002-32007, 32009-32010,
32012-32017, 32022-32023, 32025, 32028, 32032-32034, 32037-32038,
32040, 32044-32046, 32051, 32056, 32058, 32060-32061, 32063-32065,
32067-32069, 32071-32072, 32074, 32076-32078, 32081, 32083-32084,
32086-32091, 32093-32094, 32096-32098, 32100-32102, 32105, 32108-
32111, 32113-32115, 32117-32118, 32125, 32128, 32132, 32134, 32136-
32144, 32146-32147, 32149-32151, 32153-32161, 32163, 32174, 32176,
32178, 32180-32181, 32186-32194, 32197-32200, 32202-32204, 32206-
32207, 32210-32214, 32216, 32219-32220, 32222-32223, 32225, 32227,
32229, 32231, 32236-32237, 32241, 32243, 32246-32250, 32254-32255,
32257-32262, 32265-32269, 32275, 32277-32278, 32280-32281, 32283-
32287, 32289-32291, 32293-32296, 32298, 32300-32301, 32303-32305,
32307, 32309-32322, 32324-32325, 32327-32333, 32335-32336, 32341-
32343, 32347-32348, 32350, 32354, 32356-32358, 32360, 32363-32366,
32368-32371, 32377-32380, 32382-32391, 32394-32395, 32398, 32400-
32401, 32404, 32406-32409, 32411-32413, 32417, 32420-32421, 32423-
32426, 32428-32432, 32434-32435, 32438, 32440-32441, 32446-32450,
32452, 32454, 32456-32467, 32469-32470, 32472-32473, 32475-32477,
32479-32483, 32486-32488, 32490-32496, 32498, 32502-32503, 32505,
32508-32510, 32512, 32515-32516, 32518-32521, 32524-32525, 32528-
32531, 32534, 32536-32541, 32543, 32545, 32547-32552, 32554, 32557-
32560, 32563, 32566, 32568, 32570-32572, 32574-32575, 32579, 32581-
32583, 32587-32593, 32595-32597, 32599-32600, 32604-32605, 32607-
32609, 32611, 32613, 32615, 32618-32619, 32621, 32626-32627, 32631-
32633, 32636, 32639-32641, 32643-32646, 32649-32650, 32652, 32655-
32656, 32659-32661, 32664-32665, 32667-32670, 32672-32680, 32682-
32683, 32685-32686, 32688, 32690-32691, 32698, 32700-32701, 32706-
32711, 32713, 32716, 32722-32726, 32735, 32737-32743, 32745, 32747-
32748, 32750-32752, 32754-32757, 32759-32760, 32762-32769, 32772-
32773, 32776, 32779, 32783-32784, 32787, 32790-32793, 32796, 32798-
32799, 32804, 32806-32812, 32814-32815, 32817-32819, 32821-32822,

10

20

30

40

【化 3 1】

32824, 32826, 32831-32836, 32838, 32841, 32843, 32846, 32848, 32854,
32860, 32862, 32864, 32866-32868, 32870, 32872, 32875, 32877, 32880,
32885-32886, 32888-32889, 32891-32892, 32894-32898, 32900-32901,
32903, 32905, 32907, 32912-32921, 32925, 32930-32931, 32935, 32938,
32941-32943, 32945, 32948-32954, 32956-32957, 32959-32962, 32964-
32968, 32970, 32973-32977, 32980, 32987-32993, 32995, 32997-32998,
33004-33005, 33007, 33010-33015, 33019, 33021, 33023-33024, 33026,
33028, 33030-33031, 33034-33035, 33037-33038, 33040, 33042-33043,
33045-33046, 33049, 33052, 33055-33056, 33058, 33060, 33064-33069,
33072, 33074, 33076, 33078-33079, 33081, 33084-33087, 33090-33092,
33094-33095, 33101, 33108-33113, 33115-33116, 33118, 33123-33124,
33126, 33130-33133, 33135-33136, 33139, 33150, 33161, 33164-33168,
33170, 33173-33179, 33182-33183, 33189, 33191, 33193, 33197, 33199,
33201, 33205, 33210-33211, 33214, 33217, 33219-33228, 33231, 33233,
33240, 33244-33246, 33248-33256, 33259, 33263, 33265, 33268-33272,
33274-33283, 33285-33286, 33288-33292, 33297-33298, 33301-33304,
33306-33307, 33310-33311, 33313-33314, 33317-33318, 33320-33321,
33323, 33326, 33329, 33333, 33338-33342, 33344-33347, 33349, 33351-
33353, 33355-33357, 33359-33361, 33363, 33365-33366, 33368, 33370-
33371, 33374-33376, 33378, 33381-33384, 33391, 33394, 33400, 33403-
33404, 33409, 33411, 33414, 33418, 33420, 33422, 33424, 33432,
33434-33435, 33437, 33450, 33458-33460, 33462, 33464-33468, 33473-
33474, 33480, 33488, 33493-33494, 33496-33497, 33503-33508, 33516-
33518, 33520-33521, 33523, 33528, 33530-33532, 33537, 33539, 33542-
33543, 33545-33550, 33552, 33561, 33563-33566, 33568-33570, 33572-
33573, 33575-33576, 33579, 33581, 33585-33589, 33591-33594, 33596-
33598, 33604, 33606-33609, 33616, 33622, 33624-33627, 33630, 33637-
33639, 33645, 33649-33651, 33655-33662, 33668, 33670-33672, 33674-
33676, 33679-33680, 33684-33690, 33692-33693, 33696-33705, 33716,
33718-33722, 33724, 33726-33727, 33730-33731, 33734-33736, 33738,
33740, 33742, 33746-33747, 33750-33751, 33753, 33755-33758, 33760,
33764-33765, 33767-33769, 33775, 33777-33778, 33780, 33782, 33784-
33786, 33788-33794, 33796-33797, 33799, 33801-33803, 33805, 33811,
33816-33817, 33819, 33822, 33825, 33827-33829, 33831, 33833, 33835-
33836, 33841, 33844-33848, 33850-33851, 33853-33855, 33857-33864,
33866, 33870, 33872, 33874, 33876-33877, 33882-33883, 33888-33889,
33891-33894, 33898, 33900, 33905-33909, 33911, 33914-33915, 33918-
33919, 33921, 33923, 33929-33930, 33932-33936, 33941, 33944, 33947-
33949, 33951, 33953, 33955-33962, 33964-33967, 33976-33978, 33980-
33982, 33984-33988, 33994, 33996-34002, 34004-34005, 34008-34010,
34014-34015, 34017, 34019-34028, 34030-34035, 34037-34040, 34043-
34047, 34050, 34053-34058, 34060-34061, 34063, 34065-34067, 34071-
34076, 34080-34081, 34085-34087, 34089, 34091-34092, 34094, 34096,
34099-34100, 34104, 34106, 34109-34111, 34113-34114, 34116, 34120-
34122, 34124, 34127-34129, 34131-34134, 34136-34140, 34144, 34146,
34148-34149, 34152-34153, 34156, 34158, 34162, 34165-34168, 34170-
34172, 34174-34179, 34183, 34185-34186, 34189-34197, 34199, 34201,
34203-34205, 34207-34208, 34210-34217, 34221-34223, 34225-34227,
34238-34240, 34242-34244, 34252, 34256, 34263-34266, 34268, 34270-
34278, 34281, 34283-34288, 34290, 34292-34295, 34299-34302, 34304-
34307, 34309-34310, 34313-34315, 34317-34319, 34321, 34324, 34327-
34331, 34335, 34337-34341, 34344, 34346, 34350, 34353-34354, 34358-

10

20

30

40

【化 3 2】

34360, 34362-34363, 34365, 34368-34371, 34375-34377, 34385, 34387-
34388, 34392, 34395-34400, 34402-34403, 34408-34409, 34411, 34413-
34419, 34421-34426, 34433-34434, 34436, 34443-34444, 34446, 34448,
34452-34454, 34456-34458, 34463-34464, 34466-34470, 34472, 34478-
34479, 34481-34482, 34484, 34486, 34489, 34492-34494, 34498, 34500,
34502, 34504, 34508-34509, 34511-34517, 34520, 34522, 34524-34526,
34528-34529, 34534-34543, 34545-34546, 34548-34553, 34556-34557,
34560, 34562, 34564-34565, 34567-34569, 34571-34574, 34579, 34588-
34589, 34592, 34596, 34598, 34600, 34602-34609, 34611, 34614-34617,
34619, 34621-34626, 34628, 34631-34632, 34635, 34637-34639, 34643,
34645, 34647-34652, 34654, 34658, 34660-34661, 34664-34665, 34668-
34672, 34676, 34679-34680, 34682-34687, 34689, 34694, 34697, 34699-
34702, 34705-34706, 34708-34714, 34716, 34722-34725, 34730-34731,
34735-34736, 34740, 34743-34744, 34746, 34748-34754, 34757, 34759,
34762-34767, 34769-34771, 34774, 34777, 34779, 34783, 34787-34788,
34790-34791, 34795-34796, 34798, 34800-34802, 34804-34806, 34808-
34814, 34816, 34819, 34821-34822, 34825-34826, 34829-34832, 34838,
34840, 34845, 34854-34855, 34857-34858, 34860, 34862-34863, 34866-
34872, 34874-34875, 34878, 34880-34886, 34888, 34891-34894, 34903,
34906, 34910, 34912-34916, 34918, 34921-34922, 34924-34925, 34928,
34930-34931, 34938, 34940, 34942, 34944-34945, 34951-34956, 34959,
34962-34964, 34966-34987, 34989-34992, 34995-34997, 34999-35002,
35005-35007, 35013-35015, 35017-35020, 35022, 35025-35026, 35029,
35032-35043, 35046-35049, 35052-35055, 35057, 35059-35062, 35064,
35067, 35069, 35071-35079, 35081-35084, 35086-35087, 35090, 35094,
35098-35104, 35107, 35114-35116, 35119, 35121-35123, 35128-35134,
35136, 35142-35145, 35147-35150, 35155-35158, 35160, 35162, 35164-
35165, 35171-35178, 35181-35182, 35185, 35187-35192, 35197, 35203-
35204, 35206, 35209, 35213, 35218, 35220-35224, 35226-35227, 35229-
35230, 35232-35234, 35236, 35239, 35241-35247, 35252-35254, 35257-
35263, 35266, 35269-35272, 35274-35275, 35277, 35281-35285, 35288,
35292-35295, 35297-35299, 35304, 35306-35308, 35312, 35314-35317,
35321, 35325-35326, 35328-35330, 35335, 35337-35340, 35342, 35346-
35358, 35361, 35363-35364, 35367-35368, 35370-35371, 35374, 35378-
35381, 35384-35391, 35394-35395, 35397-35398, 35403-35406, 35408-
35410, 35413, 35415-35417, 35420-35425, 35427, 35430-35434, 35436-
35437, 35440-35441, 35444-35446, 35448-35460, 35464, 35467-35468,
35471, 35473-35476, 35478-35485, 35487-35491, 35493-35498, 35500-
35501, 35506, 35508-35515, 35518-35521, 35523-35528, 35531-35534,
35536-35537, 35539-35544, 35546-35549, 35551, 35553-35554, 35556-
35557, 35559-35561, 35563, 35565, 35567-35570, 35575, 35581, 35588,
35591-35595, 35597-35600, 35602-35603, 35606, 35608-35613, 35615-
35625, 35627, 35630, 35632, 35634, 35642-35643, 35645, 35648-35650,
35652-35653, 35655, 35658, 35661-35662, 35664, 35666-35668, 35670,
35673-35675, 35679, 35681, 35683-35685, 35687-35689, 35691, 35693-
35701, 35707-35708, 35711-35714, 35716-35721, 35726, 35728-35729,
35731, 35734-35741, 35744-35747, 35749-35750, 35752-35757, 35759,
35761-35763, 35766-35770, 35773, 35775, 35778, 35781-35787, 35790-
35792, 35794-35802, 35804-35806, 35808-35809, 35812-35813, 35816-
35817, 35824-35826, 35828-35832, 35834-35835, 35837-35838, 35840-
35842, 35846-35849, 35853-35857, 35860, 35863, 35865, 35867, 35869,
35871, 35873-35876, 35878-35880, 35882, 35884-35886, 35889, 35891-

10

20

30

40

【化 3 3】

35897, 35899-35901, 35903-35905, 35907-35912, 35914, 35918-35928,
35930-35933, 35936-35938, 35940-35949, 35951-35955, 35957, 35960-
35961, 35963-35965, 35967-35968, 35971-35977, 35979, 35981-35986,
35990, 35992, 35994-35995, 35997-35998, 36000, 36002-36004, 36008,
36010-36019, 36021, 36023-36024, 36027-36030, 36032, 36034, 36036-
36038, 36042, 36046-36047, 36050, 36052, 36054, 36056-36057, 36061-
36063, 36066-36068, 36070-36076, 36079, 36081-36082, 36084-36087,
36089, 36092, 36095-36096, 36100-36104, 36106-36107, 36109, 36111-
36112, 36115, 36119, 36127-36128, 36130, 36132-36136, 36139, 36141-
36142, 36144, 36147-36148, 36150-36155, 36160, 36162, 36166, 36168-
36169, 36171, 36173-36178, 36180, 36183, 36185, 36188-36189, 36192-
36200, 36205, 36207-36208, 36211-36214, 36216-36220, 36222-36224,
36226, 36228, 36230, 36232-36239, 36242, 36245, 36247, 36250-36251,
36253-36255, 36257-36261, 36263-36277, 36279-36280, 36282, 36284,
36286-36290, 36292-36293, 36297, 36300, 36302-36303, 36305, 36310-
36311, 36313, 36315-36316, 36318, 36320-36323, 36325, 36330-36337,
36341, 36343-36353, 36361-36366, 36368-36370, 36373-36375, 36379-
36381, 36384-36386, 36388, 36392-36393, 36396, 36398-36400, 36403-
36410, 36412-36413, 36415, 36417-36421, 36423-36428, 36430, 36432,
36434-36435, 36438, 36440-36447, 36449-36450, 36454-36455, 36461-
36462, 36465-36467, 36469-36477, 36479-36482, 36485-36487, 36490-
36494, 36498, 36500-36507, 36509, 36512-36513, 36520-36523, 36525-
36528, 36530-36536, 36538, 36540-36541, 36543, 36547-36548, 36554,
36557, 36559-36560, 36562-36563, 36566, 36568-36569, 36571, 36573-
36574, 36576-36577, 36579, 36583-36584, 36586, 36588-36598, 36600-
36602, 36604-36605, 36612-36613, 36615, 36617-36623, 36625, 36630-
36631, 36633, 36635-36637, 36641, 36643-36645, 36647, 36656-36658,
36662, 36665-36666, 36668-36669, 36673, 36676-36677, 36679, 36682-
36686, 36688-36689, 36691-36697, 36699-36700, 36702-36703, 36705-
36711, 36713-36714, 36716-36717, 36719, 36723, 36729-36731, 36733-
36741, 36743, 36749-36750, 36753-36754, 36756-36760, 36762-36763,
36765, 36767, 36769, 36781, 36784-36785, 36787-36788, 36790, 36793-
36797, 36801, 36803-36805, 36809-36810, 36813, 36815-36821, 36830-
36839, 36841-36845, 36847-36849, 36852-36853, 36858-36859, 36866,
36868-36869, 36871-36874, 36876-36879, 36881-36886, 36892, 36894,
36896-36898, 36900-36902, 36905-36906, 36909, 36913-36914, 36917-
36919, 36921, 36923, 36925-36935, 36939, 36944-36946, 36948-36953,
36957, 36960-36966, 36969, 36971-36975, 36977, 36982, 36985-36986,
36988-36989, 36991, 36993-36998, 37002-37006, 37008-37009, 37012-
37015, 37017-37020, 37022, 37025, 37027, 37030-37036, 37041, 37043-
37044, 37047, 37049-37050, 37052, 37054-37055, 37057-37058, 37062-
37065, 37068, 37070-37072, 37074-37075, 37077, 37079, 37082-37084,
37086-37088, 37093-37095, 37097-37098, 37101-37102, 37106-37112,
37114-37125, 37127-37129, 37132, 37134, 37136, 37141, 37143, 37145,
37147, 37150-37153, 37155-37156, 37159, 37161, 37164, 37167-37169,
37171, 37176-37182, 37184, 37186-37187, 37191-37213, 37216-37217,
37219, 37222, 37224-37228, 37230-37231, 37233, 37235-37237, 37239,
37242, 37244-37246, 37248-37251, 37253-37254, 37256, 37258-37259,
37262, 37264-37266, 37268, 37270-37271, 37273-37276, 37279, 37282,
37285-37286, 37290-37294, 37300-37301, 37303-37312, 37317, 37320-
37321, 37324-37326, 37328, 37330-37351, 37353-37354, 37356-37360,
37362, 37364, 37366, 37368-37371, 37373, 37375, 37377, 37379-37385,

10

20

30

40

【化 3 4】

37387-37393, 37396, 37398-37399, 37403-37409, 37411-37412, 37416-
37417, 37420, 37422-37426, 37428-37431, 37434-37436, 37439-37440,
37442-37445, 37447-37449, 37451-37458, 37461, 37463-37464, 37466,
37468-37469, 37472-37481, 37485, 37488-37491, 37493-37494, 37496,
37499-37501, 37503, 37505-37511, 37518-37520, 37524-37527, 37529-
37534, 37537-37538, 37540, 37542-37548, 37552, 37555, 37557-37558,
37560, 37562-37568, 37570-37571, 37574-37579, 37582, 37584, 37586-
37606, 37608-37610, 37612, 37616, 37618-37620, 37622, 37624, 37628-
37629, 37631, 37633, 37636-37639, 37646-37649, 37651, 37653-37657,
37659, 37665-37666, 37669-37670, 37675-37677, 37679, 37681, 37683,
37685-37690, 37692, 37695, 37697-37699, 37701, 37706-37709, 37712-
37716, 37719-37721, 37727, 37732-37735, 37738, 37740, 37742, 37745-
37747, 37749-37750, 37752, 37754-37755, 37759, 37761, 37763, 37769-
37772, 37779-37781, 37784, 37786-37792, 37794-37795, 37797, 37799-
37801, 37806, 37808-37812, 37814, 37816-37819, 37823-37824, 37826-
37827, 37829-37830, 37832-37833, 37835, 37838-37841, 37843, 37846,
37848-37850, 37852, 37854-37855, 37857-37858, 37860-37861, 37865,
37867, 37870, 37874-37881, 37883-37886, 37888, 37893-37894, 37898,
37900, 37902, 37904-37909, 37911-37912, 37916, 37923, 37925, 37928-
37929, 37932, 37934, 37936-37939, 37941, 37943-37944, 37946-37948,
37954, 37958-37968, 37970-37972, 37974, 37976-37978, 37980-37983,
37987, 37992, 37994, 37996, 37999-38001, 38003, 38005, 38012, 38016,
38020, 38022-38025, 38027-38028, 38030-38034, 38036, 38038-38053,
38059-38061, 38063, 38065-38067, 38069, 38071-38085, 38087-38093,
38095, 38099, 38101, 38103, 38105, 38108, 38110-38116, 38118-38122,
38125, 38127, 38130-38131, 38134, 38137-38139, 38141, 38143, 38145-
38152, 38155-38156, 38160-38161, 38163-38165, 38169, 38172-38180,
38184, 38187-38189, 38191-38192, 38202-38205, 38207, 38211, 38214-
38218, 38220, 38223, 38225, 38228-38231, 38233, 38235, 38237, 38239-
38241, 38245, 38250-38252, 38254-38258, 38260-38261, 38263-38267,
38269, 38274-38276, 38282-38283, 38287-38290, 38292-38294, 38296,
38298-38299, 38301-38302, 38304, 38307, 38309, 38312-38314, 38316-
38317, 38322-38330, 38332-38333, 38335, 38338-38340, 38342-38348,
38350-38352, 38355-38366, 38370-38371, 38373-38374, 38376-38377,
38379-38383, 38385, 38388-38393, 38397, 38399-38401, 38403-38404,
38407-38409, 38411, 38414, 38417-38418, 38421-38426, 38429-38430,
38432, 38436-38437, 38439-38440, 38442-38449, 38451-38455, 38462-
38463, 38468-38476, 38478-38481, 38483-38489, 38492-38496, 38498,
38500, 38503, 38505-38508, 38510, 38512-38515, 38518-38519, 38529-
38533, 38536, 38539-38542, 38546, 38549-38552, 38554, 38557-38560,
38564, 38566-38568, 38571-38575, 38577, 38579, 38584-38588, 38590,
38594-38600, 38602-38606, 38608, 38613-38614, 38616-38618, 38620-
38628, 38631, 38633-38634, 38636, 38638-38639, 38642, 38645, 38647-
38648, 38650, 38652, 38654-38655, 38658-38659, 38661, 38663-38677,
38681-38682, 38684, 38688, 38690, 38694, 38696, 38698-38699, 38701-
38706, 38709-38710, 38715-38718, 38720, 38723, 38725, 38727-38728,
38735, 38738-38744, 38746, 38750-38754, 38756-38762, 38765-38768,
38770, 38775, 38779, 38782, 38784, 38787-38790, 38792-38797, 38799-
38800, 38804-38808, 38812-38813, 38817-38818, 38820, 38824, 38826,
38828-38829, 38831-38832, 38837-38841, 38845, 38847-38853, 38855-
38859, 38861-38865, 38867, 38869, 38872-38873, 38876-38880, 38883-
38887, 38889-38891, 38897-38899, 38901-38908, 38910-38911, 38913-

10

20

30

40

【化 3 5】

38918, 38920-38923, 38927-38928, 38931-38932, 38934-38935, 38937-38938, 38940-38944, 38947-38949, 38951, 38953, 38955-38956, 38958-38961, 38964, 38966, 38968-38969, 38973-38977, 38981, 38984, 38986-38989, 38991-38993, 38995-38996, 38998-38999, 39001, 39003, 39005, 39007-39009, 39011-39012, 39014-39023, 39026-39029, 39031, 39033-39038, 39042-39044, 39048-39055, 39059-39063, 39066-39067, 39069-39078, 39081-39082, 39084-39085, 39088-39092, 39094, 39096, 39098-39100, 39104, 39108-39115, 39118-39119, 39121-39122, 39124-39127, 39129, 39131-39136, 39138, 39142, 39144-39147, 39149-39152, 39154-39155, 39159, 39161-39167, 39169, 39171-39174, 39177-39178, 39180-39181, 39185, 39187, 39189-39191, 39193-39195, 39197-39199, 39201-39202, 39206-39208, 39210-39211, 39213, 39216-39217, 39219-39220, 39223-39229, 39232-39233, 39235-39240, 39244, 39248, 39251, 39256, 39258, 39260, 39266-39268, 39270-39272, 39278, 39280-39282, 39285, 39287-39288, 39290-39291, 39294, 39296-39298, 39300-39310, 39314-39316, 39318-39320, 39323, 39325-39326, 39328, 39330, 39334, 39339-39347, 39351, 39354-39361, 39364, 39366-39370, 39372, 39375, 39379, 39382-39383, 39385, 39389-39391, 39393-39395, 39397, 39399-39400, 39402-39403, 39405, 39408, 39410-39411, 39413-39415, 39419, 39421, 39423-39427, 39430-39432, 39434, 39436-39438, 39440-39444, 39446-39452, 39455-39467, 39469-39474, 39476-39477, 39480, 39484, 39486-39488, 39490-39496, 39498-39500, 39503-39510, 39512-39515, 39517-39518, 39520, 39527-39528, 39530-39531, 39533-39536, 39538-39539, 39542-39545, 39548, 39551, 39554, 39557-39564, 39567, 39569-39570, 39574, 39576, 39578, 39580-39582, 39584-39586, 39589-39590, 39593, 39598-39599, 39601-39602, 39605, 39611-39620, 39625-39628, 39630-39633, 39636-39639, 39642-39645, 39647, 39649, 39653, 39655-39662, 39664-39665, 39668-39669, 39671-39676, 39679, 39683-39685, 39689, 39691, 39693, 39695, 39698, 39700-39701, 39703, 39705-39706, 39708-39711, 39713, 39717-39725, 39729-39731, 39733, 39735, 39737-39741, 39743-39744, 39746, 39748, 39757-39764, 39766-39768, 39771-39774, 39776-39780, 39782-39783, 39788-39793, 39795, 39797-39803, 39805-39807, 39810-39811, 39814-39815, 39818, 39822, 39824-39828, 39830-39831, 39833, 39835, 39837-39840, 39842-39858, 39861, 39863-39864, 39867, 39869-39871, 39876-39883, 39885-39889, 39898-39904, 39912, 39915-39918, 39921-39926, 39928-39931, 39935, 39937-39938, 39940-39941, 39943-39947, 39951-39957, 39959, 39961-39967, 39969-39971, 39973, 39976-39977, 39979-39984, 39986-39987, 39989-39990, 39993-39995, 39998-40003, 40005-40006, 40008, 40010-40011, 40013, 40015, 40017-40018, 40021, 40026, 40028-40029, 40032-40033, 40037-40038, 40042-40043, 40045-40047, 40049-40050, 40052-40054, 40056-40059, 40061-40062, 40064, 40066-40068, 40070-40072, 40074-40076, 40078-40080, 40082-40088, 40090-40095, 40097-40098, 40100-40103, 40108-40110, 40113-40115, 40119, 40122-40125, 40128-40131, 40133, 40135, 40137-40141, 40145-40146, 40149, 40152-40153, 40155-40163, 40165-40171, 40174, 40177, 40181-40183, 40185-40186, 40188-40191, 40193-40196, 40199-40201, 40203-40206, 40210-40213, 40218, 40220-40223, 40225, 40227, 40229-40231, 40233-40234, 40236, 40238-40239, 40241-40243, 40245, 40249-40250, 40252-40257, 40263-40265, 40268-40278, 40281-40282, 40284, 40287-40291, 40295-40300, 40302, 40305-40309, 40311, 40314-40316, 40319-40320, 40322-40325, 40327-40331, 40333, 40335-40336, 40340-40353, 40355, 40357-40362, 40366-40372, 40374,

10

20

30

40

【化 3 6】

40376, 40378, 40380-40384, 40386, 40388, 40391-40392, 40394-40395,
40398-40403, 40407, 40409, 40411-40417, 40419-40422, 40424-40425,
40427-40431, 40433-40434, 40436-40437, 40443, 40445-40447, 40452-
40453, 40457-40460, 40462, 40464-40466, 40468-40469, 40472-40474,
40476-40478, 40480-40484, 40487-40490, 40492-40497, 40499, 40502,
40506, 40509, 40511-40514, 40516, 40518-40519, 40521-40522, 40525-
40526, 40529-40531, 40533-40535, 40538, 40542, 40544-40546, 40549-
40553, 40560-40562, 40564-40565, 40568, 40571-40572, 40575, 40577-
40582, 40584, 40586-40594, 40596, 40599-40601, 40605-40613, 40615,
40617, 40624-40626, 40628, 40630-40631, 40633-40635, 40643-40646,
40649, 40651, 40657-40659, 40661, 40663-40669, 40671, 40674-40680,
40683-40689, 40691, 40693-40696, 40700, 40702-40703, 40705, 40708-
40712, 40714-40716, 40718-40721, 40725-40727, 40729-40733, 40736-
40737, 40739, 40741, 40743-40746, 40748, 40752, 40755-40762, 40764-
40765, 40767, 40771-40773, 40776, 40780, 40783-40785, 40789-40790,
40792, 40795-40797, 40800, 40803, 40806-40807, 40809-40818, 40820-
40824, 40826, 40828, 40830-40831, 40833-40834, 40838, 40840-40843,
40846-40851, 40853-40854, 40857, 40859, 40861-40867, 40869-40873,
40875, 40880-40884, 40887, 40889-40898, 40900-40905, 40909-40910,
40912-40924, 40926, 40928, 40935-40939, 40943, 40947-40949, 40951-
40961, 40963-40964, 40966-40967, 40970-40971, 40974-40984, 40986-
40991, 40993-40996, 40998-41001, 41003-41010, 41013-41015, 41017-
41023, 41025-41035, 41037, 41039, 41041, 41044-41049, 41052, 41057,
41059-41061, 41063-41065, 41067-41073, 41076-41078, 41080-41094,
41096-41099, 41101-41102, 41104, 41106-41112, 41114-41115, 41117-
41125, 41128-41130, 41132-41133, 41135, 41137, 41140, 41142-41149,
41152, 41163, 41165, 41167-41171, 41176, 41179-41183, 41187-41189,
41191-41192, 41194-41198, 41201, 41205, 41207, 41209, 41214-41215,
41217-41224, 41226, 41230, 41232-41234, 41238-41239, 41241-41244,
41247-41248, 41251-41254, 41257-41258, 41260-41266, 41268, 41271,
41273-41276, 41278, 41280-41281, 41284, 41287-41290, 41293-41299,
41301, 41304-41306, 41308-41309, 41312, 41314, 41316-41318, 41327,
41329-41334, 41338-41340, 41342-41344, 41346, 41348, 41350-41357,
41359-41360, 41362-41365, 41368, 41374-41379, 41382, 41384, 41387,
41389, 41392-41397, 41401, 41403, 41407-41411, 41413-41417, 41420-
41421, 41423-41427, 41429-41430, 41432-41436, 41439-41440, 41442-
41443, 41445-41448, 41452, 41454-41455, 41457-41460, 41462-41466,
41469, 41472-41474, 41476-41477, 41479-41482, 41484, 41494, 41496-
41502, 41504, 41506, 41508-41509, 41512-41514, 41517-41518, 41520-
41524, 41526, 41530-41535, 41537-41543, 41545, 41547-41549, 41551,
41553, 41555-41560, 41565, 41568, 41570-41575, 41579-41582, 41584-
41586, 41588-41593, 41595, 41597-41598, 41602, 41605-41610, 41615,
41617, 41619-41621, 41623-41627, 41631-41632, 41634, 41636-41641,
41643, 41648-41650, 41653, 41657-41667, 41670, 41673-41674, 41676,
41680-41682, 41685-41688, 41690-41691, 41693-41694, 41696-41708,
41710-41711, 41713-41717, 41720-41722, 41726-41732, 41734-41739,
41741-41742, 41744, 41746, 41748, 41750-41757, 41761, 41763-41765,
41767-41768, 41770, 41774, 41780-41781, 41783-41791, 41794, 41797-
41798, 41800-41801, 41803-41805, 41808, 41810-41811, 41813-41816,
41820-41821, 41824, 41827, 41829, 41832, 41834-41835, 41837-41843,
41845, 41849-41850, 41854-41857, 41861-41863, 41865-41866, 41868,
41871-41873, 41875-41877, 41879, 41881-41885, 41887, 41890-41891,

10

20

30

40

【化 3 7】

41893-41894, 41897, 41901, 41904-41908, 41911, 41913-41916, 41918,
41920, 41922, 41924-41930, 41932-41935, 41937-41939, 41941-41946,
41948-41951, 41958, 41962-41963, 41965, 41967-41970, 41972, 41974-
41976, 41978-41980, 41982-41983, 41987, 41989-41990, 41994, 41996,
42002-42003, 42005-42007, 42009, 42011-42012, 42014, 42016, 42018-
42021, 42023-42025, 42028-42032, 42034-42038, 42043-42047, 42049-
42050, 42052-42053, 42055, 42059-42060, 42062, 42065, 42070, 42072-
42074, 42078-42080, 42082, 42084-42085, 42088, 42090-42101, 42103-
42104, 42106-42113, 42115-42117, 42119-42120, 42122-42127, 42129-
42130, 42133, 42135, 42137-42140, 42142, 42145, 42148-42155, 42157,
42159-42160, 42162, 42164-42165, 42167, 42169-42170, 42172-42173,
42176-42186, 42188-42190, 42192-42195, 42199-42200, 42205-42206,
42209, 42211-42212, 42215, 42219-42229, 42231-42232, 42234-42235,
42237-42238, 42241-42243, 42246-42250, 42252-42255, 42257-42263,
42267-42272, 42275-42278, 42282, 42284, 42286-42288, 42290-42295,
42297-42307, 42309-42313, 42315, 42318, 42321, 42323, 42325, 42327,
42329-42331, 42333-42334, 42336-42337, 42339, 42341, 42345-42347,
42350, 42352, 42354, 42356-42357, 42360-42361, 42363-42364, 42366-
42376, 42379, 42381, 42383-42387, 42392-42394, 42397, 42403, 42405-
42406, 42409-42411, 42413-42414, 42416, 42418-42421, 42423-42429,
42431-42437, 42439-42441, 42443, 42445, 42447-42449, 42451-42461,
42464, 42467-42468, 42472-42474, 42476-42478, 42482-42483, 42485,
42488-42497, 42500, 42502, 42504-42505, 42507-42508, 42511, 42516-
42519, 42522, 42524-42526, 42528-42529, 42535-42536, 42538, 42540-
42541, 42543-42546, 42548-42553, 42556, 42558, 42560-42572, 42575-
42580, 42582, 42585, 42587, 42589-42591, 42594-42596, 42598-42601,
42603-42605, 42607, 42609-42614, 42620, 42622-42623, 42626-42630,
42632, 42637, 42640, 42643-42644, 42646-42651, 42654-42661, 42663-
42670, 42674-42675, 42677-42678, 42680, 42682-42684, 42686-42691,
42693-42696, 42698-42701, 42703, 42705-42709, 42711, 42715-42720,
42723, 42725, 42727-42728, 42730-42731, 42733, 42737-42738, 42742-
42743, 42745-42747, 42749, 42752, 42754-42755, 42757-42760, 42763,
42766, 42770-42772, 42774-42775, 42778-42788, 42791-42793, 42795-
42796, 42798, 42803, 42805-42806, 42808-42813, 42817-42818, 42822,
42825-42827, 42830-42831, 42834, 42836, 42839-42840, 42842-42844,
42847, 42849-42857, 42862-42869, 42872, 42874, 42876-42877, 42881,
42883, 42886-42888, 42890-42900, 42902-42906, 42909-42917, 42920,
42924, 42926, 42928-42933, 42935, 42937-42939, 42941-42942, 42945-
42947, 42950-42951, 42953-42956, 42958-42964, 42966-42973, 42975-
42976, 42980, 42982, 42984-42985, 42987-42990, 42992, 42994-42995,
42997-43003, 43005, 43007, 43009-43010, 43014-43015, 43017-43019,
43021-43029, 43032, 43034-43043, 43047-43048, 43050-43052, 43054-
43057, 43059-43061, 43063, 43065-43066, 43068-43070, 43073, 43075,
43077-43079, 43082-43085, 43087, 43089, 43092-43098, 43100, 43102-
43103, 43106-43107, 43109-43116, 43120, 43122-43123, 43127-43130,
43132-43135, 43137-43139, 43144, 43146, 43148-43149, 43151-43153,
43156-43157, 43159, 43161, 43164, 43166, 43168-43169, 43176-43177,
43179, 43184, 43188, 43190-43191, 43193-43197, 43199, 43206-43207,
43210-43211, 43214-43220, 43226, 43228-43229, 43232-43235, 43238-
43240, 43243, 43245-43247, 43252-43254, 43257-43259, 43261-43262,
43265, 43267-43270, 43272-43273, 43277, 43279-43285, 43287-43288,
43290-43292, 43296, 43298, 43303-43308, 43310, 43312, 43317-43318,

10

20

30

40

【化 3 8】

43325, 43329-43330, 43332, 43334-43336, 43341-43342, 43344, 43347-43349, 43351-43354, 43356-43357, 43359-43360, 43362, 43364-43365, 43367-43368, 43370-43375, 43377, 43379-43381, 43384-43388, 43392-43393, 43396, 43398-43399, 43401, 43404-43407, 43410, 43412-43413, 43416, 43419-43424, 43427-43434, 43436-43438, 43441-43453, 43455-43458, 43460-43466, 43468-43470, 43472-43473, 43475-43478, 43480, 43482, 43485-43491, 43493, 43495, 43497-43504, 43506-43507, 43510-43511, 43515-43516, 43518, 43522-43524, 43526, 43528-43529, 43531-43537, 43539, 43543-43544, 43546-43549, 43551, 43553-43555, 43567-43570, 43572-43573, 43575-43577, 43579-43580, 43585-43590, 43592-43593, 43595, 43597, 43599-43600, 43604, 43606, 43608-43609, 43611, 43613, 43615-43616, 43618-43620, 43623-43624, 43626-43627, 43629, 43631, 43637-43639, 43641-43643, 43645, 43647, 43650, 43657, 43659, 43661, 43664-43667, 43669, 43671-43672, 43674-43677, 43679, 43681-43682, 43684, 43687-43688, 43696, 43698, 43700, 43704, 43709, 43711, 43718, 43723-43727, 43729, 43731, 43733-43734, 43736-43737, 43739-43740, 43743, 43745-43749, 43751-43756, 43759-43760, 43763, 43766, 43768, 43772, 43774, 43776, 43778, 43780-43782, 43784-43794, 43798-43801, 43805, 43807-43811, 43818-43819, 43821, 43823, 43827, 43832, 43834, 43841-43846, 43849-43852, 43855-43856, 43858-43859, 43863-43864, 43866, 43868, 43870-43873, 43875-43877, 43879, 43883, 43886, 43890-43895, 43899-43904, 43907, 43909-43911, 43913, 43915, 43917-43918, 43920-43925, 43927, 43929-43934, 43939, 43941-43944, 43947, 43951, 43953, 43956, 43959-43960, 43962-43964, 43966, 43968-43969, 43971, 43976-43978, 43982, 43986-43987, 43989, 43991, 43993, 43995-43999, 44003-44005, 44008-44009, 44011-44016, 44024, 44027, 44030-44031, 44033-44039, 44041-44044, 44046-44049, 44051-44056, 44058-44061, 44064-44065, 44069-44071, 44073-44074, 44080-44083, 44087-44095, 44100-44101, 44103, 44105, 44110, 44113-44115, 44118-44119, 44121-44126, 44129-44131, 44133, 44135-44140, 44142-44144, 44146, 44149, 44151-44156, 44158, 44160-44172, 44174-44177, 44179, 44182-44185, 44187-44188, 44190-44192, 44196-44203, 44205-44207, 44211, 44213, 44215, 44217, 44222-44223, 44226, 44228, 44230, 44232-44236, 44238, 44240-44243, 44245-44259, 44261, 44264-44267, 44269, 44271-44275, 44277, 44279-44282, 44285-44286, 44291-44293, 44296-44297, 44300, 44302, 44306, 44308, 44313-44323, 44325-44331, 44333-44338, 44341-44342, 44344-44345, 44350, 44352-44353, 44356, 44358-44363, 44365-44367, 44369-44370, 44372-44374, 44378-44379, 44384, 44386-44387, 44391, 44393, 44395-44396, 44398-44401, 44403, 44405, 44408-44409, 44411-44414, 44417-44418, 44421-44423, 44425, 44430-44431, 44433-44434, 44437, 44440, 44443-44447, 44449, 44453-44457, 44463-44465, 44469-44481, 44484, 44492, 44494-44495, 44497, 44502-44503, 44505, 44507-44513, 44516, 44518, 44520-44523, 44525-44526, 44528, 44530, 44534, 44537-44538, 44540-44542, 44544-44548, 44550, 44552-44560, 44562, 44564-44565, 44567, 44570-44571, 44573-44574, 44576-44577, 44580, 44582-44588, 44590, 44592-44593, 44596, 44598, 44600, 44603-44605, 44607-44610, 44612, 44615, 44618, 44620-44623, 44625-44629, 44631, 44638-44639, 44642, 44644-44648, 44650, 44655, 44657-44658, 44660-44666, 44672-44679, 44681-44683, 44685, 44690, 44692-44693, 44695-44696, 44699-44700, 44703-44706, 44710, 44712, 44715-44718, 44720, 44722, 44727-44731, 44735, 44737, 44740-44741, 44744, 44747-44749, 44752, 44755-44756, 44758-44765, 44767, 44769-44770,

10

20

30

40

【化 3 9】

44774-44775, 44778, 44783-44785, 44787-44789, 44791, 44793, 44796-
44800, 44807, 44809-44810, 44812, 44814-44818, 44820, 44823, 44825-
44826, 44828-44829, 44831-44835, 44837, 44839, 44841-44847, 44852,
44855-44865, 44867-44870, 44872-44878, 44882, 44884-44885, 44887-
44892, 44894-44895, 44898, 44900, 44902-44909, 44912-44916, 44919-
44925, 44927, 44929-44933, 44935, 44937, 44939, 44942-44946, 44949-
44952, 44955-44956, 44958-44959, 44963-44965, 44968-44979, 44981,
44984-44991, 44994-44996, 44998-45001, 45003, 45005-45006, 45013-
45014, 45016, 45018, 45020-45030, 45032, 45039-45040, 45043-45044,
45052, 45054-45060, 45064, 45067, 45070, 45073-45074, 45077, 45079-
45085, 45087-45090, 45092-45098, 45100-45101, 45104, 45106-45112,
45114, 45117, 45119, 45124-45125, 45127, 45130, 45133, 45136-45138,
45140-45141, 45143, 45145, 45147-45148, 45151, 45155-45157, 45160-
45161, 45163-45170, 45174-45176, 45179-45185, 45187, 45189-45191,
45193-45194, 45197, 45200, 45203, 45205, 45207-45218, 45220-45223,
45226, 45228, 45231-45235, 45237-45241, 45244-45249, 45251-45254,
45256, 45258, 45260, 45264-45265, 45269-45283, 45285-45286, 45288,
45293-45294, 45296, 45299-45302, 45307, 45309-45316, 45319-45320,
45322-45326, 45328, 45330, 45332-45339, 45341, 45343, 45346-45354,
45357, 45359, 45361, 45363, 45365-45367, 45369-45370, 45372-45374,
45377, 45379-45384, 45387-45388, 45394, 45398-45403, 45405-45424,
45427-45429, 45432-45440, 45442-45444, 45446-45453, 45457-45460,
45462-45470, 45472, 45474-45477, 45481-45486, 45489-45492, 45494-
45495, 45497-45498, 45501-45502, 45504-45506, 45508, 45510-45521,
45523-45524, 45526-45531, 45533, 45535-45543, 45546-45549, 45551-
45556, 45558-45559, 45561-45572, 45574-45579, 45581, 45585, 45589-
45590, 45592-45600, 45604, 45606-45608, 45610-45616, 45618-45622,
45626-45631, 45633-45638, 45643-45646, 45648-45653, 45656-45659,
45662, 45664, 45666, 45668, 45670-45671, 45673-45676, 45678, 45681,
45683, 45686, 45688-45693, 45695, 45697-45703, 45710, 45713-45718,
45724-45729, 45731-45738, 45740, 45743-45744, 45748, 45752-45756,
45760, 45762-45766, 45768-45774, 45776-45778, 45780-45782, 45788-
45789, 45791, 45793-45798, 45800, 45802-45813, 45817, 45820, 45828-
45835, 45837-45839, 45842-45844, 45846, 45848-45849, 45851, 45854-
45862, 45864-45868, 45870, 45872-45873, 45875-45876, 45879-45884,
45887, 45891-45893, 45895-45897, 45899, 45901-45903, 45905-45906,
45909-45910, 45913-45914, 45916-45923, 45925-45926, 45929, 45932,
45935-45941, 45944-45951, 45954-45955, 45957-45958, 45960, 45962-
45965, 45967, 45970, 45972-45976, 45978-45980, 45982-45984, 45988-
45991, 45993-45996, 45998-45999, 46001-46002, 46005, 46008-46010,
46014-46017, 46021, 46024, 46032-46033, 46035-46038, 46040-46047,
46049, 46051, 46053, 46056-46060, 46063-46067, 46071-46078, 46080-
46087, 46090-46093, 46103-46105, 46107-46111, 46113-46116, 46119-
46121, 46129-46130, 46132-46138, 46141-46143, 46146, 46155-46157,
46160-46161, 46163-46166, 46168, 46172-46176, 46180-46182, 46184-
46185, 46189-46192, 46194, 46196, 46199, 46201-46203, 46205, 46207,
46212, 46214-46215, 46218-46219, 46224, 46227-46232, 46235, 46238,
46240-46241, 46244-46247, 46250, 46253, 46256-46260, 46262, 46268-
46269, 46271-46272, 46279-46280, 46284, 46287, 46290, 46292-46296,
46298, 46305, 46307-46308, 46312, 46314-46315, 46317-46327, 46331-
46332, 46337-46342, 46346, 46350-46356, 46359-46361, 46365-46370,
46373-46382, 46386-46389, 46396, 46398-46399, 46401, 46403-46404,

10

20

30

40

【化 4 0】

46406, 46411-46414, 46416, 46418-46420, 46422-46424, 46427, 46429,
46431-46436, 46439-46440, 46443-46447, 46450, 46453-46454, 46457-
46458, 46462-46467, 46469-46472, 46475-46479, 46481-46485, 46491-
46492, 46494-46507, 46509-46510, 46512, 46515-46518, 46520, 46522-
46526, 46528-46534, 46536-46540, 46542, 46544, 46547-46549, 46552-
46558, 46560, 46565-46572, 46578-46582, 46589-46594, 46597-46599,
46602-46604, 46606-46607, 46611-46612, 46614, 46618, 46620, 46622-
46623, 46625, 46627, 46629-46632, 46634, 46636-46639, 46641-46644,
46646-46649, 46652-46655, 46657-46659, 46661-46663, 46665, 46667-
46671, 46676-46678, 46680-46681, 46685, 46687-46689, 46691-46692,
46694-46695, 46697, 46699-46700, 46702-46703, 46705, 46707-46710,
46712, 46714, 46716-46721, 46723-46724, 46726-46731, 46734-46735,
46737-46746, 46748-46749, 46751-46753, 46755, 46758, 46760, 46762,
46765-46771, 46773, 46775-46779, 46782, 46784, 46787-46788, 46792-
46795, 46797-46799, 46801, 46803-46805, 46807, 46809-46813, 46815,
46819, 46821-46822, 46826-46829, 46835, 46838-46840, 46842-46844,
46848-46849, 46852-46854, 46857-46858, 46861-46864, 46867, 46869-
46873, 46875, 46877-46878, 46881-46882, 46890, 46892-46893, 46895-
46899, 46903-46907, 46909, 46911, 46916-46919, 46921-46922, 46924-
46928, 46930-46933, 46936-46938, 46941-46944, 46947, 46949-46950,
46952, 46956-46962, 46964, 46967, 46974-46979, 46981, 46983, 46985-
46986, 46989, 46992, 46994-46996, 46999-47000, 47003, 47006-47011,
47013-47016, 47018-47026, 47028-47029, 47031-47033, 47036, 47041-
47042, 47044, 47047-47048, 47051-47056, 47058, 47062, 47065-47067,
47069-47074, 47077-47078, 47081-47082, 47085-47090, 47092-47097,
47100-47104, 47107-47110, 47112, 47114, 47116-47118, 47120-47121,
47126-47129, 47132-47135, 47137-47138, 47140-47146, 47148, 47150,
47154-47155, 47158-47161, 47164-47166, 47169, 47173-47181, 47183-
47189, 47193, 47196-47197, 47199, 47203-47206, 47208-47211, 47213,
47215, 47218, 47223, 47225, 47227, 47229-47230, 47234, 47236-47239,
47241-47242, 47244, 47247-47248, 47254, 47256-47257, 47259, 47261,
47263-47265, 47268-47269, 47272-47273, 47278-47285, 47287, 47289-
47290, 47292, 47294, 47296-47302, 47304, 47306, 47309-47317, 47322,
47324, 47326, 47328-47329, 47331-47336, 47338-47344, 47347-47349,
47351-47352, 47356-47357, 47359-47360, 47367-47368, 47370, 47373-
47374, 47376, 47382, 47384-47385, 47387, 47390-47398, 47401-47411,
47414-47418, 47420, 47422-47424, 47426-47428, 47431-47434, 47436-
47440, 47442-47444, 47446, 47449-47460, 47467, 47473-47474, 47476-
47477, 47479, 47481-47483, 47485, 47487, 47489, 47491-47493, 47496-
47498, 47500, 47502-47506, 47510, 47512-47514, 47520-47522, 47525,
47528-47532, 47535-47537, 47540, 47542-47543, 47547-47549, 47551,
47553-47556, 47563, 47569, 47572-47575, 47578, 47580, 47582, 47584-
47586, 47592-47598, 47600-47603, 47607-47609, 47611-47613, 47616-
47617, 47619-47621, 47623-47624, 47626, 47628, 47630-47633, 47635,
47640-47644, 47647-47649, 47651, 47656-47660, 47663, 47665-47666,
47668-47680, 47687, 47691-47692, 47695-47696, 47703, 47705, 47711,
47713, 47715, 47718-47719, 47723, 47727-47728, 47730-47731, 47733-
47734, 47736-47745, 47748-47749, 47753-47757, 47759, 47761, 47763,
47765, 47768-47769, 47771, 47774-47775, 47781-47783, 47785, 47787-
47789, 47793-47794, 47798-47800, 47803-47804, 47806-47808, 47810,
47812, 47815-47829, 47835-47841, 47843, 47845-47850, 47852-47857,
47859-47860, 47862-47866, 47868-47875, 47877, 47879-47880, 47883-

10

20

30

40

【化 4 1】

47885, 47887-47888, 47890-47893, 47896-47899, 47902-47909, 47911-
47912, 47916, 47920, 47922, 47925, 47928-47929, 47932-47940, 47942,
47945-47947, 47951-47954, 47956-47959, 47961, 47963-47969, 47971-
47972, 47974, 47976, 47979-47985, 47991, 47993-47997, 47999-48003,
48005, 48007, 48010-48017, 48020-48026, 48028, 48031-48036, 48039-
48040, 48043-48050, 48052, 48054-48056, 48059, 48061-48069, 48071-
48072, 48074-48077, 48079-48081, 48083, 48085-48087, 48089-48091,
48093, 48096-48102, 48104-48105, 48107-48112, 48114-48115, 48119-
48124, 48127, 48132-48137, 48139-48140, 48142-48146, 48149, 48153-
48157, 48160, 48162-48164, 48166, 48168, 48170-48172, 48174-48176,
48178-48179, 48184-48187, 48190, 48192, 48194-48195, 48198-48199,
48202-48204, 48208-48209, 48211, 48213-48223, 48227-48230, 48232-
48234, 48236-48237, 48239-48241, 48246-48251, 48254-48259, 48261-
48264, 48267-48273, 48276, 48280, 48283, 48286-48290, 48292-48301,
48304-48305, 48308-48315, 48318, 48320-48326, 48328-48329, 48331,
48333-48336, 48338, 48340, 48343, 48347-48358, 48360-48361, 48363,
48365-48366, 48368-48369, 48371-48374, 48376, 48378-48381, 48383-
48384, 48387-48389, 48391-48392, 48394, 48397-48398, 48400-48402,
48404-48405, 48407-48408, 48410, 48412-48418, 48421-48425, 48430-
48432, 48434, 48436, 48441-48443, 48446-48447, 48449-48450, 48452-
48454, 48457, 48460, 48462-48464, 48466-48473, 48475-48479, 48483-
48496, 48498-48504, 48506-48511, 48517-48519, 48524-48526, 48528,
48530, 48532-48535, 48538-48541, 48543-48544, 48546-48551, 48553,
48555-48560, 48562-48568, 48570-48575, 48577-48578, 48580-48582,
48584, 48588, 48590, 48593-48594, 48596-48597, 48599-48600, 48602-
48603, 48606-48607, 48609-48611, 48614-48617, 48619-48624, 48630-
48632, 48634, 48639-48646, 48650, 48653-48655, 48658, 48660-48665,
48667, 48669, 48671, 48675-48676, 48678-48679, 48681, 48683-48684,
48690-48691, 48694-48697, 48703, 48705-48708, 48710-48719, 48722-
48723, 48725-48726, 48731-48738, 48742-48743, 48746, 48749, 48753,
48758-48760, 48763-48764, 48767-48768, 48770, 48772, 48774-48775,
48777, 48780-48783, 48785-48786, 48789-48790, 48796-48798, 48800-
48801, 48804-48805, 48810-48815, 48818, 48823, 48825, 48828, 48830,
48833-48835, 48838, 48840-48843, 48845-48847, 48851, 48854, 48859-
48862, 48865-48867, 48870-48871, 48873-48874, 48877-48881, 48888-
48889, 48891, 48897, 48899-48906, 48908, 48910, 48912-48914, 48917,
48920-48921, 48923-48932, 48934-48938, 48941-48942, 48944-48952,
48954-48957, 48959-48961, 48963-48967, 48972-48974, 48977, 48980,
48982, 48984-48991, 48993-48994, 48996-48999, 49001, 49003-49005,
49007, 49009, 49013, 49015-49020, 49027-49034, 49036-49037, 49040,
49043, 49045-49046, 49050, 49054, 49056-49057, 49060, 49067-49069,
49071-49077, 49080-49086, 49088-49090, 49094, 49096, 49099-49101,
49104-49105, 49108-49114, 49116, 49119-49121, 49123, 49125-49126,
49128, 49132, 49134-49135, 49138, 49141-49143, 49146, 49149, 49153,
49156-49157, 49160, 49167-49171, 49173-49182, 49186-49188, 49190,
49195-49202, 49204-49211, 49215, 49227-49233, 49235, 49238-49243,
49245-49247, 49251, 49256, 49258-49260, 49263-49267, 49269, 49271-
49273, 49279-49283, 49285-49286, 49289, 49295, 49297-49300, 49302-
49305, 49309-49313, 49315, 49317-49320, 49322, 49324-49330, 49332-
49337, 49339-49344, 49346-49347, 49349-49351, 49353, 49355, 49357-
49358, 49361-49363, 49365-49372, 49375, 49377, 49380-49381, 49383,
49385, 49387-49391, 49404, 49407, 49410-49412, 49414-49417, 49421,

10

20

30

40

【化 4 2】

49423-49424, 49426, 49428-49430, 49433-49436, 49438-49439, 49441-49443, 49446, 49450, 49453-49462, 49465, 49467-49470, 49472, 49477, 49479-49481, 49483, 49485-49486, 49488-49490, 49494, 49497, 49499-49501, 49503, 49507-49508, 49510, 49512-49515, 49518-49522, 49524, 49526-49528, 49530, 49532-49541, 49543-49545, 49547, 49550-49552, 49556-49559, 49561-49565, 49568, 49571, 49575, 49578, 49584-49586, 49589-49591, 49594, 49600-49601, 49604-49605, 49608, 49612-49620, 49622-49625, 49627, 49629, 49634, 49636-49642, 49644-49645, 49648-49650, 49652-49655, 49658-49667, 49669-49673, 49676-49679, 49682-49683, 49685, 49687-49688, 49690-49692, 49694, 49696-49698, 49700-49702, 49704-49707, 49709, 49711-49714, 49716, 49720-49721, 49723-49727, 49730-49731, 49733, 49735-49741, 49743, 49746-49747, 49749-49756, 49758-49760, 49762-49768, 49783, 49786-49787, 49790-49791, 49795, 49799-49806, 49809-49813, 49815, 49817-49819, 49821, 49823-49826, 49829, 49831-49834, 49836, 49838-49842, 49844-49845, 49848, 49850-49854, 49856-49859, 49865-49867, 49871-49872, 49874-49878, 49880-49883, 49885-49886, 49893, 49895-49896, 49898-49901, 49904-49908, 49910-49912, 49916, 49918-49922, 49927, 49929, 49934-49937, 49939, 49942, 49944-49955, 49957-49960, 49965-49966, 49968-49969, 49972, 49976, 49978, 49987-49988, 49990, 49994, 49996-49998, 50000, 50002-50003, 50005-50010, 50014, 50017-50019, 50021-50023, 50025-50031, 50034, 50036-50037, 50039-50040, 50043-50049, 50051-50054, 50056-50057, 50059-50060, 50063-50064, 50069, 50077, 50079-50080, 50082, 50090-50094, 50097, 50104, 50106-50107, 50109-50111, 50114, 50116-50121, 50125, 50128, 50131-50136, 50138, 50140-50143, 50145, 50148-50152, 50155-50156, 50162, 50164-50172, 50174, 50177, 50179-50181, 50183-50184, 50186-50190, 50193-50196, 50198-50200, 50202-50203, 50206-50207, 50209, 50216, 50220-50221, 50223-50224, 50228, 50230, 50233-50236, 50238, 50240-50243, 50245, 50247-50248, 50251-50253, 50255-50258, 50260, 50262-50263, 50265, 50267, 50269-50271, 50276-50278, 50280-50286, 50288-50299, 50301, 50303, 50307-50312, 50314, 50316-50318, 50323-50324, 50326-50328, 50330-50332, 50334, 50336-50337, 50344-50345, 50347-50348, 50350-50352, 50355, 50357-50358, 50360, 50363-50365, 50367-50371, 50373-50374, 50376, 50379, 50381, 50384-50385, 50387, 50389, 50391, 50394, 50406-50409, 50415, 50419, 50422, 50424, 50428, 50430, 50432-50433, 50435-50437, 50441, 50447-50448, 50450, 50452-50453, 50456, 50462, 50465, 50469-50479, 50481-50484, 50486-50487, 50490-50491, 50495, 50497-50498, 50501, 50503-50505, 50507, 50510, 50512-50514, 50517-50519, 50521-50523, 50525-50527, 50530-50531, 50533, 50536, 50538, 50541, 50543-50547, 50549, 50551-50553, 50557, 50559-50560, 50564, 50567-50568, 50571, 50581, 50584, 50587, 50589, 50591-50592, 50596-50597, 50601-50604, 50606-50610, 50612-50613, 50615, 50617, 50620, 50622-50625, 50629-50630, 50632-50633, 50636-50639, 50643-50647, 50649-50655, 50657, 50659-50660, 50662-50663, 50665, 50674-50679, 50682-50683, 50685-50686, 50688-50690, 50693, 50700-50701, 50704-50706, 50709, 50712-50720, 50722-50725, 50727, 50729-50731, 50733-50734, 50736, 50738, 50740-50741, 50743-50744, 50746-50753, 50755, 50758, 50761-50762, 50766, 50768-50770, 50772-50778, 50783, 50785-50786, 50788-50791, 50793-50794, 50796, 50798-50810, 50812-50814, 50816-50819, 50823, 50825, 50829-50834, 50840, 50842-50843, 50847-50849, 50851-50858, 50860-50865, 50867-50869, 50871, 50873, 50875-50877, 50880, 50882-

10

20

30

40

【化 4 3】

50886, 50889-50892, 50894, 50896, 50898-50904, 50906-50910, 50913-50915, 50917-50920, 50922-50924, 50926, 50928-50930, 50933-50945, 50947, 50949-50950, 50954-50958, 50960-50963, 50965-50968, 50971-50972, 50975, 50977-50981, 50983-50984, 50987-50989, 50992, 50994, 50996-50999, 51002-51008, 51010-51013, 51015-51016, 51018, 51020-51025, 51027-51030, 51033-51040, 51043, 51045, 51047-51050, 51052-51053, 51058, 51061, 51063-51065, 51067-51070, 51073-51076, 51083-51084, 51086-51104, 51107-51110, 51112, 51114, 51116-51120, 51122-51137, 51140-51144, 51146-51148, 51150-51151, 51153-51155, 51158, 51160-51162, 51164-51166, 51169, 51171-51172, 51175-51182, 51184-51188, 51190-51191, 51193, 51196-51198, 51200-51201, 51203-51204, 51207, 51209-51211, 51213, 51217-51218, 51221-51222, 51224-51226, 51229-51233, 51239-51241, 51243-51248, 51250-51251, 51255, 51257, 51259-51263, 51267-51273, 51276-51277, 51280-51281, 51283, 51288-51292, 51295, 51297-51299, 51301, 51305, 51307-51309, 51311-51312, 51315-51316, 51318-51319, 51321-51322, 51326, 51328-51330, 51332-51334, 51337-51339, 51341-51342, 51344-51346, 51349, 51351-51352, 51354-51355, 51357-51360, 51362-51364, 51366, 51368-51369, 51373-51375, 51381, 51384-51385, 51388-51389, 51391-51393, 51396-51399, 51401, 51405-51406, 51409, 51412-51414, 51418-51419, 51422-51426, 51428, 51430, 51432-51433, 51438-51441, 51443, 51448-51449, 51457, 51465-51467, 51469, 51475-51476, 51478-51480, 51483-51485, 51487-51490, 51492-51494, 51496-51497, 51499-51503, 51506-51507, 51510, 51513-51515, 51517-51520, 51523, 51526, 51529-51530, 51532-51536, 51540-51542, 51545-51547, 51550-51551, 51556-51559, 51561-51562, 51564, 51566-51567, 51569, 51572-51574, 51577, 51582, 51584, 51587-51588, 51590, 51592-51593, 51595, 51597, 51601, 51604, 51607-51608, 51611, 51616-51617, 51619-51622, 51624, 51626, 51629, 51631-51633, 51635, 51637-51638, 51640-51643, 51645, 51648, 51652-51653, 51655-51658, 51664, 51668-51673, 51679, 51681, 51684-51693, 51695-51696, 51699-51701, 51703-51707, 51709-51713, 51716, 51718-51721, 51723, 51725, 51727, 51730, 51733-51741, 51743, 51745-51747, 51750, 51756, 51758, 51764, 51766-51774, 51776-51779, 51783-51784, 51786-51788, 51791-51792, 51794, 51799-51805, 51807-51810, 51812-51813, 51816-51817, 51820-51822, 51826-51840, 51843, 51846-51848, 51852, 51854-51858, 51860-51861, 51863-51866, 51869-51874, 51876-51880, 51882-51883, 51886, 51889-51895, 51897-51898, 51900, 51906-51913, 51915, 51919-51920, 51922, 51929-51933, 51935-51936, 51940, 51944-51946, 51948-51950, 51952-51953, 51955, 51959-51960, 51963-51966, 51968, 51970, 51974, 51976, 51978-51983, 51985, 51987-51991, 51995-51997, 52000-52001, 52003-52007, 52009, 52013, 52018-52021, 52023, 52025-52026, 52028-52030, 52032-52038, 52040, 52043-52044, 52049, 52051, 52053-52054, 52056-52059, 52061-52062, 52067-52068, 52070-52071, 52073-52074, 52076, 52078-52079, 52083-52094, 52097-52099, 52101, 52104-52107, 52110, 52113-52115, 52117, 52119-52125, 52129, 52132, 52135-52139, 52145-52148, 52154-52155, 52160-52161, 52164, 52166-52167, 52172-52174, 52176, 52178, 52181-52182, 52184-52185, 52188, 52190-52199, 52201, 52203-52205, 52209, 52212, 52215, 52219, 52221, 52223-52227, 52229-52231, 52233-52243, 52250, 52254, 52259, 52261, 52264, 52266-52272, 52277, 52280, 52286-52289, 52291, 52295, 52297, 52301-52303, 52310-52312, 52316-52317, 52319, 52321-52326, 52330, 52333-52334, 52336, 52339-52344, 52346, 52352, 52354-52355, 52357,

10

20

30

40

【化 4 4】

52360, 52362-52365, 52367, 52369-52377, 52379, 52382-52383, 52385,
52388, 52390, 52393-52396, 52398, 52400, 52403-52407, 52410-52413,
52415-52416, 52419-52425, 52427-52431, 52435, 52437-52439, 52442-
52444, 52446, 52448-52451, 52453-52454, 52456-52470, 52473-52474,
52476, 52478-52479, 52481, 52483-52485, 52487, 52491-52492, 52494-
52495, 52497-52499, 52501-52512, 52514-52515, 52517-52519, 52522-
52524, 52526-52527, 52529-52531, 52533-52535, 52537-52538, 52540,
52543-52544, 52546, 52549-52551, 52553, 52558-52560, 52562-52564,
52567, 52569, 52573-52578, 52580, 52583-52585, 52588-52589, 52593,
52598, 52600-52601, 52603-52607, 52609-52610, 52612, 52616, 52619,
52621, 52623, 52625-52632, 52635-52644, 52646-52647, 52649, 52652,
52654, 52657-52658, 52660-52662, 52664, 52668, 52672, 52674, 52676,
52678-52679, 52681, 52684-52688, 52691-52693, 52695-52697, 52699,
52711, 52713, 52715, 52718, 52721, 52727, 52729-52730, 52733, 52738-
52739, 52742-52744, 52747-52750, 52752-52759, 52762-52766, 52768-
52769, 52771-52772, 52774, 52776-52782, 52784-52788, 52790-52795,
52797-52799, 52801-52802, 52805-52808, 52810, 52816-52817, 52820-
52821, 52824, 52826-52829, 52831, 52833, 52835, 52837, 52840, 52842,
52845-52846, 52848-52849, 52854, 52861-52866, 52868, 52870, 52873,
52875-52886, 52888, 52890, 52896-52897, 52899-52903, 52905-52909,
52911-52912, 52915, 52917-52918, 52928, 52932, 52934-52943, 52945-
52948, 52954, 52956, 52958-52962, 52964-52966, 52969-52973, 52975-
52981, 52984, 52989-52994, 52996-53000, 53002, 53007, 53014, 53016-
53018, 53022, 53026-53029, 53031-53032, 53034-53035, 53045, 53047-
53048, 53051-53057, 53060, 53062, 53064, 53068, 53071, 53073-53074,
53076-53077, 53080, 53084-53086, 53089, 53095-53099, 53103-53104,
53108-53110, 53118, 53121-53123, 53125-53132, 53136-53138, 53140,
53142-53143, 53146-53147, 53149-53151, 53153, 53156, 53158-53164,
53166, 53170, 53173, 53175-53181, 53187, 53189, 53191, 53194-53195,
53197-53205, 53207-53208, 53210, 53215, 53220-53221, 53223-53224,
53226, 53229-53230, 53232-53233, 53236, 53240, 53242-53244, 53246-
53249, 53252-53253, 53255, 53258, 53260-53262, 53264, 53266, 53268-
53270, 53272-53279, 53281, 53287-53290, 53292, 53294-53295, 53298,
53300, 53302, 53304-53306, 53309-53315, 53319-53320, 53323-53333,
53335-53336, 53338-53340, 53343-53344, 53348, 53355-53364, 53366-
53370, 53374-53375, 53378, 53380, 53382-53388, 53390-53391, 53395,
53398, 53400-53408, 53410, 53412-53415, 53417-53420, 53422, 53426-
53431, 53433, 53435-53436, 53439-53442, 53444-53446, 53448, 53451,
53455-53457, 53460, 53466, 53468-53470, 53472-53473, 53476, 53479-
53481, 53483, 53485-53493, 53496-53499, 53501-53502, 53504-53509,
53512-53517, 53519-53522, 53524, 53526, 53529, 53531-53532, 53534-
53535, 53537, 53539-53541, 53544, 53546, 53548-53550, 53552-53557,
53564, 53567, 53569-53570, 53572-53574, 53577-53582, 53587-53588,
53594-53599, 53601-53602, 53605-53607, 53609, 53612-53619, 53621-
53622, 53626-53627, 53629, 53634-53636, 53639-53645, 53648-53649,
53654-53661, 53663-53675, 53680, 53682, 53685-53687, 53692, 53695,
53697-53698, 53701, 53703-53705, 53707, 53709, 53713, 53715, 53718-
53720, 53723-53724, 53726-53730, 53732, 53744-53747, 53750, 53752,
53754-53756, 53759-53768, 53770-53771, 53773, 53778-53779, 53785-
53787, 53790-53792, 53794-53795, 53799-53801, 53804-53810, 53812,
53815, 53820, 53822, 53824-53826, 53830, 53832, 53834, 53836-53838,
53845, 53850-53858, 53860, 53862-53872, 53875-53876, 53878-53879,

10

20

30

40

【化 4 5】

53882, 53884-53887, 53890, 53892-53893, 53895, 53898, 53900, 53902-
53904, 53906-53907, 53910-53915, 53918, 53923, 53925-53932, 53934-
53936, 53938-53941, 53946, 53948, 53950-53952, 53954-53955, 53957-
53960, 53962, 53964-53965, 53970-53971, 53973-53974, 53976, 53978,
53980-53990, 53992-53998, 54000-54001, 54005-54009, 54011-54013,
54015-54018, 54026, 54029-54035, 54038, 54043-54047, 54049-54052,
54054, 54056, 54062-54064, 54066-54068, 54071-54073, 54075-54077,
54081, 54083-54087, 54090, 54092-54094, 54096, 54099, 54101-54103,
54108-54111, 54114-54115, 54117, 54119-54122, 54124, 54126-54127,
54129-54130, 54132-54133, 54135-54136, 54145, 54147, 54150, 54152,
54154-54158, 54161, 54163-54164, 54166-54167, 54169-54170, 54172,
54176-54181, 54184-54194, 54196-54197, 54199-54202, 54206-54208,
54210-54211, 54213-54214, 54216, 54218, 54223-54224, 54226, 54228-
54230, 54232, 54236-54237, 54239-54240, 54245-54247, 54250, 54252-
54259, 54261-54264, 54266-54268, 54272-54275, 54277, 54281-54285,
54289, 54291, 54293, 54295-54298, 54300-54301, 54303-54305, 54307,
54311-54315, 54322, 54324-54325, 54329, 54331-54333, 54337-54340,
54343, 54345-54349, 54351, 54353, 54356, 54358-54359, 54361, 54363-
54370, 54372, 54374, 54376-54378, 54381-54383, 54385-54387, 54389,
54392-54394, 54397-54398, 54400-54408, 54410, 54412-54413, 54415-
54417, 54419-54420, 54424, 54428-54429, 54431-54435, 54437-54439,
54441-54444, 54446, 54449-54450, 54452, 54454-54455, 54457-54459,
54462, 54465, 54467-54468, 54470-54474, 54476-54477, 54480-54483,
54485-54486, 54491-54498, 54500, 54502, 54506, 54510-54511, 54513-
54521, 54523-54526, 54528-54529, 54531, 54533-54540, 54542-54544,
54547-54549, 54551, 54555, 54558-54559, 54561-54562, 54564-54565,
54567-54568, 54570-54571, 54574-54575, 54577, 54580-54581, 54583,
54587, 54589, 54591-54592, 54594-54595, 54598, 54602, 54604, 54606-
54607, 54610, 54614-54620, 54622-54624, 54626, 54628, 54636-54637,
54639, 54641-54646, 54651, 54655-54656, 54658, 54660-54661, 54664,
54666-54667, 54669-54671, 54673-54680, 54683-54684, 54686-54691,
54693, 54695-54696, 54699, 54701-54702, 54704-54715, 54717, 54721-
54723, 54725-54726, 54729, 54734-54735, 54739-54743, 54748, 54751-
54752, 54754, 54757, 54759-54766, 54768, 54772-54773, 54775-54777,
54780-54782, 54784-54785, 54787-54792, 54794-54795, 54799-54805,
54807-54808, 54810-54814, 54818-54819, 54821-54823, 54826-54827,
54829-54830, 54832-54833, 54835-54836, 54838-54839, 54841-54844,
54850-54853, 54855-54856, 54859, 54861-54873, 54876, 54878, 54881-
54882, 54884, 54886, 54889-54890, 54894, 54898-54903, 54905-54909,
54914, 54917, 54926-54927, 54929-54930, 54933, 54938, 54940-54943,
54946-54947, 54952-54953, 54955, 54959, 54961-54972, 54974, 54977,
54979-54983, 54985, 54987, 54989-54993, 54995-54999, 55002, 55005-
55006, 55008, 55011, 55013, 55015-55017, 55019, 55023-55024, 55027,
55031-55032, 55038-55042, 55044, 55046, 55048, 55050, 55052-55055,
55057-55062, 55066, 55068-55069, 55071-55075, 55077-55080, 55082-
55083, 55085, 55087-55088, 55092-55093, 55098-55100, 55103, 55105,
55107-55112, 55114-55119, 55122-55126, 55128-55129, 55131-55135,
55137, 55140-55146, 55148, 55150, 55155-55158, 55160-55161, 55163-
55164, 55168-55169, 55174, 55177-55178, 55182-55183, 55185-55187,
55189, 55191, 55194, 55199, 55201, 55211-55213, 55215-55220, 55222-
55228, 55230-55235, 55238-55239, 55241-55243, 55245, 55252, 55254,
55256-55258, 55260-55264, 55267-55268, 55271, 55273-55280, 55283-

10

20

30

40

【化 4 6】

55284, 55289, 55291, 55294-55295, 55297-55299, 55301, 55304-55305,
55308, 55313, 55317-55318, 55320-55322, 55324, 55326, 55331-55335,
55338, 55348-55353, 55355, 55362, 55366, 55369-55372, 55374-55377,
55380, 55382-55383, 55385-55386, 55389-55392, 55394-55395, 55397-
55400, 55403-55404, 55406, 55410-55413, 55416-55417, 55419-55420,
55423-55424, 55426-55427, 55429-55431, 55433, 55435-55437, 55441-
55442, 55445-55447, 55450, 55455-55458, 55460-55464, 55466-55469,
55471-55480, 55482-55483, 55488-55489, 55491-55493, 55495-55497,
55499-55503, 55505-55511, 55514, 55517-55518, 55522-55523, 55527-
55529, 55531-55533, 55535, 55537, 55540, 55542-55543, 55546-55547,
55551-55552, 55554-55559, 55562, 55566, 55568-55573, 55577, 55579-
55581, 55583-55587, 55591, 55594, 55605-55607, 55609-55610, 55612-
55614, 55616-55617, 55620-55624, 55626, 55628-55629, 55631-55633,
55636-55638, 55640-55646, 55648-55649, 55651, 55654-55656, 55658-
55659, 55664, 55667-55673, 55675-55679, 55681-55682, 55684-55689,
55694, 55702, 55706, 55713-55716, 55718-55722, 55725, 55728-55729,
55732, 55734-55736, 55738-55739, 55741, 55743, 55745-55747, 55749-
55750, 55752-55755, 55757-55761, 55764-55767, 55770-55772, 55776-
55780, 55782, 55786-55796, 55798, 55800, 55802-55804, 55806, 55808-
55809, 55811, 55813, 55816-55819, 55822-55824, 55827-55833, 55835,
55837, 55841-55844, 55846-55847, 55849-55850, 55853, 55855-55862,
55866, 55869-55871, 55874-55875, 55878-55883, 55885-55886, 55888-
55889, 55891-55893, 55897-55899, 55902-55903, 55905, 55907-55911,
55916, 55918-55920, 55922-55927, 55929, 55931, 55937-55939, 55942-
55949, 55951-55952, 55956, 55958-55959, 55963-55966, 55969-55970,
55974-55976, 55978-55985, 55989, 55992, 55994, 55996-55998, 56006,
56008-56015, 56017-56019, 56021, 56023-56025, 56027-56028, 56030-
56032, 56034, 56036-56037, 56039, 56041-56043, 56049, 56051-56054,
56057, 56064-56066, 56068, 56070-56077, 56080, 56084-56086, 56088,
56090, 56093, 56096, 56099-56104, 56107, 56109, 56112-56116, 56122-
56124, 56127-56129, 56131-56136, 56138, 56140-56141, 56143, 56148,
56150-56156, 56159-56163, 56168-56169, 56172, 56175, 56177-56179,
56182, 56188, 56190-56191, 56193-56197, 56199-56201, 56203-56205,
56211-56213, 56215-56217, 56219, 56221-56224, 56227, 56229, 56233,
56236, 56239-56254, 56256, 56258, 56260-56263, 56265-56269, 56272,
56274-56275, 56277, 56279-56280, 56282, 56284-56299, 56301-56302,
56305-56309, 56311-56314, 56316, 56318-56322, 56325, 56327-56328,
56331-56333, 56335-56336, 56338-56339, 56342-56346, 56349, 56351,
56353-56359, 56361, 56364-56365, 56372-56373, 56375-56380, 56382,
56384, 56388-56397, 56403-56406, 56408, 56410-56416, 56418-56419,
56421, 56424-56425, 56427-56429, 56431-56433, 56435-56438, 56440-
56445, 56447-56452, 56455, 56457-56460, 56463-56466, 56468, 56472,
56475, 56478-56479, 56483-56484, 56486, 56488-56496, 56498-56501,
56503-56504, 56506-56507, 56509, 56511, 56513-56514, 56518-56520,
56522, 56525-56526, 56528-56530, 56532, 56536-56537, 56539-56541,
56544-56547, 56549, 56553, 56555-56556, 56558, 56560, 56562-56563,
56571, 56573-56575, 56579-56580, 56594, 56596, 56599-56600, 56602,
56607, 56610-56611, 56613, 56615-56616, 56618-56620, 56623-56627,
56631-56633, 56638-56639, 56641-56645, 56650-56652, 56655-56660,
56664-56667, 56669-56670, 56672-56673, 56675-56678, 56680, 56682-
56683, 56685, 56689-56696, 56698-56700, 56702-56704, 56707-56713,
56715-56719, 56721, 56724, 56728-56729, 56733, 56740-56741, 56743-

10

20

30

40

【化 4 7】

56745, 56747-56748, 56750, 56752-56757, 56759, 56762, 56764, 56766,
56768-56769, 56771-56789, 56791, 56793-56800, 56802-56805, 56808-
56809, 56811, 56813-56815, 56818-56820, 56824, 56826-56830, 56832,
56834-56838, 56842-56845, 56847-56848, 56851-56862, 56864-56870,
56872, 56874, 56876, 56879, 56882-56883, 56890, 56892-56894, 56896,
56898, 56900-56906, 56910-56913, 56915-56918, 56922-56923, 56926,
56929, 56936-56938, 56941, 56945, 56948-56950, 56952-56954, 56956-
56959, 56963, 56966-56967, 56972, 56975-56976, 56979, 56981-56982,
56984-56986, 56988-56992, 56994-56995, 56998-57000, 57006-57019,
57021-57027, 57030-57032, 57035, 57037, 57041, 57045-57046, 57048-
57050, 57052-57055, 57057, 57059-57061, 57063, 57065, 57067, 57069,
57071-57074, 57076, 57078-57079, 57083-57086, 57089-57105, 57107-
57109, 57111-57113, 57115-57119, 57121-57122, 57124, 57126-57127,
57133, 57136, 57138-57139, 57146, 57148-57153, 57155-57159, 57161-
57162, 57164-57166, 57170-57174, 57176-57177, 57180, 57186-57189,
57194-57196, 57199, 57201-57205, 57207, 57210, 57212-57213, 57215,
57217, 57219, 57221, 57223, 57226-57227, 57229-57230, 57232, 57234-
57235, 57237-57258, 57263, 57265, 57270-57275, 57278, 57282-57283,
57286-57288, 57292, 57294, 57297-57299, 57301, 57303, 57307, 57312-
57315, 57318-57320, 57322-57324, 57326, 57329-57330, 57332-57333,
57336-57337, 57341, 57344, 57346-57353, 57355-57358, 57360, 57364-
57373, 57375, 57377-57383, 57385-57387, 57390-57391, 57393-57397,
57400, 57402-57403, 57406-57407, 57409, 57411-57412, 57414-57415,
57418-57423, 57425-57432, 57434-57435, 57437-57438, 57442, 57444-
57453, 57455-57461, 57464, 57466, 57468, 57471-57472, 57474-57479,
57482-57485, 57489-57490, 57494-57495, 57499, 57501-57506, 57508-
57511, 57513-57514, 57518-57523, 57525, 57527-57528, 57530-57531,
57536-57537, 57539-57547, 57551-57553, 57555-57557, 57559, 57562,
57565-57567, 57569-57570, 57572-57575, 57577, 57579-57583, 57585-
57596, 57600-57603, 57607, 57609, 57611-57630, 57632-57634, 57636,
57639-57640, 57642-57644, 57646-57647, 57651, 57655-57657, 57660,
57662-57665, 57670-57675, 57677-57678, 57681-57685, 57688-57690,
57692-57699, 57704, 57706-57712, 57716-57717, 57719-57720, 57723,
57725-57730, 57732, 57734-57748, 57752-57757, 57763, 57767, 57770,
57776-57780, 57785-57789, 57791, 57793-57795, 57798-57801, 57803,
57805, 57807-57808, 57810-57812, 57814-57827, 57830, 57832, 57834,
57837-57838, 57846-57847, 57851-57859, 57861-57863, 57865-57866,
57868, 57870-57873, 57875-57887, 57890-57891, 57897, 57899, 57901-
57917, 57920-57921, 57924-57925, 57928-57935, 57937, 57940, 57944-
57945, 57947-57948, 57950-57951, 57955, 57957, 57960-57962, 57965-
57968, 57974-57977, 57979-57985, 57988-57989, 57991-57998, 58000,
58002-58006, 58008, 58010-58011, 58013-58016, 58018-58022, 58024-
58025, 58027-58029, 58031-58042, 58044-58045, 58048-58049, 58052,
58057-58059, 58061-58063, 58065, 58069-58071, 58076, 58078, 58083-
58086, 58090, 58097, 58099, 58101, 58103-58106, 58110, 58112-58113,
58117-58120, 58125-58133, 58136, 58138, 58140-58145, 58147-58148,
58151-58154, 58158, 58160, 58162-58164, 58167, 58170, 58172, 58174-
58175, 58177-58178, 58180-58183, 58185-58189, 58191, 58193, 58196-
58198, 58205-58209, 58211, 58213-58217, 58219-58222, 58224, 58226-
58229, 58231, 58233-58237, 58242-58248, 58250, 58254-58256, 58258-
58264, 58271-58272, 58274-58276, 58279-58284, 58286-58289, 58291-
58306, 58308-58312, 58314, 58316, 58320-58331, 58335-58336, 58339-

10

20

30

40

【化 4 8】

58343, 58346, 58349, 58351-58356, 58358, 58366, 58369-58372, 58374-
58377, 58385, 58387-58390, 58397-58400, 58404-58405, 58407, 58409,
58411, 58413, 58415, 58417-58427, 58430-58439, 58441, 58443-58444,
58446-58454, 58456-58464, 58466, 58468-58472, 58474, 58477, 58481-
58483, 58485, 58488-58499, 58501-58502, 58508, 58510-58512, 58515-
58522, 58524-58534, 58537-58539, 58541-58546, 58548-58550, 58553-
58555, 58557-58558, 58560-58564, 58569-58575, 58581-58582, 58586-
58590, 58598, 58600-58603, 58605-58609, 58611-58617, 58619-58621,
58627-58629, 58631, 58635-58638, 58640-58644, 58646-58647, 58649-
58651, 58656-58662, 58664-58665, 58667-58668, 58670, 58672-58677,
58681-58696, 58698, 58700, 58703, 58705-58708, 58710, 58713-58719,
58721, 58723-58728, 58730-58738, 58740-58749, 58751-58752, 58754,
58757-58759, 58762-58763, 58765-58767, 58769, 58771-58772, 58775,
58777, 58780, 58782, 58785-58793, 58795, 58797-58799, 58801-58802,
58805-58812, 58814-58820, 58822-58823, 58826, 58828-58834, 58837-
58838, 58840-58842, 58844-58846, 58848-58853, 58859-58862, 58864,
58866, 58870, 58874-58876, 58878-58881, 58883-58886, 58888, 58890-
58893, 58895-58896, 58898-58906, 58908, 58912-58916, 58921, 58923-
58924, 58926-58928, 58930-58933, 58935-58942, 58944, 58946-58952,
58955-58956, 58958-58960, 58963, 58965-58966, 58968-58972, 58974,
58977-58978, 58980-58981, 58985-58987, 58989, 58991-58994, 58997-
59000, 59002-59003, 59005, 59007, 59009, 59011-59013, 59015-59016,
59019, 59021-59022, 59025-59027, 59029-59031, 59034, 59036, 59040-
59045, 59047-59049, 59052, 59054-59057, 59059-59062, 59064, 59066,
59070-59071, 59073, 59075, 59078, 59082-59087, 59090-59096, 59098,
59100, 59102-59105, 59107, 59109, 59112-59115, 59119-59120, 59122-
59123, 59125, 59131, 59136-59140, 59142, 59145, 59148, 59150, 59153-
59156, 59158, 59160, 59162, 59164-59165, 59167-59171, 59173-59177,
59184-59185, 59189-59192, 59194-59199, 59201-59204, 59206-59207,
59209, 59213-59214, 59217-59218, 59221-59225, 59227, 59234, 59236,
59239-59241, 59244-59245, 59251, 59253, 59255, 59259, 59262-59263,
59266-59269, 59271-59272, 59276, 59278, 59281-59290, 59294-59301,
59303, 59306, 59309, 59313-59315, 59317, 59319-59321, 59324, 59326,
59329, 59331-59332, 59334, 59337-59340, 59344-59346, 59349-59350,
59363-59364, 59366, 59368-59372, 59375-59379, 59383, 59387-59399,
59402-59403, 59405-59407, 59409-59410, 59412, 59414-59415, 59419,
59421-59426, 59429, 59431, 59433-59441, 59443, 59445-59446, 59452,
59454, 59456-59459, 59461-59468, 59470, 59472-59493, 59495, 59500,
59502-59508, 59511-59512, 59514-59517, 59521-59522, 59527, 59530-
59539, 59543, 59545-59547, 59549-59551, 59553-59555, 59557, 59559-
59560, 59562-59567, 59569-59572, 59574-59577, 59579-59581, 59587-
59592, 59596-59598, 59601-59608, 59612-59614, 59617, 59619-59620,
59622, 59625-59626, 59628, 59631, 59633, 59635-59637, 59641-59646,
59648, 59650-59656, 59659-59666, 59668-59669, 59671, 59673, 59675,
59678-59681, 59684-59685, 59687-59688, 59690-59691, 59693-59695,
59697-59700, 59702-59706, 59709, 59720-59721, 59724-59725, 59727,
59730, 59732-59733, 59740-59744, 59747-59752, 59754-59760, 59764-
59765, 59767-59781, 59785-59787, 59789, 59791, 59793, 59795, 59797-
59798, 59800, 59802, 59804-59805, 59807, 59810-59815, 59817, 59819-
59820, 59822, 59825-59826, 59829-59833, 59835-59836, 59838-59841,
59846-59848, 59852, 59854-59856, 59858, 59860-59861, 59863, 59865-
59866, 59870-59871, 59873, 59875-59878, 59881-59889, 59891-59894,

10

20

30

40

【化 4 9】

59896, 59898, 59900-59902, 59904-59908, 59910-59914, 59916-59918, 59920-59924, 59928-59936, 59938-59939, 59944-59945, 59949-59953, 59955-59960, 59964-59972, 59975, 59978-59979, 59982-59988, 59990-59994, 59996-60000, 60003, 60005, 60009-60010, 60018, 60022, 60024-60025, 60029, 60031, 60033, 60037-60043, 60052, 60056, 60058-60059, 60061-60062, 60064, 60067-60071, 60073, 60076, 60079, 60081-60087, 60091-60093, 60095-60100, 60102, 60104-60107, 60117-60121, 60124-60128, 60132-60137, 60140, 60143, 60145, 60148, 60150, 60152, 60154-60161, 60163-60170, 60172, 60177-60178, 60181-60185, 60187-60191, 60196-60197, 60200-60207, 60209-60211, 60213-60214, 60217, 60219-60222, 60226-60228, 60230-60246, 60250, 60252-60254, 60257-60258, 60261-60265, 60267-60268, 60273-60274, 60279-60280, 60282-60283, 60285-60292, 60294-60295, 60297, 60299-60300, 60302-60304, 60308-60312, 60314, 60316-60318, 60320-60325, 60332, 60334, 60336-60338, 60340-60347, 60349-60350, 60353-60357, 60359-60360, 60362-60363, 60367-60369, 60371-60372, 60374, 60380, 60382-60386, 60388-60391, 60394-60395, 60400, 60405, 60407-60411, 60413-60416, 60419-60420, 60423-60425, 60427, 60429-60431, 60433, 60435-60436, 60438-60443, 60445, 60447-60453, 60455-60466, 60469, 60473, 60478-60479, 60485-60486, 60488, 60491-60496, 60502-60505, 60507, 60515, 60517-60518, 60521-60522, 60525, 60529-60530, 60533, 60539, 60544-60551, 60555-60562, 60565, 60568-60570, 60572-60573, 60576, 60578, 60580, 60582-60583, 60585, 60589-60593, 60595, 60600, 60602, 60605-60607, 60609-60619, 60621-60629, 60635-60637, 60639-60640, 60642-60646, 60649, 60653, 60655, 60657-60661, 60663-60664, 60669-60670, 60672-60675, 60677-60680, 60684-60692, 60694-60696, 60699-60700, 60702-60703, 60705, 60707-60709, 60711, 60713-60714, 60718-60726, 60729-60732, 60738, 60740, 60742-60743, 60745-60746, 60748-60749, 60754-60756, 60758-60761, 60765-60777, 60779-60782, 60784, 60787-60788, 60790-60792, 60796-60800, 60803, 60806, 60809, 60811-60812, 60814-60817, 60820-60823, 60825, 60827-60833, 60837, 60841-60847, 60854, 60859-60862, 60864-60869, 60871-60872, 60874-60876, 60878, 60880-60882, 60884-60888, 60891, 60893, 60897, 60900, 60902-60909, 60911, 60914-60916, 60918, 60920-60925, 60930, 60933-60938, 60940, 60942-60943, 60945, 60947, 60953, 60956-60957, 60959-60960, 60964, 60966-60967, 60969, 60971-60975, 60980-60982, 60984-60985, 60993, 60995-60996, 60998, 61000-61001, 61004, 61006-61007, 61009-61011, 61015, 61017-61018, 61020, 61022, 61025-61027, 61029-61031, 61033-61034, 61036-61038, 61040, 61042, 61044, 61046-61050, 61052, 61055-61056, 61059-61062, 61064-61065, 61067-61068, 61073-61077, 61079, 61082-61090, 61092-61094, 61096-61098, 61106-61112, 61114, 61116-61122, 61125-61126, 61128-61129, 61134, 61136, 61138-61139, 61141-61143, 61145-61148, 61150-61155, 61160-61170, 61175, 61177, 61179-61180, 61182-61187, 61191, 61193, 61195-61196, 61198, 61202, 61204-61206, 61208, 61213, 61215-61216, 61218-61219, 61221-61225, 61227, 61231, 61234, 61237, 61239-61240, 61242-61243, 61245, 61248, 61250-61251, 61254-61255, 61257-61258, 61260-61264, 61267-61274, 61276, 61280-61281, 61283-61284, 61288-61291, 61293-61294, 61298-61302, 61304-61305, 61307-61309, 61311-61313, 61315-61319, 61322-61325, 61327, 61329-61335, 61338, 61341-61342, 61344-61346, 61351-61352, 61354, 61356-61359, 61363-61364, 61368-61369, 61374-61375, 61378, 61381, 61384-61386, 61388-61389, 61392-61396, 61401-61410, 61412-61413, 61415,

10

20

30

40

【化 5 0】

61423-61426, 61428-61429, 61440, 61447, 61450-61452, 61454-61456,
61458-61461, 61464, 61467, 61471-61474, 61476-61482, 61488-61494,
61496, 61503-61505, 61507-61512, 61514, 61524, 61527, 61529-61534,
61537, 61543, 61545-61549, 61553, 61558, 61560, 61564, 61566-61567,
61569, 61571-61572, 61575-61576, 61578-61579, 61584-61585, 61587,
61590-61593, 61596-61598, 61601, 61608, 61610-61613, 61615, 61617,
61620-61623, 61625-61627, 61631, 61635, 61639, 61641, 61643-61644,
61648, 61650-61654, 61657, 61660-61662, 61665, 61667-61671, 61674-
61676, 61678-61679, 61685-61686, 61689-61692, 61694-61697, 61699-
61702, 61706-61708, 61710-61714, 61716-61721, 61723, 61725-61726,
61729, 61732, 61734-61748, 61752-61756, 61759-61770, 61772-61774,
61778-61781, 61783-61784, 61787-61788, 61790-61794, 61796-61799,
61801-61803, 61809-61811, 61813, 61816-61817, 61819, 61821-61833,
61837, 61839-61840, 61842-61843, 61846, 61849-61851, 61853, 61860-
61862, 61864-61869, 61871-61873, 61875, 61877, 61879-61882, 61884,
61886-61887, 61889-61890, 61894, 61896-61897, 61899-61901, 61903-
61905, 61907, 61909-61914, 61916-61918, 61921, 61924-61925, 61927-
61928, 61930, 61933-61935, 61937, 61942-61944, 61946-61950, 61952,
61954, 61959-61960, 61962-61963, 61967-61970, 61972, 61974-61975,
61977-61980, 61984, 61986, 61988-61989, 61993, 61999-62001, 62003-
62004, 62006, 62008, 62012-62020, 62024, 62026-62031, 62037, 62039-
62051, 62056, 62058-62059, 62061, 62066, 62070-62071, 62073-62075,
62077-62079, 62081-62090, 62092-62093, 62095-62101, 62107, 62109-
62111, 62113-62119, 62121, 62123-62126, 62128, 62130-62131, 62134,
62137, 62139, 62142-62144, 62146-62150, 62152, 62154-62155, 62159-
62166, 62169, 62173, 62175, 62179, 62182-62184, 62186-62191, 62193-
62194, 62196, 62198-62200, 62202-62208, 62212-62214, 62217, 62219,
62221, 62225-62227, 62229-62231, 62233-62236, 62238, 62241, 62243-
62244, 62246-62247, 62249-62253, 62256-62259, 62261, 62263-62266,
62269-62271, 62274, 62276-62278, 62281, 62283-62285, 62287-62291,
62293, 62295-62301, 62303, 62305-62312, 62316, 62319, 62322-62331,
62338, 62340-62341, 62345, 62348, 62350-62351, 62353-62356, 62359,
62362-62363, 62366-62368, 62370, 62372-62374, 62376-62380, 62382,
62385, 62387, 62389-62393, 62395-62399, 62404, 62406, 62409-62410,
62412, 62414-62418, 62420-62425, 62428, 62430-62433, 62435, 62437-
62441, 62443, 62445, 62447-62448, 62450, 62452-62455, 62458, 62462,
62464-62467, 62469-62470, 62472-62481, 62484-62488, 62492-62494,
62498-62505, 62507-62513, 62517, 62519, 62522-62529, 62531-62534,
62537-62544, 62547-62548, 62551-62552, 62554, 62557, 62559-62561,
62564, 62568, 62570, 62572-62575, 62577-62579, 62581, 62590, 62597-
62598, 62603-62609, 62611-62615, 62617, 62622-62626, 62628-62631,
62635-62636, 62638, 62640-62643, 62645, 62647, 62652-62656, 62660-
62661, 62663-62665, 62667, 62669, 62673-62674, 62679, 62684-62686,
62688-62690, 62694-62695, 62697, 62702-62704, 62708-62711, 62714-
62715, 62721-62731, 62737-62738, 62740-62742, 62745-62747, 62749-
62751, 62753-62756, 62760-62762, 62764-62765, 62767-62768, 62770-
62772, 62775, 62777, 62781-62782, 62784-62786, 62789-62794, 62798-
62801, 62803, 62805-62807, 62812-62813, 62816, 62818, 62823-62824,
62826, 62828, 62831, 62834-62836, 62841-62845, 62848-62849, 62851,
62854, 62856-62860, 62862-62872, 62874, 62878, 62881, 62883, 62886,
62888-62890, 62893-62894, 62897-62902, 62904-62908, 62910-62913,
62915-62916, 62918-62920, 62922-62929, 62932-62933, 62935-62936,

10

20

30

40

【化 5 1】

62938-62945, 62948-62949, 62952-62956, 62958-62961, 62963-62967,
62969-62973, 62975-62976, 62979, 62981-62983, 62985, 62990-62991,
62993-62995, 62998, 63001-63004, 63007-63009, 63012-63014, 63016-
63018, 63020-63021, 63025, 63027-63028, 63030, 63032, 63034, 63036-
63038, 63040-63044, 63046-63047, 63049, 63052-63055, 63057-63059,
63061-63065, 63067-63068, 63070, 63072-63076, 63078-63083, 63086,
63088, 63094-63098, 63101-63102, 63104, 63107, 63110-63112, 63114,
63116, 63118, 63122, 63124, 63127, 63129-63131, 63139, 63143, 63145,
63147-63152, 63154-63156, 63159-63160, 63163, 63165-63166, 63168,
63170, 63173-63174, 63177-63181, 63183-63185, 63194, 63196-63203,
63205-63207, 63209, 63212-63213, 63218, 63222-63228, 63230-63231,
63235-63238, 63240-63243, 63246-63247, 63249-63251, 63253, 63255-
63259, 63262-63266, 63268-63270, 63272, 63275, 63277, 63281-63283,
63289, 63291-63295, 63297-63299, 63301, 63303-63305, 63307, 63310,
63312, 63318-63323, 63325, 63330, 63332-63336, 63338, 63340-63342,
63345-63346, 63348-63349, 63351, 63354, 63360, 63364, 63366, 63368-
63373, 63375, 63379-63380, 63382-63383, 63391-63396, 63398-63399,
63402, 63405, 63407-63411, 63413, 63415, 63418-63421, 63423, 63426-
63427, 63432, 63434, 63436, 63438, 63440, 63444-63448, 63451-63456,
63458-63459, 63461, 63464, 63470-63474, 63478-63479, 63481, 63483,
63486, 63488-63489, 63493, 63495, 63499-63500, 63502, 63505, 63510,
63513-63515, 63517, 63522-63524, 63526, 63528-63530, 63532-63533,
63535-63536, 63539-63540, 63543, 63545-63547, 63550, 63553, 63555-
63557, 63559-63560, 63564, 63567-63568, 63570-63572, 63574-63577,
63579-63586, 63588-63594, 63596-63600, 63602-63603, 63605, 63607-
63611, 63613-63614, 63616, 63618, 63620-63622, 63626-63627, 63629-
63630, 63634-63635, 63637-63639, 63643-63644, 63646, 63648-63652,
63654-63663, 63665, 63667-63669, 63672, 63676, 63682, 63685-63689,
63694-63695, 63699, 63701, 63704-63707, 63709, 63711, 63713, 63715-
63721, 63723-63727, 63731-63732, 63736-63737, 63739-63742, 63744,
63746-63750, 63752, 63758, 63760-63762, 63764-63767, 63769, 63774,
63777, 63780-63781, 63783-63787, 63789, 63791-63794, 63797, 63799,
63801, 63805-63807, 63810-63812, 63814-63819, 63821, 63825, 63831-
63836, 63839-63840, 63842, 63844-63847, 63849-63850, 63853-63854,
63857-63858, 63861-63867, 63869, 63871-63873, 63875-63879, 63881,
63883, 63885-63887, 63889-63890, 63893-63898, 63900, 63902-63903,
63905, 63909-63910, 63913-63915, 63917-63921, 63923-63926, 63929,
63933-63935, 63943, 63945-63947, 63949-63952, 63954-63959, 63968,
63971, 63974-63975, 63977, 63980-63982, 63985-63987, 63989, 63991-
63993, 63995, 63998, 64006-64014, 64016, 64019, 64021-64022, 64029,
64034, 64037, 64040-64045, 64048, 64052-64053, 64055-64057, 64059,
64061, 64063-64064, 64066, 64073-64075, 64081-64086, 64089-64091,
64095, 64099-64104, 64106-64107, 64109-64110, 64113-64118, 64120-
64122, 64124, 64126, 64130-64137, 64139-64141, 64143-64144, 64149,
64151-64152, 64154-64155, 64157-64158, 64161-64163, 64165-64169,
64171-64176, 64178, 64180, 64185, 64189-64194, 64196-64199, 64201-
64204, 64209, 64213-64216, 64219-64223, 64225-64227, 64230, 64232-
64236, 64238, 64240-64245, 64248-64251, 64253-64254, 64258, 64260-
64261, 64263, 64265-64267, 64271, 64276, 64278-64281, 64283-64284,
64286-64289, 64291-64292, 64294-64299, 64303-64309, 64312-64316,
64318, 64321, 64325-64327, 64329-64332, 64334, 64336-64337, 64339,
64341, 64343-64347, 64349-64352, 64355-64356, 64358-64364, 64367,

10

20

30

40

【化 5 2】

64370-64371, 64373, 64376-64378, 64382-64384, 64386, 64388-64392,
64394-64395, 64397-64398, 64400, 64404-64405, 64408-64409, 64411,
64415-64417, 64419, 64421-64425, 64427, 64430, 64433, 64438-64440,
64443-64444, 64447-64448, 64450-64456, 64459, 64462, 64466, 64468-
64476, 64478-64481, 64484, 64486-64490, 64492-64493, 64496, 64499-
64501, 64503-64511, 64515-64516, 64518, 64521-64523, 64525-64531,
64533, 64535-64537, 64540, 64542, 64547, 64549-64550, 64552-64553,
64556-64562, 64564, 64566, 64570-64572, 64574, 64576-64579, 64581,
64587, 64589-64590, 64597, 64599-64608, 64614-64615, 64617, 64623-
64632, 64634-64637, 64640-64642, 64644, 64648-64649, 64653, 64656-
64659, 64669, 64675, 64677, 64680-64681, 64684-64687, 64689, 64692-
64694, 64696, 64698-64701, 64704, 64712-64713, 64716-64718, 64720-
64724, 64726, 64729-64730, 64736-64738, 64741, 64746, 64748, 64751,
64754, 64756-64761, 64764-64769, 64771, 64774, 64776, 64779-64780,
64785-64787, 64789, 64791, 64794-64799, 64804-64809, 64815, 64819,
64822, 64827-64828, 64832, 64836-64837, 64840-64844, 64846-64858,
64860, 64862-64873, 64877-64878, 64881-64882, 64885, 64888, 64890-
64891, 64893-64894, 64896-64898, 64900, 64903-64905, 64907-64909,
64911-64913, 64917, 64919-64920, 64923, 64927-64928, 64941-64943,
64945-64947, 64949-64951, 64953-64954, 64958-64960, 64962, 64965-
64968, 64970-64977, 64979, 64982-64985, 64987-65002, 65009, 65012,
65015, 65018-65019, 65021-65023, 65025-65026, 65029-65031, 65035-
65037, 65039-65041, 65045, 65048, 65051, 65053, 65055, 65057, 65059-
65060, 65062-65063, 65065-65068, 65070-65071, 65073-65075, 65077,
65080, 65082, 65084, 65086-65088, 65091, 65093-65094, 65096, 65098-
65100, 65102, 65104-65108, 65110-65111, 65113-65115, 65118-65120,
65122, 65126, 65128-65131, 65133-65135, 65137-65141, 65143, 65146-
65148, 65155-65156, 65158-65161, 65163-65164, 65166, 65168-65169,
65171, 65176-65177, 65180-65182, 65190, 65197-65200, 65203-65205,
65207-65208, 65211-65212, 65214, 65216, 65221-65225, 65227-65228,
65232-65234, 65237-65239, 65242, 65245, 65247-65248, 65250, 65252,
65254, 65257-65259, 65264, 65267-65269, 65271-65272, 65274-65275,
65279, 65284-65287, 65289-65291, 65293-65300, 65303, 65305-65319,
65326-65328, 65330-65331, 65335, 65337-65343, 65349-65351, 65354,
65356, 65359, 65361, 65365-65366, 65368-65370, 65372, 65375-65376,
65378-65379, 65385, 65387-65389, 65393-65394, 65400, 65402, 65404,
65406-65411, 65413, 65416-65419, 65422-65423, 65425, 65427, 65430-
65431, 65433-65440, 65442-65450, 65453, 65456, 65459-65460, 65466,
65468-65472, 65474-65485, 65487-65491, 65494, 65496-65499, 65501,
65505, 65508-65509, 65511, 65515-65516, 65518, 65520, 65522-65525,
65527-65528, 65530-65539, 65541-65542, 65544-65548, 65550-65551,
65553, 65555-65557, 65562-65567, 65570-65572, 65574-65577, 65586,
65590, 65592-65596, 65599, 65603-65608, 65613-65614, 65619, 65624-
65626, 65629-65632, 65634, 65636-65639, 65641-65645, 65648-65650,
65652, 65654-65658, 65663, 65667, 65671-65675, 65677-65684, 65686-
65689, 65691, 65693-65695, 65698, 65702, 65704, 65707-65708, 65710,
65713, 65718-65720, 65723, 65725, 65730, 65733, 65737-65739, 65744-
65746, 65748-65753, 65755, 65757-65758, 65760, 65762, 65764, 65766-
65768, 65770-65772, 65774, 65776-65777, 65779, 65781, 65783-65789,
65791-65794, 65796-65799, 65802, 65805-65807, 65809, 65820, 65826,
65828-65830, 65832, 65837, 65839-65843, 65854, 65859-65860, 65862-
65863, 65865-65870, 65872-65880, 65882-65884, 65887, 65889-65890,

10

20

30

40

【化 5 3】

65892, 65895-65896, 65898, 65900, 65902-65904, 65906-65908, 65910,
65913-65914, 65916-65917, 65919, 65921, 65923, 65927, 65929-65930,
65936-65939, 65943-65944, 65946-65948, 65950-65951, 65953-65954,
65957, 65959-65960, 65962-65964, 65967-65969, 65974, 65976, 65980,
65983-65984, 65989, 65991-65992, 65994-65995, 65999-66000, 66002-
66006, 66009-66013, 66015, 66017-66023, 66025-66026, 66028, 66030-
66034, 66036-66039, 66041, 66044-66045, 66048-66052, 66054, 66057-
66059, 66062-66067, 66069-66070, 66072, 66074, 66077-66079, 66081-
66089, 66091, 66093-66094, 66096, 66099, 66103, 66105-66107, 66111,
66113-66115, 66118-66119, 66121, 66123, 66126, 66130-66132, 66137,
66140, 66143-66150, 66154, 66157, 66160-66172, 66176-66177, 66180-
66182, 66184, 66186, 66188-66198, 66200, 66206-66208, 66211, 66214-
66215, 66217-66220, 66223-66225, 66229, 66235, 66238, 66242-66252,
66254, 66256-66258, 66260, 66266-66270, 66272-66274, 66282-66285,
66287-66288, 66290-66291, 66293-66295, 66297-66299, 66305, 66307-
66314, 66319, 66321-66322, 66324, 66330-66336, 66339, 66342-66349,
66351, 66353-66354, 66358, 66364-66366, 66368-66372, 66376, 66378,
66380, 66382-66387, 66389, 66393-66394, 66397-66400, 66402-66404,
66406-66408, 66410, 66412, 66414-66421, 66424-66425, 66430-66432,
66434-66435, 66437-66455, 66457-66459, 66461, 66463-66465, 66468,
66473-66477, 66480-66482, 66484, 66487, 66489-66490, 66493-66502,
66508-66510, 66513-66518, 66523, 66525, 66528, 66530, 66532-66536,
66538, 66540, 66543-66545, 66548-66549, 66556, 66559-66566, 66568-
66569, 66572, 66577, 66580-66587, 66589-66592, 66595, 66598-66606,
66609-66612, 66614-66617, 66619-66620, 66622, 66624-66627, 66630,
66632-66640, 66642-66654, 66656-66657, 66659-66666, 66668-66670,
66672, 66674-66675, 66677-66681, 66683, 66685-66688, 66692-66693,
66695-66696, 66698, 66700-66702, 66704-66707, 66709-66711, 66713-
66719, 66721, 66723, 66727, 66729, 66732, 66735-66746, 66748, 66750-
66756, 66758-66767, 66770-66774, 66778, 66780, 66782-66786, 66788,
66791-66793, 66797-66798, 66803, 66805, 66807-66808, 66810-66812,
66814-66820, 66826-66835, 66837-66838, 66840, 66842, 66844-66845,
66847-66854, 66856-66860, 66866-66868, 66874, 66877-66880, 66882-
66887, 66890-66895, 66901-66903, 66905-66907, 66909-66912, 66915-
66918, 66924, 66927-66928, 66930-66933, 66936-66942, 66944, 66946,
66948, 66950-66951, 66953, 66955-66957, 66960-66963, 66966, 66968-
66970, 66972, 66975-66981, 66986, 66988, 66990-66995, 66998-67000,
67002-67006, 67011-67013, 67017, 67019-67031, 67033-67035, 67039-
67043, 67046-67048, 67050, 67052, 67054, 67057, 67059, 67064-67065,
67067-67070, 67072, 67074-67075, 67077, 67082-67085, 67087-67090,
67092-67095, 67098, 67102-67106, 67109, 67111-67112, 67114-67117,
67119-67122, 67124-67127, 67129, 67131, 67133-67134, 67138, 67140,
67143-67144, 67149-67150, 67153, 67155, 67158, 67160, 67162-67163,
67165-67172, 67174-67175, 67177, 67189-67191, 67193-67195, 67198,
67200-67202, 67204, 67207, 67209, 67211-67212, 67214-67217, 67220,
67223-67225, 67227-67229, 67232-67235, 67237-67246, 67249, 67252,
67255, 67257-67262, 67264, 67266-67267, 67272-67275, 67278, 67280,
67282-67284, 67289-67290, 67292-67295, 67297-67299, 67301-67302,
67305, 67308-67309, 67316-67317, 67319, 67322-67328, 67331, 67335,
67337-67342, 67344-67347, 67351-67354, 67357-67358, 67360-67361,
67365-67367, 67371-67372, 67374-67378, 67380-67388, 67390-67393,
67395-67398, 67400, 67402-67403, 67412, 67416-67419, 67423-67428,

10

20

30

40

【化 5 4】

67430-67431, 67434-67435, 67437-67438, 67441-67442, 67444-67447,
67449-67450, 67452, 67454, 67459, 67465-67467, 67469-67470, 67473-
67474, 67479, 67481, 67488-67490, 67493-67500, 67505, 67507-67508,
67512, 67514-67515, 67517, 67520, 67522-67524, 67526-67528, 67530-
67533, 67535, 67545-67547, 67550-67559, 67561-67563, 67568-67569,
67571-67572, 67576-67577, 67579, 67581, 67586, 67591, 67594, 67596-
67597, 67599-67601, 67603-67604, 67607-67612, 67614, 67622-67623,
67625-67627, 67629, 67631-67634, 67636-67637, 67640, 67642-67645,
67647-67650, 67653, 67655, 67659, 67661-67670, 67674-67677, 67682-
67685, 67687, 67689-67690, 67693, 67695-67696, 67698, 67700-67707,
67709-67710, 67713-67714, 67718, 67720-67721, 67724, 67730, 67734-
67737, 67739-67746, 67748-67749, 67752-67753, 67757, 67759-67760,
67763, 67765-67766, 67770, 67778, 67780, 67783, 67787, 67789, 67791-
67793, 67797-67798, 67801-67803, 67805-67806, 67813-67814, 67818-
67819, 67823, 67826-67830, 67833-67837, 67839-67853, 67856-67858,
67861-67863, 67868, 67870-67872, 67874-67879, 67881, 67884-67887,
67889, 67894, 67897-67900, 67902-67910, 67912, 67922-67928, 67933,
67936, 67942-67947, 67950-67953, 67955, 67957-67960, 67962-67963,
67965-67966, 67971-67973, 67976-67978, 67980, 67984, 67989, 67992,
67994-67995, 67997, 67999-68005, 68008, 68012-68013, 68016, 68024-
68028, 68031, 68033-68036, 68038, 68040-68041, 68043, 68045-68051,
68053-68059, 68061-68067, 68069, 68071, 68073-68076, 68078-68079,
68081-68086, 68088-68089, 68091-68092, 68095-68096, 68099-68100,
68103-68104, 68107-68109, 68116-68118, 68120, 68122, 68124-68136,
68140-68142, 68152-68158, 68167-68170, 68177, 68179-68180, 68182,
68185-68188, 68193-68195, 68199-68202, 68204-68207, 68209, 68212-
68214, 68217-68219, 68223-68225, 68227, 68229-68230, 68235-68239,
68243-68244, 68246-68251, 68253-68254, 68258-68260, 68266, 68268-
68274, 68277, 68279, 68281-68285, 68287-68288, 68291-68293, 68296,
68298-68301, 68303-68308, 68311, 68313, 68315, 68317-68318, 68320-
68325, 68331-68334, 68343, 68345-68346, 68348-68349, 68351, 68353,
68355, 68362, 68364-68371, 68373, 68375-68380, 68383-68387, 68389,
68391, 68411-68413, 68415-68429, 68431-68440, 68446-68450, 68454-
68457, 68459, 68464, 68469-68470, 68473, 68476, 68480-68482, 68486,
68488, 68490, 68493, 68496-68501, 68503, 68506, 68510-68512, 68514-
68516, 68519-68523, 68525-68527, 68530-68531, 68534-68535, 68537,
68539-68542, 68544-68547, 68551, 68557-68569, 68571-68574, 68576,
68578, 68580-68584, 68587-68589, 68591, 68594, 68596-68598, 68603,
68605-68609, 68611-68620, 68623, 68625, 68628, 68631-68633, 68635-
68637, 68645, 68648-68649, 68651, 68653-68655, 68657, 68659-68660,
68664-68666, 68668, 68671-68680, 68683-68685, 68688-68691, 68693,
68695-68707, 68710-68714, 68717, 68719-68724, 68727-68733, 68735-
68738, 68740-68741, 68743-68744, 68746-68749, 68751, 68753-68755,
68757-68760, 68762, 68764, 68766-68768, 68770-68775, 68778, 68780,
68783, 68787-68792, 68795, 68797-68799, 68801-68802, 68804, 68806,
68809-68811, 68813, 68815-68816, 68818-68819, 68821-68824, 68827-
68828, 68830, 68833, 68835-68836, 68838-68840, 68842-68843, 68845-
68848, 68853, 68855, 68857-68858, 68861, 68865-68866, 68869-68876,
68879-68881, 68883-68886, 68888-68889, 68891, 68893-68895, 68897-
68898, 68901, 68903-68905, 68907, 68909-68910, 68912-68914, 68916-
68917, 68919, 68922, 68924-68935, 68937-68939, 68941-68947, 68951-
68952, 68955, 68957-68958, 68960-68963, 68966-68967, 68969, 68971-

10

20

30

40

【化 5 5】

68972, 68974-68975, 68981, 68985-68988, 68990-68994, 68997, 68999-
69000, 69003, 69005, 69011-69013, 69015-69020, 69023-69025, 69027,
69029-69030, 69032-69033, 69035, 69037, 69040, 69044, 69046-69047,
69049-69054, 69056, 69059-69062, 69064, 69067-69071, 69073-69081,
69083-69086, 69089-69091, 69094-69099, 69101-69103, 69107, 69112-
69115, 69117, 69119-69120, 69122, 69124, 69129, 69131-69141, 69143,
69145, 69147-69153, 69155-69157, 69161, 69165-69167, 69169, 69172,
69175-69177, 69179-69181, 69183-69186, 69188-69191, 69193-69194,
69197-69200, 69204, 69206, 69210-69211, 69213-69215, 69217-69221,
69223-69224, 69226-69227, 69234-69235, 69237-69242, 69244, 69252,
69254-69256, 69261-69267, 69269-69271, 69276-69277, 69280-69286,
69289, 69291-69293, 69295, 69297, 69300-69306, 69308, 69310, 69313,
69315-69316, 69322, 69325, 69328-69330, 69335, 69339, 69343-69346,
69348-69349, 69358, 69360-69362, 69364-69372, 69374-69376, 69378-
69381, 69383-69385, 69390-69397, 69399-69404, 69408, 69410-69413,
69415-69416, 69418-69421, 69423-69424, 69427, 69430, 69432-69438,
69440-69445, 69448-69454, 69463-69465, 69467-69469, 69471-69472,
69479, 69482-69484, 69486, 69488, 69491-69496, 69498-69502, 69505-
69510, 69513-69521, 69523, 69534-69537, 69543, 69545-69548, 69551-
69555, 69557, 69560, 69562, 69564, 69566-69568, 69570-69572, 69575-
69580, 69582-69584, 69592-69595, 69600-69602, 69604, 69607, 69609-
69619, 69621, 69627-69631, 69638-69639, 69641-69643, 69646, 69648,
69655, 69659, 69663, 69665-69667, 69670, 69672, 69674-69675, 69677,
69679-69680, 69684-69687, 69690, 69699, 69701, 69703, 69707-69709,
69713-69717, 69719-69730, 69732-69733, 69736, 69739, 69741-69744,
69747, 69751, 69754, 69759, 69761-69765, 69767, 69770-69771, 69773-
69774, 69777, 69779, 69781-69782, 69784, 69790-69793, 69796-69798,
69800, 69802-69803, 69807-69808, 69810-69811, 69813, 69815-69817,
69823-69824, 69826-69828, 69830-69833, 69836-69841, 69843-69845,
69848-69855, 69859, 69861-69864, 69866, 69868, 69870, 69872-69876,
69878-69879, 69881, 69883, 69885-69886, 69888-69890, 69893-69896,
69899, 69901-69902, 69908, 69910-69914, 69917-69922, 69924, 69926-
69931, 69933, 69935-69937, 69940-69954, 69957-69970, 69978, 69980-
69981, 69986, 69990, 69992, 69996-70015, 70017, 70019, 70021-70028,
70030, 70034-70043, 70045-70046, 70048, 70050-70053, 70056-70057,
70059-70070, 70072, 70075-70077, 70079, 70081-70082, 70084-70087,
70089-70091, 70094-70095, 70097-70098, 70100, 70103, 70106-70109,
70113, 70115-70121, 70123-70127, 70129-70131, 70136, 70138, 70140-
70141, 70143-70146, 70148-70154, 70156, 70158, 70161-70168, 70170,
70174-70175, 70177, 70179, 70181-70183, 70185, 70187, 70190-70193,
70195-70199, 70204-70205, 70210, 70212-70213, 70216-70223, 70225,
70227, 70229-70230, 70232-70233, 70241-70246, 70248-70254, 70256,
70258, 70260, 70263-70266, 70268-70269, 70272, 70274-70275, 70277,
70279-70281, 70284, 70287-70290, 70293-70294, 70296-70302, 70311-
70314, 70316-70318, 70320, 70322-70323, 70328-70331, 70333-70336,
70339-70346, 70348, 70350-70352, 70354-70355, 70357-70360, 70362,
70369, 70371-70372, 70374-70375, 70378, 70380-70381, 70383-70384,
70386, 70388-70389, 70391, 70393, 70396-70398, 70400, 70402-70407,
70409-70412, 70415, 70417-70422, 70424, 70430, 70432-70433, 70435,
70437-70441, 70443-70446, 70448, 70451-70452, 70455-70457, 70460,
70462-70464, 70466-70468, 70470-70472, 70474-70476, 70478-70479,
70481-70486, 70488-70489, 70491-70495, 70497-70504, 70508-70513,

10

20

30

40

【化 5 6】

70515-70519, 70521-70522, 70524, 70526-70527, 70531-70537, 70543,
70545, 70547, 70549-70550, 70552-70555, 70558-70559, 70561-70562,
70565-70569, 70572-70573, 70575-70582, 70587-70588, 70591, 70593-
70595, 70598-70601, 70604, 70607, 70610-70612, 70616-70619, 70624-
70628, 70634, 70636, 70638-70647, 70649-70654, 70656, 70658, 70660,
70662, 70666-70667, 70675, 70679, 70681-70685, 70688-70691, 70693,
70696-70697, 70700-70701, 70705-70706, 70716, 70719-70721, 70724-
70726, 70728, 70730-70731, 70734-70736, 70739-70740, 70742-70743,
70745, 70747-70754, 70756, 70760, 70764-70773, 70779-70780, 70782-
70783, 70786, 70792, 70794-70796, 70799, 70802-70809, 70812, 70814,
70821, 70823-70824, 70826, 70828-70829, 70831, 70838-70839, 70841,
70843, 70845, 70854-70857, 70859, 70861, 70863, 70867, 70872-70873,
70875-70876, 70878-70887, 70889, 70891, 70894-70899, 70901-70913,
70916-70924, 70926-70928, 70932, 70934-70936, 70941, 70944, 70946,
70954, 70957-70959, 70962, 70965, 70967-70971, 70973-70976, 70979,
70981, 70983, 70985, 70988-70990, 70992-70994, 70997-71005, 71008-
71010, 71012-71013, 71015, 71022-71024, 71026-71028, 71032-71033,
71035-71037, 71040-71046, 71048-71049, 71052-71053, 71055, 71058-
71065, 71067-71071, 71075-71078, 71080-71082, 71086-71090, 71096,
71100, 71103, 71106, 71108, 71110-71113, 71116, 71118, 71122-71124,
71126-71127, 71133-71139, 71141, 71144, 71146-71151, 71153, 71155,
71161-71162, 71164, 71166-71171, 71173, 71175-71176, 71178, 71181,
71183, 71186, 71188, 71192-71194, 71196-71197, 71199-71204, 71208-
71212, 71219, 71221, 71225, 71230-71231, 71233-71239, 71241-71244,
71246, 71248, 71250, 71253-71254, 71263-71264, 71266, 71268, 71271,
71273, 71276, 71283-71284, 71287-71293, 71295-71301, 71304-71305,
71307, 71309, 71311, 71314-71315, 71317, 71319-71320, 71322-71325,
71328-71330, 71332-71334, 71336-71337, 71339, 71342, 71344, 71346-
71350, 71352-71353, 71357-71361, 71364, 71368-71369, 71374-71375,
71377-71378, 71380, 71383-71386, 71389, 71394, 71398, 71400-71401,
71403-71405, 71410, 71412-71413, 71415, 71417-71423, 71425-71426,
71428-71430, 71432, 71434-71435, 71437-71440, 71444, 71446-71447,
71450-71454, 71457, 71460-71467, 71470, 71472-71474, 71476-71477,
71479, 71481-71488, 71490, 71492-71507, 71510-71511, 71513-71515,
71518, 71520-71521, 71523, 71529, 71531-71535, 71537, 71539-71540,
71542, 71544-71545, 71547-71549, 71553, 71555, 71557, 71559, 71561-
71566, 71569, 71571, 71573-71574, 71576-71577, 71584, 71588, 71592,
71595-71596, 71611-71612, 71619, 71622, 71624-71625, 71627-71628,
71630-71631, 71636, 71638, 71640, 71646, 71649-71653, 71659-71662,
71664-71667, 71670, 71672, 71678-71679, 71681-71683, 71685-71688,
71690-71691, 71693-71701, 71705-71708, 71711-71712, 71714, 71716-
71719, 71726, 71728, 71732, 71734, 71736, 71740, 71742, 71744-71747,
71749-71750, 71752-71753, 71756-71758, 71760-71763, 71765, 71767-
71768, 71770-71771, 71773-71774, 71776, 71778, 71780-71784, 71786-
71792, 71795, 71798, 71800, 71802-71806, 71808-71809, 71811, 71815-
71819, 71833-71838, 71843, 71845, 71848-71852, 71854-71856, 71858,
71860-71861, 71863-71865, 71867, 71869-71874, 71877, 71882, 71884-
71885, 71887, 71889, 71892, 71894-71897, 71900-71901, 71903, 71905-
71908, 71910, 71913, 71916-71918, 71922, 71924, 71926-71927, 71929-
71934, 71937-71938, 71940-71942, 71945-71947, 71951-71964, 71966,
71968, 71972, 71974-71976, 71978-71982, 71987-71990, 71993, 71995-
71998, 72000-72001, 72003-72004, 72006-72010, 72012, 72014-72015,

10

20

30

40

【化 5 7】

72017-72018, 72021-72031, 72033-72035, 72038, 72040-72042, 72044-72046, 72048-72049, 72051, 72055-72059, 72061-72063, 72065, 72071-72075, 72077, 72079, 72081-72082, 72085, 72087, 72089-72096, 72101-72102, 72104, 72107-72111, 72113, 72115-72120, 72123-72126, 72128-72131, 72135-72139, 72141-72142, 72144, 72146-72151, 72153, 72155, 72157-72160, 72162-72163, 72166-72167, 72169-72171, 72173-72175, 72179, 72181, 72183-72189, 72191-72192, 72195-72196, 72198-72199, 72201-72207, 72214-72217, 72220-72222, 72225, 72228-72229, 72232, 72234, 72238-72239, 72241, 72243-72244, 72246-72248, 72250, 72255-72260, 72262, 72264, 72266-72267, 72269-72271, 72273-72274, 72282, 72285-72286, 72289-72293, 72295, 72297, 72299, 72302, 72304-72305, 72307, 72309-72310, 72313-72314, 72317-72320, 72324, 72326-72332, 72339-72341, 72343-72346, 72348, 72350-72352, 72354, 72357-72359, 72361-72363, 72365-72374, 72376, 72378, 72380-72391, 72394-72395, 72398-72399, 72402, 72404-72411, 72413, 72415-72416, 72418-72420, 72422, 72424-72425, 72431, 72433-72435, 72438, 72440-72441, 72443, 72446-72447, 72449, 72453-72455, 72458-72459, 72462-72463, 72465, 72468-72469, 72471, 72473, 72475, 72477, 72479, 72485, 72487-72493, 72496-72499, 72502-72503, 72505, 72507-72508, 72511-72513, 72516-72519, 72521-72538, 72540, 72544, 72546-72548, 72553, 72557-72558, 72561, 72563, 72565-72566, 72568, 72570, 72572-72573, 72575, 72577-72579, 72583-72592, 72595, 72598-72604, 72606-72612, 72614-72616, 72618-72623, 72625-72628, 72630, 72632, 72641-72643, 72647-72653, 72656-72657, 72659, 72662-72663, 72665, 72669-72670, 72672, 72674, 72677, 72680-72685, 72687, 72693-72695, 72697, 72699-72700, 72706, 72708-72709, 72711, 72716, 72718, 72720-72721, 72724-72726, 72729, 72731-72734, 72736-72737, 72739, 72748, 72750-72751, 72753, 72755-72759, 72761-72763, 72765-72767, 72771-72773, 72775-72776, 72779, 72781, 72786, 72788, 72791-72796, 72798, 72801-72802, 72807-72811, 72813, 72815, 72817-72820, 72823-72834, 72836, 72838-72845, 72847-72850, 72853, 72861, 72863-72866, 72868, 72873, 72875-72876, 72879-72880, 72882, 72884-72885, 72893, 72895, 72897-72902, 72904-72908, 72910-72914, 72917-72920, 72923, 72928, 72931-72934, 72936, 72939, 72943-72950, 72953, 72955-72958, 72962-72964, 72966, 72968-72971, 72973-72974, 72976-72977, 72979, 72981-72983, 72988-72989, 72994, 72996-72997, 72999-73000, 73002-73003, 73005, 73008-73010, 73013, 73015, 73017, 73027, 73029-73034, 73037-73043, 73045-73048, 73050-73055, 73057, 73059, 73061-73075, 73077, 73080-73081, 73083, 73085, 73089-73090, 73092-73094, 73097-73099, 73101, 73104-73105, 73108-73110, 73115, 73118-73122, 73124, 73127-73130, 73133, 73135, 73138, 73140-73141, 73144-73146, 73148, 73150-73152, 73154-73155, 73157-73158, 73160-73167, 73172-73175, 73177, 73179, 73182-73189, 73191, 73195-73196, 73201-73211, 73213, 73215, 73221, 73225-73227, 73230-73235, 73239, 73241, 73245, 73247, 73249-73251, 73254, 73256-73258, 73260-73262, 73267-73268, 73271, 73273, 73275-73276, 73281-73290, 73293-73294, 73296, 73298-73300, 73303, 73305-73308, 73310, 73312, 73314-73319, 73322, 73326-73327, 73329-73333, 73336, 73338, 73341-73343, 73345, 73347-73352, 73357-73358, 73361, 73363-73366, 73368-73377, 73379-73382, 73384-73385, 73390-73391, 73393-73396, 73398, 73403-73404, 73407-73408, 73410-73415, 73417, 73420, 73422, 73427-73430, 73432, 73434, 73436-73442, 73444-73458, 73460, 73462-73464, 73468-73469, 73474, 73478-73483, 73485-73491, 73499-73502, 73505,

10

20

30

40

【化 5 8】

73507, 73509, 73511-73516, 73519-73520, 73523, 73525-73528, 73530-
73531, 73533-73538, 73541-73544, 73547-73552, 73556, 73561-73562,
73564-73568, 73570, 73573, 73579-73584, 73588-73589, 73591-73595,
73597-73599, 73602-73603, 73605, 73608-73611, 73613, 73615, 73618-
73624, 73627-73631, 73633, 73639-73642, 73646-73649, 73653, 73656-
73659, 73661-73666, 73671, 73673, 73678-73681, 73685-73687, 73689,
73692, 73694-73695, 73697, 73699-73701, 73703-73704, 73706, 73710-
73712, 73716-73719, 73722-73725, 73727, 73729-73731, 73734, 73737,
73740-73741, 73744-73750, 73752, 73755-73756, 73758, 73760-73763,
73766, 73768-73770, 73772, 73774-73775, 73777, 73781-73783, 73785-
73799, 73801-73803, 73806-73807, 73809-73810, 73813-73814, 73819-
73820, 73822-73823, 73825-73828, 73833, 73836-73839, 73841-73844,
73846-73848, 73851, 73858, 73860-73864, 73867, 73869, 73871, 73873-
73875, 73879-73882, 73885-73887, 73889-73890, 73893-73895, 73897,
73900, 73902, 73910-73911, 73913, 73915, 73918, 73920-73928, 73932-
73933, 73937-73944, 73947-73957, 73960, 73962, 73965-73966, 73970-
73971, 73975, 73977, 73979, 73982-73985, 73987-73990, 73992, 73994-
73995, 73997-73999, 74001, 74004-74006, 74008-74009, 74011-74017,
74022, 74024-74028, 74031-74039, 74041, 74043, 74047, 74050, 74053,
74055, 74060-74062, 74064-74065, 74067-74070, 74072-74074, 74076,
74079-74080, 74082, 74084-74086, 74090-74091, 74094-74095, 74097-
74102, 74104-74105, 74108-74113, 74116-74118, 74120-74121, 74123,
74125-74126, 74128, 74132-74133, 74135, 74138, 74140, 74142-74146,
74148-74149, 74152-74159, 74161, 74166, 74169-74170, 74175, 74177-
74178, 74181-74182, 74185-74191, 74193, 74196-74200, 74202-74207,
74209, 74211-74212, 74214, 74216-74220, 74223, 74225-74232, 74234-
74238, 74240-74241, 74244-74246, 74248-74253, 74255-74266, 74268-
74271, 74277, 74280-74281, 74283, 74285, 74289-74292, 74294, 74297,
74299-74300, 74304-74308, 74312-74314, 74316-74322, 74324-74325,
74327, 74329-74337, 74340-74350, 74355-74360, 74364-74366, 74370,
74373, 74376-74378, 74380, 74382-74389, 74391, 74393-74394, 74396-
74397, 74400-74402, 74405-74409, 74411-74413, 74415-74416, 74419-
74425, 74427-74428, 74430-74433, 74435-74439, 74441-74443, 74450-
74451, 74453, 74459-74462, 74465-74466, 74471-74472, 74474, 74477,
74479-74482, 74484, 74487-74488, 74490, 74492-74493, 74495-74499,
74502-74506, 74508-74509, 74512-74514, 74519, 74521-74536, 74538,
74540-74546, 74548-74557, 74560, 74563-74564, 74567, 74569-74574,
74576, 74578, 74580-74582, 74585, 74587-74588, 74590-74596, 74601-
74611, 74614-74615, 74617-74618, 74620-74624, 74626, 74628, 74632-
74633, 74635-74641, 74643-74649, 74651-74653, 74655-74656, 74660,
74665, 74667, 74670-74673, 74678-74679, 74681, 74684, 74686, 74688-
74692, 74694-74695, 74700-74701, 74704-74706, 74708, 74710-74711,
74715-74719, 74721, 74723-74735, 74737-74739, 74742, 74744, 74746,
74749, 74753-74755, 74757, 74759-74761, 74766-74772, 74774-74782,
74789-74791, 74794, 74797-74800, 74802-74812, 74814, 74816-74817,
74819, 74821, 74824, 74827-74831, 74833-74836, 74838-74839, 74841-
74843, 74846-74848, 74851-74855, 74857-74861, 74864, 74867-74868,
74871-74872, 74874-74878, 74880, 74885-74886, 74888-74893, 74895-
74899, 74901-74916, 74918, 74920-74921, 74923-74925, 74928-74934,
74936, 74940-74944, 74947, 74949, 74951-74960, 74962, 74965, 74967-
74968, 74970-74972, 74975-74977, 74979, 74982-74983, 74988-74989,
74993-74994, 74996-75007, 75009-75011, 75013, 75015, 75017-75018,

10

20

30

40

【化 5 9】

75020-75021, 75023-75027, 75029, 75032, 75034, 75037-75038, 75042-75046, 75048-75049, 75052, 75055-75059, 75063-75064, 75067-75074, 75076-75077, 75080-75082, 75084, 75086-75088, 75093-75098, 75100-75102, 75104-75109, 75111-75112, 75114-75117, 75119-75121, 75125, 75127, 75129, 75133, 75136-75143, 75146, 75148-75149, 75152-75153, 75155-75156, 75158, 75162-75163, 75165-75169, 75172, 75174, 75177-75183, 75185-75186, 75188-75189, 75191-75193, 75195-75202, 75206, 75208-75209, 75211-75215, 75217-75219, 75221, 75223, 75226, 75228, 75233-75234, 75236, 75238-75240, 75242-75243, 75245-75249, 75254-75260, 75263-75264, 75266-75267, 75270, 75272-75274, 75276, 75279-75280, 75282-75284, 75286-75287, 75290-75303, 75307, 75309-75310, 75312-75314, 75317-75321, 75323-75324, 75326-75327, 75331, 75333, 75337-75338, 75340-75342, 75344-75346, 75348, 75350-75351, 75353-75356, 75358-75359, 75365, 75369-75371, 75373, 75375, 75378-75383, 75386-75388, 75390-75395, 75399, 75403-75404, 75406, 75409-75412, 75414-75415, 75417-75418, 75420, 75423, 75427, 75430, 75432-75433, 75436-75437, 75439, 75443-75444, 75446-75451, 75453-75454, 75456, 75459-75462, 75464-75471, 75473, 75475-75480, 75482, 75484-75488, 75490, 75492-75496, 75498-75502, 75505, 75507-75508, 75510-75516, 75519, 75523-75524, 75528-75534, 75539-75543, 75545, 75547, 75550, 75552-75555, 75557, 75560-75561, 75564, 75567-75569, 75572-75574, 75576-75578, 75580-75583, 75585, 75589, 75591-75594, 75597, 75600-75601, 75607-75610, 75612-75624, 75626, 75628, 75630-75633, 75635-75638, 75640-75644, 75646, 75649-75658, 75660-75667, 75669, 75672, 75675, 75677, 75680, 75682-75683, 75687-75688, 75690, 75692, 75694, 75696, 75698-75699, 75701, 75703, 75708-75717, 75720-75733, 75735-75747, 75750-75751, 75753, 75755, 75757-75767, 75769-75776, 75778, 75782-75785, 75790-75794, 75797-75798, 75801-75806, 75808-75810, 75812-75813, 75815, 75819-75820, 75824, 75827-75831, 75833-75838, 75840-75844, 75846, 75849-75850, 75852-75858, 75860-75861, 75867, 75869-75870, 75872-75875, 75878-75880, 75882-75883, 75887-75889, 75891-75898, 75900-75902, 75904-75905, 75909-75912, 75916-75917, 75919-75921, 75923-75927, 75929-75933, 75935-75938, 75940-75942, 75944-75952, 75957-75961, 75964, 75966-75974, 75977-75984, 75987-75994, 75998-75999, 76001-76002, 76004, 76007, 76009-76010, 76014-76016, 76018, 76020-76022, 76024-76026, 76029-76030, 76032-76046, 76048-76052, 76056, 76058, 76060-76067, 76069, 76072-76075, 76079, 76082-76083, 76085-76088, 76090-76091, 76094-76096, 76098-76100, 76103-76108, 76111, 76114-76119, 76121-76123, 76125, 76128, 76133-76138, 76141-76142, 76144-76146, 76150-76152, 76154-76157, 76159-76164, 76166-76167, 76169, 76171, 76173, 76176-76180, 76183, 76185-76188, 76190-76193, 76196-76201, 76205-76207, 76209, 76211-76213, 76215-76217, 76224-76227, 76230, 76233, 76235-76236, 76240-76242, 76244-76246, 76249, 76251-76253, 76256, 76258, 76262-76263, 76265, 76267-76269, 76271, 76273-76276, 76279-76280, 76283-76284, 76286, 76290-76295, 76297-76309, 76311-76315, 76322-76323, 76325-76327, 76329-76330, 76332, 76334-76338, 76341, 76343, 76345-76361, 76364, 76367-76370, 76374-76379, 76381, 76386, 76388-76401, 76404-76407, 76409, 76412-76413, 76415, 76419-76435, 76438-76441, 76443-76445, 76447-76454, 76457-76460, 76462, 76464-76472, 76474, 76476, 76478, 76480, 76482-76483, 76485-76488, 76490, 76492, 76495, 76497-76498, 76501-76504, 76507, 76509-76510, 76513, 76515, 76517-76519, 76521,

10

20

30

40

【化 6 0】

76528-76530, 76534-76535, 76539-76540, 76546, 76548-76550, 76554-
76560, 76562-76568, 76570-76572, 76574, 76577, 76582-76584, 76586-
76589, 76591, 76593, 76598, 76601-76602, 76607, 76609-76610, 76612-
76613, 76617, 76619, 76621, 76625, 76627, 76629-76630, 76634-76641,
76643, 76649, 76651, 76657-76662, 76666-76674, 76677-76678, 76682,
76686, 76688, 76694, 76698, 76700, 76705-76713, 76715, 76718, 76721-
76722, 76724-76727, 76729, 76731, 76733, 76736, 76738, 76741-76742,
76744-76747, 76749-76754, 76758-76761, 76763-76770, 76773, 76776-
76777, 76782-76784, 76786-76790, 76793, 76795-76797, 76804-76806,
76808, 76810, 76814-76823, 76825, 76828, 76831, 76835, 76837-76839,
76841-76842, 76845, 76848, 76852, 76854-76855, 76857-76859, 76861,
76864-76866, 76870-76872, 76876, 76878-76883, 76889, 76891, 76893,
76896-76901, 76903, 76905, 76909-76921, 76923, 76925-76926, 76928,
76931-76937, 76939, 76941, 76944, 76946, 76950-76951, 76958-76959,
76961-76965, 76970, 76972, 76976, 76985-76986, 76990, 76998, 77000,
77011-77020, 77022, 77025, 77028, 77030-77038, 77042, 77044-77047,
77049-77050, 77054-77056, 77058-77059, 77062-77063, 77065-77068,
77070, 77072, 77074-77079, 77082-77088, 77096, 77098-77099, 77103-
77105, 77110, 77112-77115, 77117, 77119-77123, 77127-77128, 77130-
77133, 77135-77137, 77139-77141, 77143-77144, 77146-77150, 77152,
77154-77156, 77168-77169, 77171-77174, 77176-77182, 77187, 77189,
77191-77197, 77199-77202, 77207-77208, 77214-77220, 77222-77223,
77227-77228, 77230-77236, 77238-77239, 77241, 77246-77248, 77250,
77254-77257, 77259-77260, 77262, 77266, 77268, 77270, 77272-77274,
77277-77281, 77283-77287, 77290-77292, 77294, 77297-77298, 77300-
77301, 77303-77310, 77312, 77314, 77316-77317, 77320-77324, 77327,
77330, 77332-77334, 77337-77338, 77340-77341, 77346-77347, 77350-
77353, 77355, 77358-77359, 77361-77362, 77365-77367, 77374, 77376,
77380, 77382, 77385, 77389, 77392-77396, 77398-77401, 77404-77405,
77407-77409, 77413-77415, 77417-77418, 77420, 77422-77423, 77425,
77428, 77430-77451, 77454, 77456-77479, 77481, 77484-77485, 77487,
77493, 77495, 77498, 77500, 77502-77509, 77511, 77513, 77517, 77522,
77524-77528, 77530-77531, 77534, 77536-77542, 77544, 77546-77548,
77550, 77552-77556, 77558, 77560-77570, 77573-77575, 77577, 77579-
77581, 77583-77588, 77592-77594, 77596, 77600, 77603-77611, 77614,
77619, 77624-77629, 77631-77651, 77654-77655, 77657, 77663-77667,
77669-77670, 77672-77677, 77679, 77681, 77684, 77687-77689, 77692,
77698-77699, 77701-77705, 77707, 77710, 77713-77714, 77718-77723,
77725, 77728, 77730, 77732, 77734, 77737, 77740-77742, 77744-77748,
77751, 77754-77768, 77770-77774, 77776, 77779, 77781-77782, 77784,
77786, 77788-77789, 77791-77793, 77797-77798, 77800-77803, 77806,
77808-77810, 77816-77817, 77819-77821, 77824, 77826-77827, 77830-
77833, 77837, 77839-77840, 77842-77843, 77845, 77847, 77849, 77851-
77852, 77855-77856, 77858-77864, 77868-77870, 77872-77873, 77875-
77885, 77887-77888, 77890-77891, 77893-77897, 77899, 77901-77902,
77905-77908, 77911-77914, 77916-77918, 77922-77925, 77927, 77930,
77932-77934, 77936-77938, 77942-77943, 77945-77946, 77948-77949,
77951, 77953-77954, 77956-77965, 77968-77970, 77973, 77975-77976,
77978-77987, 77990, 77993-77997, 77999-78003, 78005, 78008, 78011-
78013, 78016-78017, 78019, 78021, 78023, 78029-78030, 78034-78049,
78052-78054, 78057-78060, 78062-78072, 78074, 78076-78077, 78079-
78081, 78083-78084, 78086, 78089-78093, 78095-78097, 78100, 78103,

10

20

30

40

【化 6 1】

78106-78108, 78112-78113, 78115, 78118, 78121, 78123, 78132, 78135-
78143, 78147-78148, 78150, 78153-78154, 78158-78159, 78162, 78164,
78166-78172, 78174-78175, 78177, 78179-78182, 78184, 78192, 78196,
78198, 78200, 78203, 78208-78210, 78212-78215, 78217-78225, 78227,
78229-78232, 78234, 78236-78242, 78244-78246, 78248, 78251-78252,
78254, 78256-78257, 78260-78263, 78265-78266, 78269, 78271-78275,
78277-78284, 78286-78291, 78294, 78297, 78299, 78301-78310, 78313-
78314, 78317-78322, 78325-78331, 78333, 78338, 78342-78344, 78346-
78347, 78349-78351, 78353, 78355-78359, 78361, 78363, 78365-78366,
78370, 78372-78373, 78378-78381, 78383, 78386, 78388, 78390-78395,
78397-78401, 78408-78410, 78412-78414, 78417, 78421, 78423, 78425-
78426, 78429-78430, 78433-78439, 78441, 78443-78447, 78450-78451,
78453-78455, 78457-78459, 78461-78464, 78467, 78469, 78471-78473,
78475-78480, 78484, 78486-78489, 78491-78496, 78498, 78500, 78504,
78508-78509, 78511, 78513-78516, 78519-78520, 78524, 78526-78529,
78531-78539, 78545-78548, 78550-78554, 78556, 78558, 78560-78561,
78563, 78565, 78567-78570, 78574-78577, 78579-78580, 78582-78583,
78585-78587, 78589, 78591-78596, 78598, 78602-78605, 78607-78611,
78613-78621, 78624-78625, 78627-78629, 78633, 78635-78636, 78638-
78643, 78646-78647, 78649, 78651, 78653-78656, 78659-78661, 78663-
78664, 78666-78668, 78670-78673, 78675-78677, 78681, 78684-78685,
78687, 78689-78690, 78692, 78698-78699, 78702, 78704-78706, 78708,
78711-78721, 78723-78725, 78729-78732, 78735-78737, 78741-78744,
78746-78747, 78749, 78751-78752, 78755-78756, 78758-78759, 78761-
78762, 78765, 78767, 78775-78776, 78778-78789, 78791-78797, 78799-
78801, 78803-78805, 78808, 78810, 78813, 78817-78818, 78820-78822,
78827-78830, 78832-78834, 78836-78838, 78840-78843, 78845-78846,
78849-78852, 78858-78863, 78865, 78867-78868, 78870, 78876, 78879-
78885, 78887-78888, 78890, 78893-78895, 78898, 78903-78909, 78912,
78914-78915, 78917, 78919-78920, 78922-78925, 78927-78928, 78930,
78933-78935, 78937, 78940, 78943-78950, 78952-78953, 78955-78959,
78963-78970, 78972, 78976, 78978, 78980, 78982-78984, 78987-78989,
78991-78993, 78995-78996, 78998-79001, 79004-79008, 79010-79011,
79013, 79015, 79018-79020, 79022-79024, 79026, 79028-79030, 79033,
79038-79040, 79042, 79044-79045, 79047-79050, 79052, 79054, 79056,
79058-79062, 79064-79068, 79070, 79073-79074, 79076, 79078-79081,
79084-79085, 79087-79092, 79094, 79096, 79098-79099, 79101, 79104,
79112-79114, 79116-79118, 79122-79123, 79125, 79128, 79130-79134,
79136-79137, 79139-79145, 79151, 79153-79154, 79156, 79160-79161,
79164-79167, 79170, 79173-79174, 79177-79178, 79180-79182, 79190,
79192-79194, 79197, 79199-79201, 79203-79209, 79211-79212, 79215,
79217, 79219-79221, 79223-79232, 79234-79235, 79237-79241, 79248-
79249, 79251-79255, 79257, 79264, 79266-79268, 79270, 79272-79273,
79275, 79277-79280, 79282, 79286, 79288-79290, 79300-79302, 79304-
79307, 79309-79318, 79322-79332, 79334, 79339-79341, 79343-79345,
79347, 79349-79356, 79358-79365, 79367-79370, 79372-79373, 79375-
79382, 79384-79385, 79388, 79390-79395, 79397, 79400-79402, 79404-
79405, 79407-79410, 79412, 79415-79418, 79420, 79422, 79424-79428,
79430, 79432, 79434-79436, 79438, 79441-79444, 79449-79450, 79454-
79456, 79460-79463, 79466-79468, 79472, 79474, 79476-79480, 79486-
79489, 79492, 79499-79501, 79503-79504, 79506, 79510-79511, 79513,
79515-79516, 79518-79520, 79522, 79525-79529, 79531, 79533-79534,

10

20

30

40

【化 6 2】

79536, 79539, 79541, 79544-79545, 79547-79550, 79552, 79556-79562,
79566-79567, 79571, 79573-79576, 79580-79581, 79583, 79586-79590,
79592-79597, 79599-79601, 79603-79608, 79610, 79615, 79618, 79620,
79622, 79624-79625, 79627-79629, 79632-79635, 79638-79641, 79643,
79649, 79651-79653, 79656-79661, 79667-79669, 79671, 79675-79677,
79679, 79681, 79683-79685, 79687-79692, 79694-79695, 79697, 79700,
79702, 79711-79713, 79717, 79721-79727, 79729-79736, 79738-79741,
79743, 79745-79746, 79748, 79750-79752, 79754-79759, 79761, 79764-
79765, 79768, 79771-79772, 79774-79777, 79781-79782, 79784-79786,
79790, 79792, 79794-79798, 79800-79809, 79811-79815, 79817, 79819-
79821, 79823, 79826-79831, 79836, 79838-79846, 79849-79852, 79857,
79859-79860, 79862-79863, 79865, 79867-79870, 79873, 79876-79877,
79879, 79883-79885, 79887, 79890, 79892, 79901-79904, 79906-79908,
79910-79912, 79914, 79916-79917, 79921-79927, 79930-79931, 79935,
79937, 79939, 79942, 79944-79946, 79948-79953, 79955-79956, 79960-
79964, 79969-79973, 79976-79977, 79987-79989, 79991-79993, 79995-
80004, 80006-80012, 80014-80024, 80026, 80029-80031, 80033-80034,
80037, 80039, 80041-80042, 80044, 80046, 80048, 80051-80052, 80054,
80056, 80058, 80061, 80063-80065, 80067-80069, 80071, 80075, 80077,
80079-80083, 80085-80089, 80091-80093, 80096, 80098-80099, 80101,
80104, 80109, 80111-80112, 80115, 80118, 80125-80126, 80128-80129,
80131-80134, 80139, 80142-80145, 80148-80161, 80164-80165, 80168-
80169, 80171-80181, 80183-80184, 80186, 80191-80192, 80194, 80196-
80198, 80200-80204, 80206-80208, 80212, 80215-80218, 80224, 80226-
80229, 80231-80235, 80239, 80241-80245, 80253, 80255-80256, 80260-
80263, 80266-80270, 80272, 80275-80283, 80287, 80291-80295, 80297-
80300, 80302-80305, 80307-80311, 80313-80318, 80321-80322, 80324,
80327, 80329, 80333, 80335, 80338-80340, 80343, 80345-80347, 80350,
80352-80360, 80363-80368, 80371, 80373, 80375, 80379, 80382, 80386-
80395, 80401-80404, 80406, 80410, 80412-80413, 80415-80416, 80422,
80425-80426, 80430, 80433-80436, 80439, 80442-80443, 80448-80449,
80451, 80453, 80456-80457, 80462-80463, 80465, 80469, 80472-80473,
80475, 80478, 80484-80485, 80488-80489, 80492, 80494, 80497-80502,
80504-80505, 80507, 80509-80511, 80513-80523, 80525, 80527, 80531-
80532, 80534-80535, 80542-80543, 80545-80546, 80548, 80551-80554,
80560, 80563-80567, 80569-80574, 80576, 80579, 80582, 80585-80586,
80589-80592, 80596-80597, 80599, 80601, 80604-80611, 80613-80614,
80616-80618, 80621-80622, 80625, 80627-80628, 80630, 80634, 80637-
80641, 80643-80644, 80647, 80649, 80654, 80656, 80664-80665, 80667,
80669-80677, 80679, 80681-80697, 80699, 80704-80706, 80712, 80715-
80717, 80720-80724, 80726-80731, 80733, 80735-80738, 80742-80743,
80745, 80749-80752, 80758-80759, 80761-80764, 80771, 80773, 80775-
80779, 80781-80782, 80785-80787, 80791, 80794, 80798-80799, 80803,
80805-80806, 80810-80811, 80814-80815, 80818, 80820-80823, 80830,
80832-80839, 80841-80842, 80844-80846, 80849, 80852-80855, 80857,
80861-80876, 80878, 80882-80883, 80886, 80888, 80893-80895, 80897,
80899, 80903, 80907, 80909, 80911, 80913, 80916-80919, 80921-80927,
80930-80936, 80938-80943, 80947-80953, 80955, 80961-80962, 80964-
80965, 80967, 80970-80971, 80977-80979, 80982-80983, 80985-80986,
80988-80995, 80997, 80999-81001, 81005-81009, 81011-81013, 81018-
81019, 81021, 81023-81024, 81027, 81030-81050, 81053-81055, 81061,
81064, 81066-81070, 81072-81080, 81082-81089, 81092, 81095, 81100-

10

20

30

40

【化 6 3】

81106, 81108-81113, 81115, 81120-81121, 81123-81124, 81126, 81128-
81132, 81134-81144, 81146-81150, 81153-81156, 81158-81159, 81161,
81163-81164, 81166, 81168, 81170-81171, 81175, 81180, 81184-81186,
81188, 81190, 81193-81195, 81199-81200, 81203, 81205-81207, 81209-
81216, 81218-81219, 81222-81224, 81226-81231, 81234-81235, 81238-
81239, 81241-81242, 81244, 81247-81249, 81252, 81254-81258, 81260-
81265, 81267, 81269-81273, 81275-81280, 81283-81284, 81286, 81288-
81290, 81295, 81297-81299, 81304, 81306-81311, 81315-81319, 81321,
81323-81329, 81331-81336, 81345, 81350-81352, 81355-81356, 81359,
81362-81363, 81369, 81374, 81376, 81378-81380, 81383-81384, 81386,
81388, 81390-81393, 81402, 81404-81405, 81411, 81413-81416, 81418-
81419, 81421-81427, 81432, 81434-81438, 81440, 81442, 81445, 81447,
81449, 81452, 81454, 81458, 81461-81463, 81467-81469, 81474-81477,
81480-81482, 81484-81493, 81497, 81499-81501, 81508-81510, 81513-
81514, 81523, 81526, 81528-81529, 81533, 81542, 81544, 81546, 81548,
81551-81552, 81554-81555, 81557, 81563, 81565-81567, 81570-81573,
81579, 81582-81583, 81586-81588, 81590-81591, 81593, 81595, 81597-
81602, 81605-81612, 81615, 81617, 81619-81620, 81622-81625, 81629-
81630, 81632-81640, 81642, 81644, 81646-81650, 81652, 81659-81661,
81663, 81665-81666, 81668, 81670, 81672-81677, 81679-81680, 81682,
81684-81687, 81689, 81692-81694, 81697-81699, 81701-81703, 81705,
81708, 81711, 81713, 81718-81719, 81721-81722, 81724-81727, 81729,
81731-81733, 81735-81736, 81738-81739, 81742-81745, 81747, 81751-
81752, 81755, 81757-81761, 81763-81766, 81768-81769, 81771-81773,
81776-81777, 81780-81784, 81786-81789, 81792, 81796-81798, 81807-
81809, 81811, 81818-81821, 81823-81833, 81835-81843, 81845-81848,
81853-81854, 81857, 81859-81863, 81868-81870, 81872-81878, 81882,
81884-81890, 81892, 81895-81897, 81901-81903, 81905-81912, 81914,
81917, 81919-81922, 81924, 81926-81927, 81932, 81938, 81942-81943,
81945-81948, 81950-81952, 81956, 81959-81962, 81964-81967, 81970-
81975, 81977-81981, 81984, 81989, 81994-81995, 81997-81998, 82001-
82003, 82005, 82007, 82011, 82013-82015, 82017-82021, 82024-82025,
82027-82033, 82035, 82038-82040, 82042-82043, 82045-82048, 82050-
82051, 82053, 82055-82061, 82064-82066, 82069, 82074-82077, 82079-
82081, 82083-82087, 82090, 82094, 82100-82110, 82112-82113, 82116,
82122-82123, 82126-82128, 82130-82136, 82138-82141, 82143-82145,
82148, 82152, 82154-82155, 82157, 82159-82160, 82162-82165, 82167,
82169-82171, 82174-82176, 82178-82179, 82181, 82186, 82188-82189,
82192-82196, 82199-82204, 82206, 82209-82216, 82221-82229, 82234,
82236, 82240-82242, 82245-82249, 82251, 82258-82266, 82268-82272,
82274-82275, 82277, 82279-82281, 82283-82284, 82286, 82288, 82290,
82292, 82294, 82296-82297, 82299-82302, 82304, 82307-82311, 82313-
82316, 82319, 82322-82323, 82325-82327, 82329, 82333, 82335-82336,
82340-82350, 82352, 82355, 82358-82359, 82361, 82363-82365, 82367,
82371-82373, 82376, 82382, 82384, 82386-82388, 82390-82391, 82393,
82396-82397, 82399-82401, 82403-82405, 82407, 82409, 82413, 82415-
82418, 82420-82428, 82431, 82434-82440, 82442-82445, 82447-82448,
82451, 82453-82454, 82456, 82458, 82461, 82465-82466, 82468-82475,
82477-82478, 82482-82483, 82485-82488, 82490-82497, 82499, 82501-
82517, 82519, 82521-82525, 82527-82532, 82537, 82539, 82541-82543,
82545, 82548, 82550-82559, 82562-82568, 82571-82572, 82574, 82577-
82578, 82581, 82583-82588, 82590-82591, 82593-82598, 82600-82606,

10

20

30

40

【化 6 4】

82608, 82610, 82612, 82614-82617, 82619-82623, 82625-82628, 82630-
82635, 82637, 82640-82643, 82645-82646, 82648-82652, 82655-82658,
82661, 82663-82671, 82673-82677, 82679-82682, 82684-82689, 82691,
82697, 82700-82703, 82706, 82708-82709, 82713-82716, 82720-82722,
82724, 82726, 82728-82729, 82733-82735, 82737, 82739-82741, 82744-
82745, 82749-82751, 82753-82754, 82756-82757, 82759-82766, 82769,
82771-82776, 82778, 82780-82782, 82784, 82789, 82791-82792, 82794-
82795, 82798, 82800-82801, 82803-82807, 82809-82812, 82814, 82816-
82828, 82830-82834, 82836-82841, 82845-82848, 82851-82858, 82861-
82867, 82869-82870, 82874, 82876, 82878-82879, 82882, 82886, 82889-
82896, 82898, 82900-82901, 82903-82905, 82908-82917, 82919, 82921,
82924, 82926-82934, 82936, 82938, 82940-82944, 82946-82957, 82961-
82971, 82976, 82978, 82981, 82983-82984, 82988-82996, 82998-83001,
83003-83007, 83009-83014, 83017-83026, 83028-83029, 83031-83033,
83040, 83043-83045, 83049, 83051-83056, 83060-83061, 83064-83067,
83069-83072, 83074-83081, 83083-83087, 83090-83092, 83095-83107,
83109-83113, 83116-83118, 83121, 83124-83127, 83129-83130, 83133-
83135, 83137, 83139-83140, 83142, 83144, 83146, 83149, 83151-83156,
83162, 83167-83169, 83171-83172, 83174-83175, 83177, 83179-83197,
83203, 83206-83212, 83214-83216, 83218, 83220-83221, 83224, 83226-
83229, 83231-83238, 83240-83244, 83246, 83248-83250, 83252, 83254-
83257, 83259, 83261-83262, 83264-83266, 83268-83269, 83271, 83273-
83275, 83278-83281, 83283-83295, 83297, 83299, 83301, 83303, 83305-
83307, 83310-83312, 83314, 83316-83319, 83321, 83323-83325, 83328-
83329, 83333-83335, 83337, 83340, 83342, 83344, 83346-83349, 83351-
83352, 83354, 83359, 83361, 83363, 83365-83367, 83369, 83371, 83376-
83377, 83380, 83382, 83384-83385, 83387, 83389-83393, 83395-83399,
83401-83402, 83404-83405, 83407, 83412, 83414-83416, 83421, 83424,
83426-83428, 83431-83432, 83434-83435, 83438, 83440-83443, 83446,
83450, 83452-83453, 83455, 83458, 83461, 83463-83464, 83467, 83469,
83471-83472, 83474-83476, 83478-83481, 83484-83488, 83490, 83492,
83495-83499, 83502, 83506-83512, 83514, 83516-83518, 83521-83528,
83531, 83535-83547, 83549-83550, 83553, 83556-83559, 83561-83562,
83564-83567, 83569-83573, 83580, 83582-83586, 83588, 83590-83596,
83598-83607, 83611-83612, 83614, 83616-83617, 83623-83625, 83627,
83630, 83635-83640, 83643-83645, 83648-83649, 83651-83652, 83654-
83655, 83657-83658, 83661-83662, 83664, 83666-83668, 83670, 83672-
83673, 83679, 83681-83684, 83686-83687, 83689, 83692, 83694, 83696,
83699-83700, 83702, 83704-83706, 83709, 83711-83714, 83716-83717,
83719, 83721-83722, 83726-83727, 83730-83732, 83735-83740, 83742,
83744-83750, 83752, 83756-83757, 83760-83761, 83763-83764, 83766,
83768-83769, 83771, 83774-83775, 83781-83782, 83784, 83786, 83796-
83797, 83799, 83802-83803, 83806, 83809-83832, 83834, 83836-83838,
83842-83849, 83854-83857, 83860-83869, 83872, 83874-83875, 83878-
83881, 83883-83887, 83889, 83893, 83898-83900, 83904-83906, 83908-
83912, 83914-83915, 83917-83925, 83927-83929, 83932-83933, 83939-
83940, 83943-83944, 83951-83954, 83956-83957, 83961, 83963-83964,
83966-83968, 83971-83973, 83975, 83977-83978, 83980, 83982-83983,
83987, 83989-83990, 83993, 83995, 83999-84000, 84002-84004, 84006-
84008, 84010, 84012-84017, 84019-84020, 84022-84025, 84027, 84029,
84034, 84036-84037, 84039-84048, 84050-84052, 84055-84057, 84059-
84063, 84065-84066, 84068-84070, 84072-84078, 84080-84082, 84084-

10

20

30

40

【化 6 5】

84085, 84087, 84090, 84096, 84098, 84100, 84102-84103, 84105-84108,
84110, 84115, 84118, 84120, 84122-84123, 84127-84132, 84134, 84136-
84140, 84142-84147, 84149-84155, 84157, 84164-84168, 84171-84178,
84180-84181, 84185-84188, 84190, 84192, 84194-84195, 84197, 84199,
84201-84206, 84208-84215, 84217, 84219-84220, 84223-84224, 84226-
84228, 84230-84239, 84241, 84244-84246, 84248, 84252, 84254-84258,
84260, 84262-84263, 84265-84266, 84269, 84273-84275, 84280-84281,
84285, 84289-84290, 84292-84297, 84299-84304, 84306, 84308, 84313-
84314, 84317-84318, 84321-84326, 84328-84334, 84337, 84339, 84344-
84346, 84349, 84351-84352, 84354, 84358, 84362-84364, 84366-84378,
84381, 84383, 84389, 84391, 84394, 84399, 84401, 84405-84409, 84411-
84412, 84414-84416, 84422, 84425-84426, 84428-84431, 84434-84436,
84438, 84440-84443, 84446, 84451-84452, 84454-84457, 84459-84461,
84463, 84465, 84467, 84469-84471, 84473-84474, 84476, 84480, 84485-
84488, 84491, 84496-84497, 84500-84504, 84506-84507, 84514-84515,
84519, 84521-84523, 84525, 84527-84531, 84533-84534, 84537-84542,
84544-84546, 84548, 84551-84554, 84556, 84558, 84560, 84563-84566,
84568-84569, 84571-84572, 84576-84584, 84587-84591, 84593-84599,
84602-84608, 84610, 84613-84614, 84616-84617, 84619-84620, 84625,
84627-84630, 84632-84633, 84635, 84637, 84641-84643, 84645, 84648-
84650, 84653, 84656, 84660-84661, 84663, 84665-84666, 84668, 84674-
84676, 84678-84681, 84684, 84686, 84689, 84691-84692, 84695-84697,
84702-84705, 84707, 84709, 84711-84712, 84715-84718, 84720-84721,
84723-84724, 84726-84730, 84732-84734, 84737-84738, 84740-84743,
84746, 84748, 84750, 84752-84754, 84761, 84763-84764, 84772, 84774-
84776, 84778, 84780-84782, 84785-84786, 84789, 84793-84794, 84809-
84811, 84813-84814, 84816, 84818-84821, 84823-84826, 84829, 84835-
84837, 84841, 84843, 84847-84849, 84851-84853, 84858-84859, 84861-
84870, 84872-84879, 84882-84883, 84885, 84887-84892, 84895-84897,
84899, 84902-84906, 84908, 84911-84913, 84915, 84918-84919, 84922-
84923, 84925, 84927, 84932, 84939, 84943-84944, 84946-84950, 84952,
84956, 84958, 84961-84962, 84965-84967, 84970, 84972-84979, 84983,
84986-84988, 84990, 84992, 84994-84997, 85000, 85005, 85007-85011,
85013-85015, 85017, 85020-85021, 85027-85030, 85035-85040, 85042-
85043, 85045, 85047-85048, 85050, 85053, 85055-85056, 85058-85061,
85067, 85077-85079, 85083-85085, 85088-85091, 85093-85094, 85096-
85099, 85103-85106, 85108-85109, 85112-85121, 85123, 85125-85129,
85131-85137, 85139, 85143, 85145-85147, 85149-85151, 85154-85157,
85161, 85164-85166, 85168-85169, 85171-85172, 85174-85175, 85177,
85179-85180, 85184-85185, 85187-85191, 85194-85195, 85198-85199,
85202-85203, 85205-85206, 85211-85212, 85215, 85222-85223, 85225-
85227, 85231-85235, 85239, 85241, 85245-85246, 85249, 85251-85254,
85256, 85259-85260, 85262-85265, 85269-85271, 85273-85274, 85276-
85280, 85282-85286, 85294-85297, 85300-85302, 85304-85305, 85307-
85310, 85316, 85320-85321, 85323-85327, 85331-85337, 85339, 85341,
85344-85353, 85355-85357, 85359-85362, 85364-85365, 85367-85371,
85374, 85376-85377, 85381-85382, 85384-85386, 85388-85397, 85399-
85406, 85408-85414, 85416-85419, 85421, 85423, 85429-85430, 85432-
85436, 85438-85442, 85444-85446, 85450, 85452-85457, 85462-85464,
85466, 85470, 85473, 85475-85479, 85482, 85485, 85490-85492, 85494,
85496, 85500, 85503-85505, 85507, 85509-85511, 85513, 85515-85523,
85527, 85529, 85531-85532, 85534-85536, 85538, 85540-85541, 85544-

10

20

30

40

【化 6 6】

85550, 85552-85564, 85566-85572, 85574-85576, 85578-85583, 85585,
85589, 85592, 85598-85603, 85605-85606, 85608, 85611-85612, 85614-
85616, 85618, 85623-85632, 85634, 85636-85637, 85640, 85643-85649,
85651, 85654-85660, 85663-85672, 85676-85677, 85679-85684, 85688,
85690, 85692, 85696, 85698, 85701-85702, 85705, 85708-85709, 85712,
85715-85716, 85718, 85720, 85722-85730, 85733-85735, 85737, 85743,
85746, 85748-85750, 85752-85753, 85758, 85760-85766, 85768-85771,
85773, 85780-85785, 85787, 85789-85791, 85795, 85797-85803, 85805-
85806, 85808-85814, 85817-85822, 85826, 85828-85829, 85832, 85834,
85836, 85838-85840, 85842, 85845-85850, 85853, 85855, 85857, 85860,
85863, 85866-85869, 85872, 85875-85879, 85881-85883, 85885-85888,
85892-85897, 85899-85901, 85903, 85907, 85909-85913, 85915, 85918-
85919, 85921, 85923-85926, 85930-85931, 85934, 85936-85937, 85939-
85941, 85944-85946, 85949-85951, 85955, 85962-85964, 85966, 85972-
85974, 85976, 85978-85980, 85984, 85987, 85989, 85991, 85994-85995,
85997-86001, 86003-86007, 86010-86016, 86018-86022, 86024-86025,
86028-86034, 86036, 86038-86039, 86042, 86046, 86048-86051, 86053-
86054, 86059-86064, 86066, 86069-86071, 86073, 86075-86085, 86089,
86094, 86097, 86100, 86102-86104, 86106, 86108-86113, 86116-86119,
86122-86123, 86125, 86128-86129, 86131, 86137-86138, 86140, 86145,
86147-86148, 86151-86152, 86157-86158, 86160-86162, 86165-86166,
86168-86172, 86177, 86179, 86183-86189, 86193-86195, 86197, 86199-
86206, 86208, 86210-86211, 86214-86217, 86221-86222, 86226, 86230,
86232-86234, 86237-86238, 86240-86242, 86245-86246, 86248-86250,
86255-86256, 86259-86262, 86264, 86269, 86272, 86275, 86278, 86280,
86282, 86284-86289, 86291-86292, 86294-86297, 86299-86300, 86302,
86305, 86307, 86309-86317, 86322, 86324-86329, 86335, 86340-86345,
86347-86349, 86351-86352, 86355-86367, 86370-86371, 86373, 86375-
86377, 86383, 86386, 86392, 86394, 86397-86399, 86402, 86405-86406,
86408-86409, 86411-86412, 86414-86416, 86418-86420, 86423-86424,
86426-86428, 86435, 86437-86441, 86443, 86446-86447, 86449-86450,
86453-86456, 86464-86466, 86469-86471, 86473-86476, 86478-86480,
86483, 86486-86493, 86497, 86499-86501, 86503-86504, 86507-86508,
86510, 86513, 86515-86516, 86518, 86520-86521, 86523, 86531-86532,
86534, 86537, 86541, 86545, 86547, 86549-86551, 86555-86559, 86561,
86564, 86566, 86570-86572, 86574-86576, 86578, 86580-86582, 86585,
86588, 86590-86593, 86595-86598, 86600, 86602-86607, 86610-86612,
86614, 86617-86618, 86620-86624, 86629, 86631-86637, 86641-86642,
86645-86646, 86648-86654, 86656-86664, 86666-86668, 86670, 86673,
86675-86679, 86681-86683, 86687, 86690-86691, 86694-86696, 86698-
86702, 86707-86708, 86710, 86715-86719, 86721-86722, 86724-86728,
86730, 86732, 86734, 86736-86737, 86740-86743, 86745, 86751, 86754-
86755, 86757, 86759, 86761-86763, 86765-86778, 86782, 86785-86786,
86788-86789, 86793-86794, 86796, 86798-86801, 86803, 86805-86811,
86813, 86815-86816, 86818-86821, 86823-86824, 86827-86834, 86836-
86841, 86844-86846, 86848, 86852, 86854, 86858, 86861-86862, 86864,
86867, 86869, 86871-86872, 86874-86875, 86878, 86880-86881, 86883,
86885-86887, 86890, 86893-86897, 86899-86901, 86903-86907, 86909-
86913, 86915-86916, 86920, 86922-86925, 86930-86932, 86935, 86937,
86940-86942, 86945-86946, 86948, 86950-86956, 86958-86961, 86963,
86966-86969, 86971, 86979-86980, 86982, 86984-86990, 86992-86993,
86995-86996, 87000-87004, 87006, 87011-87019, 87021, 87024, 87028-

10

20

30

40

【化 6 7】

87032, 87035, 87038-87040, 87043-87044, 87046-87047, 87050-87053,
87057, 87059, 87061-87065, 87067-87070, 87072-87073, 87075-87077,
87080, 87083-87088, 87091-87092, 87096, 87099-87105, 87107-87109,
87111-87113, 87116, 87118, 87120-87123, 87125-87126, 87128-87133,
87135-87145, 87147, 87149-87150, 87153-87155, 87161, 87164-87165,
87168, 87170-87171, 87173, 87176, 87178, 87181-87182, 87185-87187,
87191-87196, 87198-87201, 87203-87204, 87206-87207, 87209, 87213,
87215, 87217, 87219-87230, 87235, 87238-87240, 87242, 87244-87245,
87247-87248, 87250-87251, 87253-87254, 87257-87258, 87260, 87262,
87265-87268, 87270-87271, 87273, 87279-87280, 87284-87285, 87288-
87289, 87291-87292, 87295, 87297-87300, 87304-87305, 87311-87313,
87315, 87318-87322, 87324-87328, 87330, 87332, 87334, 87336-87340,
87345-87346, 87348, 87350-87351, 87353-87354, 87356-87359, 87361-
87363, 87365, 87368-87370, 87374-87375, 87377-87378, 87380-87381,
87384-87385, 87387-87392, 87395-87397, 87399, 87401-87403, 87406-
87410, 87414, 87418-87420, 87426, 87428-87429, 87431-87435, 87441,
87443-87444, 87447-87453, 87455-87458, 87460, 87462-87465, 87467,
87469-87470, 87473, 87475-87476, 87481-87482, 87485-87491, 87496-
87497, 87499, 87501-87504, 87509-87515, 87521, 87523-87526, 87531-
87533, 87535, 87537-87541, 87543-87551, 87553, 87555-87561, 87563-
87566, 87568, 87571-87572, 87574, 87577, 87581-87584, 87587, 87589,
87595, 87597-87599, 87601-87610, 87612-87619, 87621, 87623-87626,
87628-87632, 87635, 87638-87640, 87642, 87644-87647, 87649-87654,
87657, 87659-87660, 87662-87668, 87670-87674, 87676-87681, 87683-
87684, 87686, 87688-87689, 87692, 87694-87701, 87706, 87708-87713,
87716-87721, 87723-87724, 87729-87730, 87732, 87734-87742, 87744-
87745, 87747-87755, 87757-87758, 87761-87762, 87765-87769, 87771,
87773, 87776, 87778, 87780-87785, 87787, 87789, 87793, 87795-87800,
87803-87806, 87808-87811, 87815, 87818, 87820-87822, 87825-87829,
87833-87836, 87838, 87841, 87846-87847, 87850-87851, 87854-87855,
87857-87860, 87862, 87865-87872, 87875, 87877, 87879-87881, 87884,
87886-87891, 87893-87895, 87897-87898, 87901-87904, 87906-87908,
87913-87914, 87921, 87924-87925, 87928-87931, 87933-87935, 87937,
87939, 87941, 87943-87951, 87956, 87961-87973, 87976-87979, 87983-
87984, 87986-87987, 87989-87990, 87993-87997, 87999, 88003-88005,
88007-88011, 88013-88015, 88017, 88020-88021, 88023, 88025-88027,
88029-88030, 88033-88038, 88040, 88045, 88048, 88050, 88052, 88054-
88066, 88068, 88072, 88074-88082, 88085-88088, 88096, 88099-88101,
88103-88118, 88120-88123, 88127-88129, 88131-88134, 88136-88141,
88143-88145, 88151-88157, 88159-88165, 88167, 88171-88173, 88175-
88177, 88180, 88182-88184, 88187-88189, 88191, 88193, 88196-88197,
88199, 88201-88203, 88205, 88208-88209, 88211-88212, 88217, 88221,
88224-88227, 88230, 88232, 88234, 88237, 88240-88243, 88245, 88247-
88249, 88251, 88255-88259, 88261, 88263, 88265-88266, 88268, 88270,
88276-88278, 88280, 88282-88288, 88293-88294, 88296-88297, 88303-
88305, 88307-88308, 88310, 88313-88317, 88319, 88321, 88323-88324,
88326, 88328-88331, 88335-88337, 88339, 88341-88348, 88350-88353,
88355, 88357, 88359, 88362-88364, 88366, 88368-88371, 88373-88377,
88379-88380, 88382-88383, 88385-88386, 88388-88389, 88391-88397,
88400-88402, 88404, 88406, 88408-88410, 88412, 88414, 88416-88423,
88426, 88428-88429, 88432-88434, 88436-88442, 88444, 88447-88452,
88454-88457, 88460, 88464-88465, 88467-88469, 88472-88474, 88476,

10

20

30

40

【化 6 8】

88478, 88481-88486, 88488, 88490-88495, 88497-88500, 88503, 88505,
88508-88509, 88520-88522, 88529, 88531-88541, 88544, 88550-88551,
88553-88555, 88557-88561, 88563-88566, 88569, 88572, 88575, 88577-
88579, 88581-88582, 88584-88585, 88587-88588, 88592-88593, 88595,
88597-88598, 88603, 88605, 88607, 88610-88611, 88613, 88615-88616,
88618-88620, 88622, 88625-88627, 88629, 88631-88634, 88643, 88647-
88652, 88654-88656, 88658-88659, 88661-88662, 88668-88673, 88675,
88677-88684, 88686-88687, 88689, 88695-88696, 88698-88700, 88702-
88703, 88706, 88709-88710, 88712-88714, 88717-88718, 88720-88722,
88727, 88729-88733, 88735-88737, 88740-88742, 88744-88746, 88748-
88758, 88762, 88765, 88768, 88772-88775, 88777-88781, 88783, 88786,
88788-88790, 88792, 88797-88799, 88801-88806, 88808-88823, 88825-
88826, 88828, 88830-88831, 88835-88837, 88839, 88841, 88844-88847,
88849-88851, 88854-88860, 88862-88870, 88872-88873, 88875-88881,
88883-88885, 88887, 88889, 88891-88892, 88894, 88896-88900, 88902,
88904, 88906-88907, 88909-88910, 88912-88922, 88924-88928, 88930-
88931, 88934, 88940-88943, 88946-88947, 88949, 88951, 88953-88955,
88958-88959, 88961-88966, 88969, 88971, 88973, 88975-88978, 88980,
88983-88984, 88986, 88988, 88993-88994, 88997-89004, 89006-89008,
89010, 89012-89016, 89019-89020, 89022, 89025, 89027-89029, 89031,
89034-89035, 89037-89039, 89042-89047, 89049-89050, 89053, 89056-
89061, 89063, 89065, 89068-89070, 89072, 89076, 89078-89080, 89083,
89085-89088, 89093, 89098, 89103, 89106, 89110-89111, 89113, 89115-
89118, 89120, 89123, 89127, 89129-89130, 89133-89134, 89136, 89143-
89146, 89149-89150, 89152-89154, 89156, 89158, 89160-89161, 89164,
89167-89170, 89177-89179, 89181, 89183-89185, 89189-89190, 89193,
89195-89197, 89202, 89204-89205, 89207-89208, 89212, 89214-89219,
89221-89226, 89228-89230, 89232-89234, 89236-89238, 89245-89252,
89254-89258, 89260-89264, 89268-89269, 89271-89273, 89275-89276,
89281-89285, 89287, 89289-89290, 89292, 89296, 89299-89301, 89303-
89305, 89307, 89310, 89312-89315, 89317-89320, 89322-89326, 89328-
89330, 89333-89339, 89342-89346, 89349-89352, 89358, 89362-89366,
89368-89371, 89373, 89376, 89378-89390, 89393, 89395, 89397-89399,
89401, 89403, 89405, 89407-89410, 89412-89413, 89416-89417, 89420-
89421, 89424, 89427-89430, 89432, 89435, 89437, 89439, 89441-89445,
89447, 89449-89450, 89454-89456, 89461-89465, 89470, 89472, 89474-
89479, 89482, 89484-89485, 89487, 89489-89490, 89492-89495, 89497-
89498, 89501-89502, 89504-89507, 89510, 89512-89514, 89518-89521,
89523-89529, 89534, 89536-89538, 89540, 89542, 89544, 89546, 89549-
89550, 89552-89553, 89556, 89558-89562, 89564, 89566-89567, 89569,
89571-89573, 89576-89579, 89582-89583, 89585, 89589, 89591-89593,
89595-89598, 89603-89607, 89609-89613, 89615-89618, 89620, 89622-
89623, 89625, 89627, 89632-89634, 89637, 89639-89642, 89644, 89646-
89647, 89650-89651, 89653-89658, 89660, 89666-89668, 89670-89675,
89678-89679, 89681-89682, 89684-89687, 89691-89694, 89696-89697,
89699-89700, 89702-89704, 89706, 89708-89712, 89717, 89719, 89722-
89725, 89727-89728, 89730-89731, 89734-89735, 89737, 89739-89740,
89743, 89747, 89749-89753, 89755-89758, 89762-89763, 89765, 89771,
89773, 89775, 89777, 89781-89782, 89785, 89787-89788, 89790, 89793-
89800, 89803, 89807-89814, 89817-89820, 89822-89823, 89827-89828,
89832-89833, 89835, 89838-89845, 89847, 89852-89856, 89859-89860,
89863-89865, 89868, 89871, 89873, 89876, 89878, 89880, 89882, 89885,

10

20

30

40

【化 6 9】

89887-89889, 89891, 89894-89897, 89899, 89902-89911, 89913, 89918-
89928, 89930, 89933-89935, 89938-89940, 89943, 89945-89947, 89949-
89953, 89961-89966, 89969, 89971, 89975, 89977-89982, 89984-89988,
89990, 89993-89995, 89998-90000, 90002-90003, 90005-90007, 90009,
90017-90018, 90021, 90023, 90025-90028, 90030, 90036, 90041, 90043,
90048-90049, 90052, 90054-90055, 90058-90061, 90064-90068, 90070,
90072-90075, 90077, 90079-90082, 90085-90086, 90088-90099, 90101,
90103, 90105-90109, 90111, 90113-90116, 90118, 90124, 90127-90129,
90131, 90133-90136, 90141-90143, 90147, 90149-90154, 90156-90158,
90160-90161, 90166, 90168-90170, 90173, 90175, 90187, 90190, 90192,
90196-90197, 90200, 90202-90203, 90205-90206, 90208-90210, 90213-
90215, 90218-90220, 90223-90233, 90236, 90238, 90240, 90242, 90245,
90247, 90249-90251, 90253, 90255-90261, 90265, 90267, 90269, 90271,
90273-90276, 90279-90283, 90286-90290, 90293-90295, 90297-90307,
90309-90321, 90323-90327, 90330-90335, 90337-90343, 90345-90349,
90352-90353, 90360-90363, 90366, 90368-90370, 90374, 90376-90379,
90382-90385, 90387, 90389-90392, 90394-90397, 90399-90402, 90406,
90408, 90410-90412, 90415, 90417-90421, 90424, 90426-90427, 90429-
90431, 90433-90437, 90439-90440, 90448, 90450, 90453, 90455-90458,
90461-90464, 90466-90468, 90470-90473, 90477, 90480-90483, 90487-
90488, 90490-90493, 90495, 90500-90502, 90504-90505, 90507-90508,
90511, 90513-90518, 90520, 90523-90526, 90528-90529, 90532, 90534-
90537, 90540-90542, 90544-90545, 90547-90549, 90551-90556, 90558-
90559, 90561-90562, 90566, 90569-90572, 90574-90578, 90580-90588,
90590-90599, 90601-90606, 90608-90618, 90620, 90623-90629, 90632,
90637, 90639-90640, 90644-90647, 90651-90654, 90656-90658, 90661-
90662, 90664-90669, 90671, 90675, 90679, 90681, 90684-90688, 90691,
90693-90694, 90696, 90699-90701, 90704, 90706-90707, 90709-90710,
90712-90713, 90715-90716, 90718-90721, 90724, 90727-90728, 90730,
90733-90734, 90736-90737, 90739-90742, 90745-90749, 90751, 90754-
90760, 90762-90764, 90768, 90775-90782, 90784, 90786, 90790-90792,
90794-90797, 90802, 90807, 90809, 90812-90813, 90815, 90818, 90823,
90825-90827, 90829, 90831-90832, 90836-90838, 90840, 90845, 90848-
90849, 90854, 90859-90863, 90866-90870, 90872-90873, 90875, 90877,
90880-90881, 90883-90885, 90887-90889, 90893, 90900-90905, 90908,
90910-90912, 90915-90916, 90918-90920, 90922, 90928-90929, 90936,
90938, 90940, 90943, 90945-90948, 90950, 90952, 90954-90956, 90959-
90961, 90963, 90967, 90970-90971, 90974-90975, 90977-90987, 90989,
90991-90993, 90995-90996, 90998-90999, 91001, 91009-91011, 91014-
91017, 91020-91022, 91028-91029, 91032, 91035, 91037, 91039-91040,
91042, 91046-91047, 91049, 91052-91059, 91061-91063, 91065-91069,
91071, 91074-91076, 91078, 91081-91087, 91090-91091, 91094-91095,
91097-91098, 91103-91116, 91118-91119, 91123-91126, 91130-91131,
91133-91134, 91142, 91148-91149, 91151-91154, 91156-91158, 91160,
91162-91164, 91166-91168, 91170, 91172-91173, 91176-91177, 91179,
91181-91185, 91187-91188, 91190-91191, 91194-91197, 91201, 91203-
91205, 91208, 91211-91217, 91219, 91225-91226, 91228, 91234-91235,
91239, 91242, 91244-91245, 91249, 91251-91252, 91255, 91262-91263,
91267, 91269-91272, 91275, 91279-91280, 91282-91285, 91290-91292,
91295-91297, 91299-91300, 91308-91315, 91321, 91324-91325, 91327-
91334, 91338-91343, 91345-91346, 91348-91350, 91352-91360, 91362-
91365, 91367-91380, 91388, 91396, 91398-91403, 91405-91411, 91413-

10

20

30

40

【化 7 0】

91417, 91419-91421, 91425, 91433-91435, 91437-91443, 91445-91449,
91451-91454, 91456-91459, 91461-91462, 91464, 91466-91467, 91469-
91470, 91472-91473, 91475-91476, 91478-91479, 91481-91486, 91488,
91491, 91493-91496, 91499-91506, 91508, 91512, 91514-91516, 91518-
91520, 91522-91529, 91531, 91533, 91535, 91537, 91540-91542, 91545-
91547, 91549, 91551, 91553, 91555-91556, 91558-91572, 91574, 91579-
91582, 91584-91586, 91588-91589, 91592-91593, 91595, 91598-91599,
91601-91602, 91605, 91607-91612, 91614-91618, 91620, 91622-91626,
91629, 91631, 91634, 91636-91638, 91640-91641, 91646-91647, 91655-
91656, 91658, 91664-91665, 91667-91669, 91671-91673, 91675, 91677,
91681-91687, 91691-91704, 91706, 91709, 91713, 91715-91716, 91718,
91720-91722, 91725, 91729-91742, 91744, 91747, 91750-91752, 91760,
91762-91769, 91772-91779, 91781, 91787, 91791, 91795-91799, 91801,
91803-91807, 91810-91813, 91816-91824, 91826, 91830, 91832, 91836-
91839, 91842-91843, 91845, 91847-91850, 91852-91854, 91859-91860,
91862-91865, 91868, 91870-91872, 91876-91878, 91880, 91882, 91885,
91887-91889, 91891, 91894, 91896-91897, 91899, 91901-91904, 91907,
91911-91912, 91914, 91917-91922, 91929, 91931, 91937-91939, 91943-
91944, 91948, 91951, 91954-91957, 91959, 91965-91976, 91978-91979,
91981, 91984, 91988, 91990, 91992, 91995, 91997-92001, 92003-92013,
92016-92018, 92020-92029, 92031-92036, 92038, 92041-92044, 92046-
92047, 92049-92051, 92053, 92055-92062, 92064, 92066-92068, 92071,
92075-92078, 92080-92082, 92085, 92087, 92090-92098, 92100-92101,
92103, 92106-92107, 92109-92113, 92119-92120, 92122-92126, 92128,
92134-92136, 92138, 92144-92147, 92152, 92155-92156, 92158-92167,
92169, 92171, 92175, 92177-92179, 92182-92183, 92186, 92188-92189,
92191, 92193-92196, 92198-92200, 92202, 92208-92209, 92211-92214,
92216-92222, 92227-92239, 92242-92246, 92248-92249, 92253-92259,
92263-92266, 92269-92270, 92273, 92275, 92277, 92279-92280, 92283,
92285, 92288, 92290-92296, 92299-92300, 92302-92307, 92311-92313,
92315, 92318, 92320, 92322-92324, 92326-92328, 92333, 92339-92342,
92351, 92354, 92359-92364, 92367, 92369-92372, 92374-92375, 92380-
92384, 92386, 92390-92395, 92397-92400, 92402-92403, 92406-92409,
92415, 92419-92420, 92426, 92430, 92432-92435, 92440, 92442-92448,
92450-92451, 92453, 92456-92458, 92461, 92465, 92467-92469, 92473,
92475, 92480, 92482, 92484-92487, 92489-92491, 92495-92497, 92499,
92501-92503, 92508-92509, 92511, 92513, 92516-92517, 92520-92522,
92524, 92527-92530, 92539-92544, 92548-92555, 92557-92558, 92563,
92565-92566, 92568-92571, 92573-92574, 92578, 92580, 92582-92589,
92594-92595, 92597-92600, 92609, 92612-92613, 92616, 92618-92619,
92622-92623, 92629, 92631, 92636-92642, 92646-92648, 92650-92651,
92653-92656, 92659, 92662, 92665-92666, 92670, 92672, 92674, 92677-
92679, 92681-92683, 92685, 92687, 92689, 92692-92694, 92696-92699,
92701-92704, 92706-92708, 92710-92712, 92716-92717, 92721, 92725,
92727-92735, 92737-92739, 92742, 92744, 92746, 92748-92755, 92760,
92762-92763, 92765, 92772, 92776-92777, 92780-92786, 92788, 92797-
92799, 92801-92805, 92810-92811, 92813, 92815, 92818-92819, 92821,
92823-92831, 92837, 92839, 92843-92845, 92847-92852, 92854-92856,
92859-92864, 92866-92868, 92870-92879, 92882, 92885, 92888, 92890,
92892, 92894-92895, 92897-92898, 92900-92903, 92905, 92908-92915,
92917, 92920-92925, 92928, 92930-92931, 92934-92936, 92938, 92944-
92950, 92955, 92959-92961, 92963-92974, 92980-92985, 92987-92989,

10

20

30

40

【化 7 1】

92992-92996, 92998-92999, 93001-93002, 93006-93013, 93016-93017,
93019-93026, 93030-93031, 93033, 93035-93036, 93038-93040, 93044-
93049, 93051-93052, 93055-93056, 93059-93062, 93066, 93068, 93070,
93072-93077, 93079-93080, 93082-93083, 93085-93088, 93090-93091,
93093-93097, 93099-93100, 93102-93107, 93109-93112, 93114, 93118-
93129, 93131-93132, 93134-93135, 93137, 93139-93140, 93142, 93144-
93147, 93149-93151, 93153, 93155, 93158, 93160-93163, 93165-93170,
93173, 93175-93177, 93179, 93183, 93185-93188, 93190, 93192-93196,
93198-93201, 93205-93210, 93212-93225, 93227, 93230-93241, 93245,
93247, 93250, 93253, 93256-93258, 93261-93263, 93265-93269, 93271,
93274-93282, 93289-93290, 93292-93296, 93300-93316, 93318-93321,
93323, 93327, 93329, 93331, 93333-93346, 93348, 93350-93358, 93360,
93364-93368, 93372-93376, 93379, 93381-93389, 93391-93392, 93397,
93399, 93401-93402, 93404-93406, 93408, 93410-93412, 93414-93416,
93418-93420, 93425-93426, 93428-93430, 93433-93435, 93437-93440,
93443-93444, 93446-93447, 93449-93451, 93453-93460, 93465, 93468-
93473, 93475-93478, 93480-93487, 93491-93492, 93494-93496, 93498-
93504, 93507-93508, 93510, 93512, 93515-93516, 93518, 93520, 93524-
93528, 93533-93536, 93538, 93540, 93543, 93545-93553, 93555-93557,
93561, 93563-93565, 93568-93570, 93572, 93574-93578, 93581-93586,
93589, 93593, 93595-93601, 93604-93607, 93610-93611, 93613-93615,
93619-93622, 93624, 93627-93633, 93635-93637, 93639-93643, 93645,
93647, 93650-93654, 93656, 93664-93668, 93672, 93675, 93678-93679,
93682-93685, 93687-93690, 93694-93696, 93698-93700, 93707, 93709-
93710, 93713-93717, 93719-93720, 93722, 93726-93733, 93735, 93737,
93739-93745, 93747-93749, 93751-93755, 93757, 93760, 93769-93771,
93775, 93777-93783, 93786-93790, 93792-93795, 93798-93800, 93802-
93809, 93812, 93814-93815, 93817-93820, 93822, 93827, 93831-93833,
93835-93842, 93844-93846, 93848, 93855, 93862-93864, 93867, 93869,
93872-93873, 93875, 93877-93878, 93881-93883, 93885-93888, 93890,
93893-93894, 93896-93900, 93902-93906, 93909, 93911-93912, 93914-
93921, 93924-93925, 93928-93930, 93932-93935, 93939-93946, 93950-
93957, 93959-93960, 93968, 93970-93972, 93975-93976, 93979, 93981,
93983-93985, 93987-93990, 93992, 93996, 93999, 94002-94006, 94008,
94010-94012, 94014-94016, 94019-94020, 94022, 94024-94025, 94028-
94029, 94032-94033, 94036, 94038-94039, 94041-94045, 94047-94052,
94054, 94056-94057, 94059, 94062-94063, 94067-94069, 94071-94077,
94079-94083, 94085-94092, 94095-94102, 94104, 94106-94110, 94112-
94114, 94116, 94118-94119, 94123, 94125, 94129-94132, 94134-94135,
94140-94142, 94144, 94147-94149, 94151, 94153, 94155, 94157-94158,
94160-94161, 94165-94166, 94168-94169, 94171-94172, 94174, 94176-
94181, 94184-94186, 94189-94191, 94193, 94195-94201, 94203, 94206-
94213, 94216-94218, 94220-94222, 94224-94226, 94228, 94230, 94232-
94239, 94241-94244, 94248-94249, 94251-94253, 94256, 94258-94260,
94262-94263, 94266-94267, 94271-94273, 94275-94276, 94279-94281,
94284-94285, 94287, 94289, 94292-94293, 94295-94296, 94299-94305,
94307-94313, 94316, 94320-94326, 94328-94334, 94336-94338, 94341-
94349, 94351, 94353-94357, 94359, 94362, 94365-94369, 94371-94375,
94377, 94379, 94381-94382, 94384-94386, 94388-94389, 94391-94395,
94397, 94399-94403, 94407, 94410-94412, 94416-94417, 94419-94424,
94428-94429, 94431, 94433-94435, 94439, 94443-94445, 94448-94453,
94456, 94458-94459, 94461, 94463-94470, 94474, 94476, 94478-94481,

10

20

30

40

【化 7 2】

94485, 94487-94488, 94492-94493, 94495, 94498-94501, 94504-94505,
94507-94510, 94512, 94515-94516, 94518, 94521, 94523-94525, 94527,
94530-94533, 94535, 94537-94539, 94541-94544, 94546, 94548-94549,
94551-94552, 94555-94557, 94559-94560, 94562-94566, 94569-94575,
94578, 94581, 94584-94586, 94588-94589, 94591, 94593, 94596, 94598,
94600, 94602-94604, 94606-94607, 94609-94610, 94613-94622, 94624,
94627-94628, 94630, 94633-94634, 94636-94637, 94639-94640, 94642-
94648, 94652, 94654-94659, 94661-94662, 94664-94666, 94668-94670,
94673, 94675, 94677, 94679, 94681-94682, 94684, 94686-94687, 94690-
94695, 94697, 94701-94702, 94705-94707, 94709-94710, 94712, 94714,
94716-94717, 94719, 94722, 94724, 94729-94730, 94732, 94738-94744,
94746-94748, 94751-94760, 94762-94769, 94771-94773, 94776-94778,
94780-94782, 94785-94792, 94794, 94796-94797, 94799, 94801, 94814,
94816-94817, 94819-94824, 94827-94832, 94836-94837, 94839, 94843-
94851, 94853, 94856-94857, 94859, 94861-94862, 94865, 94867-94869,
94872-94873, 94875, 94877-94879, 94881-94883, 94885, 94887-94889,
94891-94892, 94895, 94897-94898, 94900, 94904, 94908-94909, 94911-
94912, 94916-94920, 94922-94924, 94926, 94928, 94938-94939, 94941-
94945, 94948, 94952-94958, 94961-94963, 94965-94971, 94974, 94976-
94977, 94979, 94982-94984, 94986-94991, 94996-94997, 94999-95002,
95004-95020, 95022, 95024-95025, 95027, 95029-95030, 95033, 95036-
95038, 95040-95041, 95043, 95045-95056, 95061, 95063-95064, 95066-
95069, 95071, 95073-95080, 95082, 95084, 95087, 95089-95091, 95093,
95095-95096, 95098-95101, 95104, 95106, 95109-95110, 95113, 95115,
95118, 95122-95123, 95125, 95127-95130, 95132-95136, 95138-95143,
95145-95150, 95154-95159, 95164, 95166, 95169, 95173, 95175-95177,
95182-95183, 95185, 95187-95189, 95191, 95193-95197, 95199-95201,
95203-95207, 95210, 95216-95217, 95219-95220, 95223-95231, 95233-
95234, 95236, 95238-95240, 95242-95246, 95248, 95252, 95254, 95259-
95260, 95264-95267, 95269, 95272-95278, 95280-95281, 95285-95292,
95302, 95309-95313, 95316, 95319-95322, 95325, 95327-95332, 95334-
95337, 95339-95343, 95345-95348, 95351, 95353, 95355-95358, 95360-
95363, 95365-95367, 95370-95373, 95375, 95378, 95380, 95382-95383,
95385, 95387-95399, 95401-95403, 95406-95412, 95414-95417, 95419-
95420, 95423, 95425, 95427-95431, 95433, 95435-95436, 95439-95440,
95443-95444, 95448-95449, 95451-95453, 95456-95459, 95462, 95464,
95467-95474, 95477, 95480-95484, 95486, 95488, 95493-95495, 95497-
95501, 95505-95506, 95508-95510, 95512, 95514-95517, 95519-95520,
95523-95524, 95528, 95530-95531, 95533, 95535-95539, 95541-95546,
95550-95553, 95555-95560, 95565, 95570-95576, 95582, 95584-95589,
95591-95594, 95596, 95598-95604, 95606-95612, 95614-95616, 95618-
95619, 95621-95624, 95627-95628, 95630-95637, 95639-95640, 95642,
95649, 95653-95656, 95658-95660, 95662-95664, 95667-95669, 95673-
95674, 95676-95677, 95679-95690, 95692-95693, 95695-95697, 95701,
95703-95708, 95710-95711, 95713, 95716-95718, 95720-95724, 95728,
95730-95738, 95740-95744, 95747-95750, 95753, 95755-95756, 95763,
95765-95766, 95768-95770, 95772-95773, 95777, 95780-95785, 95787-
95790, 95793, 95795, 95798-95801, 95804, 95806-95808, 95811-95815,
95819, 95821, 95823-95824, 95826, 95828-95830, 95832-95836, 95838-
95839, 95841-95842, 95844, 95846-95848, 95850-95851, 95853-95856,
95859-95864, 95866-95868, 95871-95874, 95876-95878, 95885, 95887-
95890, 95894, 95896-95897, 95899-95906, 95908-95910, 95912-95916,

10

20

30

40

【化 7 3】

95918-95920, 95922-95926, 95928, 95931-95935, 95942-95946, 95948-95949, 95951, 95956-95964, 95966, 95968, 95971-95974, 95976-95988, 95995-96002, 96008, 96010, 96012, 96014-96017, 96019-96021, 96026-96032, 96034-96039, 96041-96043, 96046-96047, 96057-96060, 96062-96063, 96065, 96067-96070, 96072-96074, 96079-96080, 96084-96085, 96088-96089, 96091-96093, 96099, 96101-96102, 96104, 96106-96108, 96110-96115, 96117-96119, 96121-96128, 96130-96135, 96142-96146, 96149-96151, 96153-96154, 96156, 96161, 96163-96164, 96166-96174, 96176-96177, 96183-96184, 96187, 96192, 96197-96200, 96206, 96210, 96214-96215, 96217-96218, 96221-96225, 96227-96228, 96230-96231, 96233-96234, 96236-96237, 96240-96244, 96248-96252, 96256-96263, 96266-96270, 96274, 96276, 96279, 96281-96282, 96284-96285, 96287-96296, 96299-96301, 96303, 96305-96307, 96310, 96312-96313, 96316, 96318-96320, 96322-96324, 96327, 96329-96330, 96332-96336, 96338-96339, 96342-96344, 96346-96348, 96351-96352, 96355-96359, 96361, 96367, 96369-96370, 96372-96374, 96376-96378, 96380-96383, 96385-96388, 96390-96392, 96394-96396, 96398-96407, 96409, 96411-96415, 96418-96422, 96424, 96429, 96433-96436, 96438-96439, 96441-96443, 96445-96446, 96449-96452, 96454, 96456, 96458, 96460, 96464-96466, 96468-96469, 96471, 96473, 96483, 96485-96486, 96488-96491, 96494-96499, 96502-96505, 96508-96511, 96513-96515, 96517, 96519-96521, 96524-96530, 96532, 96536-96548, 96552-96555, 96557-96559, 96561-96562, 96564, 96567, 96570-96571, 96574-96580, 96587-96589, 96591-96592, 96594, 96596, 96599-96602, 96604-96605, 96607, 96610-96614, 96616-96617, 96619-96624, 96631-96633, 96635, 96637-96638, 96640, 96642-96647, 96650-96652, 96656, 96658, 96662-96678, 96680-96682, 96685-96688, 96690, 96693, 96698-96699, 96703-96704, 96706-96707, 96709-96712, 96714-96716, 96720, 96722-96725, 96729, 96731, 96733-96734, 96738, 96740-96741, 96743, 96745, 96747, 96751-96754, 96757-96758, 96760, 96762-96764, 96768-96772, 96776-96781, 96784, 96787-96790, 96792, 96796, 96799-96804, 96806-96811, 96813-96814, 96816-96822, 96824, 96826-96829, 96833-96835, 96838, 96842, 96845, 96847-96849, 96851-96860, 96862-96863, 96865, 96867-96873, 96875, 96879-96884, 96886-96895, 96898-96899, 96901-96903, 96906-96907, 96909-96910, 96912, 96915, 96917, 96919, 96921-96923, 96925, 96927-96931, 96933-96946, 96948-96949, 96953, 96956-96959, 96961-96962, 96964, 96966, 96968, 96974, 96976-96977, 96979, 96981, 96983-96988, 96992-96996, 96998-97002, 97004-97011, 97013-97015, 97019-97022, 97024-97029, 97032-97033, 97036-97038, 97040, 97043, 97045-97046, 97053-97056, 97058, 97060, 97062, 97064, 97067-97068, 97070-97073, 97076-97077, 97079-97080, 97086-97087, 97091-97105, 97107-97109, 97112-97113, 97115, 97117-97118, 97121-97124, 97126-97128, 97130-97133, 97135-97136, 97139, 97141, 97143, 97146, 97148, 97151, 97154-97158, 97160-97161, 97169-97171, 97173-97174, 97176-97184, 97188, 97190-97192, 97198-97199, 97202-97209, 97211, 97213-97215, 97218, 97222-97227, 97230-97235, 97237, 97239-97240, 97242-97244, 97246-97249, 97251, 97255-97259, 97261-97263, 97269-97283, 97288-97291, 97293-97296, 97302, 97304-97307, 97309-97312, 97314-97316, 97318, 97323, 97326-97332, 97334-97335, 97339, 97344-97351, 97354-97355, 97357-97358, 97361-97362, 97371, 97373-97377, 97380-97386, 97389, 97392-97393, 97395, 97397-97402, 97406-97409, 97411, 97413-97415, 97417, 97420, 97423-97424, 97428-97430, 97432-97436, 97438-97441, 97443,

10

20

30

40

【化 7 4】

97445, 97447-97448, 97450, 97452-97453, 97458, 97460-97461, 97465-
97468, 97470-97471, 97473-97476, 97479, 97481, 97484-97490, 97494-
97496, 97498, 97504-97506, 97508, 97512, 97515-97522, 97527-97528,
97532, 97535-97538, 97541, 97544, 97547, 97551-97553, 97556-97557,
97559-97560, 97562, 97565-97568, 97570, 97576, 97578, 97580-97582,
97588-97589, 97591-97593, 97595-97598, 97600-97602, 97605, 97607-
97614, 97616-97627, 97631-97634, 97637, 97639-97642, 97651, 97654-
97656, 97660-97661, 97664-97667, 97669, 97673-97675, 97677-97681,
97683, 97685, 97688, 97690, 97692-97694, 97696, 97699, 97701-97707,
97709, 97716-97720, 97723, 97725-97726, 97728, 97730, 97733-97735,
97737-97746, 97748, 97750, 97753, 97756-97759, 97761-97768, 97772-
97778, 97782-97785, 97789-97790, 97792-97793, 97798, 97800, 97802-
97807, 97809-97810, 97812, 97815-97816, 97818, 97824-97825, 97827,
97829-97830, 97833-97834, 97836-97838, 97840-97841, 97843-97848,
97850-97851, 97853, 97856, 97859, 97864, 97866, 97871-97872, 97874-
97877, 97881-97882, 97884, 97887, 97890, 97894-97897, 97899-97904,
97906, 97908, 97910-97911, 97913, 97915-97917, 97921-97926, 97928-
97932, 97934-97936, 97938, 97940, 97942, 97949-97953, 97955-97957,
97960, 97963-97964, 97966-97971, 97973, 97975-97984, 97986, 97989-
97995, 97999, 98002-98003, 98005-98009, 98012, 98014, 98016, 98018,
98021-98026, 98028-98031, 98035-98038, 98040-98042, 98044-98047,
98049, 98054-98057, 98059-98061, 98063, 98065, 98067, 98069-98070,
98072, 98074-98077, 98079, 98086-98087, 98089, 98091-98092, 98094,
98097-98100, 98102-98103, 98105-98108, 98112, 98114-98116, 98119-
98120, 98126-98130, 98132, 98134, 98137-98138, 98140, 98142-98146,
98149, 98151-98155, 98163-98166, 98168-98172, 98175, 98179, 98181,
98184-98190, 98192-98193, 98195, 98198, 98205, 98209, 98211-98214,
98216-98218, 98220-98225, 98227-98228, 98230-98232, 98235-98244,
98250-98258, 98260, 98262, 98264, 98266-98270, 98272, 98277-98278,
98280, 98282-98283, 98286-98287, 98289-98291, 98293, 98295-98298,
98303-98305, 98308-98309, 98312-98317, 98319, 98326-98327, 98329-
98331, 98333, 98336-98345, 98349, 98352, 98356-98357, 98359-98360,
98362-98363, 98366, 98368, 98370-98371, 98373, 98375-98376, 98386-
98388, 98390-98392, 98394-98395, 98397, 98403, 98408, 98411-98414,
98421, 98423, 98425-98426, 98428, 98430-98431, 98433-98436, 98438-
98440, 98442-98443, 98445-98447, 98449, 98451, 98455-98458, 98460-
98461, 98463, 98465-98467, 98472, 98474-98476, 98478-98480, 98482-
98485, 98488-98489, 98491, 98493, 98495, 98497-98498, 98500, 98502-
98504, 98506-98507, 98509, 98512-98514, 98516-98517, 98519, 98521,
98523-98528, 98530-98531, 98533, 98535-98537, 98539, 98544, 98547-
98549, 98551-98553, 98557-98558, 98560-98572, 98574-98576, 98580-
98584, 98586, 98588-98591, 98595-98600, 98602-98603, 98607-98614,
98616-98617, 98619-98622, 98626-98628, 98630-98633, 98637-98640,
98642, 98648-98653, 98655-98662, 98672-98673, 98675-98676, 98678,
98680-98683, 98688-98692, 98695, 98697-98698, 98700-98702, 98704-
98707, 98709, 98713-98714, 98717-98719, 98722, 98725-98726, 98729-
98732, 98734-98737, 98739, 98741-98746, 98748-98749, 98752-98755,
98757-98758, 98766-98767, 98770, 98772, 98775, 98777-98784, 98786,
98796-98798, 98800, 98803, 98806-98810, 98812-98817, 98819-98820,
98822-98825, 98827, 98829, 98831-98832, 98835, 98838-98839, 98844,
98846, 98850-98855, 98858-98861, 98864-98865, 98867, 98869, 98872,
98874-98877, 98882, 98884, 98886-98888, 98890, 98896, 98898, 98905,

10

20

30

40

【化 7 5】

98907, 98909-98910, 98912-98918, 98921-98927, 98930-98932, 98934, 98936, 98941-98942, 98945-98947, 98951, 98954-98956, 98958-98959, 98962-98969, 98971, 98973-98975, 98978-98983, 98989, 98992-98993, 98995-98997, 98999, 99001-99006, 99009-99011, 99015-99019, 99021, 99029-99030, 99032-99039, 99041-99047, 99049-99058, 99060-99064, 99066-99067, 99069-99080, 99082-99089, 99091, 99094-99095, 99097-99099, 99102-99107, 99110-99112, 99114-99120, 99122-99127, 99129, 99131-99141, 99145-99147, 99149-99150, 99152-99158, 99160-99166, 99170, 99172-99173, 99176-99178, 99181-99182, 99184-99185, 99187, 99189-99193, 99195-99196, 99198-99202, 99204-99205, 99207-99208, 99211-99215, 99217-99224, 99229-99230, 99232-99234, 99238-99255, 99257, 99259-99261, 99265, 99267-99273, 99277, 99279, 99281-99288, 99290-99292, 99294-99295, 99297-99299, 99301, 99303-99308, 99310, 99314-99321, 99323-99324, 99327-99328, 99330-99331, 99333-99338, 99340-99341, 99343, 99345-99349, 99351-99352, 99357-99359, 99362, 99369, 99371-99373, 99375-99377, 99381-99383, 99385-99390, 99394-99399, 99401-99402, 99405, 99410, 99412-99414, 99418-99419, 99426-99434, 99438-99441, 99443-99444, 99446, 99449, 99451-99452, 99456-99458, 99460-99464, 99466, 99470, 99474-99478, 99480-99482, 99484-99487, 99490-99493, 99495-99500, 99503-99507, 99509-99516, 99519-99526, 99529-99530, 99534-99537, 99539-99551, 99554, 99556-99567, 99569-99571, 99574-99578, 99582-99585, 99594-99601, 99603, 99605-99607, 99609-99610, 99612-99620, 99624-99625, 99627-99628, 99630, 99633, 99635-99638, 99643-99644, 99646-99648, 99652, 99654, 99657-99665, 99667-99668, 99670-99671, 99673-99680, 99684, 99686-99687, 99689, 99692, 99694-99695, 99697, 99700-99702, 99704, 99706-99711, 99713-99718, 99723, 99725-99729, 99731-99732, 99734-99742, 99744-99747, 99749-99750, 99757, 99759-99760, 99763-99772, 99774-99775, 99777, 99780, 99782-99785, 99788-99795, 99799, 99801-99802, 99804-99805, 99809, 99811-99816, 99820-99822, 99824-99828, 99830-99833, 99835-99849, 99852, 99854, 99857, 99859-99860, 99863-99864, 99866-99867, 99870-99874, 99876-99878, 99880-99881, 99883, 99887-99896, 99898, 99902, 99904-99913, 99915, 99920-99924, 99927-99931, 99933, 99936-99937, 99940-99941, 99945-99947, 99949-99953, 99955, 99957, 99959, 99961-99965, 99970-99974, 99976-99977, 99980-99990, 99992-99996, 99998-100006, 100012-100015, 100018, 100020, 100022-100023, 100025-100031, 100033, 100036-100037, 100040-100045, 100048-100057, 100059-100060, 100064-100065, 100069-100071, 100073-100074, 100076-100077, 100082, 100085-100087, 100094, 100096-100098, 100100-100106, 100109, 100111, 100113-100114, 100116, 100120-100121, 100124, 100126-100127, 100131-100133, 100139-100140, 100142-100147, 100149-100150, 100152-100153, 100158-100164, 100167, 100170-100172, 100174-100177, 100179-100188, 100191-100192, 100194-100206, 100208-100213, 100215-100216, 100218-100219, 100221, 100223, 100225-100226, 100228-100229, 100231-100232, 100238, 100240, 100242-100243, 100246-100252, 100254-100259, 100261, 100263-100266, 100269, 100271, 100276, 100280-100282, 100284, 100288, 100290-100292, 100294-100299, 100301-100305, 100307-100314, 100316-100317, 100319, 100321-100322, 100324, 100326-100331, 100335-100337, 100340, 100345-100349, 100351-100357, 100360-100362, 100367-100371, 100373-100374, 100376, 100378, 100383, 100386-100394, 100398-100404, 100406, 100410-100412, 100414-100415, 100418-100419, 100422-100423, 100426, 100428-100431, 100433, 100435,

10

20

30

40

【化 7 6】

100438-100439, 100441, 100444, 100446-100451, 100453-100455, 100457-
100467, 100471-100474, 100476, 100478-100480, 100483-100486, 100488-
100489, 100491-100492, 100495, 100497-100503, 100505, 100507,
100509-100513, 100519, 100521-100523, 100526, 100529, 100536,
100538-100539, 100541-100543, 100551-100554, 100557, 100559-100560,
100562-100567, 100569-100570, 100572, 100574-100575, 100577-100580,
100583-100585, 100587-100588, 100591-100592, 100595-100596, 100598,
100600, 100605-100611, 100617-100618, 100621-100627, 100630-100633,
100636, 100638, 100640-100642, 100644, 100647, 100651-100663,
100665, 100667, 100671, 100673-100675, 100677-100680, 100682,
100684-100688, 100691, 100696, 100700, 100702-100703, 100706,
100711-100716, 100720-100721, 100724-100725, 100727, 100729-100732,
100734, 100741, 100743-100745, 100747-100749, 100751-100753, 100755,
100757-100760, 100762-100767, 100770-100771, 100776, 100778-100782,
100785-100786, 100788, 100791-100801, 100803-100809, 100814, 100816,
100819-100823, 100825, 100830-100831, 100835-100841, 100843, 100845-
100848, 100852, 100854, 100860, 100862, 100864, 100866-100875,
100879, 100881-100886, 100888-100889, 100891, 100897-100898, 100901-
100902, 100904-100905, 100908-100913, 100915-100917, 100920-100922,
100926, 100928, 100934, 100937, 100939, 100941-100944, 100946-
100947, 100953, 100955, 100959, 100961, 100963-100964, 100967-
100969, 100971-100975, 100978, 100980-100991, 100993-100995, 100997,
101003, 101005, 101007, 101009-101018, 101021-101022, 101027,
101030, 101032, 101034-101043, 101045-101046, 101051, 101053-101056,
101058, 101061-101065, 101069-101072, 101074-101076, 101078-101086,
101088, 101090, 101092, 101095, 101097, 101102, 101106-101110,
101118-101120, 101125-101129, 101132, 101135-101136, 101140, 101142,
101149-101151, 101153, 101157-101158, 101162, 101165-101167, 101169-
101172, 101174, 101176-101177, 101180-101181, 101183, 101188,
101190-101193, 101198-101199, 101202, 101204-101205, 101207, 101212,
101215-101216, 101218, 101220-101221, 101223-101232, 101234, 101242,
101244-101245, 101247-101250, 101257-101261, 101264-101266, 101268,
101270, 101272-101275, 101280-101282, 101285-101286, 101288-101289,
101292-101293, 101295-101296, 101300-101303, 101306-101308, 101312-
101314, 101316-101317, 101320, 101323-101334, 101336-101338, 101340-
101348, 101352-101354, 101356, 101358-101363, 101366-101368, 101372-
101373, 101376, 101378-101379, 101382, 101384-101386, 101388-101389,
101391-101393, 101395, 101397-101400, 101402, 101406-101407, 101410-
101412, 101416, 101419, 101422-101425, 101428-101434, 101436-101437,
101439, 101441-101445, 101447, 101449, 101451-101458, 101468,
101470-101473, 101476-101477, 101482-101485, 101487-101489, 101491-
101494, 101498-101506, 101508-101510, 101512-101513, 101515, 101517-
101519, 101521, 101523-101525, 101527, 101529-101533, 101535,
101537, 101540, 101542-101545, 101547-101554, 101560-101562, 101567-
101574, 101577-101584, 101586-101587, 101589, 101591-101594, 101597-
101603, 101605, 101610-101615, 101617-101618, 101620-101622, 101624,
101626-101627, 101631, 101633-101640, 101642-101646, 101649, 101654-
101655, 101657-101668, 101670-101671, 101673, 101675-101677, 101679,
101684, 101687-101690, 101692, 101694-101695, 101699, 101701-101702,
101706-101710, 101712, 101715, 101717-101719, 101721, 101725-101726,
101728-101729, 101732-101741, 101743-101744, 101747, 101750-101751,
101753-101754, 101760, 101762-101769, 101771-101775, 101777-101782,

10

20

30

40

【化 7 7】

101785, 101790-101794, 101796-101798, 101804, 101806-101808, 101811-
101812, 101814-101818, 101822, 101824, 101826-101830, 101833-101835,
101843, 101845, 101847, 101850-101852, 101855-101859, 101861-101862,
101864-101865, 101867, 101869-101870, 101872-101881, 101883, 101885-
101890, 101892-101894, 101896-101897, 101904, 101909, 101911,
101913, 101915, 101917, 101921-101922, 101926-101931, 101933,
101935-101940, 101942-101949, 101951-101952, 101956-101957, 101961-
101964, 101966-101969, 101971-101972, 101975, 101981-101985, 101987,
101989, 101991-102003, 102005-102006, 102008-102014, 102016-102017,
102019-102024, 102026-102031, 102034, 102036, 102038, 102040-102048,
102050-102053, 102055-102058, 102061-102062, 102067, 102069, 102071,
102074-102076, 102078, 102080-102082, 102084-102085, 102087-102090,
102092, 102094-102107, 102109-102111, 102113-102114, 102117, 102119-
102120, 102123-102124, 102127, 102129-102130, 102132, 102134-102138,
102140, 102143-102145, 102148-102149, 102151, 102154-102160, 102163-
102164, 102166-102175, 102177-102181, 102183, 102185, 102188-102190,
102192-102194, 102196-102197, 102200, 102202-102215, 102219, 102221-
102227, 102230, 102233-102238, 102241-102242, 102244-102247, 102250-
102253, 102257, 102259-102261, 102263, 102266-102268, 102271-102274,
102276, 102278, 102280-102281, 102283-102288, 102290-102292, 102294-
102296, 102299, 102301-102304, 102306, 102309, 102311, 102315-
102317, 102321-102326, 102328-102331, 102333, 102336, 102338,
102343-102346, 102348, 102351-102353, 102355-102360, 102362-102363,
102366-102368, 102375, 102377-102380, 102384-102385, 102389-102391,
102393, 102395-102396, 102398-102400, 102402-102412, 102414-102415,
102417-102420, 102422, 102428-102430, 102432, 102435-102439, 102441-
102444, 102447-102448, 102450, 102452, 102454-102458, 102460,
102463-102465, 102467-102468, 102471-102483, 102486, 102490, 102492-
102496, 102501-102506, 102508-102509, 102513-102514, 102516-102520,
102523-102533, 102536-102537, 102539, 102542, 102544-102558, 102563,
102565-102586, 102588-102591, 102593-102594, 102596, 102601-102604,
102606, 102609-102612, 102614-102615, 102619-102620, 102623, 102629-
102630, 102632-102634, 102636, 102639-102640, 102642-102645, 102648-
102649, 102653-102655, 102662, 102664-102672, 102674, 102679-102687,
102689, 102691-102692, 102695-102696, 102698, 102700-102705, 102709,
102713-102719, 102723, 102725, 102727-102730, 102732, 102735-102736,
102739, 102741, 102743-102744, 102751, 102753-102754, 102759,
102761-102765, 102769-102771, 102773, 102776-102781, 102783-102785,
102788-102789, 102791, 102794, 102796-102802, 102805-102809, 102812,
102815, 102818-102820, 102822, 102826, 102828, 102832-102833,
102835-102838, 102841-102842, 102844-102845, 102848-102855, 102857,
102860-102862, 102864-102874, 102878, 102883, 102885-102887, 102889-
102892, 102894-102898, 102900-102906, 102911-102912, 102915-102926,
102928-102930, 102932-102933, 102935-102936, 102942-102944, 102948-
102955, 102958-102959, 102961-102974, 102976, 102979-102983, 102986,
102988-102996, 102999, 103002-103005, 103007, 103011-103012, 103016,
103018-103019, 103022, 103027-103031, 103037-103041, 103043-103046,
103048, 103053-103057, 103060, 103062-103064, 103067-103071, 103073,
103075-103076, 103079-103084, 103088-103090, 103093-103095, 103097,
103102, 103105-103108, 103110-103113, 103118-103121, 103123-103125,
103127-103134, 103136, 103138-103139, 103144, 103146-103149, 103152,
103154, 103156-103158, 103160-103163, 103165, 103169-103173, 103175,

10

20

30

40

【化 7 8】

103177-103181, 103183-103184, 103186-103191, 103194-103197, 103199-
103201, 103203-103208, 103210-103212, 103214-103216, 103218-103220,
103223-103227, 103231-103232, 103234-103239, 103242-103243, 103245-
103248, 103250-103255, 103258, 103260-103263, 103266, 103270,
103272, 103274-103277, 103281-103282, 103284-103285, 103288-103290,
103294-103297, 103299-103300, 103303-103313, 103325, 103327-103328,
103330, 103332, 103334, 103336-103339, 103341-103345, 103347-103351,
103353-103355, 103357-103359, 103362-103363, 103365-103367, 103370-
103372, 103376-103379, 103381-103383, 103385-103386, 103388-103390,
103393, 103395, 103397-103401, 103403, 103405-103410, 103414-103415,
103419-103420, 103422-103423, 103425, 103428, 103430-103433, 103435-
103436, 103438-103440, 103442, 103444-103446, 103448-103450, 103452-
103453, 103455, 103458-103472, 103474, 103476, 103479-103483,
103485, 103488, 103491, 103493-103494, 103496-103497, 103499-103513,
103515-103517, 103519, 103522, 103525-103526, 103528-103530, 103532-
103536, 103540-103543, 103548, 103552-103555, 103557, 103559,
103561-103563, 103566-103567, 103569-103570, 103574-103575, 103577,
103579-103589, 103591, 103593, 103595-103596, 103598, 103600-103603,
103605, 103607, 103609, 103613, 103615, 103617-103621, 103623-
103624, 103627-103629, 103631, 103634, 103636-103644, 103646,
103648, 103651-103652, 103654, 103656, 103658-103659, 103662-103665,
103667-103677, 103679-103681, 103684-103686, 103688-103693, 103695-
103696, 103699-103700, 103704-103705, 103708, 103713-103720, 103722-
103725, 103729-103733, 103737, 103740-103744, 103746-103747, 103749-
103750, 103753-103759, 103761, 103763-103770, 103774-103778, 103782-
103786, 103788, 103791, 103793-103795, 103798-103800, 103802,
103804, 103808-103813, 103816-103820, 103824-103827, 103831-103835,
103837-103839, 103841-103845, 103850-103853, 103856-103862, 103864-
103878, 103880, 103883-103887, 103889-103893, 103896-103897, 103899,
103903, 103906-103911, 103913-103915, 103919-103920, 103922, 103924-
103926, 103929-103930, 103933-103937, 103940, 103942, 103944-103945,
103947-103951, 103955, 103957-103959, 103962-103969, 103973, 103975-
103976, 103978, 103982-103984, 103986-103987, 103989-103999, 104002-
104005, 104009-104012, 104014-104017, 104019, 104022-104025, 104027,
104029, 104031, 104033, 104036-104037, 104039-104042, 104044-104054,
104056-104057, 104063, 104066-104067, 104072, 104076, 104080,
104082, 104084, 104086-104098, 104100, 104102, 104104, 104106-
104107, 104109-104111, 104113-104116, 104118-104129, 104131-104132,
104134-104137, 104140-104141, 104146, 104148, 104153, 104155-104157,
104159-104160, 104166, 104169-104179, 104182, 104184-104189, 104192-
104197, 104199-104206, 104208-104210, 104213-104219, 104221-104229,
104232, 104235, 104237-104238, 104241-104245, 104247-104248, 104250-
104251, 104253, 104255-104257, 104259-104264, 104266-104267, 104269,
104271-104273, 104277-104279, 104283-104285, 104287-104290, 104297-
104298, 104300-104301, 104303-104305, 104308-104309, 104313, 104316-
104317, 104319-104321, 104324-104326, 104328-104345, 104347, 104352-
104353, 104356-104368, 104370-104377, 104381-104384, 104386, 104388-
104390, 104392-104393, 104395-104396, 104398-104399, 104401-104403,
104406, 104408-104411, 104413, 104415-104418, 104423, 104427,
104429, 104431, 104433-104437, 104439-104456, 104460, 104463-104464,
104466-104468, 104470, 104472, 104475, 104477-104482, 104484-104485,
104488, 104490-104492, 104494-104495, 104498-104502, 104504-104513,

10

20

30

40

【化 7 9】

104515-104516, 104518-104520, 104522-104529, 104531, 104533-104535,
104537-104541, 104543, 104549-104553, 104555-104556, 104560-104562,
104564-104565, 104568-104574, 104576-104581, 104584-104587, 104589-
104590, 104592, 104597-104598, 104600-104602, 104605, 104607-104608,
104610-104612, 104614-104620, 104624-104629, 104632-104633, 104635-
104637, 104639-104640, 104642-104646, 104648-104651, 104654, 104656-
104659, 104661, 104663-104664, 104668-104671, 104673-104674, 104676-
104679, 104681-104682, 104684, 104688-104689, 104691, 104693,
104695-104700, 104702-104717, 104719, 104722, 104724, 104726,
104728-104729, 104732-104734, 104736-104738, 104740, 104742, 104744-
104745, 104747, 104751-104760, 104763-104767, 104770-104772, 104776-
104783, 104788, 104790-104794, 104797-104800, 104804, 104807-104808,
104810, 104812-104814, 104816, 104819, 104822-104823, 104825-104827,
104830-104835, 104837-104844, 104846, 104848-104849, 104853, 104855-
104856, 104858, 104864-104867, 104869-104873, 104875, 104877-104880,
104882, 104884, 104886-104891, 104893, 104896, 104899-104903,
104905-104907, 104909, 104911-104913, 104915, 104917-104918, 104920-
104926, 104928, 104930, 104932, 104936-104951, 104953, 104958-
104960, 104962-104967, 104969-104970, 104973-104975, 104977, 104979-
104982, 104985-104986, 104988-104995, 104997-105003, 105006-105007,
105009, 105011, 105013, 105015, 105020, 105022-105023, 105025,
105028-105029, 105032-105034, 105038, 105041-105043, 105045, 105047-
105048, 105050-105051, 105053-105060, 105062-105067, 105069-105073,
105075, 105077, 105080, 105083-105085, 105087, 105091-105092,
105095-105096, 105101-105107, 105109, 105111, 105113, 105115-105118,
105121-105127, 105129-105131, 105133-105137, 105143, 105145, 105147-
105148, 105151, 105153-105156, 105158, 105162-105166, 105170-105171,
105173-105174, 105176, 105178-105181, 105184-105187, 105191, 105193-
105196, 105198-105199, 105201-105202, 105204, 105206-105214, 105217,
105219-105220, 105223, 105225-105226, 105228-105232, 105234-105237,
105243-105245, 105248, 105250, 105256-105262, 105266-105268, 105270,
105272-105273, 105275-105279, 105281, 105292-105293, 105296-105297,
105300-105302, 105304-105305, 105307, 105309, 105311-105320, 105322-
105323, 105325-105326, 105329-105330, 105332-105336, 105338-105340,
105342-105350, 105353-105376, 105381, 105384-105386, 105389-105392,
105394, 105396, 105400, 105402-105404, 105406, 105409-105414,
105417-105418, 105420-105421, 105423-105425, 105428, 105430-105431,
105435, 105437, 105439-105443, 105445, 105448-105458, 105460-105466,
105468-105469, 105471-105473, 105476-105477, 105481-105483, 105485-
105488, 105491-105492, 105494-105495, 105498, 105500, 105502-105503,
105506-105508, 105510-105513, 105519, 105522-105523, 105525-105531,
105533, 105536-105538, 105540-105542, 105544, 105546-105551, 105553-
105556, 105561-105564, 105566-105578, 105580, 105584-105596, 105598-
105599, 105603, 105605-105614, 105621, 105623-105627, 105630,
105638-105646, 105648-105651, 105653, 105656-105672, 105674-105676,
105681-105684, 105686-105690, 105692-105696, 105698-105703, 105705,
105708-105709, 105711-105721, 105723-105725, 105727-105729, 105731-
105740, 105748, 105751-105752, 105754-105755, 105759-105761, 105763,
105767, 105770, 105772-105773, 105775, 105777-105779, 105781-105783,
105785-105787, 105789, 105791-105795, 105798-105800, 105803, 105805-
105806, 105808, 105810, 105812-105813, 105815-105816, 105818-105821,
105824, 105827, 105829-105830, 105832, 105834-105838, 105840-105844,

10

20

30

40

【化 8 0】

105846-105847, 105849, 105851-105852, 105854-105857, 105859-105862,
105867, 105869-105871, 105874-105881, 105884-105887, 105889-105891,
105895-105896, 105899-105904, 105907, 105909, 105911, 105914,
105918, 105920, 105923-105924, 105929-105934, 105937, 105939,
105941, 105943-105944, 105947-105953, 105956-105957, 105961-105971,
105975-105979, 105983, 105985, 105988-105990, 105992, 105995-105997,
105999-106000, 106002, 106007-106021, 106024-106031, 106036, 106039-
106040, 106042-106043, 106047-106048, 106052-106056, 106058, 106061-
106063, 106065, 106067, 106069-106072, 106075, 106078, 106081-
106086, 106089-106093, 106095-106098, 106100-106102, 106105, 106107-
106114, 106116, 106118-106126, 106128-106132, 106134-106137, 106139,
106142-106148, 106150-106152, 106156, 106158-106162, 106164-106174,
106176-106182, 106184, 106186, 106188, 106191-106192, 106194-106201,
106203-106204, 106206, 106210, 106212, 106214-106217, 106221-106223,
106231, 106233-106235, 106237-106242, 106245-106249, 106251-106252,
106255-106257, 106267, 106270-106275, 106277, 106279-106290, 106292-
106295, 106298-106307, 106309, 106311, 106313-106318, 106320,
106322-106329, 106332-106335, 106337, 106339-106341, 106343-106344,
106347-106354, 106356-106357, 106360-106362, 106364, 106366-106370,
106372-106390, 106392-106394, 106396-106397, 106399, 106406-106412,
106415-106417, 106419, 106421-106424, 106426-106427, 106431-106435,
106437-106442, 106444-106445, 106447-106450, 106452, 106454-106455,
106461-106462, 106464, 106467-106468, 106471-106476, 106478-106482,
106484-106495, 106502-106503, 106506, 106509, 106512-106517, 106521,
106525-106529, 106531-106534, 106536-106539, 106543, 106545-106548,
106553, 106555, 106557-106558, 106560, 106562-106567, 106569,
106572-106580, 106582, 106585-106586, 106590-106592, 106594-106600,
106602-106603, 106606, 106609, 106611, 106615-106621, 106623-106625,
106627-106628, 106630, 106632-106634, 106639-106641, 106643-106645,
106648, 106653-106657, 106659-106664, 106667-106670, 106673-106677,
106680-106681, 106684-106685, 106687-106692, 106695-106698, 106701,
106703-106705, 106708-106710, 106715, 106717-106722, 106724-106727,
106729-106731, 106733-106740, 106742-106743, 106745-106746, 106748-
106754, 106756, 106759-106765, 106767-106786, 106788-106791, 106796-
106797, 106799-106802, 106805-106806, 106809, 106811-106812, 106815,
106819-106827, 106832, 106834-106836, 106838-106839, 106841, 106844-
106845, 106847-106848, 106850, 106852-106854, 106857-106861, 106863-
106866, 106868, 106870-106871, 106873, 106876-106878, 106884-106886,
106890-106891, 106893-106896, 106898-106906, 106909, 106911-106914,
106916, 106919-106921, 106925, 106927-106944, 106948-106953, 106956-
106960, 106962, 106964, 106967-106969, 106972-106979, 106981-106982,
106985, 106988-106992, 106994, 106999, 107001-107005, 107007-107008,
107010-107013, 107015, 107017, 107020, 107023, 107025-107026,
107028-107030, 107032-107047, 107049, 107051, 107053-107057, 107059,
107061, 107064-107065, 107068-107069, 107072-107077, 107079-107080,
107083-107084, 107086, 107088-107091, 107095, 107098-107103, 107105,
107108-107109, 107111-107112, 107115, 107117-107126, 107129, 107133,
107135-107147, 107149-107156, 107158-107171, 107173, 107175, 107177,
107180, 107183-107184, 107190-107193, 107197, 107199-107205, 107208,
107211, 107213-107226, 107228-107232, 107234-107238, 107240-107251,
107254-107260, 107262-107278, 107280-107283, 107286-107288, 107291-
107297, 107300-107310, 107312-107316, 107318-107319, 107321-107323,

10

20

30

40

【化 8 1】

107326-107327, 107329-107333, 107335, 107339, 107341-107344, 107346-
107347, 107350, 107354, 107358-107361, 107363, 107366-107372,
107374-107377, 107379-107381, 107383, 107386, 107389, 107391,
107393, 107398-107399, 107401-107409, 107411-107415, 107417-107419,
107421, 107427-107428, 107432, 107434-107439, 107441-107446, 107448,
107450-107451, 107454-107456, 107458, 107460, 107462, 107464,
107466-107470, 107473-107477, 107482-107484, 107486-107487, 107490,
107495, 107497, 107500-107505, 107511-107518, 107521, 107523-107526,
107528, 107531, 107533-107537, 107539, 107541, 107545-107550,
107553-107555, 107557, 107559, 107562, 107565-107566, 107569-107580,
107582-107586, 107588, 107591, 107597-107598, 107601, 107603-107607,
107609, 107613-107617, 107619-107638, 107643, 107645, 107647,
107651, 107653-107655, 107662, 107664-107672, 107674-107675, 107680,
107683-107684, 107686, 107688-107690, 107692-107693, 107695, 107697-
107698, 107700-107701, 107703-107705, 107708-107712, 107715-107718,
107720, 107723-107726, 107728-107730, 107732, 107735-107739, 107741-
107743, 107746-107773, 107775, 107778, 107780, 107782-107785,
107787, 107789-107792, 107794-107795, 107800, 107804-107808, 107810-
107814, 107816-107821, 107824-107827, 107829, 107832-107841, 107845-
107848, 107850-107851, 107853-107854, 107856-107859, 107861, 107868-
107870, 107872, 107874, 107880, 107882-107885, 107890-107903,
107906, 107908-107910, 107914, 107916, 107918, 107920-107923,
107929-107931, 107934-107936, 107939, 107944, 107946-107953, 107956,
107959, 107961, 107963-107967, 107969, 107972-107973, 107976-107979,
107983-107984, 107986, 107988-107989, 107994-107997, 107999, 108001-
108005, 108007, 108009, 108013-108014, 108016-108020, 108022-108029,
108031, 108035-108036, 108038-108039, 108041-108055, 108058, 108061-
108062, 108064, 108066-108068, 108070, 108073, 108075-108077,
108082, 108084-108087, 108094-108096, 108099, 108101-108102, 108104-
108108, 108111, 108113-108115, 108121-108124, 108127-108128, 108130,
108132-108136, 108138-108140, 108142-108145, 108147-108148, 108150-
108159, 108161-108162, 108167, 108170-108178, 108181, 108183-108190,
108192-108198, 108200-108205, 108207-108213, 108215-108219, 108221,
108223-108224, 108226-108231, 108233, 108235, 108239-108242, 108244-
108245, 108247-108249, 108251, 108253, 108255-108256, 108258,
108262-108263, 108265, 108267-108272, 108274-108285, 108288, 108290-
108297, 108299-108303, 108305-108306, 108308-108316, 108318-108319,
108321, 108323-108328, 108330, 108334-108340, 108342-108350, 108353-
108363, 108365-108371, 108373-108380, 108383-108384, 108386-108391,
108393-108394, 108396, 108398-108401, 108405, 108407-108413, 108415-
108422, 108425-108429, 108432-108438, 108442-108449, 108451-108456,
108458, 108461-108463, 108465-108467, 108469, 108471-108473, 108476-
108479, 108482-108483, 108485, 108488-108489, 108492-108493, 108495-
108508, 108510, 108512-108519, 108521-108523, 108526, 108528-108530,
108536-108537, 108539-108545, 108547, 108549, 108551, 108555-108556,
108558-108562, 108564-108569, 108571-108577, 108579-108581, 108588-
108589, 108591-108592, 108594, 108598, 108600, 108602-108603,
108605, 108607-108622, 108624, 108626-108627, 108629, 108631-108635,
108637-108639, 108643, 108645-108646, 108648-108656, 108659, 108664-
108669, 108671-108674, 108676, 108678-108680, 108682-108687, 108689,
108692-108697, 108700, 108702-108703, 108705, 108708, 108710-108713,
108716-108719, 108724, 108726-108728, 108731-108733, 108737-108740,

10

20

30

40

【化 8 2】

108747-108748, 108753-108754, 108757-108762, 108766-108771, 108773-
108774, 108776, 108779-108780, 108784-108785, 108787-108791, 108793-
108794, 108796, 108798-108804, 108806-108809, 108811-108812, 108814-
108821, 108824-108825, 108829, 108831, 108833-108836, 108838-108839,
108841-108847, 108849, 108851-108853, 108855-108856, 108858-108861,
108864-108865, 108867-108868, 108870-108873, 108875-108876, 108878-
108882, 108884-108885, 108887-108889, 108891-108892, 108894-108896,
108898-108902, 108904, 108906-108912, 108914-108919, 108921-108922,
108927, 108929, 108932, 108935, 108939-108941, 108944-108950,
108956-108957, 108962, 108965, 108967, 108970-108971, 108975,
108977-108982, 108986-108991, 108994-108997, 109000, 109003-109004,
109007, 109009-109010, 109013, 109016, 109019, 109021, 109023,
109025-109026, 109030-109031, 109033-109039, 109041-109042, 109044,
109047-109049, 109054-109057, 109062-109063, 109065, 109068-109069,
109072-109073, 109075-109080, 109084-109085, 109088-109089, 109091-
109093, 109095-109096, 109100, 109102, 109104, 109107, 109109-
109110, 109113-109115, 109117-109119, 109124-109125, 109129, 109131-
109140, 109142-109143, 109146, 109149-109150, 109152-109154, 109157-
109161, 109163, 109167-109172, 109174, 109177-109178, 109180,
109182, 109185-109187, 109190, 109192-109194, 109196-109218, 109220-
109223, 109225-109226, 109228-109229, 109233-109235, 109237, 109241,
109243-109246, 109248-109253, 109255, 109257-109264, 109267-109268,
109271, 109274-109276, 109278-109280, 109282, 109284-109285, 109287,
109289-109293, 109296, 109298, 109300-109302, 109304-109305, 109308-
109309, 109312-109314, 109316-109320, 109322, 109328-109331, 109333-
109335, 109338-109339, 109347-109348, 109353-109355, 109357-109361,
109363-109364, 109368-109369, 109375-109378, 109380, 109382, 109384,
109388, 109390, 109393, 109395, 109399, 109401-109405, 109407-
109410, 109412, 109417, 109419, 109433-109436, 109438-109448,
109450-109454, 109456-109468, 109470-109472, 109474, 109476, 109478,
109483, 109485, 109489-109491, 109493-109498, 109500, 109502-109505,
109509-109511, 109513-109521, 109523-109525, 109531-109533, 109536-
109537, 109542-109547, 109549, 109553, 109557, 109560, 109562-
109565, 109567, 109570-109571, 109573, 109576, 109584, 109587-
109588, 109590-109592, 109594, 109597, 109599-109603, 109605-109608,
109610-109614, 109618, 109621, 109625, 109627-109629, 109632-109635,
109638-109641, 109644-109645, 109647, 109649-109650, 109652, 109654,
109657-109661, 109663, 109665-109669, 109674-109677, 109680, 109682-
109684, 109686, 109688-109691, 109694, 109696, 109698, 109700,
109705, 109707, 109712, 109714-109717, 109719-109724, 109727-109728,
109731-109732, 109734, 109736-109749, 109751-109754, 109760, 109768,
109770-109773, 109775-109776, 109778-109779, 109786-109787, 109795,
109800-109804, 109806-109808, 109811-109812, 109814, 109816-109818,
109820-109825, 109827-109830, 109832, 109835-109840, 109842, 109846,
109850, 109853-109855, 109857-109858, 109860, 109863-109865, 109868-
109874, 109878-109884, 109886, 109888-109896, 109898-109900, 109902,
109906-109908, 109911-109912, 109915, 109921, 109930, 109932-109934,
109938-109939, 109943-109944, 109946-109949, 109951-109954, 109956-
109957, 109961, 109963, 109966-109968, 109977, 109979, 109981,
109983, 109985, 109987, 109991-109992, 109994-109995, 109998,
110001, 110003, 110006-110009, 110011-110012, 110014, 110016-110022,
110024-110027, 110029, 110031-110035, 110037-110038, 110040-110041,

10

20

30

40

【化 8 3】

110044-110046, 110049, 110051-110052, 110054, 110057-110063, 110066,
110068-110071, 110073-110075, 110077-110079, 110081-110082, 110085-
110086, 110088-110091, 110094-110097, 110099, 110101-110102, 110105-
110106, 110108-110110, 110112, 110114-110115, 110117-110121, 110123-
110127, 110129-110131, 110133, 110136-110137, 110139, 110141,
110143, 110145-110149, 110151, 110153-110155, 110157-110159, 110162,
110164-110165, 110168-110170, 110174, 110177, 110179, 110182-110191,
110195-110197, 110202, 110206-110211, 110214-110215, 110217, 110221-
110225, 110227-110228, 110232, 110234-110238, 110240-110247, 110249,
110251-110252, 110254, 110257, 110259-110261, 110263-110268, 110270-
110274, 110278-110281, 110284-110288, 110292, 110294, 110298,
110302-110307, 110310, 110312-110313, 110317-110321, 110323-110325,
110329, 110331-110332, 110336-110341, 110344-110345, 110349, 110351-
110352, 110356-110357, 110359-110363, 110366-110367, 110371-110377,
110380-110394, 110396, 110400-110402, 110407, 110411-110412, 110414,
110416, 110418-110421, 110425, 110427, 110429, 110431-110432,
110434-110435, 110437-110438, 110440-110441, 110443, 110445, 110447,
110449, 110452-110453, 110455, 110457, 110462-110463, 110467,
110471, 110473-110479, 110481-110482, 110484, 110486, 110490,
110492-110498, 110500-110505, 110507, 110510-110513, 110515-110519,
110524-110529, 110534-110538, 110541-110545, 110547-110548, 110550-
110556, 110558-110563, 110568, 110573-110578, 110581, 110587,
110590, 110596, 110598-110599, 110603-110604, 110606-110607, 110614-
110615, 110618-110619, 110623-110624, 110626-110629, 110631-110639,
110641, 110643, 110645-110646, 110649-110650, 110653-110658, 110661,
110665-110668, 110670-110671, 110673-110675, 110680, 110682-110683,
110688-110689, 110693, 110695-110696, 110699-110700, 110702-110703,
110705, 110708-110711, 110715, 110718-110719, 110722, 110730-110737,
110741-110746, 110748, 110750, 110752-110753, 110755, 110757-110761,
110764, 110766-110768, 110778-110779, 110781, 110783, 110787,
110790, 110793-110795, 110797-110798, 110800, 110803, 110805-110807,
110809, 110811-110814, 110818-110822, 110824, 110827-110828, 110834-
110835, 110838-110845, 110848-110850, 110852-110853, 110856, 110859-
110860, 110862, 110867-110869, 110871-110872, 110876-110878, 110880-
110883, 110885-110887, 110890, 110892-110894, 110898, 110900,
110902-110904, 110906-110914, 110917-110924, 110926, 110930-110934,
110936-110938, 110941, 110943-110944, 110946-110947, 110949-110950,
110952-110953, 110962-110963, 110965, 110967-110971, 110974, 110977,
110982-110983, 110985, 110987-110989, 110996-111002, 111005-111006,
111008-111012, 111014, 111018-111020, 111023-111029, 111033-111034,
111036-111043, 111046-111047, 111049, 111051-111055, 111058-111064,
111069-111070, 111074, 111078, 111081-111086, 111089-111095, 111097-
111102, 111104, 111109, 111111, 111113, 111116-111118, 111121-
111122, 111125, 111127-111130, 111135-111138, 111140-111141, 111145,
111148, 111151-111155, 111157, 111160-111164, 111166, 111169,
111172-111173, 111176, 111178-111179, 111181-111182, 111184, 111186-
111189, 111192, 111194-111196, 111198, 111200-111204, 111210-111211,
111217-111221, 111223, 111225, 111229-111230, 111232-111235, 111238-
111241, 111244-111246, 111249-111252, 111255-111269, 111273-111276,
111278-111279, 111282, 111285-111293, 111296-111297, 111299-111301,
111304-111305, 111307-111312, 111316, 111321, 111323-111330, 111333-
111334, 111336, 111338, 111342-111344, 111349, 111353, 111356-

10

20

30

40

【化 8 4】

111362, 111364, 111372-111374, 111376-111378, 111380-111381, 111383-
111387, 111390, 111392-111398, 111400, 111403, 111405, 111409-
111411, 111413-111414, 111420-111424, 111426, 111431, 111434,
111436, 111438, 111440-111442, 111449, 111451-111452, 111458,
111460, 111462, 111464-111472, 111475-111476, 111478-111480, 111483,
111485, 111487, 111490, 111492-111494, 111497-111499, 111501-111502,
111506, 111508-111510, 111512-111513, 111515-111516, 111518, 111520,
111522, 111524, 111526-111528, 111531-111532, 111534-111536, 111539,
111544, 111546-111553, 111555, 111558, 111563-111564, 111569-111570,
111572, 111574-111578, 111580, 111584, 111587-111590, 111592,
111594-111595, 111597-111600, 111603, 111607, 111609-111613, 111615,
111618, 111622-111623, 111626-111627, 111630, 111635, 111639-111648,
111650-111655, 111657-111658, 111660, 111663-111664, 111666, 111668-
111671, 111674, 111677, 111681-111684, 111693-111697, 111701-111704,
111707, 111714, 111716-111717, 111719-111721, 111723, 111727,
111729, 111731-111733, 111736-111737, 111741-111742, 111745, 111747-
111750, 111754-111755, 111760-111765, 111767-111768, 111771-111773,
111779, 111781-111786, 111791, 111795, 111798-111800, 111803,
111805-111811, 111813-111820, 111823, 111826, 111828-111829, 111831,
111834, 111836-111839, 111841-111842, 111844, 111846-111847, 111852-
111853, 111855-111856, 111858, 111861, 111863-111866, 111868,
111870-111875, 111877, 111880-111881, 111883-111887, 111889-111897,
111899-111902, 111909, 111911, 111913-111915, 111917-111918, 111920,
111922-111923, 111925, 111928, 111930, 111934-111936, 111938-111939,
111942-111944, 111946-111951, 111954-111956, 111958-111965, 111968-
111969, 111972-111974, 111977, 111979-111980, 111982-111986, 111988,
111990-111992, 111994, 111997, 111999, 112001-112002, 112004,
112006, 112008-112010, 112014-112015, 112017, 112019-112020, 112022-
112026, 112028, 112034-112038, 112040-112042, 112044, 112046-112047,
112052, 112054-112058, 112061-112062, 112069-112070, 112072-112073,
112075-112077, 112079-112085, 112093-112095, 112097, 112102-112108,
112113-112118, 112121-112124, 112126, 112128-112133, 112139-112155,
112159-112173, 112175, 112179-112183, 112185, 112187-112188, 112190-
112193, 112195-112198, 112204-112214, 112216-112218, 112222-112225,
112229, 112231-112234, 112237, 112244-112252, 112255, 112257-112259,
112261, 112267-112269, 112271, 112275-112276, 112278, 112282,
112284, 112286-112291, 112294, 112298-112299, 112301-112305, 112308,
112310, 112312-112314, 112318-112322, 112326-112328, 112330-112331,
112333, 112336-112345, 112347-112350, 112352-112353, 112355-112356,
112358-112360, 112363, 112365-112366, 112369, 112372, 112374-112387,
112389, 112394-112395, 112397, 112400-112401, 112405-112407, 112413,
112416, 112420, 112422, 112424, 112426-112430, 112432, 112434-
112435, 112437-112440, 112442-112444, 112446-112450, 112454, 112456,
112459-112464, 112466-112472, 112474-112476, 112478, 112480-112484,
112486-112487, 112491-112492, 112494, 112497, 112500, 112504-112509,
112511, 112513, 112515-112516, 112520, 112522-112523, 112528,
112530-112531, 112533-112539, 112542-112543, 112545-112547, 112550-
112551, 112555-112557, 112559, 112561-112562, 112564, 112566-112567,
112569-112570, 112572, 112577, 112579-112582, 112584-112587, 112589,
112591-112592, 112595, 112597-112598, 112600-112603, 112606-112616,
112618, 112620-112624, 112626, 112630-112631, 112638, 112640-112643,
112646, 112648-112653, 112655-112656, 112660-112667, 112671, 112673,

10

20

30

40

【化 8 5】

112675-112676, 112678, 112680-112682, 112684, 112687-112688, 112690,
112693-112695, 112697, 112699-112700, 112702, 112704-112705, 112708-
112713, 112715-112716, 112718-112719, 112726-112727, 112729-112731,
112733-112736, 112738-112740, 112742-112748, 112752-112753, 112755-
112756, 112758-112768, 112770-112774, 112776, 112779-112783, 112786-
112787, 112789-112800, 112806, 112808, 112811, 112814-112818,
112820, 112831, 112834, 112838-112839, 112841-112842, 112845-112847,
112849, 112853, 112856, 112858-112861, 112870, 112873, 112875-
112876, 112878, 112880-112881, 112883-112885, 112887, 112889,
112891-112903, 112907, 112910, 112916, 112919, 112923, 112925-
112926, 112928, 112935-112936, 112938, 112942-112944, 112946,
112948, 112950-112951, 112953-112959, 112961-112964, 112969-112971,
112973-112979, 112981-112983, 112987-112992, 112996-112998, 113001,
113005-113007, 113010, 113012-113015, 113017-113018, 113020, 113022-
113024, 113027-113029, 113031, 113035-113036, 113038-113040, 113042,
113044-113049, 113051-113054, 113056-113058, 113061-113062, 113064-
113074, 113076-113078, 113080, 113082-113085, 113088, 113090,
113092-113095, 113097-113101, 113104-113107, 113110, 113112-113116,
113118, 113121, 113123, 113127-113131, 113133, 113135, 113138,
113140-113142, 113145, 113147-113148, 113150-113151, 113153, 113155-
113161, 113163-113165, 113168, 113171, 113176, 113178-113179,
113181-113184, 113187-113189, 113191, 113193-113200, 113202, 113205,
113207, 113209, 113213, 113219, 113222, 113224-113225, 113229,
113231-113232, 113234-113237, 113242, 113244, 113246-113247, 113249-
113251, 113253, 113256-113260, 113262-113268, 113270-113272, 113274-
113275, 113277-113281, 113284, 113287, 113294-113296, 113298-113306,
113309-113312, 113314, 113319-113321, 113323, 113325, 113331,
113333, 113335, 113338, 113340-113341, 113343, 113345, 113347,
113349, 113352, 113354, 113356, 113359, 113361-113362, 113364,
113369, 113371, 113374, 113380, 113382, 113386-113391, 113393,
113395, 113397, 113399-113403, 113405, 113407, 113410, 113412,
113415-113416, 113419-113420, 113422-113425, 113427, 113433-113434,
113437-113442, 113444, 113446, 113449, 113451, 113454-113456,
113465-113468, 113470, 113474, 113481-113482, 113488, 113491,
113494-113498, 113502, 113508-113509, 113511-113518, 113520-113527,
113529-113539, 113542-113546, 113549, 113551, 113553-113554, 113556,
113559-113560, 113562-113566, 113568, 113570-113577, 113579-113586,
113590-113597, 113602, 113604-113608, 113611-113617, 113619-113624,
113626, 113628-113634, 113637-113638, 113640, 113645-113647, 113649-
113650, 113652-113654, 113656-113657, 113660-113662, 113664-113671,
113673-113674, 113677-113679, 113682-113683, 113686-113689, 113691,
113693-113694, 113696-113698, 113700-113701, 113703-113708, 113710,
113712-113714, 113717, 113720-113726, 113729, 113732, 113736,
113738, 113740, 113745, 113747-113749, 113751, 113753-113756,
113759-113763, 113765-113772, 113775, 113777-113778, 113781-113784,
113787-113788, 113790, 113792, 113796-113797, 113799-113806, 113808-
113810, 113813, 113815-113817, 113819, 113825, 113831-113833,
113838-113842, 113844-113845, 113847-113850, 113853-113855, 113857,
113859, 113863-113864, 113871-113873, 113875-113879, 113881-113884,
113886-113887, 113893, 113895, 113901, 113904-113905, 113911-113926,
113929-113931, 113933-113934, 113936-113939, 113941-113942, 113945,
113947-113950, 113953, 113955, 113958-113961, 113964, 113966-113967,

10

20

30

40

【化 8 6】

113970-113972, 113976-113977, 113980, 113982-113985, 113987, 113991-
113995, 113997-114005, 114008-114009, 114012-114015, 114017-114020,
114024-114025, 114027-114030, 114035-114036, 114038-114040, 114044-
114045, 114047, 114053, 114059-114060, 114063, 114066, 114069,
114071-114072, 114078, 114080-114083, 114085-114088, 114090, 114092,
114094, 114096-114097, 114100-114104, 114109-114110, 114112-114116,
114120, 114122-114125, 114129-114132, 114134-114135, 114137-114138,
114140-114141, 114147-114148, 114155-114156, 114160, 114162, 114164,
114166, 114168, 114171-114173, 114176-114183, 114185, 114188-114190,
114192, 114194-114195, 114198, 114200, 114203-114210, 114212-114213,
114220-114223, 114225-114228, 114232, 114234-114236, 114238-114242,
114244-114251, 114254-114260, 114268-114269, 114275-114277, 114280-
114281, 114283-114289, 114292, 114294, 114297-114299, 114301,
114303-114305, 114307, 114309, 114311-114313, 114315, 114318-114326,
114329-114330, 114335, 114337-114338, 114340-114344, 114346, 114348-
114350, 114352-114354, 114356-114358, 114360-114362, 114365, 114368,
114371, 114373-114383, 114386, 114388-114389, 114391, 114393-114394,
114396-114398, 114400-114401, 114405-114420, 114422, 114425, 114428-
114429, 114431, 114433-114436, 114438, 114440-114442, 114445,
114447, 114450-114457, 114459, 114461, 114463-114464, 114466-114467,
114469, 114471-114473, 114475-114476, 114478-114479, 114481-114483,
114485, 114487-114490, 114494-114495, 114499-114502, 114507-114513,
114515-114519, 114521-114522, 114526, 114529, 114531-114532, 114534,
114536-114537, 114539-114546, 114549-114561, 114565, 114567-114568,
114571-114575, 114577, 114580-114581, 114583-114584, 114587-114591,
114599-114603, 114605, 114609-114613, 114617-114619, 114623-114630,
114632, 114634, 114636-114639, 114641-114644, 114646-114651, 114653,
114656, 114658-114662, 114666-114670, 114673, 114675-114676, 114678-
114679, 114682-114683, 114685-114686, 114690-114694, 114698-114707,
114711, 114713-114715, 114717-114719, 114721-114723, 114725, 114727-
114733, 114736, 114739, 114741-114743, 114748-114751, 114755-114757,
114759-114761, 114763, 114765-114766, 114769-114771, 114774-114779,
114781-114782, 114785-114792, 114794-114797, 114799-114808, 114812-
114816, 114818, 114821, 114825, 114827-114831, 114833-114840,
114842-114846, 114848, 114850-114853, 114855-114856, 114862, 114864-
114872, 114880, 114885, 114887-114888, 114890-114894, 114896,
114900, 114902-114916, 114918, 114920-114921, 114923-114926, 114936-
114940, 114942, 114947, 114949-114950, 114952-114953, 114955,
114959-114960, 114962, 114965-114966, 114968-114972, 114974-114975,
114978-114982, 114990-114996, 114998, 115000, 115003, 115005,
115010-115014, 115016, 115019, 115021-115023, 115027-115028, 115030-
115032, 115034-115036, 115041-115043, 115046, 115049-115053, 115055-
115057, 115059-115062, 115070-115071, 115073-115079, 115084-115085,
115091-115092, 115095, 115101-115102, 115106, 115108, 115110,
115112, 115114, 115116-115125, 115128, 115134, 115136-115138,
115142-115143, 115147, 115149-115154, 115156-115162, 115164-115176,
115178, 115180-115188, 115190-115191, 115193, 115196, 115198,
115206-115209, 115212, 115214-115215, 115217, 115220-115221, 115232-
115235, 115237-115238, 115241, 115243-115244, 115246, 115248-115250,
115253-115255, 115257-115258, 115260-115261, 115265-115266, 115269-
115273, 115276, 115283-115284, 115288, 115294, 115298, 115301-
115302, 115304, 115307-115308, 115310-115311, 115313-115315, 115321,

10

20

30

40

【化 8 7】

115325, 115331, 115334-115339, 115342, 115344, 115351, 115354-
115355, 115357-115366, 115368, 115372, 115375, 115377-115383,
115385-115386, 115388, 115390-115393, 115395, 115397, 115399-115400,
115402-115403, 115407-115410, 115412-115413, 115421, 115423, 115425-
115427, 115429, 115432-115437, 115439-115440, 115442-115445, 115447-
115452, 115458, 115461-115464, 115469-115470, 115473, 115475-115476,
115478, 115482, 115484-115485, 115488-115489, 115493-115496, 115498-
115499, 115503-115504, 115509, 115511, 115515, 115517-115519,
115521, 115524-115525, 115527, 115529, 115531-115533, 115537-115545,
115547-115548, 115550, 115553, 115556-115559, 115561, 115564-115566,
115568-115576, 115580-115590, 115594-115595, 115600, 115602-115604,
115607-115608, 115612, 115615-115616, 115618-115619, 115622-115624,
115629-115634, 115636-115637, 115639-115641, 115648, 115651, 115662-
115663, 115668, 115670, 115672, 115674, 115676, 115689-115690,
115693-115694, 115696-115701, 115703, 115705-115708, 115710-115714,
115717-115724, 115726-115728, 115730-115737, 115739-115740, 115742,
115746-115749, 115751-115752, 115754-115755, 115757-115770, 115772,
115774, 115776-115779, 115781-115789, 115792-115801, 115803-115804,
115806-115807, 115810, 115812-115814, 115816-115817, 115821, 115823-
115825, 115827-115828, 115830, 115832-115836, 115838, 115840-115843,
115849-115852, 115854, 115856-115865, 115867-115868, 115870-115873,
115876-115879, 115881-115884, 115886-115890, 115892-115893, 115895,
115897, 115899-115900, 115904-115905, 115908-115909, 115911, 115922-
115928, 115930-115935, 115937, 115940-115945, 115947, 115951,
115953-115954, 115957-115962, 115965-115966, 115969-115970, 115972,
115974, 115978, 115981-115988, 115990, 115992, 115994, 115998-
116000, 116002, 116004, 116006-116012, 116014-116021, 116028-116031,
116035, 116038-116042, 116044-116045, 116047, 116049, 116053-116062,
116065-116066, 116068-116070, 116072-116073, 116076-116077, 116079,
116081-116083, 116085-116094, 116096-116104, 116106-116107, 116111-
116113, 116115-116117, 116122, 116124, 116126, 116128-116132,
116134, 116136-116137, 116139-116140, 116143-116144, 116146, 116148-
116149, 116152, 116154, 116156, 116158-116159, 116162-116166,
116169, 116171-116172, 116175, 116177-116179, 116181-116183, 116185,
116187-116188, 116195, 116197, 116200, 116203-116207, 116209-116210,
116213-116216, 116218-116221, 116223-116226, 116229, 116236, 116238,
116240, 116244-116250, 116253-116254, 116256-116258, 116262-116266,
116271, 116273-116274, 116276, 116279, 116283-116287, 116289-116290,
116292, 116294-116297, 116300, 116303, 116307-116312, 116316,
116320-116323, 116325-116328, 116331, 116334-116336, 116338-116340,
116343-116349, 116353, 116358-116359, 116361-116362, 116364-116365,
116367, 116370, 116372-116373, 116375, 116378, 116380, 116382-
116384, 116386, 116393-116395, 116397, 116399, 116402-116405,
116407, 116409-116410, 116412, 116417-116420, 116422, 116426-116428,
116430-116433, 116436-116442, 116449, 116451, 116457, 116460,
116462-116463, 116466-116472, 116476, 116478, 116480-116481, 116485-
116486, 116488-116492, 116494-116496, 116498, 116500-116505, 116507-
116519, 116524, 116526-116527, 116530, 116533-116535, 116537-116544,
116546-116552, 116561, 116563, 116565, 116569-116570, 116572-116573,
116582-116585, 116587-116588, 116590-116595, 116599-116600, 116602-
116606, 116609, 116617, 116619-116624, 116626-116629, 116631-116634,
116636, 116644-116647, 116649, 116653, 116656, 116658, 116661-

10

20

30

40

【化 8 8】

116662, 116665-116666, 116671, 116674-116679, 116682, 116684,
116689, 116691, 116693, 116696-116697, 116699-116702, 116705-116707,
116713-116714, 116716-116718, 116722, 116727-116733, 116735-116736,
116739, 116741-116745, 116748-116749, 116752-116759, 116763-116764,
116769-116773, 116781-116786, 116789, 116791, 116793, 116795,
116798, 116804-116806, 116810, 116812, 116814-116815, 116818,
116823, 116827-116828, 116831, 116833, 116835, 116837-116838,
116841, 116847-116848, 116850, 116852-116857, 116861, 116864,
116866-116867, 116871, 116876-116878, 116880, 116884-116892, 116896,
116899, 116903, 116905-116907, 116910, 116912-116915, 116917-116918,
116923, 116927, 116929-116932, 116934, 116936-116939, 116941-116943,
116946-116947, 116949, 116951-116956, 116958-116964, 116966-116971,
116975-116976, 116979, 116982-116983, 116985, 116987-116989, 116991-
116993, 116996-116997, 116999-117000, 117002, 117008, 117010-117012,
117014, 117016-117021, 117023-117027, 117031-117033, 117035, 117038-
117041, 117043-117050, 117052, 117054, 117056-117062, 117064-117065,
117068, 117070-117071, 117073, 117075-117076, 117078, 117081,
117084-117087, 117089-117095, 117097, 117101, 117103, 117106-117107,
117109-117110, 117114-117115, 117117, 117119, 117121-117124, 117127-
117134, 117137-117140, 117142, 117145, 117147, 117149-117154,
117156-117158, 117160, 117163-117168, 117171-117176, 117178, 117181,
117183, 117186, 117188, 117190-117191, 117195-117200, 117205,
117208, 117212, 117214-117215, 117217-117219, 117224, 117227-117230,
117232-117234, 117236, 117238-117239, 117241-117244, 117246, 117249-
117251, 117253, 117256, 117259, 117262-117263, 117265-117267,
117270, 117272, 117274, 117276-117277, 117281, 117285-117286,
117288, 117290-117293, 117297-117298, 117300, 117306, 117309-117310,
117312, 117315-117319, 117329-117333, 117335-117337, 117341-117346,
117348-117349, 117351, 117355, 117365, 117367-117368, 117372,
117374-117375, 117384, 117392, 117394, 117399-117407, 117409-117411,
117413, 117415-117416, 117419, 117421, 117423-117424, 117426,
117428-117431, 117433-117437, 117440, 117443, 117445-117448, 117450-
117454, 117457-117458, 117460-117461, 117463-117465, 117468-117469,
117471, 117473-117474, 117476, 117478-117481, 117483, 117486,
117489, 117492, 117498-117499, 117503-117507, 117509, 117511,
117514-117516, 117518-117521, 117524-117526, 117528-117529, 117531-
117532, 117534-117536, 117539, 117541-117542, 117544, 117546-117547,
117550-117551, 117553, 117556, 117564-117574, 117582-117591, 117594-
117596, 117598, 117600-117603, 117605, 117607, 117610-117611,
117613-117614, 117616-117617, 117619-117620, 117622, 117624-117625,
117630-117631, 117633, 117636, 117643, 117646, 117649-117651,
117654-117657, 117659-117662, 117666-117669, 117671, 117673, 117675-
117677, 117680, 117687, 117689-117690, 117692-117694, 117696,
117698-117700, 117702-117704, 117711-117713, 117715, 117717-117718,
117720, 117724-117725, 117727-117739, 117741, 117748, 117750-117751,
117755-117756, 117758, 117761, 117764, 117766, 117768, 117772-
117774, 117777-117778, 117781-117783, 117786, 117789-117791, 117793,
117797-117798, 117800, 117802-117804, 117806, 117808-117810, 117812,
117814-117815, 117817, 117819-117821, 117824, 117827-117833, 117835-
117837, 117840-117842, 117846, 117852, 117854-117861, 117864-117868,
117871, 117873-117874, 117876-117877, 117879, 117881-117882, 117885-
117886, 117891, 117893-117894, 117897-117899, 117903, 117908,

10

20

30

40

【化 8 9】

117910-117921, 117924-117925, 117930-117943, 117945, 117948, 117950-
117956, 117959-117960, 117962-117968, 117971, 117973-117974, 117978-
118002, 118006-118013, 118015-118026, 118028, 118030-118032, 118036-
118040, 118045-118048, 118050-118058, 118060-118062, 118064, 118066,
118069-118081, 118085-118086, 118088-118089, 118091, 118095, 118097,
118099-118100, 118103-118107, 118110-118111, 118113-118115, 118117,
118119, 118122-118124, 118132-118134, 118136, 118139-118140, 118142-
118143, 118145-118146, 118148-118151, 118153-118154, 118156, 118160-
118165, 118167-118168, 118172-118173, 118176-118177, 118179, 118181,
118184-118185, 118187-118189, 118191-118193, 118197, 118203, 118210-
118216, 118219-118221, 118223, 118228, 118233-118236, 118238-118240,
118242-118246, 118248, 118250, 118256, 118259-118260, 118262-118264,
118267, 118269-118271, 118273-118277, 118285, 118287-118294, 118296-
118297, 118299, 118301-118302, 118304, 118307-118318, 118320,
118323, 118327-118328, 118332-118333, 118335, 118337, 118340,
118342, 118348-118351, 118354-118358, 118361-118362, 118365-118366,
118368-118372, 118374-118380, 118382-118386, 118388-118390, 118392-
118393, 118395, 118397, 118400-118411, 118414, 118417-118419,
118421-118422, 118426-118429, 118431, 118433, 118435-118437, 118442,
118444-118445, 118447, 118449, 118451, 118455, 118460, 118462-
118463, 118466-118469, 118471-118476, 118478, 118480, 118483-118487,
118490-118494, 118497, 118502-118503, 118506-118508, 118510-118511,
118513-118524, 118526, 118528-118529, 118531, 118534, 118536-118540,
118543-118546, 118552, 118554-118555, 118557-118563, 118568, 118571-
118575, 118577-118580, 118582-118587, 118589, 118591, 118593,
118595-118600, 118602, 118604, 118606-118607, 118609-118615, 118618-
118620, 118623, 118626-118628, 118630-118631, 118633-118645, 118647,
118651, 118653, 118655-118656, 118659-118662, 118664, 118667-118668,
118670, 118673-118675, 118678, 118683-118684, 118687-118692, 118694,
118699-118700, 118702-118719, 118722-118723, 118725-118726, 118728-
118730, 118737-118740, 118742-118744, 118746, 118748, 118750-118752,
118755, 118758-118761, 118763, 118768, 118774-118781, 118784-118787,
118789-118794, 118796, 118798, 118801-118802, 118804-118813, 118815-
118816, 118818-118820, 118823-118826, 118829-118830, 118832-118833,
118840-118841, 118843-118844, 118846-118847, 118852, 118854-118855,
118857-118858, 118860-118861, 118863-118865, 118867, 118871-118873,
118875, 118877-118878, 118880, 118882-118889, 118894-118898, 118905,
118909, 118912-118913, 118915-118920, 118925-118926, 118931-118940,
118942-118952, 118954-118955, 118957-118959, 118962-118964, 118967,
118970-118971, 118973-118974, 118978-118981, 118983, 118985-118989,
118994-118995, 119000, 119009-119010, 119012, 119014, 119016-119017,
119019-119024, 119026, 119031-119033, 119035, 119037-119038, 119040,
119042, 119045, 119048-119050, 119052-119054, 119056, 119059-119060,
119063-119064, 119067-119078, 119080-119082, 119088, 119090-119097,
119099, 119103, 119105, 119107, 119109, 119112, 119116-119117,
119121, 119124-119130, 119132, 119136-119137, 119139, 119141,
119147, 119150-119151, 119154-119155, 119159-119165, 119167-119170,
119174-119175, 119179-119180, 119182-119184, 119186, 119188-119191,
119197-119201, 119203-119204, 119208-119214, 119216, 119218, 119220,
119223, 119225-119227, 119229-119231, 119233-119239, 119242-119245,
119247, 119251-119258, 119260, 119266-119269, 119271-119278, 119281-
119297, 119299-119300, 119302, 119304-119312, 119318, 119322-119326,

10

20

30

40

【化 9 0】

119328-119331, 119334-119337, 119342, 119344-119345, 119349-119356,
119359-119363, 119366, 119369, 119371, 119373-119378, 119381-119384,
119388-119389, 119391, 119393-119395, 119397, 119399-119408, 119411-
119413, 119415-119419, 119422-119423, 119425-119427, 119429, 119431,
119433-119436, 119438-119441, 119443-119445, 119448, 119452, 119454-
119458, 119460, 119462-119464, 119467-119469, 119471-119475, 119477-
119478, 119483-119484, 119486, 119489-119491, 119493-119496, 119498,
119500, 119503, 119505-119506, 119510-119511, 119513-119516, 119518,
119520, 119524-119530, 119536, 119538, 119540-119543, 119545-119546,
119548-119549, 119555, 119559, 119561, 119565-119566, 119570,
119578-119580, 119582-119583, 119585-119587, 119590, 119593-119594,
119597, 119603, 119607, 119611, 119613-119621, 119625-119627,
119629-119630, 119633-119640, 119642-119645, 119647-119648, 119651-
119654, 119669, 119671-119672, 119679, 119683, 119685-119686,
119688, 119690-119691, 119698, 119700, 119702-119706, 119711,
119713-119715, 119718-119719, 119723, 119727-119728, 119731-119732,
119735, 119737-119740, 119742, 119750, 119752-119754, 119756,
119761-119765, 119767, 119774, 119776, 119780, 119782-119786,
119788-119789, 119791, 119793-119808, 119810, 119812-119813, 119818-
119819, 119821, 119825-119826, 119829-119831, 119833, 119835-119836,
119840-119841, 119846-119849, 119851-119856, 119859-119860, 119863,
119865, 119867-119869, 119874-119876, 119879, 119881-119882, 119889-
119896, 119898, 119901-119902, 119904-119905, 119907, 119911-119912,
119919, 119921-119924, 119926-119928, 119930-119931, 119933-119934,
119938-119941, 119943, 119946, 119949, 119953, 119958-119959,
119963-119964, 119968, 119970-119975, 119979-119980, 119983, 119986-
119987, 119990, 119995-119999, 120002, 120005-120010, 120015,
120018, 120022-120029, 120033-120034, 120036, 120042-120054, 120056-
120059, 120062, 120069, 120076, 120078, 120081, 120083, 120085-
120089, 120092, 120094-120098, 120101, 120103, 120107-120109,
120111-120112, 120114, 120116, 120118-120119, 120125-120127, 120129-
120130, 120132, 120134-120135, 120138-120140, 120143-120147, 120151-
120159, 120161, 120163-120165, 120167-120168, 120170-120173, 120178-
120181, 120185-120187, 120191-120193, 120198-120199, 120202, 120204-
120206, 120209-120211, 120213-120216, 120218-120220, 120222-120223,
120227, 120239-120242, 120245, 120248-120254, 120256-120257, 120259,
120261-120263, 120265-120266, 120269-120270, 120272-120274, 120279-
120286, 120291, 120295, 120297, 120299, 120301, 120306, 120308,
120310-120314, 120316, 120319-120321, 120323-120324, 120326, 120328-
120333, 120337-120341, 120347-120348, 120350, 120352-120357

10

20

30

【0 2 3 7】

一本鎖オリゴヌクレオチド（標的遺伝子のセンス鎖）

【化 9 1】

配列番号範囲: 119697-187501

40

【化 9 2】

配列番号 w/o G ラン:

119697, 119699-119715, 119722-119725, 119733-119779, 119787, 119792,
119794-119805, 119809-119823, 119826-119842, 119847-119850, 119852-
119855, 119865-119871, 119876, 119878-119909, 119911-119912, 119921-
119928, 119931, 119938-119943, 119946-119959, 119961-119972, 119974-
119976, 119983-119990, 120004-120019, 120029-120062, 120066-120071,
120073-120101, 120111-120119, 120127-120141, 120144-120145, 120150-

50

【化 9 3】

120180, 120182-120187, 120191-120231, 120238-120240, 120242-120263,
120270-120316, 120319-120350, 120354-120472, 120486-120806, 120820-
120821, 120835-121063, 121077-121146, 121160-121169, 121183-121184,
121206-121293, 121310-121355, 121369-121420, 121434-121454, 121468-
121662, 121671-121677, 121683-121727, 121731-121818, 121832-121883,
121898-121920, 121934-122093, 122107-122110, 122124-122183, 122197-
122315, 122329-122335, 122364-122430, 122444-122445, 122462-122482,
122517-122532, 122546-122604, 122618-122733, 122747-122765, 122779-
122790, 122804-122832, 122846-122912, 122926-122939, 122953-123008,
123031-123261, 123284-123763, 123777-123972, 123987-124009, 124023-
124203, 124218-124272, 124286-124496, 124510-124525, 124554-124594,
124608-124624, 124655-124697, 124716-124767, 124779-124794, 124808-
124888, 124902-124943, 124957-125068, 125082-125179, 125194-125286,
125300-125318, 125332-125402, 125416-125418, 125432-125517, 125531-
125542, 125556-125657, 125671-125698, 125712-125736, 125750-125994,
126008-126017, 126031-126052, 126066-126515, 126529-126655, 126683-
126725, 126752-126846, 126867-127037, 127051, 127074-127317, 127331-
127425, 127440-127473, 127487-127739, 127749-127858, 127872-128002,
128016-128089, 128104-128109, 128123-128131, 128145-128224, 128239-
128258, 128272-128303, 128318-128345, 128359-128391, 128405-128431,
128445-128579, 128593-128618, 128632-128640, 128655-128814, 128835-
128862, 128874-128960, 128975-129035, 129049-129056, 129070-129219,
129234-129396, 129411-129455, 129469, 129485-129630, 129642-129681,
129686-129691, 129705-129775, 129789-129843, 129857-129992, 130020-
130062, 130076-130155, 130157-130181, 130196-130252, 130267-130358,
130388-130395, 130409-130612, 130626-130834, 130870-130871, 130892-
131098, 131112-131117, 131131-131300, 131315-131356, 131370-131405,
131420-131592, 131606-131669, 131683-131945, 131959-132031, 132045-
132292, 132306-132403, 132418-132422, 132438-132442, 132456-132463,
132477-132510, 132524-132607, 132621-132651, 132665-132700, 132715-
132732, 132746-132765, 132780-133227, 133242-133249, 133263-133340,
133357-133397, 133413-133465, 133479-133525, 133544-133631, 133645-
133779, 133793-133812, 133826-134124, 134138-134143, 134157, 134171-
134537, 134551-134563, 134578-134587, 134607-134724, 134748-134782,
134796-135032, 135046-135093, 135107-135282, 135296-135590, 135598-
135681, 135695, 135712-136380, 136394-136568, 136582-136586, 136600-
136870, 136884-136889, 136903-136939, 136953-136964, 136977-136991,
136997-137048, 137073-137078, 137100-137112, 137126-137131, 137150-
137176, 137190-137205, 137229-137244, 137258-137262, 137277-137345,
137360-137577, 137591-137660, 137674-137774, 137788-137936, 137951-
138068, 138082-138252, 138266-138323, 138337-138366, 138380-138394,
138408-138478, 138492-138588, 138602, 138616-138646, 138660-138699,
138713-138866, 138880-138888, 138914-139025, 139039-139074, 139089-
139116, 139135-139149, 139160-139178, 139182-139284, 139303-139332,
139346-139684, 139698-139739, 139753-139791, 139805-139864, 139883-
139966, 139980-140035, 140049-140102, 140116-140160, 140174-140198,
140212-140273, 140282-140300, 140315-140338, 140351-140392, 140407-
140506, 140511-140647, 140661-140721, 140736-140925, 140939-141025,
141040-141128, 141142-141157, 141171-141174, 141188-141476, 141490-
141505, 141519-141598, 141634-141640, 141654-141744, 141759-141846,
141879-141968, 141983-142022, 142037-142058, 142072-142106, 142120-
142253, 142278-142324, 142338-142718, 142732-143203, 143217-143252,

10

20

30

40

【化 9 4】

143277-143315, 143329-143336, 143351-143386, 143401-143424, 143438-
143480, 143492-143499, 143514-143549, 143575-143598, 143612-143650,
143664-143671, 143685-143822, 143837-143847, 143862-143918, 143936-
144116, 144130-144354, 144369-144551, 144565-144573, 144584-144706,
144714-144721, 144729-145420, 145434-145486, 145500-145501, 145516-
145556, 145571-145656, 145671-145679, 145693-145719, 145747-145866,
145880-146177, 146191-146214, 146237-147083, 147097-147475, 147489-
147593, 147607-147972, 147986-148067, 148081-148208, 148224-148271,
148286-148585, 148599-148688, 148716-148752, 148766-148852, 148879-
148886, 148900-149163, 149177-149257, 149271-149340, 149354-149431,
149445-149497, 149512-149555, 149569-149600, 149615-149672, 149686-
149736, 149750-149970, 150002-150363, 150402-150499, 150513-150928,
150942-151189, 151203-151220, 151234-151277, 151292-151527, 151541-
151626, 151640-151677, 151691-151735, 151749-151786, 151796-151844,
151854-151919, 151933-151942, 151956-152026, 152030-152173, 152191-
152413, 152428-152597, 152611-152700, 152716-152805, 152819-152824,
152838-152859, 152880-152881, 152922-153034, 153048-153097, 153111-
153209, 153225-153241, 153255-153348, 153362-153466, 153480-153518,
153532-153557, 153572-153593, 153607-153617, 153631-153702, 153716-
153748, 153762-153836, 153858-153869, 153885-153911, 153925-154026,
154041-154046, 154060-154210, 154224-154338, 154352-154369, 154391-
154396, 154410, 154424-154452, 154480-154492, 154507-154541, 154555-
154623, 154637-154656, 154674-154713, 154735-154741, 154755-154758,
154785-154876, 154886-154900, 154906-154937, 154951-154953, 154967-
154979, 154986-155233, 155247-155248, 155262-155394, 155412-155559,
155574-155586, 155600-155625, 155640-155722, 155736-156020, 156034-
156086, 156100-156257, 156273-156324, 156338-156435, 156449-156512,
156526-156561, 156576-156580, 156594-156636, 156650-156682, 156696-
156898, 156920, 156934-156990, 157004-157149, 157165-157185, 157206-
157472, 157486-157558, 157572-157649, 157663-157704, 157720-157730,
157744-157988, 158002-158167, 158181-158190, 158204-158359, 158373-
158405, 158419-158863, 158877-158987, 159007-159073, 159087-159090,
159094-159183, 159196-159205, 159208-159211, 159225-159428, 159442-
159470, 159489-159507, 159532-159815, 159831-159894, 159908-160112,
160126, 160142-160159, 160182-160205, 160219-160302, 160317-160345,
160359-160481, 160504-160512, 160522-160527, 160538-160562, 160567-
160682, 160696-160769, 160783-160900, 160914-160949, 160965-160993,
161008-161021, 161035-161076, 161091-161226, 161240-161252, 161267-
161337, 161351-161416, 161430-161435, 161456-161510, 161526-161568,
161582-161590, 161604-161685, 161699-161749, 161763-161843, 161870-
162012, 162026-162058, 162072-162180, 162194-162195, 162209-162381,
162399-162435, 162444-162501, 162504-162553, 162564-162586, 162610-
162648, 162653-162660, 162664-162682, 162686-162770, 162784-162835,
162849-163053, 163067-163159, 163173-163520, 163541-163716, 163730-
163747, 163761-163803, 163817-163868, 163882-163923, 163937-164117,
164131-164146, 164161-164163, 164177-164268, 164283-164352, 164366-
164470, 164484-164542, 164556-164611, 164625-164666, 164681-164697,
164721-164738, 164753-164835, 164849-164856, 164870-164873, 164889-
164928, 164942-165114, 165128-165272, 165286-165549, 165563-165850,
165864-165914, 165928-166012, 166026-166180, 166194-166240, 166257-
166272, 166282-166308, 166320-166340, 166354-166448, 166462-166699,
166713-166753, 166767-166834, 166848-167315, 167330-167362, 167376,

10

20

30

40

【化 9 5】

167390-167939, 167953-168010, 168024-168051, 168065-168114, 168128-168249, 168263-168291, 168305-168311, 168323-168346, 168360-168461, 168486-168499, 168522-168552, 168566-168611, 168625-168853, 168867-168982, 168996-169072, 169086-169237, 169259-169273, 169282-169285, 169289-169328, 169351-169425, 169439-169449, 169466-169811, 169826-169893, 169907-169973, 169988-170084, 170098-170127, 170142-170470, 170484-170486, 170500-170531, 170554-170612, 170627-170635, 170655-170671, 170685-171226, 171240-171276, 171290-171309, 171323-171618, 171633-172339, 172353-172872, 172886-173122, 173136-173149, 173164-173224, 173239-173404, 173419-173484, 173506-173510, 173537-173615, 173629-173835, 173850-174672, 174686-175348, 175362-175601, 175626-175812, 175826-176096, 176110-176314, 176328-176427, 176441-176615, 176629-176638, 176652-176946, 176960-177034, 177048-177086, 177101-177110, 177131-177144, 177165-177203, 177217-177546, 177560-177638, 177652-177827, 177841-178238, 178252-178333, 178347-178395, 178410-178477, 178491-179042, 179055-179069, 179075-179091, 179106-179317, 179331-179530, 179544-179567, 179582-179665, 179679-179726, 179740-179841, 179855-179971, 179994-180096, 180112-180237, 180251-180352, 180378-180449, 180463-180841, 180855-180866, 180880-180902, 180916-181243, 181275-181335, 181349-181403, 181417-181437, 181451-181537, 181551-181585, 181600-181609, 181625-181736, 181750-182161, 182175-182203, 182222-182275, 182289-182307, 182321-182326, 182340-182355, 182369-182375, 182389-182473, 182492-182527, 182543-182668, 182685-182702, 182718-182755, 182774-182882, 182896-182907, 182918-182976, 182990-183135, 183149-183157, 183171-183197, 183221-183232, 183242-183274, 183301-183322, 183325-183341, 183355-183414, 183429-183461, 183475-183508, 183523-183536, 183550-183677, 183691-183702, 183716-183739, 183753-183789, 183803-183841, 183856-183922, 183947-184014, 184029-184186, 184211-184253, 184267-184273, 184288-184363, 184377-184473, 184499-184517, 184531-184550, 184565-184573, 184614-184634, 184650-184734, 184767-184772, 184786-184882, 184896-184943, 184968-185108, 185130-185173, 185198-185299, 185313-185320, 185334, 185351-185373, 185387-185466, 185480-185487, 185501-185539, 185553-185630, 185644-185660, 185695, 185709-185748, 185762-185784, 185798, 185812-185834, 185848-185936, 185950-185990, 186004-186017, 186031-186081, 186096, 186117-186168, 186182-186188, 186210-186254, 186268-186320, 186334-186345, 186359-186489, 186503-186537, 186551-186888, 186902-186909, 186968-186974, 186988-187024, 187038-187076, 187090-187170, 187185-187205, 187232, 187255-187302, 187343, 187376-187501

10

20

30

【化 9 6】

配列番号 w/o miR シード:

119698, 119700, 119702-119706, 119711, 119713-119715, 119718-119719, 119723, 119727-119728, 119731-119732, 119735, 119737-119740, 119742, 119750, 119752-119754, 119756, 119761-119765, 119767, 119774, 119776, 119780, 119782-119786, 119788-119789, 119791, 119793-119808, 119810, 119812-119813, 119818-119819, 119821, 119825-119826, 119829-119831, 119833, 119835-119836, 119840-119841, 119846-119849, 119851-119856, 119859-119860, 119863, 119865, 119867-119869, 119874-119876, 119879, 119881-119882, 119889-119896, 119898, 119901-

40

50

【化 9 7】

119902, 119904-119905, 119907, 119911-119912, 119919, 119921-119924,
119926-119928, 119930-119931, 119933-119934, 119938-119941, 119943,
119946, 119949, 119953, 119958-119959, 119963-119964, 119968,
119970-119975, 119979-119980, 119983, 119986-119987, 119990, 119995-
119999, 120002, 120005-120010, 120015, 120018, 120022-120029,
120033-120034, 120036, 120042-120054, 120056-120059, 120062, 120069,
120076, 120078, 120081, 120083, 120085-120089, 120092, 120094-
120098, 120101, 120103, 120107-120109, 120111-120112, 120114,
120116, 120118-120119, 120125-120127, 120129-120130, 120132, 120134-
120135, 120138-120140, 120143-120147, 120151-120159, 120161, 120163-
120165, 120167-120168, 120170-120173, 120178-120181, 120185-120187,
120191-120193, 120198-120199, 120202, 120204-120206, 120209-120211,
120213-120216, 120218-120220, 120222-120223, 120227, 120239-120242,
120245, 120248-120254, 120256-120257, 120259, 120261-120263, 120265-
120266, 120269-120270, 120272-120274, 120279-120286, 120291, 120295,
120297, 120299, 120301, 120306, 120308, 120310-120314, 120316,
120319-120321, 120323-120324, 120326, 120328-120333, 120337-120341,
120347-120348, 120350, 120352-120357, 120359-120360, 120362, 120364,
120367-120368, 120370-120371, 120373-120379, 120381, 120383, 120387,
120390, 120395-120396, 120403-120404, 120408-120409, 120412-120419,
120421, 120424-120429, 120432, 120435, 120437, 120445, 120447-
120450, 120452, 120454-120456, 120458, 120461-120463, 120466-120467,
120469-120472, 120474-120479, 120481, 120486, 120488-120494, 120496,
120499-120500, 120504-120507, 120509-120510, 120515, 120517-120518,
120522, 120526-120528, 120531-120533, 120536-120543, 120545-120552,
120554-120555, 120557-120558, 120560-120563, 120567-120568, 120573-
120575, 120578, 120580-120581, 120583, 120586-120587, 120589-120591,
120593-120596, 120598-120599, 120601-120603, 120605-120606, 120611,
120614, 120618-120619, 120621-120622, 120625-120626, 120628-120632,
120635-120637, 120639, 120642, 120644-120648, 120651-120652, 120654,
120656, 120658-120665, 120667-120676, 120678, 120682, 120685-120690,
120693-120701, 120705-120717, 120720-120722, 120724-120728, 120730-
120731, 120735-120738, 120744-120748, 120750, 120752-120753, 120755,
120757, 120759-120760, 120764-120768, 120771, 120773-120775, 120779,
120781-120784, 120786-120789, 120792-120793, 120795-120804, 120806-

10

20

30

40

【化 9 8】

120809, 120811-120814, 120816, 120821, 120824, 120826, 120828-
120832, 120835, 120837, 120840-120844, 120846-120848, 120855,
120858, 120862, 120867-120868, 120871-120872, 120874, 120876,
120879-120880, 120884, 120887-120892, 120895-120904, 120907, 120909-
120910, 120912, 120914-120918, 120921-120928, 120932-120940, 120942-
120943, 120949, 120951, 120953-120954, 120956, 120959, 120961-
120967, 120970, 120972, 120976, 120978, 120980-120983, 120986-
120988, 120990, 120992-120998, 121001, 121003, 121006-121008,
121010, 121013-121017, 121019-121027, 121029-121039, 121041-121043,
121045, 121048-121049, 121052-121054, 121056-121061, 121075-121080,
121082, 121085-121086, 121088, 121090, 121092, 121098, 121101,
121103, 121105-121109, 121111-121112, 121114, 121116, 121121,
121123-121124, 121126-121127, 121129-121130, 121132-121134, 121136-
121140, 121142-121143, 121147-121149, 121151, 121153, 121160-121161,
121163-121164, 121170-121174, 121176-121180, 121182-121186, 121188,
121193-121194, 121197-121198, 121204-121207, 121209-121215, 121217-
121220, 121222, 121226-121227, 121229-121235, 121238, 121240-121242,
121246-121248, 121251-121257, 121259, 121261-121263, 121265, 121267,
121270, 121272-121274, 121281, 121283, 121286, 121288-121295,
121297-121302, 121308-121309, 121311, 121313-121314, 121316-121319,
121321-121322, 121327, 121330-121333, 121338-121342, 121346-121348,
121350-121353, 121356, 121358, 121360, 121362-121365, 121371-121383,
121385, 121388-121395, 121400-121401, 121408-121409, 121411, 121413,
121416-121423, 121428-121430, 121433-121434, 121436-121444, 121446,
121449, 121451, 121453, 121455-121464, 121466, 121468, 121472,
121474-121480, 121483-121486, 121489, 121491-121495, 121497-121500,
121502-121506, 121508-121511, 121513-121518, 121522-121526, 121528-
121530, 121532, 121536-121542, 121545-121548, 121553-121555, 121557,
121562-121576, 121579-121580, 121582-121584, 121588, 121593-121597,
121599-121608, 121610, 121612, 121617-121618, 121623-121632, 121634,
121637, 121641, 121643-121645, 121647, 121654-121663, 121671-121672,
121678-121679, 121682-121683, 121685-121695, 121697-121699, 121701-
121703, 121705-121710, 121713-121714, 121716-121719, 121722, 121724,
121729-121734, 121736-121743, 121745-121750, 121755-121762, 121765,
121767-121770, 121772, 121775-121778, 121781, 121783-121784, 121787-

10

20

30

40

【化 9 9】

121789, 121793-121796, 121798, 121801, 121804-121805, 121807-121812,
121816-121819, 121821, 121825-121826, 121831-121840, 121842, 121844,
121848, 121851-121854, 121856, 121858, 121866-121867, 121869,
121871-121872, 121874-121875, 121878, 121880-121884, 121890-121892,
121894, 121899, 121901-121913, 121915-121918, 121921-121925, 121932,
121935, 121940-121941, 121943, 121945-121949, 121951-121952, 121954-
121956, 121961-121963, 121965-121967, 121969-121971, 121973, 121976-
121982, 121985, 121987-121988, 121992-121993, 121995-121996, 122000-
122002, 122004-122006, 122008, 122010-122012, 122015, 122017,
122019-122020, 122022-122029, 122031-122032, 122034-122036, 122039-
122043, 122046, 122049-122056, 122058-122061, 122063, 122065-122067,
122072, 122074-122080, 122082, 122084-122087, 122089-122091, 122093-
122095, 122098-122099, 122101, 122103, 122105-122109, 122112-122113,
122115, 122125, 122128-122129, 122131-122134, 122136-122137, 122139-
122143, 122145, 122148-122150, 122152, 122154-122155, 122157,
122159-122161, 122165, 122167-122169, 122171-122176, 122179-122185,
122187, 122190-122192, 122199-122202, 122206, 122208, 122210,
122212-122218, 122221-122222, 122224, 122226-122227, 122229, 122234-
122240, 122242-122243, 122247-122250, 122253-122254, 122258, 122260-
122269, 122271-122272, 122274, 122276-122281, 122283, 122286-122294,
122296, 122299-122300, 122302-122304, 122306, 122309, 122311-122318,
122321, 122323, 122328-122331, 122334-122335, 122337-122343, 122347,
122349, 122351-122352, 122356, 122363-122365, 122367, 122369-122377,
122379-122382, 122384, 122387, 122389-122394, 122396-122398, 122405-
122406, 122408-122409, 122411-122414, 122417-122418, 122421, 122423,
122425-122429, 122433-122435, 122438, 122440, 122443-122445, 122448,
122452-122453, 122458, 122464-122467, 122469-122477, 122479-122480,
122483, 122485-122488, 122495-122496, 122498-122499, 122504, 122508,
122512, 122518, 122521, 122523-122529, 122532-122533, 122536,
122538-122541, 122543-122549, 122553-122555, 122557, 122559, 122561-
122567, 122569, 122571-122572, 122577, 122579, 122582-122589,
122592-122593, 122597, 122601-122605, 122607, 122610, 122613,
122617-122618, 122620-122622, 122624, 122626, 122630-122631, 122634-
122635, 122637, 122639-122643, 122645-122646, 122648, 122652,
122654, 122656, 122658-122661, 122663-122664, 122668, 122671-122674,

10

20

30

40

【化 1 0 0】

122676, 122678-122679, 122681, 122683-122686, 122688, 122694-122705,
122710-122711, 122714-122716, 122719-122720, 122722-122734, 122737,
122747, 122749-122750, 122755, 122757-122758, 122761-122766, 122769-
122773, 122775, 122778, 122784-122789, 122794, 122796-122798,
122800, 122802-122804, 122807, 122809-122810, 122812-122813, 122819,
122823, 122825-122828, 122830-122832, 122834-122837, 122839-122842,
122845-122853, 122855-122859, 122863, 122865-122868, 122870-122872,
122874-122876, 122879, 122882, 122886-122888, 122893-122898, 122902-
122914, 122916, 122921-122922, 122926, 122928-122944, 122947-122949,
122953, 122955-122957, 122959-122971, 122974, 122977, 122979,
122982-122984, 122986-122987, 122989, 122992-122993, 122996-122997,
122999, 123001, 123003-123004, 123007, 123009-123010, 123012-123014,
123017, 123019, 123022, 123024, 123033, 123035, 123038, 123043-
123044, 123047-123048, 123054, 123056-123057, 123060-123063, 123065-
123070, 123072-123076, 123078-123079, 123081-123084, 123088, 123090-
123091, 123093, 123095-123096, 123098-123102, 123104-123108, 123110-
123113, 123117-123119, 123121-123122, 123125-123128, 123131, 123134,
123136-123143, 123145-123147, 123149, 123152-123154, 123156, 123159-
123160, 123163, 123166-123181, 123186, 123188-123189, 123191-123194,
123196, 123199, 123201-123202, 123206, 123209-123210, 123217-123221,
123223-123224, 123228, 123231-123233, 123236, 123240-123244, 123248-
123251, 123254-123258, 123262, 123264-123265, 123268-123271, 123274-
123279, 123281, 123283-123285, 123287-123288, 123291, 123293-123296,
123298-123299, 123301, 123303-123304, 123306-123309, 123311-123312,
123315-123316, 123320-123324, 123326-123327, 123330-123331, 123333,
123335, 123338, 123341-123344, 123348, 123350-123351, 123355,
123357-123359, 123362-123363, 123367-123371, 123373-123380, 123382-
123393, 123395-123399, 123402-123406, 123408-123411, 123413-123414,
123416, 123418, 123420-123423, 123427-123428, 123431-123432, 123434-
123438, 123440-123444, 123446, 123449-123453, 123455-123456, 123459-
123462, 123464-123470, 123472-123476, 123479-123480, 123482-123483,
123485-123491, 123496, 123498-123500, 123503, 123506, 123512-123518,
123520-123521, 123525-123529, 123531, 123534-123535, 123537-123540,
123542-123544, 123547, 123553-123554, 123556-123557, 123559-123564,
123567-123568, 123570-123574, 123576-123580, 123582, 123584, 123586-

10

20

30

40

【化 1 0 1】

123587, 123589, 123591, 123593-123597, 123599-123602, 123604-123605,
123608-123611, 123614-123624, 123626-123628, 123630, 123632-123634,
123637, 123639, 123641, 123645, 123647-123655, 123657, 123659,
123662-123665, 123667-123675, 123677-123678, 123682-123684, 123686-
123690, 123692-123697, 123699, 123701, 123703-123704, 123706-123707,
123709-123710, 123712-123713, 123715, 123717-123724, 123728-123729,
123732-123737, 123739-123740, 123743-123746, 123748-123749, 123751,
123753-123758, 123761-123763, 123767-123770, 123773, 123777-123780,
123782-123786, 123788, 123792-123793, 123795-123797, 123799-123801,
123803, 123805-123807, 123809-123813, 123815, 123817-123821, 123825-
123841, 123843-123851, 123853-123856, 123858, 123862-123863, 123865,
123867-123869, 123871-123872, 123874, 123879-123884, 123888-123889,
123891-123893, 123895, 123898-123901, 123903-123905, 123909-123911,
123913-123916, 123920, 123923, 123925, 123927, 123929-123930,
123932-123934, 123936-123939, 123941-123943, 123946-123947, 123951-
123952, 123954, 123956, 123958, 123960-123962, 123964-123965,
123968-123976, 123978, 123986-123987, 123989, 123993, 123999-124002,
124006, 124010-124012, 124016-124018, 124020, 124023, 124027-124032,
124035-124038, 124041-124052, 124054-124063, 124065-124067, 124071-
124073, 124075, 124078, 124081, 124083, 124086-124089, 124091-
124092, 124094, 124096-124097, 124099, 124101-124103, 124105-124106,
124108-124113, 124115, 124117, 124119, 124124, 124126-124127,
124129, 124132-124134, 124136-124139, 124141-124144, 124146, 124148,
124151, 124153-124155, 124158, 124160-124172, 124174, 124177-124179,
124181-124184, 124186-124188, 124191-124197, 124199-124200, 124202-
124203, 124205, 124208-124211, 124217-124222, 124224-124226, 124229-
124232, 124235-124239, 124241-124244, 124246, 124248, 124251-124257,
124259-124260, 124262-124263, 124265-124267, 124269, 124274-124276,
124278, 124280-124282, 124285-124286, 124291, 124295, 124297-124300,
124304-124306, 124308-124310, 124313, 124316-124318, 124321-124323,
124325, 124327-124330, 124334-124340, 124344, 124347, 124351-124353,
124355, 124357, 124360-124364, 124366-124368, 124370-124371, 124375-
124377, 124382-124389, 124392-124395, 124399-124403, 124405-124406,
124409, 124411-124415, 124420, 124422-124428, 124430, 124432-124437,
124439, 124441-124444, 124446-124449, 124452-124453, 124456, 124458,

10

20

30

40

【化 1 0 2】

124460-124474, 124476-124486, 124488-124490, 124495, 124498-124500,
124502, 124504, 124509, 124512, 124515, 124518, 124521-124526,
124528, 124530, 124534, 124538, 124541, 124543, 124545-124548,
124551, 124554-124562, 124564-124568, 124572-124576, 124579, 124581-
124582, 124585, 124588-124590, 124592-124593, 124597-124599, 124603,
124605, 124610, 124612, 124615, 124617, 124619-124620, 124622-
124623, 124625-124630, 124633, 124640, 124642-124643, 124645,
124652, 124654-124655, 124657-124659, 124662-124664, 124666-124667,
124669, 124671-124676, 124678-124679, 124681, 124684, 124688-124689,
124692, 124695, 124697-124699, 124701, 124704, 124713-124714,
124716-124718, 124721, 124723-124729, 124731-124732, 124738, 124740-
124744, 124747, 124749-124757, 124759, 124762-124766, 124768,
124774-124776, 124779-124780, 124782-124791, 124793, 124795, 124797-
124799, 124801-124803, 124805-124806, 124808-124812, 124814-124816,
124819-124820, 124822-124828, 124831-124832, 124834-124835, 124837,
124841-124842, 124845, 124847-124848, 124850-124852, 124854-124858,
124860-124861, 124863-124868, 124871, 124873, 124875-124876, 124888,
124890, 124892, 124894-124898, 124902, 124904, 124906-124908,
124910-124916, 124918-124921, 124923-124928, 124930-124931, 124933-
124934, 124936-124939, 124941, 124943-124944, 124947-124949, 124953,
124955, 124957-124958, 124960-124961, 124963-124965, 124967, 124969-
124972, 124979-124982, 124985-124989, 124991-124992, 124994-124995,
124999-125001, 125004, 125006-125008, 125011, 125013-125014, 125016,
125020-125022, 125026-125030, 125032-125036, 125039-125041, 125043,
125046, 125048, 125052-125057, 125060, 125062-125064, 125066,
125070-125071, 125073, 125078, 125081-125086, 125089-125090, 125094-
125096, 125098, 125100-125101, 125103-125112, 125117-125119, 125121-
125123, 125125-125133, 125137-125151, 125153-125157, 125159, 125166,
125169-125177, 125183-125184, 125187-125188, 125195, 125197-125200,
125202, 125204, 125206-125209, 125212-125215, 125217, 125219-125220,
125227-125232, 125234-125238, 125241-125242, 125244-125251, 125253,
125257, 125259, 125261-125263, 125265-125266, 125268-125275, 125279,
125282, 125286, 125289, 125291-125294, 125303-125306, 125310-125311,
125314, 125316-125317, 125324, 125327-125328, 125330, 125332,
125335-125336, 125338-125342, 125345-125347, 125352-125353, 125355-

10

20

30

40

【化 1 0 3】

125358, 125360, 125362-125363, 125365, 125367, 125369-125370,
125372, 125374, 125376, 125379-125383, 125385, 125387-125390,
125392, 125396-125402, 125405, 125407-125408, 125413, 125416,
125418, 125423, 125426-125428, 125430-125431, 125436-125437, 125439,
125442, 125447, 125449-125453, 125456, 125465, 125470-125471,
125473-125476, 125478-125479, 125482, 125484-125486, 125489-125490,
125495-125496, 125498, 125503, 125505-125506, 125517, 125521,
125527, 125529, 125531-125533, 125535, 125537-125540, 125542-125544,
125551, 125555, 125557-125562, 125565, 125568, 125571, 125573-
125584, 125587-125588, 125590, 125593, 125595-125603, 125605,
125608, 125612-125615, 125617-125621, 125623-125629, 125631, 125633,
125637-125645, 125648-125652, 125654-125655, 125658-125664, 125666,
125671, 125673, 125675-125676, 125679, 125682-125686, 125691,
125693-125694, 125696-125697, 125699-125702, 125704-125705, 125711-
125712, 125715-125718, 125720, 125723, 125725-125726, 125728-125729,
125734-125735, 125737-125738, 125743-125744, 125748, 125750-125751,
125754, 125756, 125760, 125763-125777, 125779-125780, 125784-125786,
125788-125790, 125793, 125795-125796, 125798-125800, 125802-125804,
125806-125807, 125814-125816, 125821-125825, 125830-125837, 125841-
125842, 125844, 125849, 125851-125853, 125855-125859, 125861,
125864-125865, 125870, 125872-125874, 125877, 125879-125880, 125882,
125886, 125888, 125891-125892, 125896, 125899-125901, 125903-125907,
125909-125910, 125913-125914, 125916-125917, 125919-125921, 125925-
125926, 125928-125933, 125935-125936, 125938-125940, 125942, 125944,
125946, 125948-125954, 125956-125963, 125965-125968, 125970-125972,
125974, 125979, 125985, 125990-125991, 125995-125998, 126001,
126008, 126011, 126013, 126016-126018, 126020-126026, 126030-126036,
126039-126040, 126042-126049, 126051-126052, 126054, 126058-126059,
126061, 126063, 126067-126068, 126070-126071, 126073, 126076-126080,
126082, 126084-126085, 126088-126090, 126093-126096, 126098-126100,
126102, 126104, 126107-126110, 126112-126113, 126115-126117, 126119,
126122-126123, 126126, 126129, 126131, 126135, 126137-126139,
126142-126143, 126145-126146, 126148, 126151, 126153, 126155-126158,
126161-126166, 126168-126169, 126171-126175, 126180-126182, 126185-
126188, 126192-126193, 126195-126196, 126199-126206, 126208, 126211-

10

20

30

40

【化 1 0 4】

126215, 126217-126227, 126229-126232, 126234-126235, 126238-126244,
126246, 126248-126257, 126259-126260, 126262-126263, 126265-126266,
126268, 126271-126272, 126276-126279, 126281, 126283-126286, 126289-
126294, 126296-126300, 126304, 126306, 126311-126314, 126316,
126318, 126320-126321, 126324, 126326, 126329, 126331, 126334-
126343, 126345-126347, 126349-126350, 126355-126357, 126360-126363,
126365-126368, 126370-126371, 126373, 126375-126376, 126378-126382,
126384, 126388-126409, 126411, 126413, 126415, 126417-126419,
126421, 126423, 126427, 126429, 126432-126438, 126440, 126442-
126451, 126453-126458, 126460-126464, 126466, 126469-126482, 126490-
126496, 126498-126501, 126504-126506, 126513-126517, 126519-126522,
126525, 126528-126531, 126533, 126536-126537, 126539-126540, 126542-
126543, 126547-126562, 126569-126571, 126573, 126575-126594, 126598-
126605, 126607, 126609-126612, 126614, 126616, 126622, 126625,
126627-126629, 126635-126637, 126640, 126642, 126644-126646, 126649,
126652, 126654-126658, 126661-126663, 126678-126679, 126684-126687,
126689, 126691-126692, 126697, 126699, 126702, 126704-126705,
126707-126710, 126713-126714, 126717-126719, 126721, 126723, 126726-
126728, 126730-126733, 126736, 126739-126741, 126743-126746, 126751,
126753-126756, 126758-126759, 126761, 126763-126764, 126768-126769,
126773-126779, 126782-126784, 126786-126791, 126794-126795, 126798,
126800-126806, 126808, 126810-126814, 126816-126820, 126822-126823,
126826-126829, 126831-126834, 126841-126842, 126844, 126848-126849,
126851, 126855, 126858, 126860, 126866-126878, 126880-126884,
126886-126890, 126892, 126894, 126897-126905, 126909, 126914-126917,
126919-126920, 126923, 126926-126928, 126930-126935, 126937, 126939-
126943, 126945-126946, 126950, 126952, 126954-126955, 126957,
126959, 126961-126965, 126970-126974, 126976, 126978, 126980,
126982, 126984, 126987-126988, 126990-126997, 126999, 127001-127005,
127010-127019, 127022, 127024-127025, 127027-127032, 127034-127036,
127038-127041, 127043-127045, 127048, 127050, 127055-127056, 127058,
127060, 127062, 127064-127065, 127067-127068, 127072, 127074-127075,
127077, 127079, 127086-127089, 127091-127093, 127096-127098, 127103-
127110, 127112-127114, 127116, 127118-127119, 127122-127123, 127125,
127127-127128, 127131, 127136, 127139, 127142, 127144, 127146-

10

20

30

40

【化 1 0 5】

127154, 127160, 127163, 127165-127172, 127174-127179, 127181,
127185, 127188-127189, 127191-127194, 127196-127197, 127199-127200,
127202-127203, 127210-127213, 127215-127217, 127221-127226, 127230-
127240, 127242-127243, 127245-127246, 127248-127252, 127254-127262,
127264-127265, 127267-127277, 127280-127288, 127290-127291, 127293,
127295, 127298, 127301-127303, 127306, 127309, 127311, 127314-
127322, 127326-127327, 127329, 127331-127334, 127337, 127339-127342,
127344-127345, 127347-127351, 127354-127367, 127372-127376, 127378-
127382, 127384, 127386, 127389, 127391-127397, 127404, 127406-
127407, 127410, 127412-127413, 127416-127420, 127422, 127424,
127426, 127428-127431, 127440-127445, 127447, 127449-127451, 127453-
127454, 127456-127457, 127462, 127465-127467, 127469-127470, 127472,
127474, 127476-127481, 127483-127484, 127486-127487, 127489, 127491-
127492, 127494-127507, 127509, 127511, 127513-127514, 127518-127519,
127524, 127526, 127528-127531, 127534, 127538-127541, 127546,
127548, 127551, 127554, 127556, 127560-127566, 127568-127569,
127571-127574, 127576, 127580-127581, 127583-127588, 127590-127597,
127600-127602, 127604-127616, 127618-127621, 127623-127629, 127633-
127637, 127640, 127642, 127648-127649, 127657-127658, 127660-127662,
127664-127666, 127668, 127670, 127672-127675, 127680-127681, 127683,
127685-127689, 127695-127696, 127698-127699, 127703-127706, 127708,
127710-127711, 127713-127716, 127721-127723, 127731-127740, 127743-
127745, 127748, 127750-127751, 127754, 127756, 127759-127762,
127764-127768, 127771-127773, 127775-127776, 127781, 127783-127784,
127786, 127788-127796, 127799, 127801, 127803, 127805-127816,
127818-127823, 127825-127826, 127829-127831, 127834-127838, 127840-
127844, 127846, 127849-127860, 127862, 127864, 127866, 127869,
127872-127876, 127878-127879, 127882-127883, 127886, 127889, 127891-
127894, 127897-127899, 127901, 127903-127906, 127908-127909, 127912,
127915-127916, 127918-127919, 127923, 127926-127932, 127934-127935,
127937-127940, 127943-127944, 127948-127950, 127952, 127955, 127958,
127961-127965, 127967-127968, 127971-127973, 127976, 127981-127983,
127985, 127988, 127990-127991, 127995-127996, 127998, 128000-128001,
128004-128007, 128012-128016, 128020-128022, 128024, 128026, 128029,
128031, 128035-128036, 128038-128041, 128043, 128045-128047, 128049,

10

20

30

40

【化 1 0 6】

128051, 128053-128057, 128060-128063, 128065, 128068-128069, 128071-
128072, 128074-128075, 128077, 128079, 128081-128086, 128088,
128090-128091, 128093-128095, 128098, 128102-128104, 128106-128112,
128114-128115, 128119, 128122-128123, 128125-128126, 128129-128131,
128134, 128136, 128138, 128140, 128142-128147, 128149, 128153-
128155, 128158, 128161, 128163, 128165-128166, 128169-128170,
128178-128182, 128184, 128187-128192, 128194, 128196-128197, 128199-
128201, 128203, 128205, 128208, 128213, 128216, 128218-128219,
128227-128230, 128233, 128235, 128237, 128239-128247, 128249-128252,
128254-128257, 128259-128261, 128263, 128265, 128268, 128270,
128272-128279, 128281, 128288-128291, 128293-128294, 128300-128301,
128303-128304, 128306-128307, 128309, 128312, 128315, 128317,
128319-128324, 128327-128331, 128333, 128335, 128337-128340, 128342,
128344-128345, 128352-128353, 128357, 128360-128365, 128367-128373,
128375-128381, 128385-128387, 128390, 128392, 128394-128395, 128400-
128402, 128404, 128407-128409, 128411, 128414-128415, 128419-128421,
128423-128424, 128426-128427, 128429-128430, 128435-128438, 128440-
128441, 128445, 128449, 128452, 128455, 128457, 128459-128460,
128462, 128464-128466, 128470-128477, 128479-128481, 128484, 128486,
128488-128494, 128496-128497, 128499, 128501, 128511-128515, 128517,
128519-128521, 128523, 128525-128532, 128534-128536, 128539, 128541-
128544, 128546, 128549-128553, 128555, 128557-128559, 128561-128563,
128565-128566, 128568-128571, 128574-128576, 128578, 128581-128583,
128585-128586, 128588, 128594, 128597-128602, 128604-128606, 128608,
128615, 128620, 128623, 128626, 128629-128630, 128632, 128634,
128637, 128640-128644, 128647-128648, 128652, 128657-128661, 128663,
128666-128667, 128669, 128679, 128683-128684, 128686, 128688,
128690-128691, 128693-128694, 128696-128699, 128701-128702, 128705-
128709, 128712, 128714-128717, 128723-128724, 128727-128728, 128735-
128737, 128739-128741, 128745, 128747, 128751-128763, 128765,
128768, 128770-128774, 128776-128777, 128780, 128783-128784, 128786-
128793, 128795-128797, 128799-128800, 128802, 128804, 128806-128808,
128811-128812, 128816, 128820-128821, 128824-128825, 128827-128828,
128833-128841, 128843-128847, 128849, 128852, 128855-128860, 128864-
128866, 128871, 128874, 128879, 128884-128892, 128896-128899,

10

20

30

40

【化 1 0 7】

128902-128903, 128905-128906, 128912, 128914-128917, 128919-128921,
128926, 128928, 128930-128938, 128940-128943, 128950-128951, 128953-
128956, 128960, 128964, 128966-128969, 128973-128975, 128978-128979,
128981, 128983, 128990-128992, 128994-129003, 129010, 129013,
129015-129020, 129022-129028, 129030-129031, 129034-129036, 129038-
129041, 129045, 129047-129049, 129051-129053, 129057, 129059-129062,
129064, 129069-129072, 129074-129078, 129080-129081, 129083-129085,
129087-129092, 129096, 129098-129099, 129102-129105, 129107-129116,
129119-129122, 129124, 129130-129133, 129135-129138, 129140, 129142-
129143, 129145, 129147-129153, 129155-129157, 129159-129162, 129164-
129167, 129169, 129172-129180, 129182-129184, 129186-129189, 129191-
129194, 129196-129198, 129200, 129203, 129205, 129207, 129211,
129216-129217, 129219-129221, 129225, 129227-129228, 129231, 129234,
129236-129237, 129239-129248, 129251, 129253-129255, 129257-129259,
129262, 129264-129265, 129267-129271, 129275, 129278-129279, 129281-
129283, 129285-129286, 129288-129289, 129291, 129293, 129296-129297,
129302, 129304-129313, 129317, 129319-129324, 129327-129328, 129330-
129332, 129336-129337, 129344-129347, 129349-129352, 129355-129356,
129364-129367, 129370, 129373-129375, 129377, 129380-129382, 129384-
129386, 129388, 129394, 129397, 129400-129403, 129405, 129407,
129411-129414, 129416-129417, 129419, 129421-129424, 129426-129440,
129443, 129445-129446, 129452-129454, 129456-129458, 129461-129462,
129464, 129470-129471, 129477-129478, 129481, 129485-129490, 129492-
129494, 129496-129499, 129501, 129505-129506, 129508-129511, 129513,
129515-129516, 129522-129527, 129529, 129531, 129533-129539, 129541-
129559, 129561-129563, 129565, 129567, 129571-129572, 129574-129580,
129582-129583, 129589, 129593-129594, 129596, 129600, 129602-129609,
129616-129617, 129619-129623, 129625-129628, 129631, 129633, 129636-
129637, 129641-129642, 129644, 129652-129659, 129661, 129663-129667,
129669, 129671-129672, 129675-129682, 129685, 129687-129692, 129694-
129696, 129698, 129701-129702, 129705-129706, 129708, 129710-129713,
129715, 129719, 129721-129725, 129727-129731, 129733-129734, 129736-
129740, 129742, 129744-129750, 129752-129755, 129757, 129759-129762,
129764-129765, 129767-129773, 129775, 129777, 129779-129783, 129788,
129790-129791, 129793-129794, 129796-129797, 129799-129807, 129810,

10

20

30

40

【化 1 0 8】

129813-129815, 129817, 129820, 129829-129833, 129835, 129839-129840,
129842, 129844, 129847-129849, 129854, 129856-129860, 129863-129866,
129869, 129871, 129873-129874, 129876-129880, 129882-129884, 129889-
129894, 129897-129900, 129903-129915, 129917, 129920, 129923,
129925-129927, 129929-129930, 129932, 129934-129936, 129940, 129946,
129949, 129951, 129957-129961, 129963-129964, 129966, 129969,
129973, 129975, 129977-129982, 129985-129986, 129988-129990, 129993,
129995-129997, 130006, 130016, 130020-130025, 130027-130028, 130030,
130035-130036, 130038-130039, 130041, 130043, 130046, 130048-130049,
130051, 130053, 130056-130058, 130060, 130063-130065, 130067-130070,
130075-130080, 130083-130085, 130092-130111, 130114, 130117, 130122-
130131, 130133, 130136-130142, 130145-130148, 130154-130155, 130158-
130159, 130162, 130166-130169, 130171-130174, 130176, 130178-130179,
130181-130182, 130184, 130186, 130188, 130191-130192, 130194-130197,
130200, 130203-130205, 130212-130213, 130215, 130219, 130221,
130223-130225, 130232, 130234-130238, 130240-130243, 130245-130247,
130249-130253, 130255, 130258, 130261, 130267, 130269-130270,
130272-130273, 130275, 130277-130284, 130287, 130289-130294, 130296-
130297, 130300-130301, 130303-130310, 130312-130316, 130319, 130321-
130323, 130328-130329, 130334-130337, 130340-130344, 130346, 130348,
130350-130351, 130354, 130357-130358, 130360, 130364-130365, 130367,
130373-130375, 130388, 130392, 130394, 130396, 130399-130401,
130403-130404, 130408, 130412, 130415, 130417, 130419-130420,
130422, 130424, 130427-130431, 130434, 130436-130439, 130444-130449,
130453-130457, 130462, 130465-130466, 130468-130471, 130477-130480,
130483-130485, 130489-130491, 130493-130494, 130497, 130499-130500,
130504-130505, 130509-130511, 130513-130515, 130517-130520, 130522,
130525-130526, 130528-130530, 130532-130535, 130537-130538, 130540-
130542, 130544-130545, 130552-130553, 130555, 130557, 130560-130561,
130563, 130567-130574, 130576, 130578-130579, 130581-130587, 130589-
130590, 130592, 130594, 130596, 130599-130605, 130609, 130612-
130613, 130615-130620, 130624, 130626-130628, 130630, 130632-130633,
130635-130637, 130639, 130641, 130644, 130647, 130651-130660,
130664, 130668, 130671-130676, 130678-130684, 130686-130691, 130693,
130695-130696, 130698-130704, 130711, 130713-130714, 130717, 130719,

10

20

30

40

【化 1 0 9】

130721-130725, 130728-130729, 130731-130737, 130739, 130742-130749,
130751-130753, 130755-130757, 130759-130760, 130763-130767, 130769,
130772, 130774-130785, 130787-130792, 130794, 130796-130799, 130801-
130802, 130809, 130811-130813, 130815, 130817-130820, 130822,
130824-130836, 130838-130840, 130842, 130846, 130849-130850, 130853,
130860-130861, 130864, 130872-130875, 130879, 130883, 130892-130893,
130895-130899, 130902-130903, 130907-130908, 130912-130913, 130915-
130917, 130920-130923, 130925, 130927, 130929-130931, 130933-130934,
130938-130942, 130947-130954, 130957, 130959-130962, 130964-130969,
130971-130973, 130975-130977, 130980, 130982-130988, 130990-130998,
131000-131001, 131003, 131005-131006, 131009-131010, 131012-131015,
131019, 131023-131027, 131029-131032, 131035-131036, 131038-131040,
131043-131045, 131047, 131050, 131052-131055, 131058, 131060,
131063, 131065-131068, 131071-131072, 131075, 131077-131078, 131080-
131082, 131087-131092, 131095-131102, 131105-131106, 131108, 131111,
131113, 131115-131116, 131118, 131120, 131122-131124, 131126,
131129, 131131-131132, 131135, 131137-131150, 131152, 131155,
131159-131167, 131169-131170, 131172, 131174-131175, 131177-131178,
131186, 131188-131189, 131192, 131197-131201, 131204-131207, 131210,
131214-131216, 131218, 131221-131222, 131224, 131226, 131229-131230,
131232-131236, 131238, 131240, 131242-131256, 131258-131260, 131262-
131268, 131270-131271, 131273, 131275, 131279, 131282-131287,
131290-131293, 131297-131299, 131302-131304, 131306, 131310, 131313,
131315-131321, 131323, 131326, 131328-131331, 131334-131336, 131338-
131346, 131351, 131353, 131355-131356, 131358-131363, 131365-131367,
131369-131372, 131375-131376, 131378-131379, 131381-131391, 131393-
131398, 131401, 131403-131412, 131414-131416, 131420, 131423-131426,
131428, 131430-131434, 131436, 131438-131442, 131445, 131448-131450,
131452-131455, 131457-131458, 131461, 131463, 131466-131477, 131480-
131481, 131483, 131486-131494, 131497-131500, 131502-131503, 131505-
131506, 131508-131510, 131512, 131516, 131519, 131521-131528,
131530-131531, 131533-131545, 131547-131554, 131556-131557, 131559-
131565, 131570-131571, 131574-131578, 131582-131584, 131586-131588,
131590-131592, 131596-131602, 131605-131606, 131609, 131613-131615,
131617, 131619-131624, 131627, 131629-131633, 131638-131640, 131643,

10

20

30

40

【化 1 1 0】

131645, 131648-131649, 131655-131663, 131665, 131667, 131669-131674,
131679-131680, 131682-131684, 131686-131687, 131691-131702, 131704,
131707, 131711-131712, 131714-131719, 131721, 131726-131727, 131729-
131730, 131732, 131735-131736, 131738-131740, 131742, 131745-131748,
131750-131751, 131753-131760, 131762-131764, 131767, 131769-131770,
131772-131774, 131776, 131779-131783, 131785, 131788-131790, 131792-
131800, 131802-131809, 131812-131815, 131818, 131821-131825, 131828-
131836, 131839-131846, 131848-131851, 131853-131855, 131857, 131859,
131863-131864, 131867-131868, 131870, 131872-131873, 131875-131877,
131881, 131883-131884, 131886-131888, 131890, 131895-131896, 131899-
131903, 131905-131910, 131912-131913, 131915-131919, 131921-131928,
131930-131931, 131933-131935, 131937, 131939, 131947, 131949,
131951-131952, 131960-131961, 131964, 131967-131968, 131970-131974,
131979-131980, 131982, 131984-131985, 131989-131991, 131993-131997,
132001, 132004-132005, 132007, 132009, 132011-132015, 132018,
132022-132025, 132028, 132031-132035, 132042, 132044-132046, 132049-
132050, 132053-132055, 132058-132059, 132061-132062, 132065-132074,
132076-132077, 132080-132081, 132083, 132085, 132089-132095, 132098-
132099, 132101-132103, 132105, 132107-132113, 132117, 132120-132125,
132127-132129, 132131-132132, 132134-132135, 132139-132140, 132143-
132146, 132148, 132151-132153, 132156-132157, 132159-132166, 132168-
132170, 132175, 132177, 132180, 132182-132186, 132188-132192,
132195-132196, 132199, 132202, 132204-132211, 132215-132219, 132221-
132222, 132224, 132226-132228, 132230-132233, 132235, 132238-132241,
132243-132246, 132248, 132250-132251, 132253-132254, 132259-132266,
132268, 132271, 132273-132275, 132277, 132280, 132282-132291,
132297, 132299, 132301-132308, 132310-132314, 132318-132319, 132321,
132324-132327, 132329-132330, 132332-132338, 132343-132344, 132346-
132347, 132350, 132352-132353, 132359-132360, 132363, 132367,
132370, 132372, 132374-132377, 132384-132385, 132389-132393, 132398,
132400, 132403-132404, 132408-132410, 132418, 132421-132422, 132425,
132427, 132429, 132431, 132437, 132439-132445, 132447-132448,
132450, 132452, 132455-132457, 132459-132461, 132463-132464, 132466,
132468-132472, 132474, 132476, 132478-132479, 132485-132488, 132495-
132497, 132499, 132501-132502, 132505, 132507-132508, 132512-132513,

10

20

30

40

【化 1 1 1】

132516-132517, 132519-132520, 132524, 132526-132527, 132530-132533,
132536-132540, 132544-132546, 132548, 132550, 132553-132555, 132559-
132560, 132562-132564, 132568, 132570-132573, 132576-132578, 132580,
132583, 132585-132588, 132590, 132594-132595, 132597, 132599,
132604, 132607-132608, 132610, 132618, 132621, 132623-132626,
132630-132631, 132635, 132637-132639, 132641, 132644, 132647-132651,
132654-132655, 132657, 132665, 132668-132669, 132671, 132673,
132676, 132678-132680, 132682-132686, 132688, 132690-132692, 132694-
132697, 132699, 132703-132705, 132709, 132711, 132713-132718,
132721-132726, 132728-132732, 132736-132737, 132739, 132743, 132748,
132751-132752, 132755, 132758-132764, 132767-132773, 132776, 132778-
132779, 132781, 132783-132784, 132786-132790, 132795-132807, 132809-
132813, 132815-132818, 132820-132822, 132827, 132829-132834, 132836,
132838-132839, 132841-132846, 132849-132854, 132856, 132859, 132861-
132863, 132865, 132869, 132872, 132875-132877, 132879-132880,
132882-132887, 132893, 132895-132908, 132910-132911, 132913-132917,
132919-132921, 132923, 132925, 132927-132932, 132934, 132937,
132940, 132944-132952, 132957-132962, 132971-132976, 132985, 132989-
132992, 132994-132997, 133002-133005, 133008-133009, 133011, 133014-
133017, 133019, 133021, 133024, 133027, 133030-133031, 133033,
133035-133036, 133041-133045, 133047, 133049, 133051-133053, 133055,
133059, 133062-133064, 133066, 133068-133070, 133072, 133074-133076,
133078, 133082, 133084-133085, 133088, 133092, 133094, 133098-
133099, 133101, 133104-133106, 133110, 133112-133114, 133116,
133118, 133120-133121, 133124-133132, 133134, 133137-133138, 133140,
133142-133143, 133146, 133150, 133152-133158, 133160-133169, 133171-
133172, 133174, 133177, 133180, 133182-133183, 133186-133192,
133194-133196, 133200, 133202, 133204-133210, 133212, 133215-133218,
133220-133225, 133227-133232, 133234, 133239, 133243-133245, 133247,
133249-133255, 133261-133265, 133268, 133271-133280, 133282-133284,
133287-133288, 133290-133291, 133297, 133299-133300, 133303-133306,
133309, 133311-133314, 133316-133326, 133329-133331, 133333-133337,
133339-133341, 133343-133347, 133355-133356, 133358-133362, 133367,
133371, 133376, 133378, 133380-133383, 133385, 133387-133389,
133391-133392, 133394, 133397, 133400-133404, 133415-133423, 133425-

10

20

30

40

【化 1 1 2】

133431, 133433-133435, 133439, 133441, 133443, 133449, 133451,
133455, 133457-133458, 133460, 133462, 133468-133469, 133472-133475,
133477, 133479-133480, 133484, 133486, 133488-133492, 133494,
133498, 133500-133504, 133507-133509, 133511, 133515-133518, 133520-
133521, 133523-133529, 133531-133532, 133534-133535, 133541-133542,
133544-133551, 133553-133557, 133563-133571, 133573-133574, 133577-
133579, 133582, 133584-133585, 133591, 133596-133599, 133603-133604,
133606-133608, 133611-133613, 133616, 133618-133623, 133625, 133628,
133631, 133634-133641, 133643-133645, 133649-133650, 133652-133655,
133658-133660, 133662-133666, 133668-133669, 133671, 133673-133674,
133676, 133678-133684, 133686, 133690-133699, 133701-133702, 133705,
133708-133709, 133711-133713, 133716, 133719, 133722, 133725,
133727, 133729-133730, 133733, 133736, 133738-133743, 133745,
133747-133748, 133750, 133752, 133756, 133758, 133762, 133764-
133765, 133767, 133769-133771, 133775, 133779, 133783-133787,
133793-133801, 133803-133809, 133811, 133814-133816, 133819-133820,
133823, 133825-133826, 133828, 133830, 133832, 133834-133836,
133838, 133840-133842, 133844-133856, 133858-133861, 133863-133875,
133877-133880, 133883, 133886-133888, 133890, 133893-133899, 133901,
133903, 133905-133906, 133908, 133910-133911, 133913-133915, 133918-
133919, 133923-133924, 133927, 133929, 133932-133935, 133937-133938,
133940-133942, 133944, 133946-133947, 133949, 133951-133953, 133959-
133966, 133968-133979, 133982-133985, 133988-133991, 133993-133994,
133997-134003, 134007, 134012, 134016, 134018-134020, 134022-134027,
134030-134032, 134035-134038, 134042-134049, 134055, 134060, 134063-
134067, 134069-134074, 134077-134079, 134081, 134083, 134087-134091,
134093, 134095, 134097-134100, 134102-134103, 134111, 134114,
134116, 134121, 134123, 134126, 134128-134129, 134134, 134136,
134138-134139, 134141-134146, 134150, 134152-134154, 134157-134161,
134164-134167, 134170, 134173-134178, 134181-134182, 134184-134185,
134187-134189, 134191-134192, 134195-134196, 134202-134203, 134205-
134209, 134211-134212, 134214, 134219-134220, 134222, 134224,
134227-134229, 134231, 134233, 134244, 134246, 134248-134253,
134255, 134257-134258, 134260-134261, 134264, 134269-134272, 134276-
134280, 134282-134285, 134287-134297, 134299, 134304, 134307-134308,

10

20

30

40

【化 1 1 3】

134310-134318, 134320-134321, 134323, 134325-134331, 134333, 134335-
134336, 134338, 134341-134343, 134345, 134351, 134355-134356,
134358-134360, 134365-134366, 134368, 134370-134371, 134373-134376,
134378-134379, 134381-134388, 134390, 134393, 134395-134396, 134398,
134404-134413, 134415, 134420, 134424-134428, 134433, 134435-134438,
134445-134446, 134448-134458, 134464-134467, 134469, 134472, 134475-
134476, 134478-134482, 134485-134490, 134492-134503, 134505-134510,
134512, 134519, 134525-134528, 134530, 134532-134534, 134536,
134538-134539, 134542, 134553, 134557-134559, 134561-134562, 134567-
134570, 134573-134574, 134576-134583, 134586, 134588, 134593-134594,
134600, 134606-134607, 134610, 134612-134613, 134615-134620, 134623,
134625, 134628, 134632-134639, 134641-134642, 134644-134646, 134648-
134649, 134651, 134653-134658, 134660-134663, 134669, 134673-134674,
134676-134679, 134683, 134686, 134688-134691, 134693-134696, 134699-
134702, 134705-134706, 134708, 134712, 134715, 134717-134720,
134723-134725, 134727, 134729-134730, 134732, 134739, 134741,
134743, 134746-134749, 134752, 134755-134756, 134758-134759, 134761-
134765, 134768-134770, 134772, 134775-134778, 134780-134783, 134785,
134789-134792, 134798, 134802, 134804-134805, 134807-134808, 134811,
134815-134816, 134819, 134822-134823, 134826, 134829-134830, 134832,
134834-134836, 134838, 134842-134843, 134846-134847, 134850-134859,
134861-134864, 134866, 134868-134869, 134872-134874, 134876-134877,
134879, 134881, 134883-134884, 134886, 134888, 134890, 134892,
134895, 134897, 134901-134903, 134905-134906, 134908, 134913-134919,
134923, 134927-134929, 134931, 134934, 134936-134937, 134939-134940,
134943, 134946-134948, 134953-134954, 134956, 134960, 134962-134967,
134972-134975, 134977-134981, 134983-134985, 134987, 134989-134990,
134992, 134995, 134997-135000, 135004, 135006-135009, 135011,
135014-135018, 135020-135021, 135023, 135026-135028, 135030, 135033,
135042-135044, 135047-135049, 135051-135053, 135056-135057, 135060,
135064, 135067, 135069-135074, 135076, 135079, 135085-135086,
135091, 135094-135097, 135099, 135103, 135107, 135110, 135112-
135118, 135120-135121, 135124, 135126-135129, 135131-135134, 135136,
135139-135144, 135146-135153, 135157-135165, 135167-135169, 135171-
135174, 135178-135188, 135190-135198, 135200-135209, 135214-135219,

10

20

30

40

【化 1 1 4】

135221, 135223, 135225, 135228, 135234-135237, 135243, 135245-
135246, 135248, 135250, 135255-135258, 135261-135267, 135269,
135271, 135274-135278, 135280-135282, 135285, 135287-135290, 135294,
135296-135297, 135301, 135303, 135305-135306, 135308-135309, 135315,
135320-135321, 135323, 135325-135329, 135333, 135338, 135341,
135346, 135348-135353, 135355-135361, 135364-135365, 135368, 135370-
135371, 135374-135378, 135380, 135383, 135385, 135388, 135390-
135394, 135397-135402, 135404, 135408-135409, 135411, 135413-135414,
135416-135420, 135422-135424, 135427, 135432, 135434-135435, 135438-
135448, 135452-135457, 135459, 135463, 135465-135467, 135471-135472,
135475, 135480-135481, 135483-135490, 135492-135509, 135513, 135518-
135522, 135524-135525, 135533-135535, 135537, 135539-135540, 135543-
135547, 135549-135551, 135553-135556, 135558-135560, 135562, 135564-
135571, 135573, 135577, 135581, 135583-135584, 135586-135590,
135592-135594, 135597-135599, 135601-135607, 135609-135622, 135624-
135628, 135630, 135632-135634, 135638, 135640-135642, 135644,
135649-135650, 135653-135658, 135661-135667, 135669-135676, 135681-
135682, 135684, 135686-135689, 135693, 135696-135701, 135703,
135711-135712, 135714-135718, 135720-135723, 135725-135728, 135730,
135732, 135734, 135736-135738, 135742, 135746-135747, 135750,
135752-135753, 135755, 135757-135758, 135761, 135763, 135767-135769,
135775-135778, 135780, 135783, 135785, 135791, 135793, 135795-
135801, 135803-135805, 135810-135811, 135813, 135815-135818, 135820,
135823, 135825-135831, 135833, 135835, 135837-135840, 135842,
135844-135845, 135847, 135850, 135852, 135857-135859, 135861-135864,
135866-135869, 135871-135874, 135876-135879, 135882, 135885, 135887-
135899, 135901-135907, 135910-135911, 135914-135919, 135921-135926,
135928-135930, 135932-135933, 135936-135937, 135939-135942, 135945,
135947-135948, 135950, 135959, 135968-135971, 135973, 135975-135983,
135985-135990, 135992, 135994-135995, 135997-136008, 136013-136015,
136018, 136021-136022, 136024, 136030-136034, 136037-136038, 136041,
136043-136046, 136054-136058, 136060-136061, 136063, 136065-136082,
136084, 136086, 136088-136093, 136095-136099, 136104, 136106-136111,
136113-136114, 136116-136118, 136120-136126, 136128-136140, 136145,
136147-136149, 136152, 136154, 136156-136161, 136165, 136169-136170,

10

20

30

40

【化 1 1 5】

136172, 136174, 136176, 136178, 136185-136188, 136191, 136193-
136195, 136197-136198, 136202-136203, 136206, 136208-136212, 136214-
136216, 136218-136220, 136222-136225, 136228, 136231, 136234-136235,
136238, 136241-136243, 136245, 136247-136248, 136251-136252, 136256,
136258-136261, 136264-136267, 136269-136272, 136274-136277, 136279-
136280, 136283-136285, 136288-136289, 136294, 136296-136297, 136299,
136301, 136304, 136307, 136309-136313, 136315, 136317-136318,
136320-136327, 136329-136338, 136340-136341, 136344, 136348, 136350,
136353-136354, 136359-136360, 136363, 136365, 136368, 136370-136371,
136374-136376, 136378-136380, 136383-136388, 136390-136392, 136394-
136397, 136399-136400, 136406-136410, 136413, 136415-136423, 136426,
136430-136439, 136441-136442, 136445-136446, 136448, 136450-136456,
136459, 136461-136468, 136470, 136474-136476, 136478-136479, 136481-
136484, 136486-136487, 136490-136495, 136497, 136501-136509, 136511,
136513, 136517, 136519, 136521-136523, 136526-136527, 136529,
136535, 136538, 136540, 136543-136547, 136549, 136553-136554,
136557, 136559-136560, 136562, 136564-136565, 136567-136568, 136570,
136572-136575, 136581-136586, 136588, 136590, 136595-136596, 136600-
136601, 136604, 136607, 136610-136612, 136619, 136622-136626,
136628, 136632-136636, 136640, 136644-136647, 136649-136650, 136652,
136654-136656, 136658-136662, 136665-136668, 136670, 136674, 136677,
136681-136682, 136685, 136687-136689, 136691, 136695-136696, 136699-
136700, 136702-136708, 136712, 136714, 136718, 136720, 136722-
136727, 136729-136732, 136735-136744, 136746-136748, 136750, 136752,
136754, 136756, 136758, 136760, 136762-136767, 136770-136782,
136784-136785, 136787, 136789, 136791, 136793-136799, 136802-136805,
136811-136812, 136814-136817, 136826-136829, 136831, 136834, 136836,
136838-136839, 136841-136846, 136849, 136858-136860, 136862-136869,
136871, 136873-136874, 136876, 136878, 136887-136888, 136891-136892,
136894-136895, 136898-136899, 136901-136902, 136910, 136912-136919,
136922, 136925-136927, 136936-136937, 136940-136942, 136945, 136947,
136949-136953, 136955-136957, 136959, 136962-136963, 136966, 136969,
136971-136974, 136977-136978, 136980-136983, 136985, 136987-136991,
136993, 137001, 137004-137007, 137011-137013, 137015, 137018,
137020-137031, 137034, 137036-137038, 137041, 137043-137050, 137053-

10

20

30

40

【化 1 1 6】

137056, 137061-137066, 137071-137072, 137074-137076, 137078-137080,
137082-137087, 137089-137091, 137100, 137102-137103, 137106, 137108-
137110, 137112-137114, 137116, 137118-137120, 137123, 137125,
137127-137129, 137131, 137133-137134, 137138, 137140-137142, 137145-
137151, 137153, 137156, 137159-137160, 137162-137172, 137176-137177,
137180, 137182-137186, 137193-137200, 137203, 137205, 137207-137208,
137214-137216, 137222, 137229, 137231-137232, 137234, 137238,
137245-137246, 137248-137254, 137258, 137260-137263, 137265-137266,
137271, 137274, 137276-137279, 137282, 137289, 137291, 137293-
137294, 137297, 137299, 137301-137302, 137304, 137306, 137309-
137314, 137316, 137318-137319, 137321-137324, 137328, 137330-137332,
137334-137339, 137341, 137348-137350, 137353, 137356, 137358,
137362, 137366, 137371, 137375-137379, 137382, 137384-137385,
137391-137394, 137396-137398, 137401-137402, 137404-137405, 137407-
137408, 137411-137418, 137421-137422, 137424, 137426, 137429-137433,
137436, 137438-137440, 137444, 137447, 137449-137451, 137455-137456,
137461, 137465-137466, 137468, 137470-137472, 137475, 137477-137478,
137480, 137482, 137484, 137486, 137488-137491, 137493-137494,
137496-137506, 137508-137509, 137511, 137513-137514, 137516, 137518-
137523, 137525, 137527, 137530-137532, 137534, 137536, 137538-
137548, 137551, 137553-137558, 137560-137563, 137566, 137568,
137570, 137572, 137576, 137580-137586, 137588-137589, 137591-137592,
137594-137597, 137600-137602, 137604-137609, 137612, 137614-137616,
137618-137622, 137625, 137627-137629, 137631-137643, 137645-137650,
137652-137653, 137655, 137657-137660, 137662, 137664, 137666-137668,
137670, 137673-137674, 137681, 137683-137684, 137687-137688, 137690,
137692-137693, 137695-137703, 137705-137711, 137713, 137715-137717,
137722-137723, 137730, 137733-137739, 137741, 137745-137750, 137752-
137753, 137755-137757, 137759, 137761, 137764, 137766, 137768,
137771, 137774-137778, 137785, 137788, 137790, 137793-137794,
137796-137804, 137806-137807, 137809-137810, 137816, 137818-137820,
137822, 137824-137833, 137836-137838, 137841-137845, 137848-137852,
137854-137856, 137858-137860, 137862, 137865-137867, 137870, 137872-
137877, 137879-137881, 137883-137884, 137887-137895, 137897-137900,
137902-137904, 137908-137911, 137913-137915, 137917-137919, 137922-

10

20

30

40

【化 1 1 7】

137927, 137929-137930, 137935, 137937, 137939-137942, 137945,
137947-137948, 137950-137951, 137956, 137958, 137960, 137963-137965,
137969-137974, 137977-137985, 137987-137990, 137992-137995, 137998,
138000, 138002-138004, 138006-138007, 138009, 138011-138012, 138014,
138017-138019, 138021, 138024-138027, 138029-138030, 138035-138036,
138038-138044, 138049-138051, 138054-138056, 138060, 138062-138065,
138067-138069, 138072, 138083-138086, 138094-138105, 138108-138109,
138112, 138115-138117, 138119-138120, 138122-138129, 138131-138138,
138140-138141, 138143, 138145, 138148, 138150-138153, 138155-138159,
138162-138163, 138167-138169, 138172-138176, 138181, 138183-138184,
138187, 138189-138194, 138198, 138200-138201, 138203-138206, 138208-
138211, 138214-138215, 138217-138218, 138220, 138222, 138225-138229,
138232-138233, 138236, 138238, 138240-138246, 138257, 138268,
138272-138273, 138276-138280, 138282, 138284-138285, 138287, 138289,
138293-138303, 138306, 138308-138309, 138311-138312, 138314-138315,
138317-138318, 138321-138323, 138327, 138332-138333, 138335, 138337-
138338, 138343, 138347-138349, 138353-138354, 138357, 138359-138361,
138364, 138366, 138368-138370, 138373-138374, 138382-138383, 138386-
138387, 138390-138391, 138393-138396, 138399-138400, 138402, 138407,
138409, 138411-138420, 138422, 138425-138431, 138433, 138435-138437,
138439-138443, 138446, 138448-138452, 138454-138456, 138459, 138461-
138463, 138465-138469, 138471-138472, 138475-138479, 138481-138486,
138489, 138491-138492, 138494-138496, 138498-138499, 138501, 138503-
138509, 138511-138513, 138519-138520, 138522, 138524-138526, 138531,
138534, 138536-138540, 138544-138552, 138554-138556, 138558-138560,
138563, 138565-138566, 138569-138573, 138576, 138578-138582, 138584-
138587, 138589-138592, 138595, 138597, 138601-138604, 138607-138610,
138614, 138617, 138619-138626, 138628, 138632-138635, 138639,
138641-138642, 138646, 138650-138652, 138654, 138659-138660, 138662-
138663, 138667-138671, 138674-138677, 138680-138689, 138691, 138695-
138696, 138701-138702, 138704-138705, 138709, 138712, 138714-138717,
138720-138723, 138725-138728, 138731-138732, 138734-138739, 138741-
138744, 138747-138751, 138754, 138760, 138762, 138765-138766,
138769, 138774-138781, 138783-138789, 138794, 138797, 138801,
138805-138812, 138814-138816, 138818-138820, 138822, 138824, 138826-

10

20

30

40

【化 1 1 8】

138830, 138836, 138838, 138842, 138844-138846, 138848, 138851-
138854, 138856-138859, 138864-138869, 138871, 138873, 138878-138882,
138885-138886, 138889-138891, 138893, 138904, 138911-138912, 138914-
138915, 138918-138920, 138922-138924, 138927-138930, 138932, 138934,
138936, 138939-138943, 138945-138948, 138950-138952, 138955-138956,
138958-138962, 138965, 138967-138968, 138972-138983, 138986-138988,
138990, 138992-138993, 138995-138998, 139000, 139002, 139004-139010,
139013, 139016-139019, 139021, 139024-139025, 139029, 139031,
139033, 139036, 139038-139040, 139045-139046, 139048-139051, 139054-
139055, 139058-139060, 139062-139067, 139069-139070, 139073-139076,
139083, 139087, 139091, 139094, 139096-139098, 139100, 139102-
139103, 139105, 139112-139113, 139115, 139119, 139122, 139124,
139131, 139133, 139135-139137, 139139, 139143-139146, 139148-139149,
139152-139153, 139156-139157, 139159-139168, 139172-139174, 139176-
139179, 139186, 139192-139193, 139195, 139197-139200, 139206,
139210, 139212-139213, 139217-139219, 139221-139222, 139224-139228,
139235, 139237-139241, 139243-139244, 139247, 139249-139254, 139258-
139260, 139263-139264, 139266-139275, 139279, 139281-139282, 139285,
139290-139291, 139295, 139299, 139301-139302, 139304-139305, 139307,
139310, 139312, 139314, 139316-139319, 139322, 139324, 139328-
139329, 139331-139337, 139339-139344, 139346, 139349-139351, 139353,
139355-139356, 139359, 139361, 139363-139368, 139370-139375, 139377,
139380, 139383-139384, 139387, 139389, 139391-139392, 139396-139398,
139400, 139402, 139404-139407, 139409-139410, 139415, 139417-139419,
139421-139422, 139425-139430, 139432-139433, 139440, 139443-139444,
139454-139455, 139457-139458, 139460-139473, 139475, 139477, 139479-
139482, 139484-139487, 139489, 139492, 139496-139498, 139500-139501,
139503, 139505-139513, 139516-139517, 139519-139520, 139522-139523,
139525, 139527, 139529, 139531-139537, 139543, 139546-139547,
139551-139554, 139556-139559, 139561, 139564-139567, 139569-139576,
139579, 139583-139585, 139587-139589, 139591-139592, 139594-139596,
139598-139604, 139606-139609, 139611-139615, 139617-139621, 139623,
139625, 139627, 139629, 139631-139633, 139636-139637, 139639-139642,
139644-139648, 139650-139652, 139654, 139656, 139658-139659, 139662-
139668, 139671, 139673, 139677-139687, 139694, 139697, 139700,

10

20

30

40

【化 1 1 9】

139703-139706, 139709, 139712, 139714-139718, 139721, 139723,
139727, 139729-139730, 139733, 139737-139740, 139742-139743, 139752-
139753, 139755, 139757-139758, 139761-139762, 139765-139767, 139772-
139775, 139777-139778, 139780-139781, 139783-139785, 139789-139790,
139792, 139794-139795, 139799-139800, 139804-139805, 139807-139808,
139810-139812, 139814-139822, 139827-139830, 139834-139835, 139837,
139839, 139841-139842, 139844-139848, 139850, 139852, 139856,
139858, 139860, 139862-139866, 139868-139871, 139875, 139878,
139885, 139887-139891, 139893-139894, 139896-139900, 139902-139907,
139910, 139912-139913, 139915-139916, 139918, 139920, 139922,
139924-139925, 139931-139932, 139935, 139938-139939, 139942, 139944-
139945, 139947, 139950, 139956-139957, 139959-139963, 139968-139976,
139979, 139983, 139986-139990, 139992, 139994, 139996-140005,
140007-140010, 140012, 140014, 140017, 140021-140023, 140026-140028,
140030-140034, 140038, 140040, 140042, 140044, 140046-140058,
140060-140063, 140065-140071, 140073-140075, 140077-140079, 140081-
140083, 140086, 140089, 140093, 140095-140101, 140103, 140105,
140107-140109, 140111-140112, 140114-140122, 140125, 140132, 140134-
140135, 140137-140138, 140140-140142, 140145-140146, 140152-140153,
140156, 140159-140167, 140169-140171, 140173, 140175-140177, 140179-
140180, 140184-140185, 140187-140189, 140193-140194, 140196-140199,
140202-140203, 140205-140208, 140215-140218, 140223-140227, 140229,
140231-140233, 140236-140238, 140242-140243, 140246-140250, 140252,
140254-140258, 140260-140261, 140263, 140265, 140269, 140272-140273,
140276, 140279, 140281-140287, 140289-140293, 140295-140296, 140298-
140300, 140302-140303, 140305-140309, 140316-140319, 140321, 140323-
140324, 140326-140327, 140329, 140332-140333, 140335-140336, 140340,
140343, 140345, 140352, 140354-140358, 140360, 140362-140364,
140367-140368, 140371, 140373, 140377-140379, 140383-140386, 140388-
140389, 140391-140392, 140398, 140401, 140403-140404, 140407,
140411-140415, 140418-140421, 140423, 140425, 140427, 140429-140430,
140435, 140437-140441, 140443-140444, 140446-140450, 140452-140457,
140459-140467, 140471-140474, 140477, 140479-140480, 140483-140486,
140488-140490, 140492, 140496, 140499, 140501-140506, 140508-140511,
140515-140519, 140522, 140524-140527, 140529, 140534-140535, 140541-

10

20

30

40

【化 1 2 0】

140542, 140544-140552, 140556-140559, 140562, 140566-140567, 140571,
140573, 140576, 140578-140579, 140581, 140583-140588, 140591-140592,
140594, 140596-140607, 140609, 140612-140615, 140618-140621, 140623-
140624, 140626, 140629, 140631, 140633, 140636-140640, 140643-
140648, 140650-140651, 140653, 140656-140657, 140660-140661, 140666-
140670, 140672, 140674, 140677-140678, 140680-140681, 140683-140693,
140697, 140699, 140701, 140703-140704, 140706, 140708-140711,
140714-140718, 140722, 140724-140725, 140727-140728, 140730, 140732,
140735-140739, 140742, 140745-140748, 140751-140756, 140761, 140765-
140767, 140769, 140772, 140774, 140776-140788, 140790-140791,
140801-140802, 140805-140810, 140814-140817, 140819-140821, 140823,
140825, 140827-140829, 140831, 140833, 140836-140841, 140844-140846,
140848-140860, 140863-140864, 140868-140869, 140871-140873, 140875-
140878, 140881, 140885, 140887, 140889, 140891-140893, 140896-
140898, 140900, 140903, 140905, 140908-140919, 140923, 140925-
140926, 140930, 140933-140935, 140939-140941, 140944-140945, 140947-
140949, 140951, 140954-140957, 140959, 140964-140965, 140967,
140969, 140971-140972, 140974-140978, 140980-140982, 140984-140985,
140987-140989, 140991, 140993, 140997-141000, 141002-141003, 141005-
141012, 141014-141020, 141023, 141025-141030, 141032-141034, 141039,
141042-141049, 141055-141060, 141067-141071, 141075, 141078-141081,
141085-141088, 141091, 141094, 141096-141103, 141105-141110, 141112,
141114-141116, 141118-141120, 141122-141129, 141134, 141136, 141141-
141145, 141147-141149, 141152-141157, 141159, 141161-141162, 141164,
141166, 141170-141171, 141173, 141176-141177, 141179-141181, 141183-
141185, 141187, 141190, 141193, 141195, 141199-141200, 141205-
141206, 141210-141211, 141218, 141221-141225, 141228-141232, 141234-
141237, 141240-141241, 141246-141251, 141253, 141255-141256, 141258,
141261, 141263-141266, 141269, 141271, 141273-141275, 141278,
141282, 141287-141289, 141291-141295, 141299-141300, 141302, 141304-
141305, 141307, 141309-141310, 141312-141314, 141317, 141319-141321,
141325, 141327, 141330-141332, 141334, 141339-141342, 141344-141346,
141348-141350, 141352-141359, 141365-141366, 141368-141369, 141371,
141373, 141375-141377, 141381, 141383-141386, 141388-141390, 141393-
141396, 141399, 141401-141403, 141407-141408, 141410-141411, 141413,

10

20

30

40

【化 1 2 1】

141415-141417, 141419-141420, 141427-141429, 141431-141433, 141435-
141438, 141440, 141442, 141444-141447, 141449, 141451-141453,
141455, 141460, 141464-141467, 141471-141473, 141476, 141478,
141483-141484, 141487, 141489-141493, 141497-141499, 141501-141505,
141508-141512, 141515-141516, 141520, 141522, 141528-141531, 141533,
141535, 141538-141543, 141546, 141548-141549, 141551, 141553-141554,
141556-141558, 141560-141561, 141565-141568, 141571-141573, 141575-
141577, 141580, 141584, 141586-141590, 141593-141599, 141601,
141603, 141606, 141614, 141617, 141623, 141625-141626, 141632,
141634-141638, 141640, 141642-141645, 141648-141650, 141655-141657,
141659, 141661-141665, 141669, 141671, 141673, 141675-141677,
141682-141684, 141687-141689, 141692-141695, 141698-141700, 141702,
141704-141706, 141708-141710, 141712-141713, 141715-141718, 141720,
141723, 141725-141727, 141729, 141731-141737, 141740-141742, 141745-
141753, 141759-141764, 141766-141767, 141769, 141773-141774, 141776,
141778, 141781-141785, 141791-141792, 141797-141804, 141808-141810,
141816, 141819, 141821-141822, 141824, 141826, 141828, 141830,
141833-141835, 141838, 141841-141846, 141849, 141851, 141853-141854,
141859-141860, 141862, 141868-141869, 141871, 141875-141882, 141884-
141885, 141887-141889, 141891-141894, 141896, 141898-141900, 141902-
141909, 141911-141912, 141914, 141916-141917, 141919-141922, 141925-
141926, 141928-141929, 141931-141933, 141935-141940, 141942, 141946-
141949, 141951, 141954-141957, 141959, 141963-141965, 141969,
141971, 141975, 141979, 141982-141991, 141993, 141997, 142001-
142003, 142005-142012, 142014-142016, 142018, 142020-142027, 142030-
142031, 142036-142045, 142047, 142049-142050, 142052-142054, 142056-
142058, 142060, 142063-142066, 142072-142077, 142079-142083, 142085-
142090, 142092-142096, 142098-142101, 142103, 142106-142112, 142116,
142119-142120, 142122, 142124, 142128, 142130, 142134, 142136,
142138-142144, 142152, 142156, 142159-142162, 142164, 142166-142169,
142171-142175, 142177-142178, 142180-142182, 142187-142197, 142199-
142200, 142204-142211, 142214, 142216-142217, 142219, 142221-142232,
142234-142235, 142239-142240, 142244-142246, 142248-142257, 142259-
142263, 142265, 142267-142272, 142274, 142281-142282, 142284,
142287-142288, 142291-142294, 142297-142298, 142300-142303, 142305-

10

20

30

40

【化 1 2 2】

142306, 142308, 142310, 142313-142321, 142323, 142325, 142327-
142332, 142334-142335, 142338-142339, 142341, 142343-142344, 142347-
142349, 142351-142353, 142356, 142359-142364, 142370-142371, 142375,
142378-142380, 142383, 142386-142390, 142393-142394, 142397-142398,
142400-142402, 142404-142408, 142411-142418, 142420-142425, 142427-
142429, 142431-142441, 142443-142444, 142449, 142451-142457, 142459-
142461, 142464, 142467-142469, 142472-142476, 142478-142479, 142481,
142484, 142486-142488, 142490, 142492-142495, 142498, 142501-142512,
142514-142519, 142521-142522, 142528, 142532-142533, 142535-142538,
142540-142554, 142556-142560, 142563-142566, 142568, 142570-142571,
142573, 142575-142579, 142581-142582, 142584-142585, 142587-142612,
142614-142621, 142623-142625, 142627-142628, 142630, 142632-142634,
142636, 142638-142645, 142648-142651, 142653-142654, 142656-142658,
142661-142663, 142665, 142668-142669, 142671-142674, 142680-142687,
142689-142692, 142694-142696, 142698, 142701, 142704-142708, 142710-
142715, 142718, 142720-142724, 142728, 142732-142734, 142736-142738,
142740-142748, 142750-142751, 142755-142763, 142766-142767, 142769-
142772, 142774, 142776-142780, 142782-142789, 142791-142794, 142796,
142799, 142802, 142804, 142806-142808, 142810, 142812-142814,
142816, 142818-142820, 142823-142825, 142831-142832, 142834-142836,
142838-142841, 142843, 142845-142851, 142855, 142857-142864, 142866-
142872, 142874-142875, 142878-142879, 142881-142888, 142890-142891,
142893-142895, 142898-142900, 142903-142904, 142906-142907, 142917-
142918, 142920, 142923-142925, 142927, 142929-142930, 142932,
142934-142935, 142937-142942, 142944-142946, 142948-142951, 142956-
142957, 142959, 142961, 142963, 142965, 142967-142973, 142975-
142981, 142983-142989, 142994-142995, 143000-143001, 143003, 143007,
143009-143011, 143013, 143015-143024, 143026-143036, 143039-143042,
143044, 143046-143052, 143055-143058, 143062-143071, 143074-143075,
143077, 143079, 143081-143082, 143085, 143087, 143089-143095,
143100, 143102-143103, 143105, 143107, 143110-143112, 143114-143115,
143122, 143124, 143126-143133, 143139-143142, 143144-143147, 143149,
143151, 143153, 143157-143158, 143160, 143162, 143164, 143167-
143171, 143173-143174, 143176, 143179-143184, 143188-143191, 143199-
143202, 143206, 143210, 143219-143224, 143227, 143229, 143233-

10

20

30

40

【化 1 2 3】

143234, 143237, 143241, 143243, 143245-143251, 143253-143254,
143257, 143259, 143269, 143275-143279, 143281, 143286, 143288,
143297-143304, 143306, 143312, 143314-143316, 143318, 143320,
143323, 143325, 143329-143330, 143332-143334, 143336, 143339,
143342, 143344-143345, 143348, 143351, 143353, 143355-143357,
143360-143361, 143363-143365, 143367, 143370, 143372-143374, 143379,
143383-143385, 143387-143395, 143401-143402, 143405, 143408, 143410,
143415-143417, 143422-143427, 143431-143433, 143436-143438, 143440-
143443, 143445-143447, 143449-143451, 143459-143460, 143462-143469,
143472-143474, 143476-143477, 143480, 143482-143483, 143486-143487,
143492-143493, 143499-143500, 143504, 143506-143507, 143510, 143513-
143515, 143517-143522, 143524-143525, 143527-143533, 143535-143536,
143539-143540, 143543, 143546-143557, 143562, 143564-143571, 143573,
143578, 143580-143585, 143588-143595, 143599, 143604, 143606,
143609-143610, 143612-143613, 143617-143621, 143624, 143629-143635,
143637, 143639-143646, 143650, 143654, 143656-143658, 143663-143671,
143673, 143675-143680, 143685-143687, 143689-143692, 143694-143701,
143705, 143710, 143712-143720, 143722-143723, 143726, 143728-143731,
143733-143734, 143738, 143740-143743, 143745, 143749-143751, 143755,
143758-143761, 143764-143766, 143769, 143772-143773, 143775-143777,
143781, 143783-143784, 143792-143793, 143796-143797, 143801-143804,
143807-143811, 143814-143817, 143819-143820, 143822-143826, 143829,
143835-143837, 143841-143843, 143845-143855, 143859, 143862-143868,
143870-143874, 143876, 143878-143882, 143884-143886, 143888, 143892-
143893, 143895, 143897-143898, 143900, 143902-143903, 143905-143909,
143911-143912, 143914-143918, 143920, 143923-143924, 143926-143928,
143937, 143939-143942, 143944-143945, 143947-143950, 143954-143957,
143959-143961, 143963-143965, 143967-143969, 143971-143972, 143974,
143978-143980, 143983, 143985, 143987, 143989, 143992-143997,
143999, 144001-144007, 144009, 144012-144013, 144015-144016, 144018-
144020, 144022-144024, 144026-144032, 144034-144036, 144038, 144041-
144046, 144048-144050, 144053-144056, 144058-144060, 144062, 144064,
144066-144076, 144079-144083, 144085-144097, 144099-144106, 144108-
144110, 144113, 144115, 144117, 144119-144121, 144126, 144128-
144129, 144132-144134, 144139-144144, 144146-144149, 144152, 144157,

10

20

30

40

【化 1 2 4】

144159, 144161, 144163-144165, 144168-144169, 144171-144172, 144174-
144180, 144182, 144184, 144187-144201, 144203-144204, 144209,
144211-144213, 144215-144217, 144219, 144221, 144223-144224, 144226,
144228-144229, 144232, 144234-144236, 144239, 144241, 144243,
144245-144248, 144250-144252, 144256-144257, 144259-144264, 144267-
144272, 144274, 144276, 144281, 144283, 144286-144287, 144289,
144291, 144293, 144295-144296, 144301-144302, 144307, 144311-144318,
144320-144330, 144333, 144336-144342, 144348, 144351-144352, 144354,
144356-144358, 144360, 144367-144368, 144370, 144373-144377, 144381-
144382, 144384, 144386, 144388-144392, 144395-144399, 144401-144403,
144405-144407, 144409-144410, 144413, 144417, 144421-144423, 144426-
144427, 144429-144439, 144441-144445, 144447-144448, 144450, 144454,
144456, 144458, 144460, 144462-144463, 144465, 144467, 144470-
144478, 144480-144485, 144487-144493, 144495-144497, 144499, 144501-
144504, 144506, 144508-144512, 144514, 144516-144525, 144528-144531,
144535-144539, 144542-144543, 144545, 144549, 144551, 144553,
144561, 144565, 144567-144571, 144574-144577, 144579, 144582,
144585-144586, 144589, 144593, 144596, 144598, 144600, 144603,
144605, 144608-144612, 144614, 144618-144619, 144624, 144627,
144629-144631, 144633, 144635-144640, 144642, 144644-144648, 144650-
144651, 144654-144658, 144660-144662, 144664-144668, 144670-144677,
144679, 144681, 144683, 144685-144686, 144688-144689, 144692-144701,
144705, 144707-144708, 144714, 144717, 144721, 144725-144727,
144730-144732, 144734, 144736-144738, 144742-144745, 144747, 144749-
144750, 144754, 144756, 144758, 144760, 144762-144765, 144767-
144768, 144770-144775, 144778-144784, 144786-144787, 144789, 144791-
144792, 144795-144798, 144800, 144802, 144804-144806, 144809,
144811, 144813, 144815-144817, 144820, 144822, 144825-144830,
144832-144833, 144835-144837, 144839-144840, 144842-144848, 144851-
144858, 144860-144861, 144863-144864, 144866, 144868-144869, 144871-
144872, 144875-144877, 144879, 144882-144887, 144889, 144893,
144895-144900, 144902-144908, 144910, 144912-144914, 144916-144920,
144922-144923, 144925-144926, 144928-144929, 144931, 144933-144937,
144940-144942, 144944-144945, 144947-144949, 144952-144954, 144956-
144961, 144963-144965, 144967-144968, 144970, 144973-144976, 144979-

10

20

30

40

【化 1 2 5】

144981, 144983, 144985-144990, 144996-145000, 145002, 145004-145005,
145007-145008, 145010-145013, 145018-145020, 145022-145025, 145027-
145030, 145034-145038, 145040, 145046-145048, 145050, 145052-145053,
145055, 145058, 145060-145061, 145064-145069, 145071-145072, 145074,
145076-145089, 145091-145095, 145099-145100, 145102-145104, 145107-
145109, 145112-145114, 145116-145126, 145129-145131, 145133-145135,
145138-145139, 145141, 145143, 145145-145146, 145149-145150, 145152-
145158, 145161-145164, 145166-145170, 145172-145173, 145175, 145177-
145178, 145182-145186, 145191-145199, 145201-145202, 145204-145212,
145215-145224, 145226, 145228, 145230, 145232-145235, 145237-145239,
145241-145243, 145249-145251, 145253-145259, 145261-145262, 145265-
145266, 145268, 145270, 145272-145275, 145277, 145280-145284,
145287, 145289-145292, 145294-145298, 145301, 145305, 145307-145313,
145315-145322, 145324, 145327-145329, 145332, 145335, 145339-145348,
145352-145353, 145355-145361, 145363, 145365-145369, 145371, 145374-
145375, 145378-145384, 145388-145392, 145394-145399, 145404-145407,
145409, 145413-145416, 145418-145421, 145423-145430, 145434-145435,
145438-145441, 145444, 145448-145451, 145453, 145457-145463, 145467,
145470, 145472, 145474-145475, 145477, 145479, 145481, 145483-
145493, 145495, 145501-145505, 145511-145512, 145516, 145519-145520,
145522-145523, 145525, 145527-145532, 145534, 145538-145545, 145556-
145557, 145562, 145565, 145571-145574, 145576-145577, 145579-145584,
145586-145592, 145597-145600, 145603, 145606, 145609-145610, 145612,
145614, 145616-145617, 145619-145623, 145627-145641, 145644-145651,
145653-145654, 145657, 145665, 145670-145675, 145678, 145681-145686,
145689, 145693, 145695-145705, 145707-145710, 145712-145717, 145719,
145721, 145724-145725, 145727-145728, 145732-145738, 145745, 145751,
145754, 145756-145759, 145761-145762, 145764-145772, 145774-145779,
145781-145783, 145785, 145787-145793, 145796-145797, 145799-145800,
145802, 145805-145810, 145812-145833, 145835-145836, 145839-145840,
145842, 145844-145847, 145851-145853, 145855-145862, 145864-145867,
145869-145870, 145873, 145876, 145880-145883, 145885-145889, 145891-
145894, 145896-145897, 145899, 145906-145916, 145918-145920, 145924,
145927-145935, 145937-145939, 145942, 145945-145946, 145948-145953,
145955, 145957, 145959-145962, 145964, 145966, 145968-145969,

10

20

30

40

【化 1 2 6】

145971-145972, 145974, 145976, 145979-145981, 145983, 145985-145986,
145989-145994, 145996, 145998-146004, 146006, 146009, 146011-146012,
146019-146030, 146032-146034, 146036, 146038-146039, 146042-146051,
146053-146054, 146057, 146059-146063, 146065, 146067-146068, 146070-
146072, 146075-146076, 146080-146082, 146084, 146086, 146088-146089,
146091, 146093-146094, 146096, 146098-146102, 146104-146106, 146108-
146109, 146111-146112, 146114-146120, 146122-146125, 146130, 146132-
146135, 146137, 146140-146143, 146145, 146147-146150, 146152-146153,
146155-146157, 146159, 146162, 146165-146166, 146168-146169, 146175-
146176, 146178-146184, 146186, 146189, 146192-146201, 146203,
146205, 146207-146208, 146214, 146219-146221, 146226, 146228-146230,
146236, 146240, 146242-146244, 146248-146250, 146252-146255, 146258-
146259, 146261-146263, 146265-146270, 146272, 146274, 146278-146281,
146285-146289, 146291-146292, 146294-146301, 146306, 146308-146316,
146318-146319, 146322, 146324-146326, 146332-146334, 146336-146337,
146339, 146345, 146347, 146349-146351, 146353-146354, 146357-146366,
146368-146371, 146374, 146378, 146381-146382, 146384-146385, 146387-
146388, 146390, 146394-146397, 146399, 146401-146402, 146404-146408,
146410, 146418-146419, 146421-146425, 146427, 146429-146433, 146436,
146438, 146441-146443, 146447-146451, 146454-146461, 146463, 146466-
146469, 146471, 146473-146475, 146478-146479, 146481, 146483,
146486, 146488, 146492, 146494, 146498-146500, 146502-146503,
146505-146507, 146509-146514, 146516, 146518, 146520-146524, 146526-
146527, 146532, 146534-146539, 146541, 146543, 146549-146552,
146554-146557, 146559-146562, 146564-146565, 146567-146574, 146576-
146577, 146579-146582, 146584-146585, 146587-146592, 146596, 146599,
146601-146603, 146611-146614, 146616-146620, 146622, 146624, 146626-
146627, 146629-146632, 146634-146636, 146638, 146640-146641, 146644-
146645, 146648-146651, 146655-146665, 146669, 146671-146672, 146676,
146678, 146681-146682, 146684-146685, 146688, 146690-146691, 146693-
146699, 146701, 146703-146704, 146706-146710, 146712-146716, 146719-
146720, 146726, 146728, 146730, 146733, 146735-146736, 146739-
146742, 146745, 146747, 146751-146763, 146766-146767, 146769-146771,
146773-146774, 146780-146781, 146785-146792, 146797, 146800, 146802-
146806, 146808, 146811, 146813, 146816, 146818-146822, 146826-

10

20

30

40

【化 1 2 7】

146827, 146829, 146831-146832, 146834, 146837-146839, 146842,
146844, 146846-146849, 146853, 146855-146859, 146862-146865, 146868-
146870, 146872-146874, 146876, 146880-146892, 146894-146899, 146902-
146904, 146906, 146908-146910, 146915-146919, 146921, 146923-146928,
146935-146939, 146941, 146943, 146946, 146948, 146950-146952,
146954-146957, 146962, 146964-146971, 146973-146977, 146981, 146983,
146985-146986, 146988-146989, 146991, 146993-146996, 146998-147005,
147007-147012, 147014-147020, 147022, 147025-147027, 147029-147032,
147034-147046, 147049, 147051-147056, 147058-147063, 147065-147066,
147069-147075, 147078-147082, 147086, 147089-147090, 147092, 147094,
147096-147099, 147101-147107, 147109, 147111, 147114-147117, 147120,
147123-147128, 147130-147132, 147134-147137, 147139-147140, 147142-
147145, 147147-147157, 147160, 147162, 147166-147168, 147171-147182,
147185, 147187-147188, 147191, 147194-147196, 147199-147202, 147205,
147208-147215, 147218-147229, 147232-147235, 147237, 147240, 147242,
147244-147248, 147250, 147252, 147254-147257, 147259, 147261-147265,
147267, 147269-147270, 147273-147279, 147281-147282, 147284-147285,
147289, 147292-147298, 147300-147306, 147308-147312, 147314-147318,
147320, 147323-147325, 147327, 147329-147334, 147336-147338, 147340-
147351, 147353-147354, 147356-147357, 147359-147360, 147363-147365,
147368-147376, 147378, 147382-147384, 147386, 147388, 147391-147404,
147406-147407, 147413, 147416-147420, 147423-147429, 147433, 147435-
147437, 147440-147441, 147444, 147449, 147453-147455, 147458,
147460-147461, 147463, 147466-147467, 147469, 147471-147474, 147477-
147479, 147481, 147483, 147488, 147492, 147496, 147503-147506,
147508-147509, 147514-147515, 147517, 147521, 147523-147524, 147530-
147533, 147535-147536, 147538-147539, 147546-147547, 147552-147555,
147557-147558, 147560-147561, 147568-147570, 147572, 147576-147588,
147590-147592, 147594-147595, 147597-147598, 147602-147603, 147610,
147612, 147614-147617, 147619, 147623, 147626-147632, 147634-147635,
147638, 147640-147642, 147644-147647, 147650, 147652-147669, 147671,
147673-147674, 147677-147682, 147684-147685, 147687-147690, 147692-
147694, 147698-147700, 147702, 147704, 147706-147707, 147709-147711,
147713-147715, 147719-147726, 147728, 147734-147743, 147745-147748,
147754-147764, 147766-147769, 147771-147774, 147776-147780, 147783-

10

20

30

40

【化 1 2 8】

147793, 147795, 147798, 147800-147802, 147804-147806, 147809,
147815-147816, 147818, 147820-147822, 147825-147829, 147831-147834,
147836, 147839-147840, 147845-147849, 147853-147854, 147856, 147858-
147859, 147864-147866, 147869-147870, 147878-147879, 147881, 147884-
147885, 147887-147893, 147895, 147898-147900, 147903-147904, 147906-
147908, 147911-147913, 147916-147924, 147927-147929, 147931-147933,
147935, 147938, 147943-147944, 147950, 147952, 147954, 147956-
147959, 147961, 147963-147964, 147970, 147972-147980, 147982-147983,
147985-147986, 147988, 147990-147992, 147995-148003, 148006-148009,
148011-148018, 148020-148025, 148027-148032, 148034-148035, 148038,
148040-148042, 148044-148048, 148051, 148053-148057, 148061-148063,
148065, 148067-148069, 148071, 148074, 148076, 148080, 148085,
148088-148089, 148091-148093, 148096-148097, 148099, 148101, 148103-
148107, 148112-148114, 148116-148118, 148121, 148125-148129, 148132-
148139, 148143-148145, 148147-148150, 148153, 148155-148157, 148161-
148169, 148171, 148174-148176, 148181-148184, 148187-148188, 148190-
148191, 148193-148195, 148197-148198, 148201-148205, 148208, 148210,
148212-148214, 148218, 148227, 148229, 148233-148236, 148238-148242,
148244-148246, 148248-148254, 148256-148258, 148261-148264, 148267-
148268, 148270, 148272-148274, 148276-148277, 148279, 148286-148293,
148295, 148297-148298, 148300, 148302-148306, 148308-148319, 148321-
148322, 148328-148332, 148335-148345, 148347-148350, 148354, 148357-
148367, 148370-148374, 148376-148379, 148384-148386, 148388, 148391-
148394, 148399-148401, 148403-148405, 148409-148419, 148421-148424,
148426-148433, 148435, 148437-148439, 148442, 148444-148447, 148449-
148450, 148452-148453, 148458, 148460-148461, 148464-148465, 148467,
148469-148470, 148473, 148476-148479, 148482, 148486-148487, 148492-
148493, 148495-148496, 148498-148499, 148502-148514, 148516, 148519-
148523, 148525-148526, 148528, 148530, 148532-148534, 148537-148539,
148541-148553, 148555, 148562-148566, 148568-148571, 148577, 148579-
148584, 148586, 148589-148590, 148592-148595, 148598, 148600-148605,
148608, 148612, 148615, 148617, 148622-148624, 148626-148628,
148631, 148634-148643, 148646, 148648-148653, 148656, 148661-148670,
148672-148676, 148681, 148684-148685, 148687, 148692-148695, 148697,
148705-148706, 148708, 148710, 148714, 148716-148719, 148723-148724,

10

20

30

40

【化 1 2 9】

148726, 148729, 148732, 148734-148735, 148737, 148739-148752,
148754-148756, 148760-148761, 148768-148775, 148778-148781, 148784-
148786, 148788, 148791-148792, 148794, 148796-148797, 148800-148801,
148804-148810, 148812-148816, 148820-148826, 148829-148830, 148832,
148834, 148836-148840, 148842-148846, 148848, 148851-148852, 148854,
148856, 148859, 148862, 148866, 148869, 148871-148875, 148882-
148884, 148886-148887, 148889-148892, 148896, 148900-148901, 148903,
148905-148908, 148910-148914, 148917-148920, 148922-148923, 148925,
148928, 148935, 148938-148949, 148953-148963, 148966-148969, 148972-
148973, 148977-148983, 148985-148988, 148990-148991, 148993, 148995-
148996, 148998-149000, 149006, 149008-149009, 149012, 149015-149020,
149024, 149026-149033, 149035-149036, 149038, 149042-149047, 149049,
149051, 149053, 149056, 149058, 149061-149063, 149067, 149069-
149070, 149072, 149076-149080, 149083-149085, 149089-149090, 149093-
149094, 149098-149099, 149101-149105, 149108, 149110, 149112-149113,
149117-149119, 149122, 149124-149131, 149134-149141, 149143-149144,
149146, 149149-149155, 149157-149159, 149161, 149163-149166, 149168-
149170, 149173, 149175, 149182-149189, 149193, 149195-149200,
149202, 149205, 149207-149213, 149218-149219, 149222-149224, 149226-
149227, 149230-149237, 149240-149242, 149244-149245, 149247, 149249,
149251, 149254-149255, 149258-149259, 149261-149266, 149269, 149272,
149274-149276, 149279-149280, 149287-149288, 149291-149293, 149295-
149300, 149302, 149306, 149308, 149310-149313, 149315-149318,
149326-149333, 149335-149336, 149338-149340, 149342, 149344, 149349-
149351, 149353-149358, 149360-149369, 149371, 149373, 149375-149376,
149378, 149381-149383, 149385-149386, 149390-149392, 149395, 149397,
149399, 149401, 149404-149405, 149407-149409, 149412, 149414-149424,
149426, 149428-149431, 149433-149435, 149440, 149443, 149445,
149450, 149453-149454, 149456-149458, 149461-149462, 149464, 149467-
149470, 149472-149473, 149477-149482, 149486-149494, 149496-149500,
149504, 149507, 149511-149512, 149514-149516, 149518, 149520,
149523, 149528, 149535, 149539-149544, 149548-149557, 149560-149561,
149566, 149568-149572, 149576, 149578, 149580, 149583, 149586-
149590, 149592, 149596, 149600, 149602-149606, 149609, 149611,
149614-149616, 149618-149633, 149635-149638, 149640-149641, 149647-

10

20

30

40

【化 1 3 0】

149648, 149650, 149653, 149655-149656, 149658-149659, 149661-149666,
149673, 149675-149676, 149679, 149681-149682, 149685-149686, 149690-
149692, 149694-149696, 149698, 149700-149701, 149703-149707, 149709-
149711, 149713-149714, 149716-149720, 149722-149723, 149728, 149730,
149732-149734, 149736-149737, 149739-149741, 149743-149744, 149748-
149750, 149752, 149754, 149757-149773, 149775-149777, 149780,
149782-149788, 149792, 149794-149799, 149801-149804, 149806, 149809-
149810, 149812-149814, 149818-149822, 149827, 149829, 149831-149832,
149834-149837, 149840-149844, 149846-149849, 149851-149854, 149858-
149861, 149863, 149867-149868, 149870-149872, 149875, 149877,
149881-149882, 149884, 149886, 149890, 149893-149897, 149900,
149906-149910, 149912-149914, 149918-149923, 149926-149932, 149936-
149937, 149939, 149941-149946, 149948, 149950-149955, 149961-149962,
149965-149971, 149973-149974, 149977, 149979, 149981, 149983,
149985-149987, 149989-149990, 149994, 150001-150003, 150008-150009,
150011, 150013, 150015-150016, 150018-150020, 150022, 150024-150028,
150032, 150036-150038, 150040, 150043, 150045-150046, 150049,
150052, 150054-150055, 150059-150062, 150065-150069, 150077-150078,
150081, 150083-150087, 150089, 150091-150093, 150095, 150097-150098,
150101-150102, 150104-150105, 150107, 150109, 150112, 150114-150115,
150117-150119, 150122-150128, 150134-150136, 150138-150147, 150149,
150151, 150154-150158, 150160-150162, 150164-150165, 150168-150171,
150174, 150177-150178, 150180-150181, 150183, 150185, 150187-150190,
150193-150194, 150197-150202, 150204, 150208, 150210-150211, 150213-
150216, 150218-150225, 150227, 150229-150230, 150234-150236, 150238-
150239, 150241-150242, 150245-150246, 150250, 150252-150255, 150257-
150258, 150263, 150266, 150268-150276, 150278-150280, 150282-150284,
150291, 150293-150294, 150296, 150298-150299, 150304-150305, 150307-
150309, 150311, 150313, 150315-150319, 150325, 150327-150330,
150332-150336, 150340-150349, 150351, 150353, 150355-150357, 150359-
150360, 150363-150364, 150367-150371, 150379, 150386-150387, 150389-
150392, 150394, 150396, 150398-150407, 150409-150411, 150413-150414,
150416-150418, 150421-150422, 150424, 150427, 150429-150431, 150435-
150437, 150439, 150441, 150443, 150448-150451, 150453, 150455-
150457, 150460-150461, 150464-150465, 150468-150470, 150474-150477,

10

20

30

40

【化 1 3 1】

150480, 150482, 150484, 150486-150487, 150489, 150492-150493,
150495-150497, 150499-150502, 150504, 150512-150514, 150516-150518,
150520, 150522-150534, 150536-150543, 150546, 150548, 150553-150562,
150564, 150566, 150568-150571, 150573-150577, 150579-150580, 150583-
150584, 150586-150587, 150589, 150594-150596, 150598, 150601-150602,
150606, 150608-150610, 150613, 150616-150622, 150624-150627, 150630,
150632-150635, 150637, 150639-150642, 150644-150647, 150649-150655,
150657, 150659-150661, 150663-150664, 150666, 150669-150671, 150673-
150674, 150676, 150678, 150681-150686, 150688-150689, 150691-150692,
150694, 150697, 150701-150702, 150704-150706, 150709-150719, 150721-
150723, 150725-150727, 150729, 150732, 150734-150736, 150738-150740,
150742-150745, 150747, 150749-150759, 150765, 150767-150771, 150773-
150774, 150776-150778, 150780, 150783-150785, 150787-150788, 150790-
150792, 150794-150796, 150798-150802, 150805-150807, 150810-150811,
150813-150815, 150817, 150819, 150821-150823, 150827-150831, 150833,
150836-150837, 150839-150840, 150842, 150847, 150850, 150854-150855,
150858-150859, 150862, 150865, 150867-150870, 150873-150879, 150881,
150883-150885, 150887, 150891-150892, 150894-150895, 150898-150905,
150907-150909, 150911-150912, 150914-150915, 150917-150921, 150923,
150925-150926, 150928-150930, 150933-150934, 150943-150948, 150950-
150954, 150956-150960, 150962-150963, 150965, 150967-150968, 150972-
150974, 150977-150980, 150984, 150987, 150989-150991, 150993-150995,
150997-150999, 151001, 151003, 151005, 151007, 151009-151011,
151013-151014, 151016, 151018-151020, 151024, 151027, 151030-151034,
151036, 151038-151039, 151042, 151047-151051, 151054, 151056-151057,
151059-151062, 151065-151068, 151070-151072, 151076-151084, 151086-
151087, 151091, 151095-151097, 151100, 151102-151110, 151116,
151118-151122, 151124-151134, 151136, 151138, 151149-151151, 151154-
151155, 151160, 151163-151164, 151167-151171, 151174, 151176-151177,
151180-151186, 151188-151192, 151194-151195, 151197, 151203-151207,
151209-151214, 151217-151220, 151224, 151231, 151233-151242, 151245,
151247-151251, 151260, 151264-151269, 151271, 151273-151274, 151277-
151284, 151287-151288, 151291-151297, 151301-151310, 151312-151313,
151316, 151318, 151322-151324, 151327, 151329, 151331-151333,
151339, 151344, 151346, 151348-151357, 151359-151361, 151363-151364,

10

20

30

40

【化 1 3 2】

151367-151368, 151370-151377, 151379, 151385, 151387-151390, 151393-
151395, 151400, 151402-151403, 151405-151411, 151413-151424, 151426-
151427, 151429-151432, 151436, 151438, 151440, 151442, 151445,
151447, 151450-151452, 151454-151460, 151462, 151464-151468, 151470,
151473-151474, 151476, 151478-151479, 151481-151482, 151484, 151487-
151491, 151493-151502, 151506, 151510-151511, 151513-151515, 151518-
151519, 151521-151523, 151525-151532, 151534, 151540, 151543-151544,
151546-151552, 151557, 151559-151560, 151562-151566, 151568, 151573-
151579, 151583-151586, 151588-151594, 151596-151597, 151601, 151607-
151608, 151611-151612, 151614-151620, 151622, 151624-151629, 151634,
151637, 151639-151642, 151645, 151649-151655, 151657, 151660-151665,
151667-151676, 151678-151680, 151682-151684, 151686-151687, 151690-
151691, 151693-151695, 151697-151699, 151704-151705, 151707-151711,
151713-151716, 151719, 151723-151728, 151730, 151732-151737, 151739-
151744, 151747, 151750-151756, 151759-151760, 151763, 151767-151768,
151770-151773, 151775, 151778, 151781-151783, 151785-151790, 151792,
151795-151799, 151801-151805, 151808-151813, 151816-151819, 151825-
151828, 151831-151833, 151835-151836, 151838-151846, 151848-151850,
151853-151854, 151856, 151860-151861, 151863-151865, 151867, 151871,
151874-151875, 151878, 151880, 151885-151887, 151890, 151895-151901,
151904-151905, 151907-151908, 151912, 151915-151916, 151918-151925,
151927-151928, 151931, 151935, 151938-151939, 151941-151945, 151948-
151950, 151952-151953, 151956-151957, 151962, 151965, 151967,
151970-151976, 151978-151980, 151982-151989, 151991-151992, 151995-
151998, 152000-152002, 152004-152005, 152007-152009, 152012-152013,
152015, 152017, 152021-152025, 152028-152030, 152032, 152034,
152036-152041, 152045, 152047-152048, 152051-152053, 152056-152057,
152059-152061, 152063, 152065-152066, 152070-152071, 152073-152075,
152077-152078, 152081, 152084, 152086, 152091-152092, 152094-152095,
152097-152098, 152100-152104, 152106, 152109, 152111, 152113-152118,
152121-152122, 152125-152137, 152141-152143, 152145-152152, 152155,
152164, 152166, 152171, 152174-152176, 152182-152183, 152186,
152190-152191, 152193, 152197-152199, 152201-152203, 152205-152206,
152208-152213, 152217, 152221-152223, 152226-152228, 152230-152233,
152236-152238, 152240-152242, 152244-152253, 152256-152259, 152261,

10

20

30

40

【化 1 3 3】

152264, 152266-152267, 152269-152272, 152274-152279, 152281, 152284-
152294, 152296-152297, 152299, 152301, 152303-152308, 152312-152313,
152315-152318, 152320, 152324-152329, 152331-152332, 152334-152337,
152339-152341, 152343-152349, 152351, 152353, 152355-152357, 152359,
152361-152363, 152370-152376, 152378, 152380, 152385, 152387-152397,
152399, 152401-152406, 152409, 152415, 152418-152419, 152421,
152427-152428, 152430-152432, 152434-152435, 152438, 152441-152442,
152445, 152447-152449, 152451-152452, 152454-152455, 152459, 152461-
152468, 152470-152471, 152476-152482, 152484-152486, 152489-152492,
152494-152495, 152497-152502, 152504-152505, 152507-152508, 152511,
152514-152516, 152519-152521, 152523-152525, 152527-152528, 152532-
152543, 152547-152549, 152551-152552, 152556-152558, 152561, 152563,
152566, 152569-152574, 152576-152578, 152583-152584, 152587, 152590-
152591, 152594-152599, 152601-152604, 152608, 152613-152616, 152620,
152622-152624, 152626-152627, 152629, 152631, 152636, 152639-152640,
152648-152653, 152656, 152659, 152661-152664, 152667, 152669,
152672-152674, 152676-152680, 152682-152684, 152686, 152688-152689,
152691-152696, 152698, 152700, 152702-152704, 152706-152707, 152709,
152714, 152718, 152721-152722, 152724, 152729-152730, 152732-152734,
152736, 152738, 152740, 152742, 152745-152756, 152758-152762,
152764, 152766, 152768, 152772-152774, 152776-152779, 152783-152785,
152788, 152790-152792, 152794, 152796-152798, 152800-152802, 152805,
152807-152809, 152811, 152813, 152818, 152821-152824, 152826-152830,
152833-152834, 152837-152842, 152844, 152847-152856, 152858, 152860,
152862-152865, 152867, 152874, 152883, 152886-152890, 152895,
152897-152898, 152900-152903, 152906, 152908-152913, 152916, 152925-
152931, 152933-152936, 152938-152939, 152941-152942, 152951, 152954-
152960, 152962, 152964-152965, 152968, 152973-152976, 152980,
152982-152983, 152985-152986, 152989-152990, 152992-152999, 153001-
153003, 153005, 153007, 153011-153012, 153018-153020, 153022-153023,
153026-153030, 153038, 153040, 153050, 153052, 153054, 153059-
153062, 153064-153065, 153071-153072, 153074-153076, 153083-153085,
153087, 153089-153091, 153093, 153095-153096, 153099, 153101,
153104-153105, 153107-153109, 153111, 153114, 153116-153118, 153120,
153122-153123, 153127, 153129-153132, 153141, 153143-153149, 153151,

10

20

30

40

【化 1 3 4】

153154-153155, 153157, 153159-153166, 153169, 153171-153173, 153176-
153177, 153179, 153181, 153183-153185, 153190, 153192, 153194,
153196-153198, 153200-153203, 153205-153206, 153208-153217, 153225-
153226, 153228, 153232-153236, 153238-153241, 153243, 153246-153247,
153249-153250, 153253, 153256-153258, 153260, 153262, 153266-153268,
153270-153272, 153278-153283, 153288-153289, 153291-153297, 153299-
153300, 153302-153303, 153309, 153311-153312, 153314-153316, 153319-
153320, 153322-153328, 153330, 153332-153333, 153336, 153338-153341,
153343, 153349-153350, 153352, 153364, 153366-153370, 153372,
153374, 153376, 153380-153387, 153390-153393, 153395-153397, 153399,
153401-153408, 153410-153412, 153415, 153418-153420, 153423-153425,
153430, 153433-153435, 153438-153441, 153447, 153452-153458, 153460,
153462-153464, 153466-153467, 153469-153470, 153480, 153483-153484,
153486-153487, 153489, 153491-153496, 153498-153499, 153501-153502,
153505, 153508-153510, 153513-153520, 153522-153525, 153530-153532,
153535, 153537, 153540-153542, 153544-153545, 153547, 153550,
153552-153557, 153560, 153564, 153566, 153568, 153572-153573,
153577-153578, 153580, 153586-153587, 153589, 153591-153592, 153595,
153597, 153599, 153602, 153604-153609, 153612, 153617-153619,
153621-153627, 153630-153631, 153635-153636, 153639-153640, 153644,
153647, 153649-153651, 153654, 153657-153663, 153665-153666, 153668-
153669, 153671-153672, 153675, 153677-153678, 153681, 153687-153690,
153693-153694, 153696, 153698-153700, 153702-153703, 153705, 153707-
153708, 153712, 153715, 153718, 153720-153721, 153723, 153725-
153726, 153728, 153730-153733, 153735-153737, 153739-153741, 153743-
153748, 153751-153754, 153768-153777, 153780, 153783-153786, 153788-
153790, 153793-153796, 153800, 153807-153810, 153814-153815, 153817-
153819, 153821-153824, 153826-153841, 153843, 153845-153846, 153848,
153850-153851, 153854, 153857-153860, 153862-153863, 153866, 153868-
153878, 153884-153885, 153887-153892, 153894, 153896-153899, 153904-
153905, 153907, 153912-153913, 153916, 153918-153919, 153929,
153932-153935, 153940-153942, 153944, 153946-153947, 153949-153951,
153953-153954, 153956-153958, 153960, 153962-153970, 153974-153976,
153978-153984, 153986, 153989-153993, 153996-153997, 153999, 154001-
154003, 154005-154007, 154010-154013, 154016-154025, 154027, 154029-

10

20

30

40

【化 1 3 5】

154032, 154034-154035, 154040, 154044, 154048, 154051-154052,
154055-154056, 154058-154060, 154062-154071, 154073-154078, 154080-
154085, 154089, 154092-154093, 154096-154098, 154100-154101, 154106-
154107, 154110, 154112-154113, 154115, 154117, 154119, 154123,
154125-154130, 154132-154139, 154141-154142, 154144, 154147-154148,
154150-154153, 154155-154160, 154162-154163, 154165, 154167-154169,
154171, 154176-154181, 154193, 154196-154197, 154199-154200, 154205,
154208, 154210-154216, 154218, 154221-154222, 154224, 154229-154231,
154234, 154237-154239, 154242-154244, 154247-154256, 154258-154261,
154263-154264, 154268, 154270-154272, 154274, 154276-154282, 154284-
154285, 154287-154289, 154293-154294, 154296-154299, 154301-154304,
154306-154307, 154310, 154312-154313, 154315-154317, 154319, 154321-
154324, 154329-154330, 154332-154335, 154337-154346, 154349, 154352,
154355, 154361-154362, 154365-154367, 154369, 154371, 154374,
154376-154377, 154380, 154382-154383, 154392, 154395, 154398,
154402, 154404-154407, 154410-154411, 154413, 154417, 154419,
154421, 154423-154425, 154429, 154432-154435, 154437, 154442,
154444-154451, 154453, 154455, 154457, 154460-154461, 154463,
154467, 154471, 154474, 154476, 154478, 154484, 154486-154495,
154498, 154500-154501, 154510-154511, 154514-154516, 154519, 154525-
154527, 154529, 154532, 154534-154537, 154542, 154545, 154548,
154559, 154561-154562, 154565, 154568, 154574, 154577-154580,
154584, 154587-154588, 154590, 154592-154594, 154597, 154599,
154601-154602, 154606-154610, 154615-154616, 154624-154625, 154627,
154629-154632, 154638-154639, 154641-154643, 154646, 154648, 154651-
154652, 154654-154664, 154666, 154670, 154675-154681, 154683-154684,
154689-154690, 154693-154694, 154698-154704, 154706-154708, 154711,
154713, 154717, 154722-154724, 154728, 154731, 154736, 154741,
154744, 154747-154749, 154753, 154756-154759, 154762, 154766,
154768, 154776-154780, 154784-154785, 154787, 154790-154796, 154798-
154807, 154812-154813, 154815-154816, 154818, 154821-154823, 154826-
154831, 154833-154834, 154837-154841, 154847-154848, 154851-154852,
154854-154863, 154865, 154868, 154870-154877, 154879, 154881,
154883, 154887-154888, 154890, 154892-154898, 154901, 154903-154906,
154908, 154913, 154915, 154917, 154919, 154926-154929, 154931-

10

20

30

40

【化 1 3 6】

154934, 154937, 154941, 154945-154947, 154949, 154951-154953,
154955, 154957-154958, 154960-154962, 154964, 154971-154973, 154976,
154978, 154981-154982, 154987, 154989-154991, 154993-154997, 154999-
155003, 155005-155006, 155008-155009, 155011, 155013-155014, 155016-
155017, 155019, 155023-155034, 155036-155037, 155039-155044, 155046,
155049, 155051-155055, 155057, 155062-155064, 155068, 155070-155076,
155078-155079, 155081-155083, 155086-155090, 155092, 155099, 155101-
155107, 155109-155110, 155112, 155114, 155118-155119, 155121,
155126-155127, 155129-155135, 155137-155138, 155140, 155142-155144,
155146-155148, 155151, 155157-155160, 155162-155165, 155167-155171,
155173-155174, 155176-155181, 155184, 155187-155192, 155194-155195,
155197-155198, 155202-155207, 155211-155213, 155216-155219, 155222,
155224-155226, 155229-155230, 155232-155236, 155242, 155251, 155253,
155255-155258, 155260-155262, 155264-155266, 155268, 155270-155272,
155276, 155284-155286, 155288, 155290-155291, 155294-155295, 155298,
155300-155301, 155303, 155309-155312, 155314, 155319-155321, 155325-
155326, 155328, 155330, 155332, 155335-155337, 155339-155341,
155344-155348, 155350, 155354-155356, 155358-155360, 155364, 155366,
155368, 155370-155387, 155389, 155391, 155395, 155397-155404,
155412, 155415, 155417, 155420-155421, 155423-155427, 155430-155431,
155438-155439, 155441-155444, 155447, 155449, 155452-155455, 155457,
155459-155460, 155463-155467, 155469, 155471, 155473, 155476-155482,
155485-155487, 155490-155493, 155495-155497, 155500, 155502, 155504-
155506, 155509, 155512-155516, 155518, 155520, 155522-155523,
155525-155526, 155529, 155531-155536, 155538, 155542-155544, 155547-
155552, 155554, 155556-155557, 155559-155560, 155563-155565, 155572-
155574, 155576-155577, 155580, 155583-155587, 155590-155593, 155595-
155596, 155598, 155600-155609, 155611, 155613, 155617-155618,
155620-155624, 155627-155632, 155637, 155639-155641, 155644, 155646-
155652, 155656-155661, 155663, 155667, 155669-155670, 155673-155691,
155695, 155699, 155701-155702, 155704-155708, 155710-155712, 155717-
155722, 155727, 155729, 155732, 155735, 155737, 155739, 155741-
155742, 155744, 155746-155751, 155753-155755, 155757, 155759,
155761-155765, 155768-155771, 155774-155775, 155778, 155780-155781,
155784-155785, 155791, 155793-155800, 155802-155812, 155818, 155820-

10

20

30

40

【化 1 3 7】

155824, 155826-155829, 155831, 155835, 155837-155847, 155849-155859,
155861-155864, 155866-155867, 155870-155871, 155873, 155879, 155881-
155888, 155890-155893, 155895-155896, 155899, 155902-155905, 155910-
155912, 155914, 155916-155917, 155920-155936, 155939, 155941-155944,
155947-155949, 155952-155953, 155956-155958, 155961, 155964-155968,
155970-155971, 155973-155974, 155976, 155979-155981, 155984, 155987,
155992, 155996-156001, 156003-156007, 156010-156011, 156018, 156020-
156021, 156023, 156025-156028, 156030-156032, 156034-156039, 156041-
156042, 156044-156046, 156049, 156051-156053, 156055, 156057-156061,
156063, 156065, 156067-156072, 156074, 156076-156090, 156092,
156096-156098, 156100-156101, 156104-156109, 156111, 156113-156114,
156117-156118, 156120-156123, 156125, 156127-156129, 156131, 156133-
156139, 156141-156143, 156146-156149, 156152-156155, 156157-156160,
156163-156170, 156172-156175, 156177, 156180, 156183, 156185-156191,
156194-156197, 156199, 156202-156208, 156210-156215, 156218-156223,
156225-156227, 156229, 156232, 156235-156237, 156239, 156242-156245,
156247, 156249, 156251-156253, 156256, 156259-156263, 156265-156266,
156273, 156276-156285, 156287, 156289-156290, 156292-156311, 156315-
156319, 156321, 156327, 156329-156330, 156332-156334, 156336-156344,
156347, 156349-156351, 156353, 156355-156356, 156358, 156360,
156363-156369, 156373, 156380, 156382, 156385, 156387-156390,
156393, 156395-156396, 156402, 156404-156405, 156408, 156411-156413,
156415-156416, 156421-156431, 156437-156441, 156443-156445, 156447,
156449, 156451-156459, 156462, 156464, 156466-156467, 156469-156472,
156474-156476, 156479-156485, 156488, 156490-156491, 156494, 156497-
156501, 156503-156507, 156509, 156511-156512, 156515-156519, 156522,
156526, 156529-156530, 156534-156535, 156537-156542, 156546-156550,
156553, 156556, 156560-156561, 156563, 156566-156567, 156570,
156575-156579, 156581, 156583, 156585, 156589-156590, 156592-156596,
156598, 156600, 156602, 156604-156607, 156610-156611, 156613-156615,
156618, 156621, 156623-156624, 156627, 156629, 156631-156632,
156634-156635, 156639, 156641-156643, 156646, 156649, 156651-156654,
156657-156661, 156663-156664, 156666-156672, 156674, 156676-156681,
156692, 156698, 156700, 156702, 156708, 156714-156716, 156722-
156724, 156726-156728, 156730-156733, 156735, 156737-156738, 156740-

10

20

30

40

【化 1 3 8】

156745, 156747-156749, 156752-156758, 156763, 156765-156766, 156771,
156773-156774, 156778-156782, 156784-156785, 156787, 156789-156790,
156792, 156795-156796, 156801-156802, 156806-156808, 156810, 156813-
156818, 156821-156822, 156824-156826, 156828-156829, 156831-156832,
156835-156838, 156842, 156846-156847, 156849-156850, 156853, 156856-
156859, 156864-156865, 156867, 156869-156870, 156872, 156878-156879,
156882-156884, 156886, 156888-156889, 156891-156894, 156896-156898,
156901, 156903, 156905-156908, 156914, 156923-156924, 156926-156929,
156931-156932, 156934-156938, 156943-156946, 156948-156953, 156955-
156957, 156959, 156961-156969, 156971, 156974, 156976-156980,
156982, 156985, 156987-156988, 156990-156991, 156994-156996, 157000,
157003-157008, 157010-157011, 157014-157015, 157021-157029, 157032,
157035, 157037-157038, 157042, 157045, 157047-157049, 157051,
157053-157058, 157060, 157063-157064, 157066-157067, 157070, 157072,
157074, 157076, 157078-157084, 157089-157095, 157106, 157108-157115,
157118-157120, 157123-157132, 157134, 157136, 157138-157141, 157143-
157151, 157153, 157158, 157161-157162, 157164-157173, 157175,
157177, 157179-157183, 157186, 157188-157194, 157200-157201, 157207-
157208, 157210, 157212-157213, 157215-157219, 157221-157222, 157224-
157226, 157231-157233, 157235, 157237, 157239-157242, 157244-157245,
157247-157249, 157253-157255, 157257, 157263-157270, 157273-157274,
157278-157279, 157282-157284, 157287-157288, 157292-157297, 157300-
157301, 157308-157309, 157312, 157316-157318, 157320-157322, 157325,
157328-157330, 157333-157335, 157337, 157339-157340, 157343-157345,
157347-157348, 157351-157354, 157356, 157358-157359, 157363-157368,
157371-157374, 157377-157378, 157380, 157382-157388, 157390-157393,
157395, 157397-157400, 157402-157403, 157405, 157408-157409, 157416-
157417, 157419-157427, 157429-157430, 157433-157438, 157440, 157442,
157444-157445, 157447, 157449-157450, 157453-157463, 157469-157473,
157477-157478, 157480-157481, 157484-157488, 157490-157494, 157497-
157501, 157503-157504, 157506-157507, 157510, 157512, 157514-157522,
157524, 157527, 157530-157532, 157534-157535, 157538-157540, 157543-
157544, 157547, 157549-157553, 157555, 157558-157561, 157563-157565,
157567, 157572-157574, 157579, 157581, 157583-157586, 157590-157593,
157595, 157597, 157599, 157601-157607, 157611, 157614, 157617,

10

20

30

40

【化 1 3 9】

157619-157620, 157622-157625, 157627-157630, 157632-157635, 157637-
157642, 157644-157648, 157652-157657, 157659-157660, 157662, 157664-
157668, 157677, 157679-157680, 157682-157685, 157687-157688, 157693-
157699, 157701-157702, 157704, 157706, 157709, 157711-157713,
157719-157721, 157723, 157726, 157732-157733, 157736-157739, 157744-
157745, 157747, 157749-157757, 157760, 157762, 157764, 157766,
157768-157769, 157773-157775, 157781-157784, 157789-157793, 157796-
157810, 157812, 157814-157815, 157817-157818, 157820-157822, 157824-
157827, 157830-157846, 157848, 157850-157852, 157854, 157857,
157859, 157865-157866, 157868-157874, 157876-157879, 157882-157884,
157888-157891, 157893-157897, 157900-157901, 157904, 157911-157917,
157919, 157921, 157924, 157926-157936, 157938-157940, 157942-157943,
157945-157946, 157948-157949, 157951, 157954-157958, 157960-157962,
157965-157968, 157970, 157972, 157975, 157979-157980, 157982,
157984, 157986, 157988-157989, 157994-157997, 157999-158006, 158009,
158011, 158013-158016, 158018-158021, 158023-158024, 158026-158034,
158036-158043, 158045, 158049-158057, 158059-158060, 158063, 158066-
158070, 158072-158077, 158082, 158084, 158086, 158088, 158090-
158091, 158094, 158097-158100, 158104-158110, 158112-158118, 158120,
158122-158123, 158125-158133, 158135-158137, 158139-158141, 158143-
158144, 158149, 158152-158155, 158157-158159, 158163, 158165-158174,
158176, 158180-158182, 158186-158187, 158190-158193, 158195, 158198,
158200, 158206-158208, 158210-158214, 158216-158217, 158219, 158221,
158223-158225, 158227-158232, 158234-158236, 158241-158243, 158245,
158251-158254, 158257, 158259, 158261-158262, 158264, 158267-158270,
158273-158275, 158278, 158280-158281, 158283-158290, 158292, 158295-
158302, 158305-158312, 158314-158321, 158323, 158328-158330, 158333-
158340, 158342-158345, 158349-158351, 158353-158356, 158365, 158368,
158370, 158372-158373, 158379-158380, 158383-158385, 158387-158389,
158391, 158394-158395, 158398-158401, 158404, 158410-158414, 158416,
158419-158423, 158427-158428, 158433, 158436-158437, 158439-158449,
158456-158461, 158463-158469, 158471, 158473-158474, 158478, 158480,
158484-158486, 158492, 158496-158502, 158504-158505, 158508-158509,
158511-158512, 158515, 158517-158518, 158520-158524, 158528-158530,
158532-158535, 158537, 158539-158545, 158550-158554, 158557, 158559-

10

20

30

40

【化 1 4 0】

158561, 158563, 158566, 158569, 158571-158573, 158575-158580,
158582-158583, 158585, 158587-158588, 158590-158593, 158597-158599,
158601-158604, 158606-158607, 158609-158612, 158614-158620, 158622-
158623, 158625-158629, 158631-158633, 158639-158642, 158644-158646,
158648-158650, 158655, 158658-158661, 158663, 158665-158666, 158668-
158670, 158672-158684, 158686-158690, 158692-158704, 158707-158710,
158712-158713, 158715-158725, 158727-158729, 158731-158733, 158735-
158739, 158741-158750, 158752-158753, 158756-158758, 158765-158772,
158777, 158779-158782, 158784-158785, 158787-158791, 158793, 158795,
158797-158806, 158808, 158810, 158812-158817, 158821-158823, 158827-
158829, 158833-158836, 158838-158840, 158842, 158844-158847, 158849-
158850, 158853-158858, 158860, 158862-158866, 158869-158872, 158874-
158876, 158878-158882, 158884, 158887, 158889, 158893-158896,
158899-158907, 158909-158914, 158916-158918, 158922, 158925-158926,
158928, 158930-158937, 158940-158944, 158951-158954, 158956-158958,
158962, 158965-158966, 158968-158970, 158972-158980, 158982-158988,
158990, 158994, 158996, 158998, 159007-159010, 159013, 159015,
159017, 159023-159024, 159027-159028, 159032-159035, 159037, 159040-
159041, 159043, 159049-159050, 159052-159057, 159059-159061, 159063-
159064, 159066-159067, 159070, 159075, 159079, 159081, 159083,
159085-159087, 159089, 159093-159099, 159101, 159107-159115, 159117,
159119-159126, 159128, 159131, 159133-159135, 159138-159141, 159144-
159145, 159149-159155, 159162, 159164-159165, 159167, 159169-159172,
159175-159176, 159179-159181, 159183-159185, 159187-159190, 159198-
159200, 159202-159203, 159209, 159211, 159214, 159216-159219,
159225-159228, 159231, 159233-159237, 159240-159241, 159245-159246,
159248, 159250-159258, 159265-159266, 159269-159271, 159273-159275,
159277, 159279, 159281, 159283, 159286-159287, 159289-159290,
159292-159293, 159295-159299, 159301-159307, 159309-159313, 159317-
159320, 159322, 159328-159334, 159337-159345, 159347-159351, 159353,
159355-159357, 159359-159362, 159367, 159369, 159371-159372, 159375,
159379, 159381-159385, 159388-159389, 159392-159393, 159396-159397,
159399, 159402-159404, 159407-159410, 159412-159416, 159418, 159420-
159423, 159425-159431, 159434, 159436, 159439, 159441-159442,
159445-159446, 159449-159463, 159466-159471, 159475-159479, 159485-

10

20

30

40

【化 1 4 1】

159493, 159495, 159497-159499, 159504-159505, 159508, 159510-159511,
159514, 159523, 159526, 159533, 159536-159542, 159544-159546,
159548-159552, 159554-159555, 159558, 159562-159563, 159565-159566,
159568, 159574-159575, 159578, 159580-159591, 159593-159596, 159598-
159600, 159602, 159604, 159606-159607, 159609-159610, 159613,
159616-159617, 159619-159624, 159626-159627, 159630-159631, 159633-
159635, 159638-159641, 159643-159644, 159649, 159651-159652, 159654,
159656-159657, 159659-159660, 159664-159666, 159668-159669, 159671,
159673-159675, 159677, 159680-159681, 159683-159684, 159690-159691,
159693, 159695-159706, 159708, 159710-159712, 159714-159719, 159721,
159723, 159726-159727, 159729, 159735-159739, 159742-159743, 159745-
159746, 159748-159749, 159751-159758, 159760-159761, 159763, 159766,
159768-159773, 159776, 159778-159781, 159783-159785, 159790-159796,
159799-159802, 159805-159806, 159808-159812, 159818, 159820, 159822,
159824, 159831-159832, 159834, 159836, 159839-159848, 159850-159851,
159854, 159856, 159858-159862, 159864, 159866-159869, 159871-159872,
159877-159879, 159881, 159883-159885, 159889-159893, 159895-159896,
159898-159903, 159905, 159908, 159912-159914, 159917, 159919-159930,
159935, 159937, 159940, 159944-159945, 159948, 159950, 159952,
159955-159962, 159964-159966, 159968, 159970, 159972, 159974,
159976, 159978-159979, 159981-159982, 159984, 159987-159989, 159993-
159994, 159996-160000, 160002, 160004-160010, 160012-160017, 160019,
160021-160025, 160027-160032, 160034-160035, 160037-160047, 160049-
160053, 160055, 160057, 160061-160063, 160067-160068, 160070-160084,
160086-160087, 160092-160100, 160102-160105, 160108-160109, 160111,
160113, 160118, 160122, 160124-160129, 160132, 160134-160135,
160141-160142, 160146-160148, 160150-160151, 160153-160154, 160156-
160164, 160168, 160174, 160179, 160183, 160186-160187, 160196-
160197, 160200-160202, 160205-160206, 160209-160210, 160217, 160219-
160220, 160225-160228, 160230, 160232-160234, 160239-160240, 160242,
160244, 160246-160248, 160250, 160252, 160254, 160256-160261,
160263-160266, 160269, 160271, 160273, 160276-160278, 160282-160290,
160292-160301, 160303, 160306, 160308-160309, 160316-160319, 160321-
160322, 160324, 160328-160329, 160331-160333, 160335, 160339,
160341-160343, 160345-160347, 160353-160356, 160359-160360, 160362,

10

20

30

40

【化 1 4 2】

160364, 160370-160372, 160374-160376, 160378-160386, 160388-160389,
160391-160393, 160395-160402, 160404-160406, 160410-160419, 160421-
160428, 160430-160432, 160436, 160438-160439, 160442-160450, 160453,
160455-160457, 160461, 160468-160469, 160472-160477, 160485, 160488,
160493-160496, 160498, 160504-160505, 160507-160509, 160512, 160514,
160516-160518, 160520-160523, 160526-160527, 160529, 160531-160534,
160541-160542, 160544, 160547-160548, 160551-160554, 160556-160557,
160560, 160562-160564, 160567, 160569-160575, 160577, 160579-160581,
160584, 160586-160588, 160590-160598, 160600-160602, 160604-160608,
160611, 160613-160620, 160622, 160624-160631, 160633, 160636-160640,
160642, 160647-160655, 160659-160662, 160664-160666, 160670, 160672,
160677-160679, 160681, 160683-160688, 160690, 160692-160693, 160696-
160701, 160703, 160708, 160713, 160720-160722, 160725-160726,
160729-160733, 160736-160737, 160740-160744, 160748-160749, 160751-
160752, 160754-160755, 160757, 160759, 160761, 160766, 160770-
160771, 160773-160779, 160781-160787, 160789-160792, 160794-160795,
160797-160800, 160802-160807, 160809, 160811, 160817-160818, 160820-
160828, 160830-160831, 160833, 160835-160837, 160839-160843, 160845-
160846, 160854, 160856-160862, 160864-160866, 160868-160871, 160873-
160884, 160887-160888, 160892, 160896-160897, 160901-160904, 160906-
160907, 160910, 160912-160913, 160915-160923, 160926-160929, 160931-
160934, 160938-160943, 160945, 160947-160955, 160959, 160968-160970,
160972-160973, 160977-160980, 160984, 160987-160991, 160994-160998,
161006-161007, 161009-161015, 161017-161018, 161022, 161024-161025,
161027, 161029, 161031, 161033-161034, 161037-161039, 161047,
161055-161059, 161061, 161068-161072, 161076-161077, 161080-161086,
161089-161093, 161096, 161099-161102, 161105-161108, 161111, 161114-
161120, 161122-161127, 161130-161131, 161133-161135, 161137-161138,
161140, 161142-161143, 161145, 161152-161155, 161159, 161163,
161165, 161168, 161170, 161175, 161177, 161180-161194, 161196-
161200, 161202-161203, 161207, 161209-161210, 161214-161215, 161217-
161218, 161220, 161223-161224, 161229-161230, 161232-161235, 161237-
161238, 161240, 161246-161249, 161253, 161255-161257, 161259,
161263, 161266-161268, 161270-161272, 161274-161275, 161277-161281,
161285-161286, 161288, 161290, 161293-161294, 161297, 161300-161301,

10

20

30

40

【化 1 4 3】

161303-161304, 161306-161307, 161310-161312, 161314-161315, 161317-
161318, 161320, 161322-161323, 161325-161333, 161336, 161338,
161340-161341, 161344, 161346, 161348, 161351-161356, 161359-161360,
161362-161363, 161370, 161372-161373, 161375-161377, 161379-161383,
161387, 161389-161390, 161394-161395, 161397, 161399, 161403-161405,
161408-161410, 161413-161417, 161420-161421, 161424, 161426, 161429,
161431-161433, 161436, 161438-161440, 161443, 161449-161450, 161454-
161458, 161460-161463, 161469, 161472, 161474-161475, 161477-161479,
161481-161485, 161487, 161492, 161495, 161497-161507, 161510-161515,
161517-161518, 161520, 161523, 161526-161527, 161529, 161531-161533,
161535, 161537-161544, 161546-161551, 161553-161558, 161560-161561,
161563, 161565-161570, 161574-161578, 161581, 161585, 161587,
161593-161594, 161601, 161603, 161608, 161610-161615, 161618,
161620, 161622-161623, 161627, 161629, 161632, 161634-161636,
161639, 161641-161642, 161644, 161649-161650, 161652, 161658-161659,
161662-161665, 161668, 161671-161677, 161679-161681, 161687, 161689,
161695, 161698, 161700, 161703, 161705-161706, 161709-161715,
161717-161720, 161723, 161726, 161728-161730, 161733-161740, 161742-
161744, 161746, 161748-161753, 161757-161759, 161761, 161763-161764,
161770-161775, 161777-161779, 161781-161784, 161786, 161788-161789,
161791-161795, 161797, 161799-161804, 161806-161810, 161812-161820,
161822, 161824, 161826-161828, 161830-161831, 161833-161834, 161837,
161839-161842, 161845, 161848, 161851, 161854, 161856, 161858-
161860, 161862-161866, 161868, 161871-161872, 161874-161876, 161878-
161880, 161883-161885, 161887, 161889-161893, 161900, 161902-161914,
161921, 161923, 161930-161933, 161938-161939, 161941-161946, 161949-
161957, 161962-161966, 161968, 161970, 161972, 161975-161980,
161982-161984, 161988, 161992-161993, 161996, 161998, 162000-162003,
162007-162008, 162010-162012, 162017, 162020, 162022, 162025-162035,
162039, 162043-162047, 162051-162053, 162057-162058, 162061-162062,
162068, 162071, 162073, 162077-162078, 162081-162082, 162084-162092,
162095-162099, 162101-162106, 162108-162109, 162111-162113, 162115-
162117, 162119-162122, 162124-162125, 162127, 162130-162131, 162134-
162135, 162137, 162139-162141, 162147, 162153, 162156-162168,
162170-162173, 162177-162179, 162182-162185, 162190-162191, 162194-

10

20

30

40

【化 1 4 4】

162195, 162197-162199, 162201, 162203, 162207, 162209-162212,
162214-162216, 162219, 162221, 162223, 162226, 162228-162231,
162234, 162236-162239, 162244, 162247-162251, 162253, 162256,
162258, 162261, 162263-162264, 162266-162267, 162270, 162272-162274,
162277, 162279-162280, 162282-162284, 162286, 162290, 162292-162304,
162306-162307, 162309-162311, 162315, 162319-162323, 162325-162328,
162330-162339, 162344, 162346-162351, 162354-162355, 162357, 162360,
162363, 162365, 162368, 162375-162377, 162379, 162382, 162384,
162390-162392, 162394-162396, 162399, 162401-162402, 162407-162408,
162410-162411, 162413-162414, 162416-162418, 162421-162426, 162428-
162433, 162435, 162437-162439, 162443-162448, 162450-162453, 162456-
162457, 162459, 162461-162463, 162470-162471, 162474-162476, 162480,
162484-162485, 162487-162488, 162490-162499, 162501-162502, 162504,
162506-162507, 162509-162510, 162515-162516, 162520, 162522, 162524-
162525, 162527-162533, 162535, 162538, 162540, 162542-162548,
162551-162554, 162556, 162558, 162565, 162567-162572, 162574-162576,
162578-162584, 162586-162587, 162591-162593, 162596-162602, 162604,
162607-162608, 162610, 162613-162615, 162619, 162621-162623, 162629,
162632, 162634, 162636-162638, 162640-162641, 162644-162648, 162650,
162653-162657, 162659, 162661, 162666, 162669, 162671, 162673-
162675, 162677-162684, 162688-162689, 162691-162693, 162696-162697,
162699, 162704, 162707-162709, 162711-162713, 162717-162720, 162722,
162725-162727, 162729-162740, 162743, 162747, 162750, 162754-162756,
162758, 162760-162761, 162763, 162766, 162770, 162773-162776,
162778-162780, 162784-162785, 162787-162795, 162800-162801, 162804,
162808-162820, 162822-162823, 162826, 162828, 162830, 162833-162840,
162843, 162850, 162856-162857, 162860-162863, 162866-162867, 162870,
162872-162874, 162876, 162879-162885, 162887-162888, 162890-162891,
162893-162895, 162899-162911, 162914-162916, 162918, 162921, 162923-
162925, 162927-162929, 162931-162942, 162944-162946, 162949-162952,
162954-162955, 162959, 162963-162976, 162979-162981, 162983, 162986,
162989-162993, 162996-162998, 163000-163001, 163003, 163006-163007,
163009, 163013-163018, 163020, 163024-163028, 163030-163032, 163034-
163036, 163039-163040, 163042-163043, 163045-163046, 163048, 163057,
163059, 163061, 163066-163067, 163069-163072, 163075, 163077,

10

20

30

40

【化 1 4 5】

163079, 163081-163087, 163093-163097, 163100-163101, 163109-163111,
163116, 163120, 163122-163123, 163127-163135, 163137-163138, 163140-
163143, 163145-163146, 163148-163154, 163156, 163162-163163, 163166,
163168, 163170-163171, 163173-163180, 163182, 163184-163189, 163191-
163203, 163206-163210, 163212-163214, 163216-163221, 163223-163224,
163227-163230, 163234-163238, 163241, 163244, 163246-163249, 163256-
163260, 163264, 163267-163273, 163275-163278, 163280-163281, 163284-
163285, 163287, 163289, 163291-163292, 163294, 163296, 163298,
163305-163309, 163311-163322, 163324, 163327-163332, 163335, 163337-
163338, 163342-163343, 163345-163351, 163353-163354, 163356-163357,
163359, 163362-163366, 163368, 163370-163371, 163373, 163375-163377,
163379-163380, 163384, 163386-163401, 163403-163408, 163410-163417,
163419-163422, 163424-163428, 163430, 163435-163437, 163439, 163441,
163443, 163446, 163448, 163450, 163452, 163454-163469, 163471-
163472, 163475-163476, 163479, 163481-163487, 163489-163491, 163494,
163496-163501, 163508-163511, 163513-163515, 163517-163522, 163524-
163525, 163533-163536, 163541-163548, 163550-163556, 163560, 163564-
163567, 163571-163572, 163574-163576, 163583, 163586, 163589-163592,
163594, 163597-163598, 163600-163601, 163606, 163612-163613, 163615-
163619, 163621-163624, 163629-163630, 163632-163634, 163637-163638,
163641-163642, 163646, 163649-163650, 163652-163654, 163660-163666,
163668-163670, 163672-163673, 163675-163678, 163682-163683, 163685-
163693, 163695, 163698-163700, 163703, 163707-163708, 163711-163718,
163721, 163723-163725, 163730-163734, 163736-163742, 163744, 163747,
163749-163750, 163755-163757, 163760, 163762, 163765, 163767,
163771-163773, 163775-163779, 163781-163783, 163786, 163790-163795,
163797-163798, 163800, 163803-163804, 163807-163809, 163812-163813,
163817, 163819, 163821-163823, 163827-163831, 163834-163835, 163837-
163838, 163844-163848, 163850, 163853-163855, 163859, 163862,
163864-163868, 163873, 163876, 163878, 163880, 163882, 163884-
163894, 163899, 163903-163904, 163908-163917, 163919-163923, 163925-
163929, 163931, 163936, 163940-163941, 163944, 163946-163948,
163950-163952, 163954-163958, 163960-163962, 163964, 163966-163975,
163977, 163979, 163986, 163989, 163991-163997, 164001-164003,
164005-164010, 164012-164013, 164015, 164017, 164019, 164021-164022,

10

20

30

40

【化 1 4 6】

164025, 164027, 164029-164030, 164032-164037, 164040-164052, 164054-
164060, 164062, 164064-164068, 164070-164076, 164078-164084, 164086-
164094, 164096, 164099-164100, 164102-164106, 164108-164109, 164111,
164113, 164117-164122, 164127, 164131, 164133-164138, 164140-164141,
164145, 164147, 164149-164151, 164153-164155, 164162, 164164,
164166-164167, 164169-164170, 164173, 164176, 164180-164182, 164184,
164186-164187, 164189, 164192-164198, 164200-164201, 164203-164205,
164208, 164210, 164212-164213, 164218-164220, 164223, 164225-164238,
164245-164261, 164263, 164265-164267, 164270-164272, 164277, 164279,
164282-164284, 164287-164288, 164291-164292, 164297, 164299-164300,
164302-164304, 164306-164310, 164313, 164315-164320, 164322-164323,
164325-164329, 164331-164333, 164335-164337, 164339-164340, 164342-
164343, 164347, 164351-164353, 164355-164359, 164362-164367, 164369-
164370, 164372-164382, 164386-164387, 164389-164390, 164394-164395,
164397-164409, 164411, 164413-164414, 164416-164417, 164419-164421,
164423-164424, 164426-164428, 164431-164432, 164435-164438, 164440,
164442-164449, 164452-164457, 164461, 164464, 164469, 164471-164486,
164488-164489, 164492-164495, 164497-164498, 164500, 164505, 164507-
164508, 164511, 164513-164514, 164516, 164518-164520, 164522,
164524-164525, 164527-164535, 164537-164543, 164545, 164547-164552,
164554-164555, 164557-164558, 164561-164565, 164568-164576, 164581-
164586, 164589, 164591-164593, 164595-164596, 164598-164599, 164602,
164607, 164609-164610, 164612-164614, 164621, 164625-164627, 164630-
164631, 164633-164635, 164637, 164639, 164641, 164643-164645,
164650-164653, 164655, 164659-164660, 164663, 164665, 164669,
164671-164675, 164677, 164679, 164681-164685, 164688-164689, 164694-
164695, 164697, 164701-164705, 164710-164711, 164713-164715, 164720-
164725, 164727, 164730-164741, 164743, 164749, 164753-164754,
164760-164761, 164763, 164765-164769, 164774, 164776-164777, 164779,
164783-164786, 164789-164791, 164793-164799, 164803, 164805, 164807,
164809-164810, 164812, 164814-164821, 164823-164825, 164827, 164829-
164831, 164835, 164838, 164840, 164842, 164845, 164847-164849,
164851, 164859, 164861-164865, 164871, 164873-164874, 164878-164881,
164885, 164887-164888, 164890, 164892-164895, 164897-164898, 164903,
164906, 164908-164909, 164911-164912, 164914, 164917, 164919,

10

20

30

40

【化 1 4 7】

164922-164923, 164925-164929, 164932, 164934-164935, 164939, 164941,
164943-164949, 164953-164954, 164956, 164959, 164962, 164964-164965,
164967, 164970, 164975, 164977, 164980, 164982, 164985-164987,
164989-164993, 164998-165005, 165007-165008, 165014-165020, 165023,
165027-165028, 165030, 165032-165038, 165042-165044, 165046, 165048-
165052, 165054-165061, 165064, 165066-165069, 165071, 165073,
165076-165079, 165081, 165083, 165086-165091, 165093-165095, 165097,
165099-165101, 165103-165105, 165109-165111, 165116, 165118, 165120,
165122, 165124-165125, 165127-165128, 165132, 165136-165138, 165140,
165143-165148, 165150, 165155-165161, 165165-165166, 165168-165171,
165173, 165175-165176, 165178, 165180, 165183-165189, 165192,
165194-165197, 165199, 165201-165202, 165205, 165208-165210, 165212-
165218, 165220, 165222-165225, 165227-165231, 165234-165242, 165245-
165246, 165249-165251, 165254, 165258, 165260-165263, 165265,
165267-165272, 165274-165277, 165279-165282, 165286, 165288-165289,
165291, 165293-165294, 165296, 165299-165301, 165303-165308, 165311-
165314, 165316-165317, 165319, 165321-165325, 165327-165336, 165338-
165339, 165341-165344, 165350, 165352, 165354-165355, 165357-165358,
165361-165362, 165364-165366, 165368-165370, 165373-165375, 165377-
165381, 165384, 165386, 165388-165390, 165392-165393, 165395-165401,
165403-165412, 165415-165418, 165420-165425, 165427-165429, 165431-
165436, 165438-165441, 165443-165444, 165446-165450, 165452-165457,
165459-165460, 165462, 165465-165470, 165472-165475, 165479-165480,
165482, 165487-165489, 165491-165496, 165498, 165500, 165502-165521,
165523-165524, 165526-165529, 165531-165532, 165535-165539, 165541-
165542, 165544, 165549-165550, 165552-165553, 165555, 165557-165559,
165564-165566, 165574-165575, 165578-165582, 165587-165590, 165593-
165595, 165598, 165600-165602, 165604-165605, 165607-165609, 165611-
165614, 165616, 165618, 165622-165625, 165627, 165629, 165631-
165638, 165641, 165643-165644, 165646-165652, 165654-165656, 165660-
165661, 165663-165665, 165668-165676, 165678-165680, 165683-165687,
165689, 165691, 165693-165695, 165698-165699, 165701-165709, 165712,
165714-165715, 165718, 165720, 165722, 165724-165738, 165741,
165744-165747, 165751, 165753, 165755-165759, 165762-165765, 165768-
165771, 165773-165782, 165784-165786, 165788-165790, 165792, 165795,

10

20

30

40

【化 1 4 8】

165798-165800, 165802, 165804-165812, 165814-165816, 165818-165819,
165821, 165823-165825, 165827-165828, 165830-165833, 165835-165836,
165838, 165840-165841, 165843-165844, 165846, 165849-165853, 165855-
165858, 165860, 165862-165867, 165869-165872, 165874, 165876-165879,
165883-165884, 165891, 165893, 165897-165901, 165903-165905, 165907-
165908, 165911, 165913-165914, 165916-165920, 165922, 165926,
165928-165929, 165931-165932, 165934-165935, 165938, 165941-165942,
165944, 165946-165954, 165957-165971, 165974, 165976-165979, 165981-
165985, 165988, 165991-165994, 165998, 166003-166004, 166007,
166009-166010, 166012, 166015-166016, 166018-166021, 166023, 166026-
166028, 166034, 166036, 166039, 166041-166044, 166047, 166049-
166055, 166057-166060, 166062-166065, 166067-166068, 166070-166072,
166074-166079, 166081, 166083, 166085-166089, 166092-166094, 166096-
166098, 166100-166105, 166107-166118, 166120-166122, 166124-166127,
166130, 166133, 166135-166140, 166142-166144, 166150-166154, 166157,
166161, 166166, 166168, 166170, 166172-166182, 166185-166189,
166191, 166201-166205, 166207, 166209-166215, 166219, 166222-166227,
166229-166230, 166232-166234, 166236-166237, 166240-166244, 166246-
166249, 166257-166258, 166262-166267, 166269, 166271, 166273,
166279-166286, 166288, 166291-166292, 166294-166296, 166299-166302,
166304, 166306-166314, 166317, 166319-166323, 166328, 166330-166332,
166334-166336, 166338, 166340-166346, 166355-166356, 166358-166361,
166364-166371, 166373-166374, 166380-166381, 166384, 166386-166387,
166392, 166395-166402, 166406, 166410, 166413-166420, 166422-166425,
166427, 166429-166432, 166434-166442, 166444-166445, 166448-166449,
166451-166455, 166457, 166462-166468, 166471, 166473, 166477,
166479-166488, 166490, 166492-166493, 166495-166499, 166502-166508,
166511-166514, 166516, 166518, 166521, 166525-166529, 166532,
166535-166539, 166542-166543, 166545-166550, 166552-166554, 166557-
166559, 166561-166563, 166566-166568, 166571, 166574-166580, 166583-
166586, 166589, 166591, 166593, 166595-166600, 166602-166604,
166606-166613, 166615, 166617-166619, 166623, 166625, 166632,
166634-166639, 166641-166643, 166646-166647, 166649-166651, 166655-
166656, 166658, 166660, 166662-166667, 166669-166672, 166674-166676,
166678, 166681, 166683-166685, 166687-166694, 166696-166698, 166700,

10

20

30

40

【化 1 4 9】

166704, 166707-166708, 166710, 166712, 166714, 166721-166723,
166725-166731, 166733, 166738, 166740, 166742-166745, 166747,
166749-166758, 166760-166762, 166764, 166768-166769, 166771, 166773,
166775-166776, 166778, 166780, 166783-166786, 166788-166789, 166791-
166792, 166794-166795, 166797-166801, 166803, 166807-166815, 166819-
166827, 166829-166831, 166833, 166835, 166838-166845, 166847-166850,
166857-166858, 166860, 166864-166882, 166885-166893, 166895-166900,
166903, 166905, 166907-166910, 166913, 166916-166917, 166920,
166922-166924, 166926, 166930-166933, 166935-166936, 166939-166946,
166950, 166952-166953, 166955-166960, 166963-166966, 166968-166971,
166973-166975, 166978-166988, 166990, 166992, 166994, 166996-167000,
167002-167003, 167008, 167011-167015, 167017-167020, 167022-167024,
167027, 167029-167030, 167033-167047, 167049-167050, 167052, 167054-
167059, 167062-167064, 167066-167068, 167071-167076, 167078, 167080-
167086, 167088, 167091-167092, 167094-167098, 167100, 167102-167106,
167108-167109, 167111, 167113-167120, 167122-167128, 167130, 167132-
167134, 167138-167139, 167143, 167145-167151, 167155-167156, 167158,
167160-167164, 167167-167169, 167171-167173, 167178, 167181, 167183-
167186, 167188-167189, 167191-167192, 167195-167211, 167214-167215,
167217-167218, 167222-167223, 167225-167226, 167229-167240, 167242,
167244-167245, 167247, 167250, 167253-167256, 167258, 167260-167261,
167263-167264, 167267, 167269, 167272-167274, 167276, 167278,
167280-167281, 167283-167288, 167293, 167295, 167299, 167301-167303,
167305, 167308-167311, 167314-167319, 167321, 167324, 167326,
167328, 167330, 167341-167342, 167344-167347, 167349-167350, 167352-
167365, 167368, 167370, 167372, 167375, 167378-167379, 167384,
167390, 167392-167399, 167401-167403, 167408-167411, 167413-167419,
167422-167429, 167432-167448, 167450, 167452-167453, 167455-167464,
167468, 167470-167473, 167477-167478, 167480, 167482, 167484-167486,
167489, 167492-167495, 167497, 167499, 167503, 167505-167512,
167515-167516, 167518-167520, 167522-167524, 167527, 167529-167531,
167533-167538, 167542-167543, 167545-167547, 167549-167550, 167555-
167559, 167561, 167563, 167568, 167570, 167572-167573, 167575-
167577, 167579, 167582-167592, 167597-167600, 167602-167603, 167605,
167607-167608, 167610-167611, 167613-167629, 167631, 167634-167635,

10

20

30

40

【化 1 5 0】

167637-167641, 167643-167649, 167651, 167653-167655, 167657-167667,
167669-167671, 167673-167679, 167681-167682, 167684-167685, 167687,
167689-167693, 167696-167698, 167701, 167703, 167705-167706, 167708,
167710-167714, 167716-167717, 167719-167725, 167727-167728, 167730-
167736, 167738-167741, 167744-167748, 167751, 167753, 167758-167759,
167761, 167765-167766, 167768-167778, 167781-167785, 167787, 167789-
167791, 167795-167797, 167800-167801, 167803, 167805-167806, 167808,
167810-167812, 167814, 167816, 167819-167821, 167823-167826, 167828-
167834, 167836-167838, 167844-167846, 167849, 167851, 167853-167854,
167856-167857, 167859, 167861-167865, 167868, 167870-167872, 167874,
167876-167878, 167880-167884, 167889-167894, 167896-167897, 167899,
167902, 167904, 167908, 167910, 167915-167918, 167920-167922,
167924, 167926-167927, 167929-167933, 167935-167936, 167939-167940,
167942-167946, 167948, 167951, 167953-167954, 167958, 167960,
167964, 167969-167975, 167977-167987, 167990-167992, 167994-167996,
167999-168000, 168002-168005, 168007, 168009-168012, 168015-168016,
168018-168019, 168024, 168026, 168028, 168031-168035, 168039-168040,
168044-168047, 168052-168053, 168056-168059, 168065-168068, 168070-
168074, 168076-168078, 168082-168083, 168087, 168092, 168095-168100,
168102, 168105-168108, 168112, 168114, 168116, 168118, 168120-
168122, 168124-168126, 168128, 168130-168131, 168133-168138, 168140-
168141, 168145-168149, 168151-168156, 168167-168171, 168173, 168175,
168177-168178, 168180-168182, 168184, 168186-168195, 168197, 168199-
168204, 168210-168211, 168213, 168219, 168221, 168223-168225,
168227, 168229-168232, 168234-168238, 168240-168243, 168247-168248,
168250-168252, 168255, 168259, 168263, 168265-168266, 168269,
168277-168281, 168284-168286, 168288, 168290, 168294-168303, 168305,
168307-168308, 168310-168311, 168313, 168315-168316, 168323-168324,
168326, 168328-168330, 168333, 168336, 168339-168347, 168349,
168351-168359, 168361-168362, 168364, 168370-168375, 168377, 168379,
168381, 168383-168388, 168390-168392, 168395, 168399, 168403-168406,
168410, 168412, 168414-168416, 168418-168419, 168421-168434, 168436-
168437, 168439-168441, 168443, 168446, 168448-168449, 168453-168455,
168457-168459, 168461-168469, 168474, 168481, 168483-168485, 168487,
168490-168493, 168495-168498, 168500-168502, 168504-168505, 168509,

10

20

30

40

【化 1 5 1】

168512, 168514-168515, 168518, 168521-168523, 168526, 168528-168536,
168538-168545, 168547, 168550-168553, 168555, 168557-168559, 168561-
168562, 168566-168572, 168574, 168576-168577, 168579, 168581-168583,
168586-168588, 168592-168593, 168595-168598, 168601, 168603-168607,
168609-168617, 168621, 168623-168629, 168631, 168633, 168636,
168638, 168641, 168645-168646, 168648, 168650, 168653-168657,
168659, 168662-168666, 168668-168671, 168677, 168683, 168686-168688,
168690, 168693, 168695, 168697-168706, 168711, 168713-168716,
168719-168720, 168722, 168724-168726, 168728-168731, 168733-168735,
168737, 168742, 168745, 168748-168749, 168753, 168755, 168758,
168761-168762, 168764, 168767-168769, 168772, 168776-168777, 168779,
168781, 168783, 168785-168788, 168790-168792, 168794, 168796-168800,
168802-168809, 168811, 168813, 168816, 168818, 168820-168825,
168828-168831, 168833-168837, 168840, 168842-168844, 168846-168848,
168851-168852, 168854-168855, 168857, 168859-168860, 168863-168864,
168870, 168873, 168875, 168878-168883, 168885, 168887-168889,
168891-168892, 168894-168903, 168905, 168909, 168911-168913, 168915-
168918, 168921, 168924-168927, 168931, 168933, 168935-168937,
168940-168948, 168950-168951, 168954-168957, 168959-168962, 168964-
168965, 168967-168973, 168975, 168977, 168980, 168982-168983,
168985, 168988-168991, 168994, 168997, 169000-169001, 169003-169006,
169008-169011, 169013-169018, 169020-169021, 169023, 169025, 169027-
169028, 169030-169032, 169035-169036, 169041-169043, 169045-169052,
169054, 169057, 169059-169061, 169063, 169065-169066, 169070-169071,
169073-169082, 169085, 169089, 169091-169093, 169095-169097, 169099-
169102, 169104-169108, 169110, 169112, 169114-169121, 169123,
169125, 169127-169129, 169132, 169134-169138, 169140-169145, 169147,
169149, 169151-169154, 169157-169158, 169160, 169162-169163, 169168-
169177, 169179-169180, 169182-169183, 169186-169187, 169190-169191,
169193-169199, 169201-169205, 169207, 169212-169213, 169216-169219,
169221, 169225-169226, 169229-169231, 169234-169235, 169237-169242,
169246, 169248, 169259-169267, 169270, 169272, 169274-169275,
169277-169280, 169282-169285, 169291, 169300, 169303-169305, 169307-
169311, 169313, 169315-169317, 169321, 169323-169325, 169327,
169333-169334, 169336-169345, 169348, 169351-169354, 169356-169357,

10

20

30

40

【化 1 5 2】

169361, 169363, 169365, 169368-169370, 169373-169374, 169376-169379,
169382, 169385, 169387-169388, 169391-169398, 169401, 169403,
169409-169410, 169412, 169414-169417, 169419, 169422-169425, 169429-
169430, 169437-169439, 169442, 169445, 169447-169453, 169458,
169466-169469, 169473, 169475, 169477-169483, 169485-169490, 169492-
169494, 169496-169498, 169504-169505, 169507-169508, 169510-169511,
169513, 169516-169517, 169520, 169522, 169524-169525, 169527,
169529-169537, 169539-169544, 169546-169548, 169552-169553, 169560-
169563, 169565, 169567, 169569-169572, 169574-169576, 169579,
169582, 169584-169587, 169593, 169595, 169597-169598, 169600-169601,
169605-169608, 169610, 169613-169615, 169617-169618, 169620-169621,
169623-169625, 169630, 169632-169636, 169639, 169642-169647, 169649-
169658, 169660-169661, 169663, 169666-169668, 169672, 169674-169678,
169682-169685, 169687-169689, 169692, 169694-169695, 169698-169702,
169704-169706, 169708-169710, 169713-169715, 169717-169721, 169723,
169727, 169732-169734, 169746-169749, 169751-169753, 169757, 169761-
169770, 169774, 169777, 169781-169782, 169784-169786, 169788,
169790-169792, 169794-169795, 169797, 169799, 169801-169803, 169807-
169808, 169810-169812, 169814, 169816, 169818-169822, 169825-169826,
169828-169829, 169832, 169834-169837, 169839, 169843-169844, 169849-
169851, 169853-169855, 169857, 169859, 169862-169863, 169868,
169873-169876, 169878, 169882-169884, 169886-169888, 169890-169893,
169896-169900, 169904, 169908-169909, 169911-169912, 169914, 169920-
169922, 169925-169935, 169937, 169939-169941, 169943, 169945-169946,
169948, 169950-169951, 169954-169956, 169958, 169960-169964, 169966-
169967, 169969, 169973-169974, 169976, 169978, 169980, 169982-
169983, 169992-169993, 169995-169996, 169998-170005, 170009, 170013-
170014, 170016, 170018-170019, 170021, 170024-170026, 170028,
170031-170033, 170035, 170037, 170039-170046, 170048-170052, 170056-
170060, 170063-170064, 170066, 170069-170071, 170073-170075, 170077-
170079, 170081-170086, 170088-170089, 170091-170092, 170094, 170098-
170100, 170103, 170107-170114, 170116-170117, 170119, 170122,
170124-170125, 170127, 170129-170136, 170140-170141, 170143-170145,
170147, 170149-170152, 170155-170158, 170161-170165, 170167-170169,
170171, 170174-170178, 170180-170187, 170191-170195, 170198-170200,

10

20

30

40

【化 1 5 3】

170204, 170206-170207, 170209-170210, 170212, 170214-170227, 170229-
170234, 170238, 170242-170243, 170246-170247, 170249-170250, 170252-
170254, 170256, 170259-170264, 170266-170268, 170271-170276, 170280,
170284-170285, 170287, 170290-170293, 170301-170305, 170309-170312,
170314-170318, 170320-170321, 170324-170329, 170331, 170334-170338,
170340, 170342-170343, 170345-170346, 170350, 170352, 170356,
170360, 170366, 170370, 170372-170375, 170377, 170379-170382,
170384-170385, 170389-170392, 170394-170398, 170400-170403, 170406-
170411, 170413-170417, 170419-170420, 170422-170423, 170425-170431,
170435-170437, 170439-170440, 170442-170444, 170446-170447, 170450-
170452, 170454-170455, 170457, 170459, 170464-170469, 170472,
170476-170477, 170480, 170483, 170485-170486, 170489, 170495,
170497, 170501-170502, 170504, 170507-170508, 170510-170511, 170513-
170516, 170518-170519, 170521, 170524, 170526-170529, 170531-170542,
170546, 170549-170550, 170552-170555, 170558-170562, 170566, 170568-
170570, 170572-170574, 170576-170579, 170581, 170583-170586, 170588,
170590-170595, 170597, 170599-170600, 170603, 170605-170606, 170609-
170610, 170612-170615, 170617-170618, 170620, 170627, 170629-170631,
170634, 170637-170638, 170641, 170649-170651, 170653-170658, 170660-
170661, 170663, 170665-170666, 170668-170672, 170676-170680, 170686,
170692-170693, 170695-170699, 170702, 170704, 170707-170708, 170713,
170715-170716, 170718, 170720, 170723-170727, 170730-170732, 170735-
170737, 170740, 170742-170746, 170750, 170754, 170759-170760,
170763-170768, 170770, 170773, 170775-170777, 170779-170785, 170788-
170790, 170793-170798, 170800, 170806, 170809-170814, 170816-170818,
170822, 170825-170831, 170833-170838, 170840-170844, 170846-170847,
170849-170850, 170852-170856, 170859, 170861-170862, 170867, 170869,
170871, 170874, 170876-170877, 170880-170885, 170888-170889, 170894-
170896, 170898-170899, 170901-170902, 170907-170908, 170910-170913,
170918-170919, 170921-170924, 170926, 170929-170930, 170932, 170936-
170938, 170940-170953, 170956-170961, 170963, 170965-170966, 170970,
170972-170973, 170975-170978, 170984, 170986, 170988-170990, 170992,
170994-170996, 170998-171002, 171004-171007, 171009, 171012-171013,
171015, 171018, 171021, 171023-171036, 171040, 171042, 171046-
171047, 171049-171060, 171065-171073, 171075-171076, 171078-171084,

10

20

30

40

【化 1 5 4】

171086-171088, 171094-171095, 171097, 171100-171104, 171107, 171109-
171110, 171112, 171115-171127, 171130-171137, 171141-171143, 171145-
171147, 171150-171157, 171159, 171165, 171167-171172, 171174-171178,
171181-171182, 171186-171188, 171190-171192, 171194-171198, 171200-
171201, 171204, 171206-171207, 171209, 171214, 171219-171220,
171226, 171228-171229, 171231, 171233-171235, 171237, 171240-171241,
171243-171254, 171257-171259, 171261-171263, 171265, 171268-171272,
171274-171278, 171280-171286, 171288-171290, 171293-171294, 171296-
171297, 171299-171306, 171308, 171310, 171312, 171314, 171317-
171318, 171324-171327, 171329, 171331, 171334, 171336-171337,
171340-171344, 171346, 171348-171349, 171351-171353, 171356-171359,
171362-171368, 171372, 171374-171377, 171379, 171381, 171386,
171388-171394, 171396-171397, 171399, 171401-171403, 171405-171407,
171410-171416, 171418-171423, 171427, 171429, 171431-171432, 171436,
171439-171440, 171442-171443, 171445, 171449, 171451-171452, 171456-
171457, 171460-171467, 171469-171470, 171475, 171477-171479, 171483-
171485, 171487, 171489-171490, 171492-171496, 171498, 171500,
171502-171505, 171509, 171511-171516, 171518-171520, 171523-171524,
171526, 171528-171537, 171539-171540, 171544, 171546-171547, 171549-
171556, 171558-171559, 171561, 171564-171566, 171568-171572, 171575-
171577, 171579, 171582, 171584-171588, 171593-171596, 171599-171601,
171603-171605, 171607-171608, 171610-171611, 171613-171614, 171617-
171621, 171623-171627, 171632, 171636, 171640, 171642-171647,
171649-171650, 171652, 171654, 171656-171660, 171662-171665, 171668-
171669, 171672-171673, 171675-171678, 171681-171688, 171690-171691,
171694-171700, 171702, 171705-171709, 171712, 171714-171715, 171719-
171720, 171725-171735, 171737-171746, 171750-171757, 171760, 171762,
171764-171766, 171768, 171771-171772, 171775, 171777-171780, 171782-
171786, 171790-171792, 171794-171802, 171804-171808, 171811-171813,
171815-171827, 171830-171838, 171842-171844, 171846-171851, 171853-
171856, 171863, 171865-171866, 171869-171874, 171876, 171878-171880,
171882-171883, 171887-171889, 171891, 171894, 171897-171905, 171907-
171916, 171918-171920, 171923-171924, 171926, 171929-171931, 171933-
171937, 171941, 171945-171947, 171949, 171951-171952, 171956-171958,
171960, 171962, 171964-171965, 171967-171972, 171974-171975, 171977-

10

20

30

40

【化 1 5 5】

171978, 171980-171981, 171983, 171985, 171987, 171989-171992,
171994-172007, 172009-172011, 172013-172018, 172020, 172022-172025,
172027, 172030-172031, 172033, 172035-172036, 172045-172046, 172048-
172055, 172059-172063, 172067-172068, 172073, 172075-172077, 172079-
172083, 172086-172087, 172089-172091, 172095, 172097-172102, 172104-
172106, 172109-172112, 172115-172117, 172119-172120, 172123, 172126-
172127, 172129-172132, 172134-172135, 172137-172147, 172149-172150,
172152-172155, 172157-172163, 172166, 172169-172170, 172172-172174,
172176-172183, 172185-172189, 172192-172194, 172196-172203, 172205,
172207-172210, 172212-172216, 172218-172222, 172224, 172226-172227,
172229, 172232-172233, 172235-172240, 172243-172244, 172246-172248,
172250-172251, 172253-172257, 172263-172265, 172270-172271, 172273,
172279, 172284-172293, 172295-172300, 172303-172304, 172306, 172309-
172310, 172313, 172315-172316, 172318-172320, 172323-172324, 172326,
172330-172332, 172335-172336, 172338-172339, 172341-172346, 172348,
172351-172354, 172356-172357, 172359-172361, 172364-172368, 172370,
172372-172376, 172382, 172384-172385, 172390-172396, 172399-172402,
172404, 172406-172410, 172413-172416, 172419-172425, 172427-172430,
172433-172437, 172440-172441, 172443-172444, 172446-172449, 172451-
172458, 172460, 172462-172463, 172466, 172469-172470, 172474-172476,
172478-172480, 172482-172485, 172487-172490, 172494, 172496, 172498,
172500-172505, 172508, 172510-172513, 172515-172518, 172523-172524,
172526, 172528, 172531, 172533, 172535-172537, 172543-172550,
172552-172558, 172561-172569, 172571-172579, 172581, 172584, 172586-
172587, 172589, 172594-172595, 172597, 172600-172618, 172620-172624,
172627, 172630-172633, 172636, 172639-172640, 172643-172645, 172647-
172653, 172655-172656, 172658, 172661-172662, 172664-172666, 172668-
172675, 172677-172682, 172684-172690, 172693-172700, 172703, 172706,
172710-172712, 172714-172717, 172719-172720, 172723-172724, 172726,
172728-172731, 172735, 172738-172741, 172744-172745, 172747-172750,
172752-172758, 172761-172763, 172765, 172767-172769, 172771-172775,
172779-172781, 172785-172787, 172789-172791, 172793-172795, 172798,
172801-172804, 172806-172812, 172814-172816, 172818, 172820-172824,
172826, 172828, 172830, 172832, 172834-172836, 172838, 172840-
172842, 172844-172847, 172851, 172853, 172855-172871, 172875,

10

20

30

40

【化 1 5 6】

172879-172880, 172882, 172885-172888, 172890-172891, 172893, 172895,
172897-172898, 172902-172906, 172911-172912, 172916, 172921, 172925-
172929, 172932-172934, 172936, 172941, 172944-172947, 172949-172956,
172958, 172961-172962, 172964-172973, 172976-172977, 172979-172984,
172989-172991, 172995-173007, 173009-173012, 173015-173017, 173019-
173021, 173023, 173027, 173029-173032, 173034-173036, 173038,
173040, 173042, 173047-173050, 173053-173054, 173057, 173059,
173061, 173066-173067, 173069, 173071, 173073, 173076, 173078,
173080-173081, 173083, 173086, 173088-173090, 173092, 173096-173098,
173100-173101, 173103-173105, 173107-173109, 173111, 173114, 173117-
173123, 173128-173129, 173132, 173134-173137, 173141-173144, 173146-
173151, 173158, 173160, 173163, 173165, 173167-173169, 173171,
173173-173181, 173184, 173187-173200, 173205, 173207-173208, 173212-
173217, 173219-173220, 173222-173223, 173225, 173228-173231, 173235,
173239-173240, 173242-173243, 173245-173248, 173250, 173252-173253,
173255-173256, 173258-173260, 173262-173263, 173265-173268, 173270-
173273, 173275-173276, 173278-173280, 173282, 173284-173288, 173290-
173291, 173293-173294, 173296, 173298, 173300, 173302-173304,
173308-173309, 173312, 173315-173319, 173321, 173323-173327, 173329,
173333-173334, 173336-173346, 173348, 173351, 173354-173356, 173358,
173360-173363, 173365, 173367-173368, 173370-173372, 173375, 173378-
173381, 173383-173384, 173387-173398, 173400-173404, 173407-173412,
173415, 173419-173421, 173425-173426, 173431-173432, 173436-173437,
173440, 173443-173454, 173456-173461, 173464-173465, 173468-173471,
173473, 173476-173479, 173481-173482, 173485, 173488-173493, 173495,
173504, 173506-173507, 173512-173516, 173518, 173521, 173523,
173525, 173527-173529, 173534, 173536-173543, 173545, 173547,
173549, 173551, 173554, 173556, 173558-173566, 173569-173571,
173573-173582, 173584, 173588-173589, 173591-173598, 173601-173604,
173608, 173610, 173612-173613, 173615-173617, 173620, 173622-173623,
173627, 173630-173638, 173640-173644, 173646, 173649-173652, 173654-
173655, 173657-173658, 173660, 173662, 173665-173666, 173668-173670,
173672-173675, 173677-173679, 173681, 173683, 173686-173691, 173694-
173696, 173698-173707, 173709, 173711, 173714, 173718-173722,
173724-173725, 173727, 173736, 173738, 173740, 173744-173751,

10

20

30

40

【化 1 5 7】

173753-173760, 173762, 173765, 173769-173777, 173779, 173782-173783,
173786-173794, 173798-173802, 173805-173816, 173818, 173820-173825,
173827, 173829, 173831-173832, 173834-173837, 173840-173841, 173843,
173845, 173851, 173853-173854, 173856, 173858, 173860-173864,
173866, 173868, 173873-173874, 173877, 173879-173886, 173889,
173891, 173894-173901, 173903, 173905, 173907, 173909, 173912-
173913, 173915-173918, 173920-173928, 173930, 173932-173933, 173936-
173946, 173948-173952, 173954-173956, 173958, 173960-173963, 173965-
173968, 173970, 173972-173975, 173977-173978, 173982-173984, 173987-
173991, 173994-173995, 174000-174015, 174017-174020, 174023-174032,
174035-174042, 174044-174049, 174051-174057, 174059, 174062-174069,
174071, 174074, 174076-174082, 174084-174086, 174093-174095, 174102-
174105, 174110-174111, 174114, 174119-174120, 174123-174125, 174136,
174138, 174141-174146, 174148, 174151, 174156-174158, 174162-174163,
174166-174172, 174174, 174177-174179, 174184-174185, 174188, 174190-
174191, 174194, 174196-174199, 174201, 174203-174205, 174207,
174211-174215, 174217-174219, 174221-174222, 174225-174227, 174229-
174231, 174233, 174235-174236, 174243, 174245, 174247, 174249,
174251-174263, 174265-174266, 174274, 174276, 174278-174279, 174281,
174283-174284, 174286-174288, 174291-174294, 174296-174304, 174307-
174317, 174319-174320, 174325-174326, 174328-174329, 174334-174336,
174339-174345, 174348-174350, 174354-174355, 174359-174361, 174363-
174364, 174367-174369, 174372-174373, 174375-174378, 174385-174389,
174392-174395, 174397, 174399-174400, 174402-174405, 174407, 174409,
174411, 174413-174416, 174418-174431, 174437, 174439-174440, 174442-
174443, 174446-174449, 174452, 174456, 174458-174459, 174461-174462,
174465, 174467-174468, 174472-174473, 174478-174479, 174482, 174486,
174488-174492, 174495, 174497-174498, 174500-174502, 174504, 174506-
174511, 174513-174515, 174518-174519, 174521-174524, 174526-174528,
174531-174533, 174535-174536, 174538-174546, 174549, 174551-174552,
174554, 174556-174558, 174561-174564, 174566, 174570-174576, 174578,
174580, 174582-174583, 174585-174586, 174589-174590, 174592, 174596-
174600, 174602-174604, 174608, 174613-174614, 174616-174619, 174621-
174623, 174625, 174628, 174630-174635, 174638, 174640-174641,
174646, 174648-174653, 174655-174661, 174663, 174665-174667, 174670,

10

20

30

40

【化 1 5 8】

174673-174680, 174684, 174686-174693, 174695-174713, 174715-174719,
174721-174722, 174724-174730, 174732-174735, 174737, 174741-174745,
174749, 174751-174756, 174758-174760, 174763-174764, 174766-174774,
174776-174780, 174782-174783, 174785-174786, 174788-174795, 174798,
174801-174803, 174806-174807, 174809-174811, 174813-174815, 174817-
174823, 174825, 174827-174832, 174834, 174836, 174840-174847,
174850, 174852, 174855-174861, 174863-174889, 174891-174894, 174896,
174898-174905, 174907-174909, 174912-174913, 174916-174917, 174919-
174923, 174925-174927, 174929-174930, 174934-174936, 174938, 174940,
174942-174952, 174954-174961, 174963-174964, 174966, 174968-174974,
174976, 174978-174979, 174982, 174984, 174986-174999, 175001-175002,
175005-175012, 175014, 175017, 175019, 175022-175024, 175026-175033,
175035-175041, 175043-175047, 175049-175053, 175055, 175058-175059,
175061-175063, 175067, 175070-175071, 175073, 175075-175079, 175081,
175084-175085, 175088-175090, 175092-175094, 175099-175112, 175114-
175116, 175118-175119, 175121-175123, 175128, 175130-175134, 175137,
175139-175141, 175143-175149, 175151-175153, 175158-175159, 175162-
175165, 175167, 175170-175173, 175177-175180, 175182, 175185-175187,
175189, 175191-175192, 175194, 175196, 175198-175199, 175201,
175204-175205, 175207-175214, 175216-175217, 175219-175223, 175227-
175228, 175230, 175233, 175236-175238, 175240, 175242-175244,
175246-175247, 175251, 175254-175259, 175261, 175264, 175269,
175272-175274, 175276, 175279-175284, 175287, 175291, 175293-175294,
175296-175303, 175307-175313, 175315, 175317-175328, 175330, 175332-
175333, 175338, 175340, 175342-175343, 175345-175348, 175350-175351,
175353, 175355-175356, 175360, 175362-175364, 175366-175367, 175369-
175370, 175373, 175376-175377, 175380, 175383, 175386-175388,
175390-175391, 175393, 175397, 175399, 175401-175404, 175406-175407,
175410, 175412-175413, 175415-175417, 175420, 175424-175426, 175429-
175431, 175433, 175436-175445, 175448, 175450-175452, 175456-175457,
175461-175467, 175470, 175480, 175482, 175484-175485, 175488,
175490-175492, 175494, 175496-175498, 175501-175503, 175505-175506,
175512, 175514-175515, 175517-175518, 175520-175524, 175526, 175530-
175531, 175533-175534, 175536, 175539-175542, 175544, 175546-175548,
175551, 175553-175557, 175560, 175563-175564, 175566, 175568-175573,

10

20

30

40

【化 1 5 9】

175575, 175577-175579, 175582-175584, 175586-175589, 175591-175594,
175596-175598, 175600-175603, 175605-175606, 175614-175617, 175619-
175622, 175625-175630, 175632-175633, 175636-175637, 175641, 175643-
175651, 175653, 175656, 175658-175661, 175663-175664, 175666-175671,
175675-175679, 175681-175682, 175687, 175689, 175691-175693, 175695,
175697, 175699, 175704-175707, 175709, 175712-175713, 175716-175718,
175720-175725, 175728-175729, 175731-175732, 175734, 175736-175745,
175748-175749, 175751, 175755-175756, 175758-175759, 175762-175764,
175767-175773, 175775-175777, 175779-175785, 175788-175791, 175793,
175795-175798, 175800-175806, 175808-175815, 175819, 175821, 175823,
175825, 175828-175829, 175831, 175833, 175835-175836, 175842-175844,
175847-175857, 175865, 175867-175871, 175873-175875, 175877-175880,
175882-175884, 175886, 175888-175889, 175891-175892, 175894-175899,
175902, 175904, 175907-175910, 175912-175913, 175917-175918, 175922-
175924, 175926-175936, 175938-175939, 175942-175947, 175949-175963,
175965-175967, 175969-175972, 175975-175976, 175979-175986, 175990-
175994, 175998-175999, 176001-176003, 176005-176006, 176009-176010,
176012-176015, 176017, 176019, 176021, 176024-176030, 176032-176034,
176036-176043, 176045-176047, 176049-176057, 176059-176060, 176062,
176065-176066, 176068-176069, 176071-176079, 176081-176086, 176089-
176094, 176096, 176098-176104, 176106, 176109, 176111-176112,
176114, 176118-176119, 176122-176126, 176128-176130, 176133-176134,
176137-176145, 176147-176148, 176150-176151, 176153-176154, 176156-
176159, 176161-176162, 176164-176166, 176168-176170, 176172-176182,
176186-176187, 176190-176196, 176198-176201, 176204-176209, 176212-
176215, 176217, 176220-176221, 176223, 176225, 176227-176228,
176230, 176234-176236, 176238-176240, 176243, 176245-176250, 176252-
176253, 176255-176260, 176262-176264, 176266, 176270, 176272-176274,
176280, 176282, 176284-176287, 176291-176294, 176298, 176301-176303,
176305-176308, 176310, 176312, 176315-176316, 176319-176321, 176324,
176326, 176329-176330, 176334, 176336, 176338, 176340-176342,
176344-176350, 176354-176357, 176361-176364, 176366-176368, 176371-
176373, 176375-176382, 176384-176387, 176389-176403, 176406-176411,
176414-176416, 176418-176419, 176421-176425, 176429-176430, 176432-
176437, 176442-176443, 176445-176449, 176451-176452, 176454-176456,

10

20

30

40

【化 1 6 0】

176460, 176462, 176464, 176466-176467, 176469, 176471-176473,
176478-176480, 176483-176490, 176494-176495, 176497-176499, 176501-
176503, 176505, 176507, 176510-176514, 176516-176518, 176520,
176522-176524, 176526, 176528-176530, 176534-176535, 176537, 176539-
176541, 176543-176544, 176546-176550, 176552-176553, 176559, 176561-
176562, 176564-176569, 176574-176583, 176587-176589, 176591, 176593,
176595-176598, 176601-176602, 176604, 176607, 176610, 176612,
176614, 176617-176624, 176628-176629, 176631-176633, 176635-176637,
176641, 176643-176646, 176650, 176654-176662, 176664-176668, 176672-
176674, 176677-176678, 176680, 176682, 176684-176685, 176687-176691,
176693, 176695-176696, 176698-176699, 176701-176702, 176704-176708,
176710-176711, 176714-176717, 176720-176725, 176727-176730, 176732-
176735, 176737-176738, 176740-176743, 176748, 176750-176751, 176753,
176756-176757, 176762-176763, 176767-176768, 176770, 176773-176774,
176776-176781, 176783, 176786-176788, 176791-176797, 176799-176800,
176802-176805, 176807, 176813-176816, 176818-176820, 176822, 176824-
176826, 176833-176834, 176837, 176839-176844, 176846-176847, 176849-
176851, 176854-176860, 176862-176864, 176866-176869, 176871, 176874,
176877, 176879, 176882-176883, 176885, 176887-176889, 176891-176892,
176894, 176897-176902, 176906-176909, 176913-176921, 176923, 176925-
176928, 176930-176933, 176936-176939, 176942-176949, 176951-176952,
176954, 176957, 176959-176961, 176969-176974, 176976, 176978-176981,
176983-176989, 176993, 176996-176998, 177000, 177007-177008, 177010-
177011, 177015-177016, 177018-177022, 177024, 177026-177028, 177031,
177034-177038, 177040-177041, 177043, 177045, 177049-177052, 177054,
177056-177057, 177060-177062, 177064-177071, 177074-177075, 177077,
177080, 177084-177085, 177088-177089, 177091, 177093-177095, 177102,
177104-177107, 177109-177110, 177112, 177118-177120, 177126, 177129,
177131, 177135-177143, 177146-177154, 177156-177160, 177164, 177166-
177167, 177169, 177171-177172, 177178-177183, 177185-177189, 177191,
177193-177194, 177198, 177200-177201, 177204-177207, 177210, 177212-
177213, 177217-177225, 177228, 177230, 177232-177233, 177235,
177237, 177240-177255, 177257-177259, 177261, 177263, 177266-177271,
177273-177274, 177276-177278, 177280, 177282-177283, 177286-177287,
177291-177299, 177301-177304, 177306-177308, 177310, 177312-177314,

10

20

30

40

【化 1 6 1】

177316, 177321-177322, 177325-177328, 177330, 177332-177334, 177339-
177342, 177344-177346, 177348-177356, 177358-177362, 177365-177367,
177369, 177371-177372, 177374-177377, 177381-177383, 177386, 177388-
177389, 177393, 177395-177396, 177399, 177401, 177403, 177406-
177413, 177415-177421, 177425-177430, 177432-177449, 177451-177452,
177457, 177459, 177462-177466, 177468-177469, 177472, 177474,
177477-177478, 177480, 177482-177484, 177486-177488, 177490-177493,
177496-177499, 177505-177506, 177509, 177512-177513, 177521-177522,
177524-177528, 177530, 177532, 177534-177535, 177538-177544, 177546-
177550, 177553, 177555-177557, 177560-177564, 177566-177567, 177569,
177571-177572, 177577, 177580, 177582-177586, 177588-177590, 177593,
177595, 177600, 177602, 177605-177606, 177608-177611, 177613,
177615, 177617-177618, 177620-177623, 177625-177628, 177631, 177633-
177634, 177636-177639, 177641, 177643-177646, 177650, 177653-177654,
177656, 177658-177660, 177663-177664, 177667, 177669-177671, 177673,
177675-177676, 177678, 177682-177689, 177691-177694, 177696-177697,
177699-177702, 177705, 177707-177708, 177710-177716, 177719-177730,
177733-177735, 177740-177746, 177749-177750, 177752, 177754-177759,
177761-177766, 177768-177769, 177771-177772, 177774-177782, 177785-
177786, 177789, 177792-177803, 177805-177809, 177811-177817, 177820-
177824, 177826-177827, 177830, 177832-177834, 177836-177837, 177839-
177840, 177842-177846, 177848-177850, 177852-177857, 177859-177860,
177862, 177864-177867, 177869, 177871, 177873-177879, 177882,
177887-177892, 177894, 177897-177899, 177901-177904, 177908, 177911-
177925, 177928, 177931-177937, 177942-177944, 177946-177951, 177954-
177958, 177960, 177962-177965, 177967-177969, 177971-177973, 177975,
177979-177980, 177983-177984, 177989, 177991-177995, 177997-178005,
178007, 178009-178010, 178014-178018, 178021, 178023, 178025-178029,
178031-178033, 178035-178037, 178039-178047, 178052-178055, 178058-
178060, 178062-178067, 178072, 178074-178077, 178079-178084, 178086-
178087, 178090, 178092, 178095-178097, 178099-178106, 178109-178110,
178112, 178114-178126, 178128, 178132-178135, 178138, 178140-178141,
178144-178145, 178147, 178149-178150, 178153-178157, 178159-178160,
178163, 178165-178168, 178170, 178172, 178175-178176, 178179-178185,
178187-178188, 178190, 178192-178197, 178199-178209, 178212-178213,

10

20

30

40

【化 1 6 2】

178217, 178219-178224, 178226, 178229-178230, 178233-178237, 178239-
178244, 178246-178248, 178252, 178255, 178258-178259, 178261-178262,
178264, 178267, 178272-178273, 178281, 178283, 178286-178296,
178298-178299, 178301, 178303-178305, 178308, 178311-178316, 178318,
178321-178322, 178324-178330, 178332, 178335, 178346-178350, 178352-
178356, 178359-178362, 178364, 178366-178368, 178372-178373, 178375,
178377-178379, 178381-178383, 178385-178387, 178389, 178393, 178395,
178398, 178400-178402, 178404, 178406, 178408, 178410-178420,
178422-178436, 178438-178439, 178441, 178447, 178451-178454, 178456-
178459, 178461-178463, 178465, 178467-178470, 178473, 178477-178485,
178487, 178489, 178492-178495, 178497, 178500-178501, 178503,
178506-178517, 178519-178521, 178523-178530, 178535-178545, 178547-
178549, 178551-178553, 178556, 178558-178561, 178564-178572, 178576-
178578, 178581-178583, 178585-178587, 178589, 178592-178593, 178598,
178600, 178602-178604, 178606-178610, 178615, 178617-178618, 178622,
178624-178630, 178632, 178637, 178639, 178643-178644, 178647-178652,
178654, 178656, 178658-178662, 178664-178665, 178668-178669, 178676-
178681, 178683-178684, 178687, 178689, 178692, 178694, 178696,
178698-178699, 178701, 178703, 178705, 178707-178714, 178716-178718,
178722-178735, 178737-178745, 178747-178750, 178752, 178757-178758,
178760-178761, 178763-178764, 178766-178768, 178770-178776, 178779-
178783, 178785-178793, 178796, 178799, 178801-178803, 178807,
178809-178810, 178812-178813, 178815, 178817-178820, 178822-178824,
178826-178835, 178837-178843, 178846-178850, 178852-178856, 178861-
178862, 178864-178865, 178868-178869, 178871, 178874-178879, 178881,
178883-178885, 178887-178889, 178891-178895, 178897, 178899-178900,
178902, 178905-178907, 178910-178911, 178914-178915, 178918-178919,
178923, 178925-178926, 178928, 178930-178932, 178934-178936, 178938-
178944, 178946, 178948-178953, 178955-178956, 178959-178961, 178963,
178965-178969, 178971-178975, 178978-178979, 178981-178986, 178988-
178989, 178991-178992, 178994, 179000, 179004-179005, 179007,
179009, 179011-179012, 179014, 179018-179024, 179026, 179028-179029,
179031, 179034, 179039, 179041-179043, 179045-179046, 179050,
179052, 179055-179058, 179060-179063, 179066, 179068, 179071-179072,
179075-179076, 179078-179080, 179082-179083, 179085-179088, 179090-

10

20

30

40

【化 1 6 3】

179093, 179096-179097, 179099-179100, 179105-179106, 179108-179109,
179111-179119, 179123, 179125, 179127-179129, 179132, 179134,
179136, 179139-179140, 179142-179144, 179147, 179149-179153, 179155,
179157-179158, 179162-179165, 179167, 179171, 179173-179174, 179176-
179180, 179182-179186, 179188, 179191-179192, 179194, 179197,
179199-179206, 179210, 179212-179217, 179220, 179222, 179226,
179228, 179230, 179234-179236, 179238-179239, 179242-179243, 179245,
179247, 179249-179257, 179260-179263, 179265-179273, 179275-179285,
179287-179299, 179301-179310, 179312-179315, 179317-179318, 179320-
179326, 179333, 179335, 179338-179340, 179343-179348, 179352,
179354, 179358-179360, 179364-179365, 179368-179369, 179373-179376,
179378, 179380-179381, 179383-179390, 179393, 179398-179400, 179404-
179406, 179408-179416, 179419-179425, 179429, 179431, 179437-179443,
179445-179448, 179451, 179453-179455, 179457-179459, 179462-179464,
179467, 179472, 179478-179480, 179482-179485, 179488, 179490-179492,
179494-179500, 179502, 179506-179515, 179517, 179519, 179522,
179525-179526, 179530-179531, 179536-179538, 179544-179547, 179549-
179553, 179555-179557, 179562-179564, 179566, 179568-179571, 179574,
179582-179595, 179599, 179601-179604, 179607, 179609-179610, 179612-
179613, 179615-179616, 179618-179619, 179623, 179628, 179630-179632,
179634, 179638-179640, 179646, 179652-179653, 179655-179658, 179660-
179662, 179665-179667, 179669-179671, 179674, 179680, 179683,
179686, 179688, 179690, 179693, 179695-179697, 179699, 179701,
179703, 179705-179707, 179711-179713, 179715, 179717-179724, 179727-
179728, 179730, 179732, 179739-179740, 179742-179743, 179745-179747,
179749-179751, 179753, 179755-179764, 179766, 179768-179773, 179775,
179778-179786, 179789-179792, 179796-179797, 179802-179803, 179805,
179807, 179809, 179812-179817, 179823-179830, 179832-179834, 179836,
179838, 179841, 179844-179847, 179849, 179852, 179855-179860,
179862-179863, 179865-179867, 179869-179871, 179873-179874, 179876-
179878, 179882-179887, 179890-179896, 179900-179903, 179905-179906,
179910, 179913-179917, 179919-179920, 179922-179926, 179928, 179930-
179932, 179934-179935, 179937-179938, 179941-179943, 179946, 179948-
179949, 179952-179954, 179956, 179959, 179961-179963, 179965-179968,
179970-179972, 179976-179981, 179985, 179989-179992, 179995-179996,

10

20

30

40

【化 1 6 4】

179999, 180001, 180003-180006, 180008, 180012-180017, 180019,
180021-180022, 180024-180028, 180031, 180033-180037, 180043, 180046,
180048-180049, 180052-180053, 180059-180065, 180069, 180071, 180073-
180082, 180085-180087, 180091-180093, 180095-180098, 180100-180105,
180108, 180112, 180115-180117, 180119-180121, 180123-180127, 180129-
180133, 180135, 180137-180140, 180142-180143, 180146, 180148,
180150-180151, 180153-180169, 180171-180191, 180193-180197, 180199-
180202, 180204-180205, 180208, 180210, 180212, 180214, 180217,
180219, 180221-180222, 180224-180226, 180228, 180230, 180232,
180235, 180238-180240, 180243-180244, 180250, 180252, 180254,
180256, 180258, 180260-180264, 180268-180271, 180275, 180281,
180283, 180285, 180287-180292, 180294-180295, 180298, 180300-180301,
180303, 180305, 180308, 180311, 180313, 180315, 180317-180319,
180321-180323, 180325-180326, 180329-180331, 180333-180334, 180336-
180338, 180343-180344, 180346-180350, 180353, 180355, 180357,
180359-180361, 180364, 180366-180368, 180374-180383, 180386-180387,
180389-180392, 180394-180397, 180399-180400, 180402, 180404, 180408,
180410, 180412-180415, 180417, 180420-180423, 180426-180430, 180435-
180437, 180439-180440, 180443-180455, 180457, 180462-180463, 180465-
180469, 180472-180476, 180479-180481, 180483, 180485-180486, 180488,
180490-180491, 180494, 180497-180500, 180502-180508, 180510, 180513-
180515, 180519, 180523-180527, 180534-180540, 180544-180545, 180548-
180549, 180551, 180554, 180559-180560, 180562-180569, 180572,
180574-180577, 180579-180583, 180587-180589, 180591, 180593-180601,
180603-180604, 180606-180609, 180615-180616, 180620, 180622-180623,
180626-180630, 180632, 180634, 180636-180637, 180640, 180644-180650,
180652, 180654, 180660-180661, 180663-180667, 180669, 180676,
180678-180684, 180686-180687, 180689-180691, 180694-180701, 180703-
180707, 180709-180712, 180714-180715, 180717-180718, 180720-180723,
180726-180729, 180732, 180734-180738, 180742-180744, 180746, 180749,
180751, 180753-180756, 180758-180759, 180762-180764, 180766, 180778-
180782, 180785-180787, 180801, 180805, 180807, 180809, 180814,
180816, 180818, 180820-180823, 180825-180826, 180828-180829, 180832-
180833, 180835, 180837-180838, 180842-180847, 180849-180850, 180856-
180857, 180861, 180863, 180868-180869, 180872, 180876, 180881,

10

20

30

40

【化 1 6 5】

180883-180884, 180887-180889, 180891-180895, 180897, 180899-180900,
180903-180904, 180910-180912, 180914-180921, 180926, 180928-180937,
180939, 180942-180945, 180947-180948, 180950-180952, 180954-180960,
180962-180969, 180973-180975, 180980, 180982-180986, 180988, 180990,
180992, 180995, 180997-181002, 181004, 181006, 181008, 181011-
181018, 181020, 181022-181029, 181031, 181036-181037, 181040-181046,
181049-181050, 181053, 181056, 181058, 181060-181063, 181066-181067,
181069, 181071-181075, 181077-181083, 181085-181086, 181088, 181091-
181102, 181104, 181106, 181108-181109, 181111-181114, 181117-181126,
181128-181130, 181132, 181136, 181139, 181141-181142, 181145-181148,
181152-181155, 181157-181159, 181164-181170, 181172-181173, 181178,
181181-181186, 181188-181193, 181196-181198, 181201, 181203-181214,
181218-181221, 181223-181230, 181232-181234, 181238-181240, 181244,
181247, 181257, 181260-181265, 181269, 181271, 181273-181278,
181280-181281, 181285-181288, 181290, 181293, 181295-181298, 181300-
181305, 181307-181308, 181310, 181312, 181314-181319, 181322,
181324, 181326-181327, 181329-181330, 181332-181343, 181346, 181348,
181350, 181352, 181354, 181356, 181360-181363, 181366, 181368-
181370, 181372-181374, 181377, 181379, 181382-181388, 181390,
181395-181397, 181399-181402, 181408-181409, 181411, 181414-181421,
181424-181426, 181429-181430, 181432, 181434, 181436-181437, 181440-
181442, 181444, 181447-181448, 181450-181452, 181454-181457, 181460-
181461, 181463, 181467-181468, 181473, 181476-181482, 181485,
181488-181489, 181492-181494, 181502-181506, 181508-181509, 181513-
181515, 181521-181522, 181526, 181528, 181533, 181536-181537,
181541-181544, 181546, 181552, 181554-181555, 181557-181558, 181560,
181562-181564, 181567-181570, 181572, 181574-181576, 181578-181579,
181581-181583, 181585-181586, 181588, 181591-181593, 181598-181600,
181602-181605, 181607-181609, 181614-181616, 181624-181636, 181639,
181641-181644, 181647-181648, 181651-181658, 181660, 181662-181666,
181668-181673, 181675-181678, 181681-181682, 181685-181687, 181690,
181696-181706, 181709-181711, 181713, 181715, 181717-181718, 181720-
181728, 181731, 181734-181735, 181742, 181744, 181746, 181748,
181750, 181753, 181761, 181763, 181765, 181770-181771, 181773,
181776, 181779-181781, 181783-181785, 181787, 181791-181792, 181794,

10

20

30

40

【化 1 6 6】

181796-181798, 181800-181801, 181803, 181805, 181808-181814, 181816-
181818, 181820-181825, 181827-181832, 181835-181839, 181841-181846,
181848-181849, 181851, 181853-181855, 181857-181860, 181864-181865,
181867, 181869-181870, 181872-181873, 181875-181884, 181886-181892,
181894-181898, 181900, 181903, 181905-181907, 181909, 181913-181919,
181921-181927, 181929-181946, 181948-181953, 181956-181957, 181959,
181961-181966, 181969-181978, 181981, 181983, 181987, 181989-181990,
181992, 181994, 181996-181998, 182000-182001, 182004-182010, 182013-
182014, 182016-182022, 182025-182026, 182028-182033, 182036, 182038,
182041-182044, 182046-182048, 182050-182054, 182056, 182058, 182060-
182062, 182064-182066, 182068, 182071, 182079, 182082-182083,
182085-182087, 182089-182092, 182098-182099, 182101, 182103, 182105,
182109-182113, 182115-182120, 182122-182123, 182125-182128, 182133-
182134, 182138-182140, 182144-182148, 182150-182151, 182155-182156,
182158-182161, 182163-182164, 182166-182169, 182176, 182178-182179,
182186, 182193, 182196-182201, 182204, 182208-182210, 182212-182214,
182222-182225, 182228, 182230-182233, 182236-182237, 182239-182247,
182253-182254, 182256, 182258, 182265, 182267, 182269, 182271,
182273-182274, 182277, 182280-182281, 182286-182287, 182289-182290,
182292, 182294-182295, 182298-182300, 182303, 182310-182314, 182321,
182323-182327, 182329-182334, 182339, 182341, 182343, 182349-182354,
182356-182357, 182359, 182361, 182364-182365, 182367-182370, 182372-
182375, 182377-182379, 182381-182382, 182384, 182392-182393, 182395-
182396, 182398-182399, 182401, 182407, 182409-182410, 182420-182421,
182423-182424, 182426, 182428-182434, 182437-182447, 182449-182450,
182453, 182455, 182457, 182460-182463, 182465-182471, 182473-182474,
182476-182477, 182479-182480, 182482, 182486, 182489, 182491,
182497-182498, 182500, 182502-182506, 182511-182513, 182515, 182520-
182523, 182525, 182527, 182531-182536, 182539, 182544-182546,
182549, 182553-182558, 182560, 182562-182566, 182569-182570, 182577-
182580, 182584, 182589-182594, 182598-182599, 182604-182605, 182608,
182610, 182612, 182614-182616, 182619, 182625, 182628, 182630-
182631, 182635-182637, 182643, 182646, 182650-182652, 182659-182662,
182664-182668, 182671, 182673-182674, 182676, 182678-182679, 182681-
182692, 182694-182703, 182705-182706, 182708-182710, 182714, 182720-

10

20

30

40

【化 1 6 7】

182721, 182723-182725, 182728-182736, 182739-182745, 182748-182749,
182751, 182753, 182758, 182761-182765, 182770-182771, 182775-182780,
182786-182791, 182793, 182796, 182798-182799, 182801-182807, 182810,
182813, 182816, 182818-182819, 182823-182827, 182829-182832, 182835-
182837, 182841, 182843-182844, 182846, 182848, 182850, 182854-
182855, 182861-182862, 182866-182867, 182869-182870, 182872-182874,
182877, 182882-182884, 182886-182887, 182891, 182895-182896, 182898-
182905, 182909-182913, 182915, 182921-182923, 182925-182926, 182930,
182935, 182941, 182944, 182950, 182952-182956, 182959-182960,
182962-182963, 182969, 182973-182974, 182977-182981, 182987-182988,
182990-182991, 182995, 182999, 183001-183002, 183007, 183009-183012,
183015, 183017, 183019, 183021-183024, 183028-183036, 183040,
183045, 183048, 183051-183053, 183058-183059, 183061, 183064-183066,
183068, 183070-183071, 183073, 183075-183078, 183080, 183084,
183086, 183090-183091, 183093-183094, 183096-183100, 183103, 183107,
183109, 183111-183112, 183115-183116, 183118, 183121-183123, 183125-
183131, 183136-183139, 183141-183143, 183147, 183149-183150, 183152,
183154-183156, 183159-183162, 183166, 183171-183172, 183174-183175,
183178-183180, 183182, 183187-183190, 183192-183193, 183199, 183201-
183204, 183207, 183210, 183214-183215, 183217, 183219, 183222,
183224-183231, 183233, 183239, 183243-183247, 183252-183262, 183265-
183269, 183272, 183274, 183276-183281, 183284-183286, 183290,
183292-183293, 183295, 183302-183303, 183305-183313, 183315-183316,
183318, 183322, 183327-183331, 183334, 183336-183337, 183339-183346,
183348, 183351, 183354, 183357, 183360-183361, 183363-183368,
183374-183375, 183379, 183381-183384, 183386-183392, 183394, 183396-
183401, 183403, 183406, 183412, 183416, 183418-183421, 183423,
183428-183435, 183439, 183442, 183445-183448, 183453-183455, 183458,
183462-183465, 183467, 183475-183477, 183480-183481, 183484-183485,
183487-183489, 183491, 183493-183495, 183497, 183499-183500, 183504-
183506, 183509-183510, 183512-183514, 183524-183527, 183529-183532,
183534-183536, 183538-183542, 183544, 183546, 183548-183551, 183557,
183560, 183562-183567, 183569, 183571, 183573-183574, 183576,
183578-183581, 183584-183587, 183589, 183592-183597, 183599-183601,
183604-183608, 183610, 183615-183616, 183619-183621, 183626, 183629-

10

20

30

40

【化 1 6 8】

183631, 183633-183638, 183640, 183642, 183646-183649, 183651,
183653-183654, 183656-183658, 183661, 183665-183667, 183669, 183672,
183675-183679, 183681, 183684, 183689, 183691-183694, 183698,
183703-183705, 183708-183709, 183711-183721, 183727-183728, 183730,
183732, 183734-183735, 183737-183739, 183742, 183744, 183747-183749,
183753-183759, 183762-183763, 183765-183768, 183770-183771, 183773-
183774, 183776-183777, 183783-183785, 183787-183788, 183790, 183792-
183794, 183796, 183800-183801, 183803, 183806, 183808-183813,
183816, 183818, 183820-183823, 183825, 183829-183831, 183833-183835,
183837-183839, 183841-183845, 183849-183850, 183854, 183856-183857,
183862, 183867-183868, 183870-183872, 183875, 183877, 183880,
183882-183884, 183886, 183889, 183891, 183893-183894, 183896,
183899, 183903-183904, 183907-183908, 183911-183915, 183918, 183924-
183925, 183927, 183930, 183938-183939, 183941, 183946, 183949,
183951, 183954, 183957-183959, 183961-183962, 183964-183967, 183969-
183972, 183974-183976, 183979-183981, 183983-183987, 183989-183991,
183994-183996, 183999-184006, 184008-184010, 184012, 184019-184021,
184024, 184026, 184029-184030, 184032-184033, 184035-184037, 184041,
184043, 184046-184048, 184050-184053, 184055-184060, 184062, 184064-
184070, 184074, 184076-184077, 184079, 184083, 184085-184087,
184089-184091, 184093, 184095-184103, 184105-184109, 184111-184112,
184115, 184122, 184124, 184135-184137, 184139, 184141, 184145-
184146, 184148, 184151-184154, 184157, 184162-184167, 184169-184175,
184177-184182, 184186, 184189-184190, 184192, 184199, 184201-184207,
184210, 184213-184216, 184219, 184221-184222, 184225, 184227,
184231-184238, 184240-184241, 184244-184246, 184249, 184251-184256,
184258, 184260-184262, 184265, 184267-184273, 184275-184280, 184282,
184287-184288, 184290-184292, 184299-184301, 184304-184305, 184311,
184313-184315, 184318, 184321-184324, 184326-184328, 184330-184331,
184333-184334, 184336-184337, 184339-184343, 184345-184347, 184350,
184352-184355, 184357, 184363, 184365-184369, 184373, 184376-184378,
184380-184382, 184386, 184388-184391, 184394-184401, 184403-184404,
184406-184408, 184411-184415, 184420, 184422, 184425-184431, 184433-
184436, 184442, 184447-184448, 184450-184452, 184454-184455, 184457-
184458, 184461-184473, 184475-184476, 184478, 184480-184481, 184487,

10

20

30

40

【化 1 6 9】

184489-184494, 184499-184500, 184502-184505, 184507, 184509, 184511,
184513-184514, 184517-184522, 184524-184526, 184532-184534, 184536,
184539-184542, 184545, 184548, 184552, 184555, 184558, 184565-
184566, 184568, 184570, 184572-184573, 184576-184579, 184581,
184589-184591, 184594, 184608, 184610, 184612, 184615-184616,
184621, 184623-184624, 184633-184634, 184636, 184639, 184641-184642,
184653, 184655-184656, 184658, 184661-184663, 184665, 184669,
184671, 184674-184675, 184677-184682, 184684-184687, 184689-184692,
184695-184698, 184702-184705, 184707-184711, 184713-184716, 184719,
184722-184724, 184726-184730, 184732-184733, 184735, 184737-184739,
184743, 184745, 184751, 184755-184756, 184766-184772, 184774-184775,
184778-184779, 184782-184784, 184787, 184789-184790, 184792-184795,
184798, 184803, 184805, 184807-184810, 184812-184814, 184816-184817,
184823, 184826-184827, 184829, 184831-184835, 184838, 184843-184844,
184847, 184851-184855, 184857, 184860-184870, 184872, 184875-184876,
184878-184885, 184889, 184893-184896, 184899, 184901-184903, 184905,
184908, 184910, 184914-184919, 184921-184922, 184924-184927, 184929,
184935, 184937-184938, 184942-184943, 184948-184949, 184951-184952,
184955, 184957-184958, 184967-184969, 184974-184977, 184979-184981,
184983-184988, 184996, 185001-185006, 185008, 185014-185015, 185017,
185020-185021, 185023, 185028-185032, 185034-185035, 185039, 185042-
185043, 185051, 185053-185058, 185061-185063, 185068-185069, 185072-
185074, 185076, 185080, 185082-185085, 185087-185088, 185090-185093,
185096-185101, 185104, 185107-185109, 185111, 185115, 185117-185119,
185123, 185126, 185128-185132, 185135-185140, 185144-185148, 185150-
185151, 185154, 185157, 185162-185164, 185166, 185173, 185176-
185179, 185182, 185190, 185192-185193, 185197, 185201, 185204-
185205, 185208-185209, 185215-185217, 185220-185221, 185223, 185233,
185237, 185241, 185243, 185245-185248, 185250-185251, 185255-185257,
185261, 185263-185266, 185269-185270, 185272, 185276, 185278,
185282, 185284, 185287, 185290-185294, 185296-185297, 185299,
185301-185302, 185305-185310, 185312-185316, 185318-185329, 185334-
185339, 185342-185344, 185352-185353, 185357-185358, 185360-185361,
185363-185367, 185373, 185375, 185377, 185384, 185386, 185389,
185397, 185399-185402, 185406, 185410, 185412-185414, 185416,

10

20

30

40

【化 1 7 0】

185418-185419, 185423, 185425-185426, 185428-185430, 185433-185444,
185449-185450, 185453-185454, 185457-185462, 185464, 185467-185473,
185476-185477, 185479-185480, 185482-185484, 185486, 185490, 185492-
185494, 185501, 185506-185507, 185510, 185513-185518, 185520,
185526, 185528-185533, 185535-185536, 185538-185540, 185542, 185552,
185554, 185556, 185558-185559, 185562-185563, 185570, 185575-185576,
185578-185582, 185586, 185589, 185591, 185593-185594, 185599-185604,
185607, 185609-185614, 185617, 185619-185621, 185623-185626, 185629-
185633, 185635-185636, 185641, 185645-185648, 185650-185651, 185653,
185655-185660, 185662, 185664-185666, 185673, 185675, 185683-185685,
185687-185688, 185694, 185697, 185700, 185703, 185711-185712,
185715-185716, 185719, 185721-185722, 185725, 185728-185734, 185736-
185737, 185739-185743, 185745-185747, 185749, 185751-185752, 185754,
185756, 185761, 185764-185766, 185769-185772, 185774, 185784,
185794, 185797, 185799, 185802, 185808, 185810-185812, 185814-
185815, 185817, 185819, 185821-185825, 185827-185828, 185831-185834,
185836-185839, 185841, 185848, 185850-185863, 185865, 185868-185869,
185871-185874, 185876-185877, 185882, 185884-185885, 185889-185891,
185894-185896, 185900-185901, 185906, 185910, 185912, 185914-185916,
185918, 185920-185923, 185926, 185929, 185932-185934, 185939,
185942, 185944, 185953-185957, 185960, 185963, 185965-185968,
185970-185972, 185974, 185978-185987, 185989-185994, 185999-186000,
186004, 186006-186008, 186010-186011, 186016-186024, 186026, 186028-
186032, 186038-186039, 186041-186042, 186044-186045, 186047-186048,
186050-186059, 186061-186062, 186064, 186066-186067, 186071-186075,
186077, 186083, 186085-186086, 186088-186091, 186096-186100, 186103,
186112-186113, 186117-186119, 186121, 186123-186125, 186131-186133,
186138-186140, 186143, 186147, 186150, 186154, 186156-186158,
186160-186165, 186168-186169, 186171-186174, 186182, 186184-186185,
186189-186192, 186194, 186202-186204, 186212, 186214, 186218-186222,
186224-186225, 186229, 186231-186232, 186235, 186237, 186239,
186242-186245, 186251, 186253, 186255-186256, 186258, 186260-186261,
186263, 186266-186267, 186269-186274, 186276-186283, 186285-186286,
186290-186291, 186294, 186296-186305, 186315-186318, 186323, 186325,
186327-186328, 186332-186336, 186343-186345, 186347, 186351, 186354,

10

20

30

40

【化 1 7 1】

186358-186359, 186362, 186368, 186371-186372, 186374-186375, 186378,
186381-186382, 186385, 186392-186394, 186401, 186404-186405, 186408,
186413-186415, 186420-186423, 186425-186426, 186429-186430, 186433-
186434, 186436, 186439, 186446, 186449, 186452, 186455, 186457-
186466, 186470, 186472-186473, 186476-186480, 186482, 186484-186486,
186489, 186491-186492, 186494-186495, 186497-186498, 186504, 186507-
186513, 186516, 186518-186522, 186525, 186527, 186530, 186533-
186534, 186536, 186538-186539, 186541-186542, 186545-186546, 186550,
186554, 186557-186558, 186560-186563, 186565-186568, 186570, 186572,
186575-186576, 186578, 186585-186586, 186588-186591, 186594-186601,
186603, 186606, 186608-186609, 186611, 186613-186615, 186617-186621,
186624, 186626-186628, 186631-186639, 186641-186642, 186646, 186648-
186649, 186651, 186653, 186655-186656, 186658, 186660, 186662,
186665-186666, 186668-186669, 186672, 186674-186676, 186678, 186681-
186685, 186688-186692, 186694, 186696, 186700-186703, 186706-186710,
186713-186714, 186716-186718, 186720, 186722-186727, 186735-186737,
186741-186747, 186750, 186752-186755, 186757-186758, 186760, 186764,
186768-186769, 186771-186773, 186775-186777, 186779, 186782-186783,
186785-186786, 186792-186797, 186799, 186803, 186806-186809, 186812-
186813, 186816-186817, 186819-186821, 186823-186825, 186827-186829,
186831-186833, 186835, 186837-186838, 186840, 186845, 186847,
186849-186850, 186853-186854, 186856-186857, 186859-186860, 186862-
186863, 186865, 186867-186869, 186871, 186874, 186878-186893,
186896-186897, 186899, 186902-186903, 186906-186907, 186910-186918,
186921, 186923-186926, 186929, 186933, 186935, 186937-186938,
186942-186943, 186945-186947, 186949, 186957, 186959-186960, 186965,
186967-186968, 186971-186972, 186978-186979, 186985, 186987, 186989-
186990, 186992, 186994-186997, 186999, 187003, 187006-187010,
187012, 187014-187019, 187022, 187026-187029, 187031-187032, 187039-
187040, 187042, 187044-187048, 187050-187051, 187054, 187057,
187060, 187064-187066, 187073-187081, 187088-187090, 187093, 187096,
187099-187103, 187109-187110, 187112-187113, 187118-187120, 187122-
187123, 187125-187126, 187128-187129, 187131-187136, 187138, 187142,
187144, 187146-187147, 187149-187152, 187154-187161, 187165, 187167,
187169-187171, 187179, 187185, 187188-187190, 187195, 187197,

10

20

30

40

【化 1 7 2】

187200, 187208, 187211, 187213, 187216, 187218, 187225-187228,
187230-187240, 187250-187251, 187254, 187257-187258, 187260-187262,
187264-187266, 187268, 187270, 187272, 187275-187281, 187283-187284,
187294, 187296-187304, 187306-187310, 187315, 187317-187318, 187321-
187325, 187330, 187332, 187335-187336, 187343, 187346, 187351-
187352, 187355-187356, 187358, 187364-187365, 187367, 187370,
187372-187375, 187377-187378, 187380-187382, 187384, 187386-187389,
187391, 187394-187396, 187398-187399, 187404, 187409-187416, 187418,
187422, 187426, 187428, 187430, 187434-187437, 187439, 187441-
187444, 187447-187451, 187453, 187455, 187464-187465, 187468,
187470-187474, 187476, 187480, 187482-187485, 187487-187492, 187494-
187500

10

【0 2 3 8】

以上記載した明細書は、当業者が本発明を実施する上で十分であると考えられる。本発明は、記載した例によって範囲を限定されることはない。何故なら、これらの例は本発明の一態様の単なる例示として意図されるに過ぎず、他の機能的に同等の実施形態が、本発明の範囲に含まれるからである。本明細書に示し、説明したもの以外の本発明の様々な変更は、以上の説明から当業者には明らかになることであり、これらは、添付した特許請求の範囲に含まれる。本発明の利点及び目的は、本発明の各実施形態により必ずしも包含されているわけではない。

20

【配列表】

2015523855000001.app

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US2013/041455
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
A61K 48/00(2006.01)i, A61P 9/10(2006.01)i, A61P 9/00(2006.01)i		
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) A61K 48/00; A61K 31/15; C12N 5/00; C12N 5/06; C12N 15/12; C07H 21/00; A61K 31/7088; A01K 67/027; C12P 21/02; C12Q 1/68; A61P 9/10; A61P 9/00		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models Japanese utility models and applications for utility models		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS(KIPO internal) & Keywords: APOA1, ABCA1, PRC2, oligonucleotide		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2011-0039910 A1 (CROOKE, R. M. et al.) 17 February 2011 See abstract, claims 1, 2, 20.	1-3,26,27
A	US 2010-0105760 A1 (COLLARD, J. et al.) 29 April 2010 See abstract, claims 18, 24.	1-3,26,27
A	WO 02-103015 A2 (ACTIVE PASS PHARMACEUTICALS, INC.) 27 December 2002 See abstract, claims 1, 6.	1-3,26,27
A	WO 2008-103761 A2 (SEQUENOM, INC.) 28 August 2008 See abstract, page 2, line 28 - page 3, line 1.	1-3,26,27
A	KANHERE, A. et al. "Short RNAs Are Transcribed from Repressed Polycomb Target Genes and Interact with Polycomb Repressive Complex-2" Molecular Cell, 2010, Vol. 38, pages 675-688. See abstract, pages 675, 685.	1-3,26,27
A	US 2004-0005666 A1 (HAYDEN, M. R. et al.) 8 January 2004 See abstract, paragraph [0167].	1-3,26,27
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "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 "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 "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 "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 29 August 2013 (29.08.2013)		Date of mailing of the international search report 29 August 2013 (29.08.2013)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office 189 Cheongsu-ro, Seo-gu, Daejeon Metropolitan City, 302-701, Republic of Korea Facsimile No. +82-42-472-7140		Authorized officer CHOI Sung Hee  Telephone No. +82-42-481-8740

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US2013/041455

Box No. II Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 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.: 35-39
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
Claims 35-39 are directed to a treatment method of the human body by therapy and thus relate to a subject matter which this International Searching Authority is not required to search under Article 17(2)(a)(i) of the PCT and Rule 39.1(iv) of the Regulations under the PCT.
2. ☒ Claims Nos.: 7,11,19,22,30-32,36,39
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:
Claims 7, 11, 19, 22, 30-32, 36, and 39 are unclear, since they refer to one of claims which are not drafted in accordance with PCT Rule 6.4(a) (PCT Article 6).
3. ☒ Claims Nos.: 4-6,8-10,12-18,20,21,23-25,28,29,33-35,37,38
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box No. III Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

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

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.:

Remark on Protest

- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest and, where applicable, the payment of a protest fee.
- ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest but the applicable protest fee was not paid within the time limit specified in the invitation.
- ☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/US2013/041455

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 2011-0039910 A1	17/02/2011	AU 2002-355552 B2	12/06/2008
		CA 2455498 A1	20/02/2003
		EP 1417351 A2	12/05/2004
		EP 1633302 A2	15/03/2006
		EP 1633302 A4	06/12/2006
		EP 2272985 A1	12/01/2011
		EP 2316968 A1	04/05/2011
		JP 2005-520489 A	14/07/2005
		US 2003-0119766 A1	26/06/2003
		US 2004-0138164 A1	15/07/2004
		US 2004-0242516 A1	02/12/2004
		US 2006-0281698 A1	14/12/2006
		US 2009-0075924 A1	19/03/2009
		US 2010-0273860 A1	28/10/2010
		US 2012-316219 A1	13/12/2012
		US 7227014 B2	05/06/2007
		US 7259150 B2	21/08/2007
		US 7723508 B2	25/05/2010
		US 7741305 B2	22/06/2010
		US 8138328 B2	20/03/2012
		WO 03-014307 A2	20/02/2003
		WO 03-014307 A3	23/10/2003
		WO 2005-000201 A2	06/01/2005
		WO 2005-000201 A3	23/03/2006
US 2010-0105760 A1	29/04/2010	CA 2739464 A1	08/04/2010
		CA 2761152 A1	11/11/2010
		CN 102239260 A	09/11/2011
		CN 102459596 A	16/05/2012
		EP 2352830 A2	10/08/2011
		EP 2352830 A4	07/11/2012
		EP 2427553 A2	14/03/2012
		JP 2012-504657 A	23/02/2012
		JP 2012-525851 A	25/10/2012
		KR 10-2011-0065522 A	15/06/2011
		KR 10-2012-0061068 A	12/06/2012
		MX 2011003527 A	20/06/2011
		US 2012-0046344 A1	23/02/2012
		US 8153606 B2	10/04/2012
		WO 2010-040112 A2	08/04/2010
		WO 2010-040112 A3	15/07/2010
		WO 2010-129799 A2	11/11/2010
		WO 2010-129799 A3	04/08/2011
WO 02-103015 A2	27/12/2002	AU 2002-344853 A1	02/01/2003
		WO 02-103015 A3	18/09/2003
WO 2008-103761 A2	28/08/2008	WO 2008-103761 A9	22/01/2009
		WO 2008-103763 A2	28/08/2008

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No.

PCT/US2013/041455

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
		WO 2008-103763 A3	25/03/2010
US 2004-0005666 A1	08/01/2004	AT 364696 T	15/07/2007
		AU 2000-38327 B2	02/02/2006
		AU 2001-12919 A1	26/03/2001
		AU 3832700 A	04/10/2000
		AU 784108 B2	02/02/2006
		CA 2367955 A1	21/09/2000
		CA 2367955 C	19/05/2009
		CA 2382562 A1	08/03/2001
		DE 1100895 T1	06/09/2001
		DE 60035163 D1	26/07/2007
		DE 60035163 T2	21/02/2008
		EP 1100895 A2	23/05/2001
		EP 1100895 B1	13/06/2007
		EP 1239848 A2	18/09/2002
		EP 1854880 A1	14/11/2007
		JP 04726302 B2	20/07/2011
		JP 2003-513611 A	15/04/2003
		JP 2003-520780 A	08/07/2003
		US 2004-0058869 A1	25/03/2004
		US 2004-0137423 A1	15/07/2004
		US 2004-0157250 A1	12/08/2004
		US 2004-0185508 A1	23/09/2004
		US 2004-0229275 A1	18/11/2004
		US 2005-0136421 A1	23/06/2005
		US 2011-0065147 A1	17/03/2011
		US 6617122 B1	09/09/2003
		US 7785886 B2	31/08/2010
		US 8067219 B2	29/11/2011
		WO 00-55318 A2	21/09/2000
		WO 00-55318 A3	22/03/2001
		WO 00-55318 A8	12/07/2001
		WO 01-15676 A2	08/03/2001
		WO 01-15676 A3	25/07/2002

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I		テーマコード (参考)
A 6 1 P	9/10	(2006.01)	A 6 1 P	9/10	1 0 1
A 6 1 P	3/06	(2006.01)	A 6 1 P	3/06	
A 6 1 K	48/00	(2006.01)	A 6 1 K	48/00	
A 6 1 K	47/48	(2006.01)	A 6 1 K	47/48	
A 6 1 K	47/42	(2006.01)	A 6 1 K	47/42	
A 6 1 K	47/28	(2006.01)	A 6 1 K	47/28	

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC

(74)代理人 100113413

弁理士 森下 夏樹

(74)代理人 100181674

弁理士 飯田 貴敏

(74)代理人 100181641

弁理士 石川 大輔

(74)代理人 230113332

弁護士 山本 健策

(72)発明者 クリーグ, アーサー エム.

アメリカ合衆国 マサチューセッツ 0 2 4 8 2, ウェルスレイ, ウィンディング リバー
ロード 1 7 3

(72)発明者 スブラマニアン, ロメシュ

アメリカ合衆国 マサチューセッツ 0 1 7 0 1, フレーミングハム, アラン ストリート
9

(72)発明者 マクスウィゲン, ジェイムズ

アメリカ合衆国 マサチューセッツ 0 2 4 7 4, アーリントン, ビーコン ストリート 1
5, ユニット エー

(72)発明者 リー, ジェニー ティー.

アメリカ合衆国 マサチューセッツ 0 2 1 1 4, ボストン, ケンブリッジ ストリート 1
8 5

Fターム(参考) 4B024 AA01 CA01 CA11 CA20 GA13 HA17

4C076 CC11 CC14 CC41 DD70 EE41

4C084 AA13 MA05 NA14 ZA451 ZA452 ZC331 ZC332

4C086 AA01 AA02 AA03 EA16 MA01 MA02 MA04 MA05 NA14 ZA45
ZC33