



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101603092 B

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 200910148967. 3

(22) 申请日 2003. 03. 29

(30) 优先权数据

60/368798 2002. 03. 29 US

(62) 分案原申请数据

03131205. 5 2003. 03. 29

(73) 专利权人 奥索临床诊断有限公司

地址 美国纽约州

(72) 发明人 Y · 王

(74) 专利代理机构 中国专利代理 (香港) 有限公

司 72001

代理人 梁谋 黄可峻

(51) Int. Cl.

C12Q 1/68 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 0012702 A, 2000. 03. 09,

BO TH & JONASSEN I. New feature subset selection procedures for classification of expression profiles. 《GENOME BIOLOGY》. 2002, 第 3 卷 (第 4 期), 1-11.

HEGDE, ET AL. Identification of tumor

markers in models of human colorectal cancer using a 19200-element complementary DNA microarray. 《CANCER RESEARCH》. 2001, 第 61 卷 (第 21 期), 7792-7797.

ZHANG L, ET A. Gene expression profiles in normal and cancer cells. 《SCIENCE》. 1997, 第 276 卷 1268-1272.

审查员 温庭江

权利要求书 1 页 说明书 70 页

(54) 发明名称

评估结肠直肠癌

(57) 摘要

通过分析一组基因的表达对相信患有结肠直肠癌的患者的结肠直肠癌存在与否或其可能状态进行评估的方法。本发明还涉及多种媒介物,如微阵列中基因表达分布图,也包括含有基因表达分布图的试剂盒。

1. 包括 Seq. ID. No. 46-49 的基因组合在制备用于评估结肠直肠癌状况方法的试剂中的应用,所述方法包括鉴定每个基因相对于正常种群的相同基因的表达的差异调节。
2. 权利要求 1 的应用,其中被调节的基因表达存在至少 2 倍差异。
3. 权利要求 1 的应用,其中表示差异调节的 p 值低于 0.05。
4. 权利要求 1 的应用,进一步包括使用非遗传基础的结肠直肠癌诊断方法。
5. 权利要求 4 的应用,其中在非遗传基础的结肠直肠癌诊断方法中使用的非遗传基础的癌症标记选自癌胚性抗原、CA19-9、CA125、CK-BB 和鸟苷酸环化酶 C。
6. 一种诊断框架,包括 Seq. ID. No. 46-49 的基因组合的分离的核酸序列或其互补序列。
7. 权利要求 6 的诊断框架,其位于适合鉴定包含于其上的基因的差异表达的基片上。
8. 权利要求 7 的诊断框架,其中所述的基片用于微阵列。
9. 权利要求 8 的诊断框架,其中所述的微阵列是 cDNA 微阵列。
10. 权利要求 8 的诊断框架,其中所述的微阵列是寡核苷酸微阵列。
11. 一种用于诊断结肠直肠癌的试剂盒,其包含包括 Seq. ID. No. 46-49 的基因组合的分离的核酸序列或其互补序列。
12. 权利要求 11 的试剂盒,进一步包括进行微阵列分析的试剂。
13. 权利要求 11 的试剂盒,进一步包括媒介物,所述的核酸序列或其互补序列通过该媒介物进行检测。
14. 包括 Seq. ID. No. 46-49 的基因组合在制备用于评估结肠直肠癌疗效方法的试剂中的应用,所述方法包括鉴定每个基因相对于正常种群的相同基因的表达的差异调节。
15. 权利要求 14 的应用,其中对疗效的评估包括确定患者是否好转,非好转,复发,可能好转或可能复发。
16. 评估结肠直肠癌状况的制品,其包含包括 Seq. ID. No. 46-49 的基因组合中的分离的核酸序列或其互补序列。
17. 评估结肠直肠癌状况的制品,其包含包括 Seq. ID. No. 46-49 的基因组合的分离的核酸序列或其互补序列的表示物。

评估结肠直肠癌

[0001] 本申请是以下申请的分案申请：申请日：2003 年 3 月 29 日；申请号：03131205.5；发明名称：同上。

[0002] 背景

[0003] 本申请要求 2002 年 3 月 29 日申请的序列号为 60/368,798 的美国临时申请的利益。

[0004] 本发明涉及基于生物样本基因表达分布图的结肠直肠癌的诊断和预测。

[0005] 结肠直肠癌是一种异源疾病，由据认为是通过三种主要分子机制形成的肿瘤组成：1) 与染色体不稳定性相结合的多发性结肠腺癌 (APC) 基因，或 β -连环蛋白基因的突变，2) 与微卫星序列不稳定性相关的 DNA 错配修复基因如 MLH1, MSH2, PMS2 和 MSH6 的突变，和包含短重复序列基因的突变，以及 3) 由肿瘤抑制基因启动子区的过甲基化诱导的基因沉默。结肠直肠癌个体的遗传互补可能包括遗传不稳定性、特异突变和基因沉默的不同结合。染色体不稳定性 (CIN) 一般是癌症的普遍特征。它意味着其中所有的或大部分的染色体丢失或增加了的非整倍体表型。伴随短重复序列突变率的增加，在二倍体肿瘤中发现了微体不稳定性 (MIN)。这两种遗传不稳定性的形式在结肠直肠癌中很普遍。

[0006] 因此结肠直肠癌具有复杂的起源并且包括不同生物通路间大量的相互作用。用于协助提供诊断、预测或治疗监测结果的血清标记、组织学和细胞学检查通常不具有期望的可信度。同时，使用单独的遗传标记（例如一特殊基因的表达增加）可能是有益的，癌症的多样性使遗传标记的组合可能成为最好的途径。

[0007] 发明概述

[0008] 本发明是评估结肠直肠癌存在或不存在，或者被认为患有结肠直肠癌的患者其可能状态的方法。在本方法中，通过分析患者样本的基因表达分布图确定患者是否得了结肠直肠癌，患者是否未得结肠直肠癌，患者是否可能要得结肠直肠癌，或正在接受治疗的结肠直肠癌患者对治疗的反应。

[0009] 本发明的一个方面涉及用于实施该方法的制品。这样的制品包括基因表达分布图或固定于机器可读媒介如计算机可读媒介的基因表达分布图的表现物。

[0010] 用来鉴别基因表达分布图的制品也可以包括用于捕捉和 / 或显示基因表达存在与否，或表达程度的基片或平面，如微阵列。

[0011] 发明详述

[0012] 很少发现组织样本中单纯的特定核苷酸序列的存在或缺失具有诊断或预测价值。另一方面，关于多种蛋白、肽或 mRNA 表达的信息正越来越受到重视。具有表达蛋白、肽或 mRNA 的潜在可能的特定核苷酸序列（这样的序列称为“基因”）仅在给定细胞的基因组中存在这一事实本身，并不能确定该蛋白、肽或 mRNA 是否会在给定的细胞中表达。能表达蛋白、肽或 mRNA 的给定基因是否表达以及表达到何种程度取决于多种复合因子。不考虑理解和评估这些因子的困难程度，检测基因表达可以为如肿瘤发生、转移、细胞凋亡以及其他临床有关现象等重要事件的发生提供有用的信息。通过基因表达分布图可以发现基因激活或失活程度的相对指标。本发明的基因表达分布图可用于结肠直肠癌患者的诊断和治疗。

[0013] 样品制备需要收集患者样本。本发明使用的病例样本是那些疑为含有患病细胞的样本,如取自结肠样本或外科切除样本的上皮细胞。获得可疑样本的一种有用技术是激光捕捉微切片技术(LCM)。激光捕捉微切片技术提供了一种选择需研究细胞的方法,并最小化由细胞种类的不均一性造成的易变性。因此,正常细胞和癌细胞之间的基因表达中度或细小的变化都可以被轻易检测到。在优选的方法中,样本包括从外周血中提取的循环上皮细胞。这可以按照多种方法获得,但最优选的方法是 Immunivest 公司的美国专利 6,136,182 所描述的磁性分离技术,该专利在此引入作为参考。一旦得到含有所关注细胞的样本,就提取其 RNA,扩增,并获得基因表达分布图,优选的通过微阵列获得合适框架(portfolio)中基因的表达分布图。

[0014] 确立基因表达分布图的优选方法包括,确定一个能够编码蛋白质或肽的基因所产生的 RNA 的量。这可通过逆转录酶 PCR(RT-PCR),竞争性 RT-PCR,实时 RT-PCR,差异显示 RT-PCR, Northern 杂交分析和其他相关实验实现。尽管可能用单个 PCR 反应实施这些技术,但最好扩增来自 mRNA 的互补 DNA(cDNA) 或互补 RNA(cRNA) 并用微阵列对其分析。对本领域的技术人员来说大量不同的阵列构型及其生产方法是已知的,并且也在如下的美国专利中有描述:5,445,934;5,532,128;5,556,752;5,242,974;5,384,261;5,405,783;5,412,087;5,424,186;5,429,807;5,436,327;5,472,672;5,527,681;5,529,756;5,545,531;5,554,501;5,561,071;5,571,639;5,593,839;5,599,695;5,624,711;5,658,734;和 5,700,637;这些专利披露的技术在此引入作为参考。

[0015] 微阵列技术允许同时检测数千基因的稳态的 mRNA 水平,因此它为检测非控制的细胞增殖效果,如启动、抑制或调节等提供了一个强有力的工具。现在两种微阵列技术正被广泛使用。第一种是 cDNA 阵列,第二种是寡核苷酸阵列。尽管这些芯片在构造上存在差异,但其下游数据的分析和输出实质上是相同的。这些分析的结果典型地是对由标记探针获得的信号强度的测定,所述的探针用于检测与阵列上已知位点的核酸序列杂交的、来自样品的 cDNA 序列。典型地,所述的信号强度与 cDNA 的含量,或者说样本细胞中所表达的 mRNA 的量成比例。有许多这样的技术可以获得并且是有用的。优选的检测基因表达的方法可以在美国专利中找到,如 Linsley 等人的专利 6,271,002;Friend 等人的专利 6,218,122;Peck 等人的专利 6,218,114;Wang 等人的专利 6,004,755,其所公开的内容均在此引入作为参考。

[0016] 基因表达水平的分析通过比较强度进行。最好是通过制备一种待测样品中基因表达强度相对于对照样品中基因表达强度的比值矩阵进行。例如,可以将疾病组织中基因表达的强度与相同类型正常组织中的表达强度进行比较(例如患病的结肠组织样本对正常的结肠组织样本)。这个表达强度的比值显示出被测样本和对照样本中基因表达的倍数变化。

[0017] 基因表达分布图也可以通过很多方法显示。最普遍的方法是将原始的荧光强度或矩阵系数处理成树状图,其中列表示被测样品,行表示基因。数据经这样的处理后那些具有相似表达分布的基因就会相互邻近。每个基因的表达比率可用一种颜色显示。例如,小于一的比率(表示下调)可以出现在图谱的蓝色部分,而大于一的比率(表示上调)可以出现在图谱的红色部分。商业上可购买到的计算机软件程序很适合显示这样的数据,包括 Silicon Genetics 有限公司的“GENESPRING”,Partek 有限公司的“DISCOVERY”和“INFER”

软件。

[0018] 用于本发明的方法的受调节基因如表 1 所示。差异表达的基因表现为在患病细胞中上调或下调。上调和下调是相对的术语,表示可检测到的相对于某种基线的基因表达的量的差异(超出检测系统的噪音影响)。在这种情况下,基线是正常细胞测得的基因表达。再使用同样的测量方法确定患病细胞中所关注的基因相对于基线水平是上调或下调。上下文中,患病的,是指伴随细胞非控制增殖而出现的机体状态的改变,此种改变中断、扰乱或潜在的打乱机体功能的适当表现。当某人基因型或表型的一些方面一致表现出存在特定疾病时,他就被诊断为患有该种疾病。然而,作出诊断或预测的行为包括确定疾病表象/状态的情况,如治疗监测。在治疗监测中,比较经过一段时间治疗后的基因表达确定基因表达分布图是否有变化,或其变化与正常组织的模式更为一致来考虑疗程的效果从而作出临床判定。

[0019] 优选的,上升或下降调节的水平是以杂交的微阵列探针测量强度的成倍变化来区分的。2 倍差异或 p 值小于 0.5 对于作出这样的辨别是优选的。即当认为与在正常细胞中相比一个基因在患病细胞中差异表达时,患病细胞中的强度至少是正常细胞的 2 倍或 $1/2$ 。倍数差异越大,该基因就越优选用作诊断。本发明选择用作分析表达分布图的基因具有产生使该基因区别于正常基因或非调节基因的信号的表达水平,该信号量超出使用临床实验室检测设备的背景量。

[0020] 利用统计值可用于确定地使调节基因与非调节基因和噪音区别开。通过统计检验发现在不同样本组之间有最显著差异的基因。Student's T 检验就是一个发现两组之间显著差异的有力的统计检验的例子。 p 值越小,不同组之间基因显示差异的证据就越有说服力。然而既然微阵列可以同时检测多个基因,那么就需要同时进行万次的统计检验。因此,就存在偶尔看到极小 p 值的可能,可以利用 Sidak 校正以及随机化/排列实验进行调整。 T 检验中 p 值小于 .05 就证明基因是差异显著的。更有说服力的证据是加入 Sidak 校正因子后 p 值小于 .05。对于每组中的大量样品,经过随机化/排列检验后 p 值小于 .05 是差异显著的最有说服力的证据。

[0021] 另一个可用来选择产生强于非调节基因和噪音信号的基因的参数是绝对信号差异测量值。优选的,调节基因的表达形成的信号与正常基因或非调节基因(以绝对值为基础)至少有 20% 的差异。更优选的,调节基因形成的表达模式与正常基因或非调节基因至少有 30% 的差异。

[0022] 将基因分组以便于通过获得一组基因中一套基因的信息为诊断、预测或治疗选择等相关临床判断提供可靠的基础。这些套基因构成了本发明的框架(portfolios)。此例中,由该框架支持的判断包括结肠直肠癌。基因表达分布图的框架包含实施例 3 中描述的基因联合组合。对于大多数诊断标记物来说,最好使用尽量少的标记物就足以充分作出一个正确的医学判断。这就避免了使用那些悬而未决需作进一步分析的治疗措施带来的延误,同时又避免了时间和资源的不合理使用。此例中,这样的最小量的框架包含实施例 4 中的基因组合。

[0023] 优选的,构建这样的框架以保证该框架中的基因组合相对于单个基因或随机选择的基因组合显示出更好的灵敏度和特异性。在本发明中,框架的灵敏度反映在一个基因在疾病状态下相对于其在正常状态下所表现出的基因表达的成倍差异中。特异性可以反映在

基因表达信号与所关注疾病相关性的统计测量中。例如,标准差就是这样一个有用的度量。当考虑将一组基因掺入到某一框架中时,表达测量值的标准差越小其特异性越大。其他检测变量,如相关系数也包括在使用范围内。

[0024] 最优选地,建立基因表达框架的方法是运用优化算法,如在确定股票投资中广泛使用的平均方差算法的。这一方法在同日期的 Tim Jatkoe 等人标题为“投资组合选择 (Portfolio Selection)”的同时待审的专利申请中有详细表述。该方法实质上要求一套输入值(金融应用中的股票,这里指通过强度测定的表达),其可优化收到的回报率(例如形成的信号)以进行应用,同时最小化回报率的可变性。许多商业软件程序适合进行这样的操作。在整个说明书中称为“Wagner 软件”的“Wagner 联合均值-方差优化应用程序”是优选的。这个软件使用“Wagner 联合均值-方差优化库”中的功能,来确定有效边界,优选 Markowitz 意义上的优化框架。

[0025] 由于该软件用于金融分析目的,因此使用这种类型的软件需要将微阵列数据进行转换,使数据以股票回报值和风险测量值的方式输入处理。例如,当 Wagner 软件与微阵列强度测定协同应用时,要运用以下的数据转换方法。

[0026] 首先通过确定那些其表达至少显示出某种微小差异水平的基因,对基因进行预选择。优选的预选择过程如下所述。选择一个基线组。典型的基线组包含来自未患有所述疾病的群体的基因。例如,在选择所用于诊断乳腺癌的基因框架时,可以将未患乳腺癌患者的样本用作制备基线组。一旦选择了基线组,就可以计算出基线组样本中每个基因的表达指标的算术平均值和标准差。典型的,这个指标是微阵列记录的荧光强度。随后将通过计算得到的统计学数据用于计算每个基因的基线值($X \times \text{标准差} + \text{均值}$)。这就是基因的基线记录,其它所有样本都要与其相比较。 X 是由制定框架的人选择出来的严格变量。 X 的数值越大就越严格。优选的 X 数值范围是 0.5-3,更优选的是 2-3,最优选的是 3。

[0027] 随后计算每个实验样本(那些表现出所关注疾病的样本)与基线记录的比值。再将这些比值转换成易于软件进行数据处理的底数为 10 的对数值。该方法使下调基因显示为负值,这是使用 Wagner 软件并按照 Markman 均值-方差算法进行优化所必需的。

[0028] 将包含这些转换比值的预处理数据作为输入,替代用于金融分析目的的 Wagner 软件中通常使用的资产回报率。

[0029] 一旦制定出有效边界,对于一个给定的输入水平值(回报率)或对应于边界上的一个点的方差,就可以选择一个优化框架。这些输入值或方差是制定框架的人预先确定的标准数集。换句话说,寻求最适框架的人决定一个可接受的输入水平(表明灵敏度)或者一个给定的方差水平(表明特异性),选择位于该输入水平或方差相应的有效边界的基因。当选定了输入水平或方差,Wagner 软件就能够选择出这样的基因。Wagner 软件可以像对股票投资组合中每支股票所做的那样,分配所述框架中每个基因一个权重。

[0030] 将患者样本框架中的基因的表达,与用于构建所述框架的差异表达基因的计算值相比较,就可以确定该样本是否患有该框架所诊断的疾病。优选的,首先通过将在选择框架的过程中给每个基因分配的权重乘以框架中每个基因的强度值,加和得到框架值。然后用(基线组中框架的 $Y \times \text{标准差} + \text{均值}$)计算边界值,其中 Y 是一个严格数值,具有与上述 X 相同的含义。一个样本具有的框架值大于基线组的框架值,则此样本就被归为患有该病。需要时,可以根据提高可信度水平的已知统计学方法重复上述过程。

[0031] 任选的,可以重复进行上述过程直到获得预期的最高准确度。

[0032] 框架选择的过程和未知量的表征过程概括如下:

[0033] 1. 选择基线组

[0034] 2. 计算基线组样本中每个基因的均值和标准差

[0035] 3. 计算每个基因的 ($X \times$ 标准差 + 均值)。这就是基线记录,其它所有的样本都要与这个基线记录相比较。 X 是一严格变量, X 数值越大就越严格。

[0036] 4. 计算每个实验样本对根据步骤 3 得到的基线记录的比值。

[0037] 5. 转换比值,使值小于 1 的比值成为负数(例如使用底数为 10 的对数)。(现在下调的基因有正确的负值以符合 MV 优化的需要)。

[0038] 6. 将这些转换的比值作为输入值,替换软件应用中通常使用的资产回报率。

[0039] 7. 该软件将标绘出有效的边界线,并且返回一组沿此有效边界线上任意一点的优化框架。

[0040] 8. 在此有效边界线上选择一个所需的回报率或者方差。

[0041] 9. 通过将在选择框架的算法中所给定的权重乘以每个基因的强度值,加和计算每个样本的框架值。

[0042] 10. 将基线组的框架值的均值加上 Y 与基线组的框架值的标准差的乘积,计算出边界值。大于该边界值的数值应被归为实验组。

[0043] 11. 任选的,可以重复进行上述过程,直到获得预期的最佳准确度。

[0044] 可选择的,首先通过确定那些其表达显示出某种微小差异水平的基因,对基因进

行预选择。在这个可选择的方法中,预选择优选的以 $\left| \frac{(\mu_t - \mu_n)}{(\sigma_t + \sigma_n)} \right|$ 给出的阈值为基础,其中 μ_t

是已知患有该疾病或病症的样本子集的均值, μ_n 是正常样本子集的均值, $\sigma_t + \sigma_n$ 表示联合

标准差。通过根据如 $\left| \frac{(\mu - MAX_n)}{(\sigma_t + \sigma_n)} \right|$ 的关系式对数据的预选择,也可在其中使用信噪比截止值。

这就确保基于差异调节进行预选择的基因具有临床上的显著差异。即超过了适于测定各种临床参数的仪器产生的噪音水平。对于根据这些标准预选的每个标记物建立一个矩阵,其

中列表示样本,行表示标记物,并且每个元件都是根据 $\left| \frac{(\mu - I)}{\mu} \right|$ 对该标记物的表达进行标准

化后所得到的强度测量值,其中 I 代表强度测量值。

[0045] 也可以通过设置附加的边界条件来定义优化框架。例如,框架的大小可限定为固

定的值域或标记物的数目。这或者可以通过制定更为严格的预选标准(例如以 $\left| \frac{(\mu - MAX_n)}{(\sigma_t + \sigma_n)} \right|$

代替 $\left| \frac{(\mu - MAX_n)}{(\sigma_t + \sigma_n)} \right|$) 或通过使用程序特征如限制组合大小来实现。例如可以设置边界条件使

有效边界线从最优化的 10 个基因中选出。也可以使用所有的预选基因确定有效边界线后再限定所选择基因的数目(例如不超过 10 个)。

[0046] 选择框架的过程也包括应用探索式的规则。优选的,这样的规则是基于生物学和对用于产生临床结果的技术理解的基础上制定的。更优选的是,它们应用到优化方法的输出数据中。例如,选择框架的均方差法可以应用于乳腺癌样本中大量差异表达基因的微阵

列数据。这种方法得到的输出数据将会是一套优化的基因,包括既在外周血中表达也在患病乳腺组织中表达的一些基因。如果这种检测方法用到的样本来自外周血,并且某些基因既在乳腺癌个例也在外周血中差异表达,那么就可以应用探索式的规则,从排除了那些在外周血中差异表达的基因而得到的有效边界线上选择框架。当然,这个规则可以在形成有效边界线前应用,例如,将该规则应用到数据的预先选择中。

[0047] 可以应用其他与所考虑的生物学问题无必然联系的探索式规则。例如,可以应用只有给定百分比的框架可用特定的基因表示的规则。商业上可购买的软件如 Wagner 软件就提供了这类型的探索式规则。这是非常有用的,例如,除了正确度和精密度等,其他因素(例如,预期许可费)也会影响包括一个或多个基因的可用性。

[0048] 本发明的一个方法包括如上所述比较多种基因(或框架)的基因表达分布图以进行诊断。将构成框架的每个基因的基因表达分布图固定于如计算机可读的媒介物上。这可以采取很多形式。例如,可以建立一个输入表示疾病的信号范围(例如强度测定值)的表格。可以将患者的实际数据与表格中的值进行比较以确定该患者的样品属于是正常的或患病的。在一个改进的具体实例中,表达信号的模式(例如荧光强度)以数字或图形方式记录。再将与患者样本相结合使用的基因框架中的基因表达模式与上述表达模式比较。然后利用模式比较软件确定该患者本是否具有表示所讨论的疾病的模式。当然这些比较也可用于确定该患者的结果是否正常。再将样本的表达分布图与正常或对照细胞的框架相比较。如果样本表达模式与结肠直肠癌的表达模式一致,那么(无抵消性的医学理由)该患者就被诊断为结肠直肠癌阳性。如果样本表达模式与正常或对照细胞的表达模式一致,那么该患者就被诊断为结肠直肠癌阴性。

[0049] 许多公知的识别模式的方法是适用的。下列参考提供了一些例子:

[0050] 加权阈值 Weighted Voting:

[0051] Golub, TR., Slonim, DK., Tamaya, P., Huard, C., Gaasenbeek, M., Mesirov, JP., Coller, H., Loh, L., Downing, JR., Caligiuri, MA., Bloomfield, CD., Lander, ES. 癌症的分子分类:利用基因表达检测的分类发现和分类预测。科学 Science 286:531-537,1999

[0052] 支持矢量机器 Support Vector Machine:

[0053] Su, AI., Welsh, JB., Sapinoso, LM., Kern, SG., Dimitrov, P., Lapp, H., Schultz, PG., Powell, SM., Moskaluk, CA., Frierson, HF. Jr., Hampton, GM. 利用基因表达信号的人类癌症的分子分类。癌症研究 Cancer Research 61:7388-93,2001

[0054] Ramaswamy, S., Tamayo, P., Rifkin, R., Mukherjee, S., Yeang, GH., Angelo, M., Ladd, C., Reich, M., Latulippe, E., Mesirov, JP., Poggio, T., Gerald, W., Loda, M., Lander, ES., Gould, TR. 利用肿瘤基因表达信号的多种类癌症诊断。美国国家科学院院刊 Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA 98:15149-15154,2001

[0055] K-最邻近值 K-nearest Neighbors:

[0056] Ramaswamy, S., Tamayo, P., Rifkin, R., Mukherjee, S., Yeang, GH., Angelo, M., Ladd, C., Reich, M., Latulippe, E., Mesirov, JP., Poggio, T., Gerald, W., Loda, M., Lander, ES., Gould, TR. 利用肿瘤基因表达信号的多种类癌症诊断。美国国家科学院院刊 Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA 98:15149-15154,2001

[0057] 相关系数 Correlation Coefficients:

[0058] van' t Veer LJ, Dai H, van de Vijver MJ, He YD, Hart AA, Mao M, Peterse HL, vander Kooy K, Marton MJ, Witteveen AT, Schreiber GJ, Kerkhoven RM, Roberts C, Linsley PS, Bernards R, Friend SH. 基因表达分布图预测乳腺癌的临床结果。自然 Nature. 2002 Jan 31 :415(6871) :530-6

[0059] 本发明的基因表达分布图也可以与其他在癌症诊断、预测、或治疗监测中所使用的非遗传的诊断方法联合使用。例如,在一些情况中,将如上所述的基于基因表达诊断能力的方法与从如血清蛋白标记(例如癌胚性抗原)的传统标记物中得到的数据结合使用是很有益的。存在许多这样的标记物,包括如 CA19-9, CA125, CK-BB 和鸟苷酸环化酶 C 的分析物。在这样的一个方法中,对治疗患者周期性采血,然后将血样作上述血清标记之一的酶联免疫检测。当标记的浓度暗示了肿瘤复发或治疗失败时,可以随后对样本源作基因表达分析。如果存在所怀疑的肿块,取细针吸取物并如上所述对取自肿块的细胞进行基因表达分布图分析。可选择的,组织样本可以取自先前摘取了肿瘤的组织的邻近区域。当其他检测结果不确定时,这种方式特别有用。

[0060] 当其它诊断的可靠性值得怀疑时,联合使用遗传标记和其他诊断是最优选的。例如,众所周知 CEA 血清水平在相当程度上受到与患者癌症状态毫无关系的因子的影响。当一个患者被监测到在接受结肠癌治疗后显示常规 CEA 检测高水平时,那联合进行基因表达/CEA 检测是有益的。

[0061] 本发明的制品包括用于治疗、诊断、预测和其它疾病评估的基因表达分布图的表示物。这些分布图表示物简化为可被机器自动可读的媒介物,如计算机可读媒介(磁性的,光学的及类似的)。制品也包括在这种媒介中评估基因表达分布图的指令说明。例如,制品可能包括具有用于比较上述基因框架的基因表达分布图的计算机指令的 CD ROM。制品可能也含有基因表达分布图的数字记录以用于与患者样本的基因表达数据进行比较。可选择的,所述的分布图可以不同的表现格式记录。图形记录就是这样的一种格式。上文提到的“GENESPRING”和“DISCOVER”计算机程序中整合的聚类算法就可很好的协助这些数据形象化。

[0062] 根据本发明生产制造的不同类型的物品是指用于揭示基因表达分布图的媒介物或格式化检测。这些可以包括,例如微阵列,其中将序列互补物或探针固定于基片上,它与表示所关注基因的序列联合建立一个有关其存在的易读行列式。可选择的,根据本发明的制品可以被制作成用于进行杂交、扩增,以及形成表示所关注的基因表达水平的信号以用来检测结肠直肠癌的试剂盒。

[0063] 根据本发明制备的试剂盒包括确定基因表达分布图的格式化检测。这就包括了进行检测所需的如试剂和说明指令等所有或部分材料。

[0064] 本发明进一步用下列非限定性的实施例说明。

[0065] 实施例:根据本发明分析的基因是通过参考 GenBank 数据库中的基因 ID 号鉴定的。它们通常与编码产生蛋白质或肽的全长核苷酸序列相关。本领域的技术人员公认全长核苷酸序列的鉴定不是一个分析观点所必需的。即可以根据公知的为评估相关基因的基因表达设计探针的原理进行部分序列或 ESTs 选择。

[0066] 实施例 1- 样品处理和 LCM

[0067] 收集接受结肠直肠癌外科手术患者的 27 个新鲜冷冻组织样本。19 个样本是结

肠直肠癌恶性肿瘤样本,8个样本是正常的结肠粘膜。组织在获得后的20-30分钟内快速液氮冷冻,并随后贮存于-80℃。为了激光捕捉,将样本切片(6 μm),一切片封固于玻璃载片上,另一切片封固于已被固定于玻璃载片(Micro SlidesColorfrost,VWR Scientific,Media,PA)上的膜(P.A.L.M.)上。封固于玻璃载片上的切片在冷的丙酮中固定,并用Mayer's苏木精(Sigma,St.Louis,MO)染色。病理学家为诊断和定级分析样本。使用Dukes分级,由附带的外科病理学和临床报告进行临床阶段评估。封固于膜上的切片在100%乙醇中固定5分钟,在曙红/100%乙醇(100 μg曙红溶于100ml脱水乙醇)中复染1分钟,快速在100%乙醇中浸泡一次以除去未结合染料,空气中干燥10分钟。

[0068] 结肠直肠癌中的两个为等级1,10个为等级2,5个为等级3。一个恶性肿瘤样本是盲肠的类癌瘤,另一个是转移的黑色素瘤病变。两个腺癌样本表现为粘蛋白状亚型,一个为章形细胞亚型。腺癌样本按Dukes分级划分如下:Dukes A:2,Dukes B:5,Dukes C:7,Dukes D:3。六个腺癌样本在手术前放疗过。

[0069] 在LCM中使用前,膜(LPC-MEMBERANE PEN FOIL 1.35 μmNo.8100,P.A.L.M.GmbH Mikrolaser Technologie,Bernried,Germany)和载片经过预处理以除去RNA酶,并且增强组织样品在膜上的吸附。简要的,载片用DEPH₂O洗涤,膜用RNase AWAY(Molecular Bioproducts,Inc.,San Diego,CA)洗涤并用DEP H₂O冲洗。膜粘附到玻璃载片上后,载片于120℃烘烤8小时,用TI-SAD处理(Diagnostic Products Corporation,Los Angeles,CA,以1:50溶于DEPH₂O,用脱脂棉过滤),+37℃孵育30分钟。临使用前,将10 μl小份的RNA酶抑制剂溶液(RNA酶蛋白质抑制剂2500U=33U/μl N211A,Promega GmbH,Mannheim,Germany,0.5 μl溶于400 μl冷的含有0.15mol NaCl,10mmol Tris pH8.0,0.25mmol二硫苏糖醇的溶液)铺展到待封固组织样本的膜上。

[0070] 封固于膜上的组织切片用于LCM。利用PALM自动微光束技术(P.A.L.M.Mikrolaser Technologie,Carl Zeiss,Inc.,Thomwood,NY)捕捉约2000个上皮细胞样品,并连接到Zeiss Axiovert 135显微镜中(Carl Zeiss Jena GmbH,Jena,Germany)。正常粘膜的外周基质和癌症样本中偶然的干扰基质成分都包括在内。捕捉到的细胞置于100%乙醇的小管中于-80℃保存。

[0071] 实施例2-RNA提取和扩增

[0072] 利用Zymo-Spin柱(Zymo Research,Orange,CA92867)提取通过LCM捕捉的细胞的总RNA。将约2ng总RNA重悬于10 μl水并且利用T7 RNA聚合酶进行两轮扩增,扩增的RNA产量约为50 μg。

[0073] 实施例3-cDNA微阵列杂交和定量

[0074] 利用一套由约20,000个人cDNA克隆组成的cDNA微阵列检测样本。将约30个植物基因印迹到微阵列上作为非特异杂交对照。利用LCM捕捉细胞的5 μg aRNA合成Cy3标记的cDNA探针。探针用Qiagen's核苷酸去除柱(Nucleotide Removal Columns)纯化然后经14-16小时杂交到微阵列上。载片在扫描前经过洗涤并于空中干燥。扫描微阵列的Cy3荧光并用ImaGene软件(Biodiscovery,Los Angeles,CA)定量。对于每个cDNA克隆,进行重复点和重复阵列的四次测量并将所得强度值平均。

[0075] 利用第三代微阵列点样仪(Molecular Dynamics)将cDNAs印迹到氨基硅烷涂层的载片上(Corning)。cDNAs经PCR扩增,纯化(Qiagen PCR纯化试剂盒),并与10M NaSCN

印迹缓冲液 1 : 1 混合。杂交前微阵列在异丙醇中室温孵育 10 分钟。探针于 95℃ 孵育 2 分钟, 室温孵育 5 分钟, 然后加到三个平行测定的载片上。用 DPX (Fluka) 将盖片密封到载片上并于 42℃ 孵育过夜。然后将载片在 1×SSC/0.2% SDS 和 0.1×SSC/0.2% SDS 中于 55℃ 洗涤 5 分钟, 0.1×SSC 中浸润并干燥后用第三代微阵列扫描仪 (Molecular Dynamics) 扫描。用 AUTOGENE 软件 (Biodiscovery, Los Angeles) 分析每个点的荧光强度。

[0076] 对芯片强度进行线性标准化使得每个芯片的强度记录 75th 个百分点相当于值 100。芯片上的每个基因通过将该基因的强度记录除以所有样本的基因表达值记录的中间值标准化。在聚类前, 那些至少在一个样本中不具有 100 或更大的强度记录的基因被滤掉了以限制对相似性量度的背景影响。选择一套 6255 个基因作聚类分析。利用作为相似性测量的相关度进行分级聚类, 使具有表现正变化同时不考虑其负变化的基因的样品聚类到一起 (Silicon Genetic, Sunnyville, CA)。系统图的每一个主要节点可被认为是样本的一个亚组。通过将每个肿瘤亚组与正常组进行比较鉴定差异表达的基因。筛选是基于

$\left| \frac{(\mu_t - \mu_n)}{(\sigma_t + \sigma_n)} \right|$ 给出的信噪比测量阈值, 其中 μ_t 是肿瘤子集的平均数, μ_n 是正常样本子集的平均数, $\sigma_t + \sigma_n$ 表示结合标准差。组内一个基因的强度记录的变异系数必须低于 0.33, 才可将基因包括在成对方式比较之中。肿瘤组的中间值与正常组的中间值相比大于 2 或等于 2 时为上调, 小于或等于 0.5 倍时为下调。如果一个基因符合所有标准则被选择出来。在所有的比较中均被筛选出来的基因即被认为是在结肠直肠癌中稳定调节异常的。利用 T 检验假定不等方差计算统计学显著性 p 值。用于聚类的一套基因也用软件包 (Partek, St Louis, MO) 进行主成分分析 (PCA)。然后将数据投射到简化的三维空间。正常的和结肠直肠肿瘤的样本以映射表达水平表现出来。

[0077] 建立有很大上调差异的基因列表以用来区别肿瘤和正常样本。利用 $\left| \frac{(\mu - MAX_n)}{(\sigma_t + \sigma_n)} \right|$ 作为信噪比中止点先挑选出 123 个基因。以等于或大于 1.5 的比率作为上调的最低标准。也包括 $\left| \frac{(\mu_t - \mu_n)}{(\sigma_t + \sigma_n)} \right|$ 的基因。已经建立了一个四基因的框架, 每个基因在肿瘤和正常细胞间都有至少 3 倍的表达差异。

[0078] 结肠直肠癌中差异表达的基因。与正常结肠粘膜相比, 39 个基因在所有的肿瘤样本中差异表达。除了一个异常值, 37 个基因在所有的肿瘤中显著下调。2 个上调。基因的身份通过微阵列上 cDNA 克隆的测序验证。结果如表 1 所示。

[0079] 表 1 调节基因

[0080]

[0080]

登记号	基因描述	平均信号强度 (正常)	平均信号强度 (肿瘤)	P 值	
AF071569	钙调蛋白激酶 II 基因 亚型 delta2	93	39	4.64E-09	Seq. ID No. 1

AB014530	KIAA0630 蛋白质的 人类 mRNA	108	50	4.83E-07	Seq. ID No. 2
AK000319	人 KIAA0630cDNA	236	69	7.84E-06	Seq. ID No. 3
U81504	AP-3 复合物的 Beta-3A- 衔接蛋白亚 基 mRNA	241	75	3.52E-05	Seq. ID No. 4
AB011166	人 KIAA0594cDNA	116	55	3.53E-05	Seq. ID No. 5
AB040914	人 KIAA1481cDNA	187	59	8.85E-05	Seq. ID No. 6
AK025205	人 FLJ21552cDNA	322	97	0.00013	Seq. ID No. 7
AJ278219	脂肪酸羟化酶	143	53	0.00011	Seq. ID No. 8
AB046854	人 KIAA1634cDNA	142	59	0.00020	Seq. ID No. 9
R00585	未知	149	57	1.28E-09	Seq. ID No. 10
S45844	Spi-B 转录因子	140	43	0.00043	Seq. ID No. 11
X98311	癌胚性抗原家族成员 2 (CGM2)	6137	223	0.00044	Seq. ID No. 12
BAA78050	NADPH 氧化还原酶 同源物	153	84	0.00048	Seq. ID No. 40
N72128	未知	164	77	0.00068	Seq. ID No. 13
AB040955	人 KIAA1552cDNA	334	120	0.00067	Seq. ID No. 14
AF125101	HSPC040 蛋白质	363	115	0.0011	Seq. ID No. 15
AB023229	人 KIAA1012cDNA	263	88	0.00099	Seq. ID No. 16
N95761	α -L- 岩藻糖苷酶基因	429	104	0.00047	Seq. ID No. 17
AK025033	人 FLJ21380cDNA	180	85	0.0010	Seq. ID No. 18
L10844	人细胞生长调节蛋白	206	101	0.0013	Seq. ID No. 19

[0081]

H96534	Gp25L2 蛋白质的人 类 mRNA	147	58	0.0015	Seq. ID No. 20
AK001521	人 FLJ10659cDNA	157	60	0.0019	Seq. ID No. 21

AF151039	HSPC205 蛋白质	117	60	0.0017	Seq. ID No. 22
AF052059	SEL 1L 蛋白质	168	53	0.0016	Seq. ID No. 23
N24597	未知	166	62	0.0016	Seq. ID No. 24
AK001950	内着丝粒蛋白	148	64	0.0029	Seq. ID No. 25
BAA02649	巨噬细胞消除受体 I 型	118	44	0.0031	Seq. ID No. 41
N75004	未知	98	48	0.0031	Seq. ID No. 26
W16916	人 KIAA0260cDNA	162	61	0.0037	Seq. ID No. 27
X52001	人类内皮素 3mRNA	89	33	0.0042	Seq. ID No. 28
T50788	未知	364	102	0.0059	Seq. ID No. 38
AJ005866	推定的 Sqv-7 样蛋白	381	163	0.0049	Seq. ID No. 29
AF113535	MAID 蛋白质	218	100	0.0053	Seq. ID No. 39
AB037789	人 KIAA1368cDNA	164	62	0.0068	Seq. ID No. 30
M33987	碳酸酐酶	652	46	0.0074	Seq. ID No. 31
M77830	桥粒斑蛋白 1 (DP1)	184	81	0.0092	Seq. ID No. 32
H81220	EST 功能域转录因子 ELF1	113	55	0.017	Seq. ID No. 33
AF000592	人染色体 21q11-q21 基因组克隆	33	69	1.16E-05	Seq. ID No. 35
AK021701	人 FLJ11639cDNA	31	63	0.00070	Seq. ID No. 36

[0082] 实施例 4 结肠直肠肿瘤的优化框架

[0083] 利用方差优化算法生成多重基因基础的标记,其中所包括的基因可结合使用以区别正常和肿瘤样本。利用样本和如实施例 1-3 所描述的微阵列进行强度检测。首先,基于肿瘤和正常样本间的预定 5 倍差异,对待分析的数据进行预选。根据这个标准预选出来的基因的表达数据随后作如下使用。以非转移性样本作为基线,计算出每个基因的强度测量值的平均数和标准差。然后对于每个基线基因计算鉴别值 X^* (标准差 + 平均值) (X 值指定为 3)。这个值用来确保结果框架是有说服力的。再计算每个转移性样本的鉴别值与基线值的比率。这个比率随后被转换成常用对数。然后这个数据被输入 Wagner 软件,产生一个有

效边界,从中选择出一个 4 基因框架。这套基因包括一未知序列,前胶原 I 型,核糖体蛋白 L21 的大亚基,和纤连蛋白。这些基因确定为 Seq. ID. No. 42, Seq. ID. No. 43, Seq. ID. No. 44 和 Seq. ID. No. 45 的序列。换句话说,形成框架的基因组合可以为关于结肠直肠癌的临床判定提供有用的诊断信息。这在将选自该框架的基因组合与附加标记(遗传或非遗传的)相结合时特别有益。

[0084] 优化的基因框架:

[0085] > gi|1264443|gb|N92134.1|N92134 za23f09.r1 Soares fetal liver spleenINFLS Homo sapiens cDNA clone IMAGE:293417 5' similar to gb|M87908|HUMALNE32 Human carcinoma cell-derived Alu RNA transcript, (rRNA); gbX57025_rnal INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR IA PRECURSOR(HUMAN)

[0086] > gi|2221047|gb|AA490172.1|AA490172 ab06b08.s1 Stratagene fetalretina 937202 Homo sapiens cDNA clone IMAGE:8399913' similar to gb:J03464PROCOLLAGEN ALPHA 2(I)CHAIN PRECURSOR(HUMAN)

[0087] > gi|2188912|gb|AA464034.1|AA464034 zx86b09.r1 Soares ovarytumor NbHOT Homo sapiens cDNA clone IMAGE:8106175'similar toSW:RL21_HUMAN P4677860S RIBOSOMAL PROTEIN L21

[0088] > gi|834491|gb|R62612.1|R62612 yi12d01.s1 Soares placenta Nb2HPHomo sapiens cDNA clone IMAGE:1390093' similar to gb:X02761-cds1FIBRONECTIN PRECURSOR(HUMAN);

[0089] 使用不同的标准但相同的方法,通过软件选出了又一个四基因框架。这些是 Seq. ID. No. 46, Seq. ID. No. 47, Seq. ID. No. 48 和 Seq. ID. No. 49 的序列。两个基因与第一个四基因框架重叠。两个优化框架也可以结合形成一个六基因框架。

[0090] 优化的基因框架:

[0091] > gi|2114953|gb|AA431245.1|AA431245.1 zw78d06.r1Soares_testis_NHT Homo sapiens cDNA clone IMAGE:7823155'similar towp:F36H1.2CE05814 ANKYRIN LIKE

[0092] > gi|2156172|gb|AA443497.1|AA443497 zw34d03.r1 Soares ovarytumor NbHOT Homo sapiens cDNA clone IMAGE:771173

[0093] > gi|2221047|gb|2|AA490172 ab06b08.s1 Stratagene fetal retina 937202Homo sapiens cDNA clone IMAGE:8399913' similar to gb:J03464PROCOLLAGEN ALPHA 2(I) CHAIN PRECURSOR(HUMAN)

[0094] > gi|1264443|gb|N92134.1|N92134 za23f09.r1 Soares fetal liver spleenINFLS Homo sapiens cDNA clone IMAGE:2934175' similar to gb|M87908|HUMALNE32 Human carcinoma cell-derived Alu RNA transcript, (rRNA); gbX57025_rnal INSULIN-LIKE GROWTH FACTOR IA PRECURSOR(HUMAN);

[0095] 序列表

[0096] <110>WANG, YIXIN

[0097] <120> 评估结肠直肠癌

[0098] <130>CDS 267 US NP

[0099] <140>TBD

[0100]	<141>2003-03-21	
[0101]	<150>60/368, 798	
[0102]	<151>2002-03-29	
[0103]	<160>49	
[0104]	<170>PatentIn version 3.1	
[0105]	<210>1	
[0106]	<211>1500	
[0107]	<212>DNA	
[0108]	<213> 人	
[0109]	<400>1	
[0110]	atggcttcga ccaccacctg caccagggtc acggacgagt atcagctttt cgaggagctt	60
[0111]	ggaaaggggg cattctcagt ggtgagaaga tgtatgaaaa ttcctactgg acaaggatat	120
[0112]	gctgcaaaaa ttatcaacac caaaaagctt tctgctaggg atcatcagaa actagaaaga	180
[0113]	gaagctagaa tctgccgtct tttgaagcac cctaattattg tgcgacttca tgatagcata	240
[0114]	tcagaagagg gctttcacta cttgggtgtt gatttagtta ctggagggtga actgtttgaa	300
[0115]	gacatagtgg caagagaata ctacagtga gctgatgcca gtcattgtat acagcagatt	360
[0116]	ctagaaagtg ttaatcattg tcacctaaat ggcatagtgc acagggacct gaagcctgag	420
[0117]	aatttgcttt tagctagcaa atccaaggga gcagctgtga aattggcaga ctttggctta	480
[0118]	gccatagaag ttcaagggga ccagcaggcg tggtttggtt ttgctggcac acctggatat	540
[0119]	ctttctccag aagttttacg taaagatcct tatggaaagc cagtggatat gtgggcatgt	600
[0120]	ggtgtcattc tctatattct acttgtgggg tatccaccct tctgggatga agaccaacac	660
[0121]	agactctatc agcagatcaa ggctggagct tatgattttc catcaccaga atgggacacg	720
[0122]	gtgactcctg aagccaaaga cctcatcaat aaaatgctta ctatcaaccc tgccaaacgc	780
[0123]	atcacagcct cagaggcact gaagcaccca tggatctgtc aacgttctac tgttgcctcc	840
[0124]	atgatgcaca gacaggagac tgtagactgc ttgaagaaat ttaatgctag aagaaaacta	900
[0125]	aagggtgcca tcttgacaac tatgtctggct acaaggaatt tctcagcagc caagagtttg	960
[0126]	ttgaagaaac cagatggagt aaaggagtca actgagagtt caaatacaac aattgaggat	1020
[0127]	gaagatgtga aagcacgaaa gcaagagatt atcaaagtca ctgaacaact gatcgaagct	1080
[0128]	atcaacaatg gggactttga agcctacaca aaaatctgtg acccaggcct tactgctttt	1140
[0129]	gaacctgaag ctttgggtaa tttagtggaa gggatggatt ttcaccgatt ctactttgaa	1200
[0130]	aatgctttgt ccaaaagcaa taaaccaatc cacactatta ttctaaaccc tcatgtacat	1260
[0131]	ctggtagggg atgatgccgc ctgcatagca tatattagge tcacacagta catggatggc	1320
[0132]	agtggaatgc caaagacaat gcagtcagaa gagactcgtg tgtggcaccg ccgggatgga	1380
[0133]	aagtggcaga atgttcattt tcatcgtcgc gggtcaccaa cagtacccat caagccaccc	1440
[0134]	tgtattccaa atgggaaaga aaacttctca ggaggcacct ctttgtggca aaacatctga	1500
[0135]	<210>2	
[0136]	<211>5761	
[0137]	<212>DNA	
[0138]	<213> 人	

[0139]	<400>2	
[0140]	cacaccgcag tatgcggtgc ctttactct gagctgcgca gccggccggc cggcgtggt	60
[0141]	tgaacagact gccgctgtac tggcgtggcc tggagggact cagcaaattc tcctgccttc	120
[0142]	aacttggcaa cagttgcctg gggtagctct acacaactct gtccagccca cagcaatgat	180
[0143]	tccagaggcc atggggagtg gacagcagct agctgactgg aggaatgccc actctcatgg	240
[0144]	caaccagtac agcactatca tgcagcagcc atccttgctg actaaccatg tgacattggc	300
[0145]	cactgctcag cctctgaatg ttggtgttgc ccatgttgc agacaacaac aatccagttc	360
[0146]	cctcccttcg aagaagaata agcagtcagc tccagtctct tccaagtcct ctctagatgt	420
[0147]	tctgccttcc caagtctatt ctctggttgg gagcagtcct ctccgcacca catcttctta	480
[0148]	taattccttg gtccctgtcc aagatcagca tcagcccatc atcattccag atactcccag	540
[0149]	ccctcctgtg agtgtcatca ctatccgaag tgacactgat gaggaagagg acaacaata	600
[0150]	caagcccagt agctctggac tgaagccaag gtctaattgc atcagttatg tcaactgtcaa	660
[0151]	tgattctcca gactctgact cttctttgag cagcccttat tccactgata ccctgagtgc	720
[0152]	tctccgaggc aatagtggat ccgttttga ggggcctggc agagttgtgg cagatggcac	780
[0153]	tggcacccgc actatcattg tgcctccact gaaaactcag cttggtgact gcaactgtagc	840
[0154]	aaccaggccc tcaggtctcc tgagcaataa gactaagcca gtcgcttcag tgagtgggca	900
[0155]	gtcatctgga tgctgtatca cccccacagg gtatcgagct caacgcgggg ggaccagtgc	960
[0156]	agcacaacca ctcaatctta gccagaacca gcagtcacgc gcggctccaa cctcacagga	1020
[0157]	gagaagcagc aaccagcccc cccgcaggca gcaggcgttt gtggccctc tctcccaagc	1080
[0158]	cccctacacc ttccagcatg gcagcccgct acactcgaca gggcacccac accttgcccc	1140
[0159]	ggccctgct cactgcca gccaggctca tctgtatacg tatgctgccc cgacttctgc	1200
[0160]	tgctgcaactg ggctcaacca gtcctattgc tcatctttc tccccacagg gttcctcaag	1260
[0161]	gcatgtgca gcctatacca ctaccctag cactttggtg caccaggctc ctgtcagtgt	1320
[0162]	tgggcccagc ctctcactt ctgccagct ggccctgct cagtaccaac accagtttgc	1380
[0163]	cacccaatcc tacattgggt ctcccagg ctcaacaatt tacactggat acccgctgag	1440
[0164]	tcctaccaag atcagccagt attcctactt atagttggtg agcatgaggg aggaggaatc	1500
[0165]	atggctacct tctcctggcc ctgcgttctt aatattgggc tatggagaga tctccttta	1560
[0166]	ccctcttgaa atttcttagc cagcaacttg ttctgcaggg gccactgaa gcagaaggtt	1620
[0167]	tttctctggg ggaacctgtc tcagtgttga ctgcattgtt gtagtcttcc caaagtttgc	1680
[0168]	cctattttta aattcattat ttttgtgaca gtaattttg tacttggaag agttcagatg	1740
[0169]	cccatcttct gcagttacca aggaagagag attgttctga agttaccctc tgaaaaatat	1800
[0170]	tttgtctctc tgacttgatt tctataaatg cttttaaaaa caagtgaagc ccctctttat	1860
[0171]	ttcattttgt gttattgtga ttgctggta ggaaaaatgc tgatagaagg agttgaaatc	1920
[0172]	tgatgacaaa aaaagaaaaa ttactttttg tttgtttata aactcagact tgcctatttt	1980
[0173]	attttaaaag cggettacac aatctccctt ttgtttattg gacatttaaa cttacagagt	2040
[0174]	ttcagttttg ttttaattgc atattatact taatgggcaa ttgttatatt tgcaaaactg	2100
[0175]	gttacgtatt actctgtgtt actattgaga ttctctcaat tgctcctgtg tttgttataa	2160
[0176]	agtagtgttt aaaaggcagc tcaccatttg ctggtaactt aatgtgagag aatccatata	2220
[0177]	tgcgtgaaaa caccaagtat tctttttaaa tgaagcacca tgaattcttt tttaaattat	2280

[0178]	tttttaaag tctttctctc tctgattcag cttaaatttt ttatcgaaa aagccattaa	2340
[0179]	ggtggttatt attacatggt ggtggtggtt ttattatatg caaatctct gtctattatg	2400
[0180]	agatactggc attgatgagc ttgcctaaa gattagtatg aattttcagt aatacacctc	2460
[0181]	tgttttgctc atctctccct tctgttttat gtgatttggt tggggagaaa gtaaaaaaa	2520
[0182]	cctgaaacca gataagaaca ttcttgtgt atagctttta tacttcaaag tagcttccct	2580
[0183]	tgatgccag cagcaaatg aatgctctct tattaagact tatataataa gtgcatgtag	2640
[0184]	gaattgcaa aaatatitta aaaatttatt actgaattta aaaatatitt agaagttttg	2700
[0185]	taatggtggt gtttaatat ttacataat taaatatgta catattgatt agaaaaatat	2760
[0186]	aacaagcaat ttttctgct aacccaaaat gttatttgta atcaaatgtg tagtgattac	2820
[0187]	acttgaattg tgtacttagt gtgtatgtga tcctccagt ttatcccga gatggattga	2880
[0188]	tgtctccatt gtatttaaac caaatgaac tgatacttgt tggaatgtat gtgaactaat	2940
[0189]	tgcaattata ttagagcata ttactgtagt gctgaatgag caggggcatt gcctgcaagg	3000
[0190]	agaggagacc cttggaattg tttgacag gtgtgtctgg tgaggagttt ttcagtgtgt	3060
[0191]	gtctcttcc tcccttctt cctcctccc ttattgtagt gccttatatg ataattgtagt	3120
[0192]	ggttaataga gtttacagt agcttgcctt aggatggacc agcaagcccc cgtggaccct	3180
[0193]	aagttgtca ccgggattta tcagaacagg attagtagct gtattgtgta atgcattgtt	3240
[0194]	ctcagtttcc ctgccaacat tgaaaaataa aaacagcagc ttttctcct taccaccacc	3300
[0195]	tctacccct tccattttgg attctcggt gagttctcac agaagcattt tcccatgtg	3360
[0196]	gctctctcac tgtgcgttgc taccttgcct ctgtgagaat tcaggaagca ggtgagagga	3420
[0197]	gtcaagccaa tattaaatat gcattctttt aaagtatgtg caatcacttt tagaatgaat	3480
[0198]	tttttttcc ttttccatg tggcagtcct tcctgcacat agttgacatt cctagtaaaa	3540
[0199]	tatttgcttg ttgaaaaaa catgttaaca gatgtgttta taccaaagag cctgttgtat	3600
[0200]	tgcttaccat gtcccatac tatgaggaga agttttgtgg tgccgctggt gacaaggaac	3660
[0201]	tcacagaaag gtttcttagc tggatgaaga tatagagaag gaaccaaagc ctgttgagtc	3720
[0202]	attgaggctt ttgaggtttc tttttaaca gcttgatatg tcttggggcc ctccaagctg	3780
[0203]	tgaaattgtc cttgtactct cagctcctgc atggatctgg gtcaagtaga aggtactggg	3840
[0204]	gatggggaca ttctgcca taaaggattt ggggaaagaa gattaatcct aaaatacagg	3900
[0205]	tgtgttccat ccgaattgaa aatgatatat ttgagatata attttaggac tggttctgtg	3960
[0206]	tagatagaga tgggtgcaag gaggtgcagg atggagatgg gagatttcat ggagcctggt	4020
[0207]	cagccagctc tgtaccaggt tgaacaccga ggagctgtca aagtattttg agtttcttca	4080
[0208]	ttgtaaggag taagggttc caagatgggg caggtagtcc gtacagccta ccaggaacat	4140
[0209]	gttgtgtttt ctttattttt taaaatcatt atattgagtt gtgttttcag cactatattg	4200
[0210]	gtcaagatag ccaagcagtt tgtataattt ctgtcactag tgtcatacag ttttctggtc	4260
[0211]	aacatgtgtg atctttgtgt ctctttttg ccaagcacat tctgattttc ttgttggac	4320
[0212]	acaggtctag tttctaaagg acaattttt tgttcttgt ctttttctg taagggacaa	4380
[0213]	gatttgttgt ttttgtaaga aatgagatgc aggaagaaa accaaatccc attcctgcac	4440
[0214]	cccagtccaa taagcagata ccacttaaga taggagtcta aactccacag aaaaggataa	4500
[0215]	taccaagagc ttgtattgtt accttagtca cttgcctagc agtgtgtggc tttaaaaact	4560
[0216]	agagattttt cagtcttagt ctgcaaacgt gcatttccga tttccagca taaaaatcca	4620

[0217]	cctgtgtctg ctgaatgtgt atgtatgtgc tcaactgtggc tttagattct gtccctgggg	4680
[0218]	ttagccctgt tggccctgac aggaaggag gaagcctggt gaatttagtg agcagctggc	4740
[0219]	ctgggtcaca gtgacctgac ctcaaccag ctttaaggctt taagtcctct ctcagaactt	4800
[0220]	ggcatttcca acttcttctt ttccgggtga gagaagaagc ggagaagggt tcagtgtagc	4860
[0221]	cactctgggc tcataggac acttgggtcac tccagagttt ttaatagctc ccaggagggtg	4920
[0222]	atattatttt cagtgtcag ctgaaatacc aacccagga ataagaactc catttcaaac	4980
[0223]	agttctggcc attctgagcc tgcttttgtg attgtctatc cattgtctc cactagaggg	5040
[0224]	gctaagcttg actgccctta gccaggcaag cacagtaatg tgtgttttgt tcagcattat	5100
[0225]	tatgcaaaaa ttactagtt gagatgggtt gttttaggat aggaaatgaa attgcctctc	5160
[0226]	agtacagga gtggcccag cctgcttctt attttgattt tttttttt taactgatag	5220
[0227]	atgggtgcagc atgtctacat ggttgtttgt tgctaaactt tatataatgt gtggtttcaa	5280
[0228]	ttcagcttga aaaataatct cactacatgt agcagtacat tatatgtaca ttatatgtaa	5340
[0229]	tgttagtatt tctgcttga atccttgata ttgcaatgga attcctactt tattaaatgt	5400
[0230]	atgtgatag ctagttattg tgtgcgattt aaactttttt tgctttctcc ctttttttgg	5460
[0231]	ttgtgcgctt tcttttaca caagcctcta gaaacagata gttcttgaga attactgagc	5520
[0232]	tatgtttgta atgcagatgt acttagggag tatgtaaaat aatcatttta acaaaagaaa	5580
[0233]	tagatattta aaatttaata ctaactatgg gaaaagggtc catttgttaa aacatagttt	5640
[0234]	atctttggat tcaatgtttg tctttgggtt tacaagtag cttgtatttt cagtattttc	5700
[0235]	tacataatat ggtaaaatgt agagcaattg caatgcatca ataaaatggg taaattttct	5760
[0236]	g	5761
[0237]	<210>3	
[0238]	<211>2129	
[0239]	<212>DNA	
[0240]	<213> 人	
[0241]	<400>3	
[0242]	ctgtattgag acaaaggaag ggatctgtca gaaagcaaca cttgttatct tgggcttggc	60
[0243]	agcaaggaag aggacaggta gtggagatcc tgcaatctga aaagcagact gaaaggtagc	120
[0244]	aaagaagctg aagatgggtg gtggagagag gtataacatt ccagcccctc aatctagaaa	180
[0245]	tgttagtaag aaccaacaac agcttaacag acagaagacc aaggaacaga attcccagat	240
[0246]	gaagattggt cataagaaaa aagaagagg acatggttat aactcatcag cagctgcctg	300
[0247]	gcaggccatg caaatgggg ggaagaacaa aaattttcca aataatcaaa gttggaattc	360
[0248]	tagcttatca ggtcccaggt tactttttaa atctcaagct aatcagaact atgtgggtgc	420
[0249]	caaatttagt gagecccat caccaagtgt tcttccaaa ccaccaagcc actgggtccc	480
[0250]	tgtttccttt aatccttcag ataaggaaat aatgacattt caacttaaaa cttacttaa	540
[0251]	agtacaggta taaaataaga caaatgttta aatttagtta tgttcacggg tagttgtcaa	600
[0252]	ttggtctgaa acaaatttgc tagggaatct atttgtgtag aactaattaa tgtaaaaaaa	660
[0253]	atagaccatc tcgtgttgtg tgcaactgtga tataatggta gtatcagtgc aacttaaaact	720
[0254]	aatgattgta cttgatatta agtgttctca actgagtaac ttttaagtgg aaaccaagtt	780
[0255]	tagatttggg gagtggtaaa ggaatcagct tttctattg ttaggggaag acagtaattt	840

[0256]	atcattcatg gaccagtaga ttgttgaaag ttggtgaatc ggattataag cttctagcta	900
[0257]	acacaaggat tcagaattag gtaaaccatct gaaggtttag tatattagaa acacccaaac	960
[0258]	cagtaatatg ctaacctgat gcactgctga aagaaaatgt gaatttttcg taataattgc	1020
[0259]	attttagtga attgtacagt ggggtggaaag ggcatttgga gctcattaga atgagacata	1080
[0260]	gtacacccca atggccctgt ttattaaatg tagtggatta agtgtctgtc aacaaataca	1140
[0261]	ccaaaacat tttttataga aacagtatct aatggctact caatagcttt caaaatacat	1200
[0262]	ttttgtatta cagcactgca caagctatct taatagtgtc ctggcctcat cattcctgca	1260
[0263]	aagcttgctt tggggagttg gataatgtga aaattttaag tacctagggg agaaagagcc	1320
[0264]	atgtaaatat ctgtaataaa cttgtagcat atgtaaagtt ttcttggcct ttatcttaca	1380
[0265]	aaaatggagt attttagtat gaatttgctg aatgtaagac cgtggactgt tttttataat	1440
[0266]	atggccta at tttaaaggtc caaaataact tgtttttaaa gtttgccctt gtgctaaagt	1500
[0267]	gccagtgtat gtatgttata cttgatttgg ttgtaacta tatttcaaag taaaccctag	1560
[0268]	tgtaataagt tttataacta aaaaggttta agctgctaaa actattttta agagatgtga	1620
[0269]	aatgcagtat gggactatct tttttcctc ctctaagccc aaagattaac tagagtccct	1680
[0270]	ccaaccttat agattgttgg ctttcacaat cttataacct aggatacagg tagtttcgag	1740
[0271]	tatggtgcca gtgatgtttt gttttgttt ggtcaagggg taggtgcaac ccaatggacc	1800
[0272]	acttatgcaa aagatgtaaa ctcttgcata atacattgat aacatgtttt gccaaactta	1860
[0273]	aatgcttaaa cataagcgaa accagtagca agtatgtggg tcagcttaaa aattttgatt	1920
[0274]	gttaatgccc tattttctaa tttggcacct cttgatgcct aagcaggtaa gcagatgcct	1980
[0275]	aagctgtatt tctccaaata aatcaagatg aagtactgcc caagttaa at ttgatagcc	2040
[0276]	taaagacaag tttatgtagt acttaatgta catgatatga agcataaaat taaataaaat	2100
[0277]	ttttcccat tgaaaaaaaa aaaaaaaaa	2129
[0278]	<210>4	
[0279]	<211>3950	
[0280]	<212>DNA	
[0281]	<213> 人	
[0282]	<400>4	
[0283]	cgagaactag ttttgttccg tgccctctgg actggaacct tttggagaga acccccggca	60
[0284]	ggaccaaccc cgcaccgcc agcaccgcc caatgtccag caatagtttt cttacaatg	120
[0285]	agcagtcggg aggaggggag ggcacggagc tgggtcagga ggcgacctca accatttccc	180
[0286]	cctcgggggc cttcggcctc tttagcagcg atttgaagaa gaatgaagat ctaaagcaaa	240
[0287]	tgtttagagag caacaaagat tctgctaaac tggatgctat gaagcggatt gttgggatga	300
[0288]	ttgcaaaagg gaaaaatgca tctgaactgt ttctgctgt tgtgaagaat gtggccagta	360
[0289]	aaaatattga gatcaagaag ttggtatatg tttacctggg tcgatatgct gaagaacagc	420
[0290]	aggatcttgc actcctgtcc ataagcactt ttcagcgagc tctgaaggac ccaaccaac	480
[0291]	taattcgtgc aagcgtttg agagttctgt caagtattag agtgccaatt attgtacct	540
[0292]	tcatgatgct tgctattaag gaagcttctg ctgacttate accatatgtt aggaagaatg	600
[0293]	cagcccatgc aatacaaaaa ttatacagcc ttgatccaga gcagaaggaa atgttaattg	660
[0294]	aagtaattga aaaacttctg aaagataaaa gcacattggg agctggcagt gttgtgatgg	720

[0295]	cttttgaaga agtatgcccg gacagaatag atctgattca taaaaattac cgcaagctat	780
[0296]	gtaacttact agtggatgtt gaagagtggg ggcaggttgt cataatccac atgctaactc	840
[0297]	gatatgctcg gacacagttt gtcagccctt ggaaagaggg tgatgaatta gaagacaatg	900
[0298]	gaaagaatth ctacgaatct gatgatgatc agaaggaaaa gactgacaaa aagaagaagc	960
[0299]	cgtatactat ggatccagat catagactct taattagaaa tacaagcct ttgcttcaga	1020
[0300]	gcaggaatgc tgcggtggtt atggcagttg ctcagctgta ttggcacata tcacaaaat	1080
[0301]	ctgaagctgg cataatttct aaatcactag tgcgtttact tcgtagcaat agggaggtgc	1140
[0302]	agtatatgtt cctacaaaat atagcaacta tgtcaattca aagaaggagg atgtttgaac	1200
[0303]	cttatctgaa gagtttctat gttaggtaaa ctgatccaac tatgatcaag aactgaagc	1260
[0304]	ttgaaattht gacaaacttg gcaaatgaag ccaacatata aactcttctt cgagaatttc	1320
[0305]	agacctatgt gaaaagccag gataaacaat ttgcagcagc cactattcag actataggca	1380
[0306]	gatgtgcaac caacatcttg gaagtcactg acacgtgcct caatggcttg gtctgtctgc	1440
[0307]	tgtccaacag ggatgaaata gttgttctg aaagtgtggt tgttataaag aaattactgc	1500
[0308]	aaatgcaacc tgcacaacat ggtgaaatta ttaacatat ggccaaactc ctggacagta	1560
[0309]	tcactgttcc tgttgctaga gcaagtattc tttggctaata tggagaaaac tgtgaacgag	1620
[0310]	ttcctaaaat tgcccctgat gttttgagga agatggctaa aagcttcact agtgaagatg	1680
[0311]	atctggtaaa actgcagata ttaaatcttg gagcaaaatt gtatttaacc aactccaaac	1740
[0312]	agacaaaatt gcttaccagac tacatatata atctcgcaa gtatgatcaa aactacgaca	1800
[0313]	tcagagaccg tacaagatth attaggcagc ttattgttcc gaatgaaaag agtggagctt	1860
[0314]	taagtaata tgccaaaaaa atattcctag cacaaaagcc tgcaccactg cttgagtctc	1920
[0315]	cttttaaaaga tagagatcat ttccagcttg gcaccttata tcatactctc aacattaaag	1980
[0316]	ctactgggta cctggaatta tctaattggc cagagggtggc gcccagacca tcagttcgaa	2040
[0317]	atgtagaagt aatagagttg gcaaaaagaat ggaccccagc aggaaaagca aagcaagaga	2100
[0318]	attctgctaa gaagttttat tctgaatctg aggaagagga ggactcttct gatagtagca	2160
[0319]	gtgacagtga gagtgaatct ggaagtgaaa gtggagaaca aggcgaaagt ggggaggaag	2220
[0320]	gagacagcaa tgaggacagc agtgaggact cctccagtga gcaggacagt gagagtggac	2280
[0321]	gggagtcagg cctagaaaac aaaagaacag ccaagaggaa ctcaaaagcc aaaggaaaaa	2340
[0322]	gtgattctga agatggggag aaggaaaatg aaaaatctaa aacttcagat ttttcaaatg	2400
[0323]	acgaatctag ttcaatagaa gacagttctt ccgattctga atcagagtca gaacctgaaa	2460
[0324]	gtgaatctga atccagaaga gtcactaagg agaaagaaaa gaaaacaaag caagatagaa	2520
[0325]	ctctctttac caaagatgtt tcaattctag atctggatga ttttaacca gtatccactc	2580
[0326]	cagttgcact tcccacacca gctctttctc caagtttgat ggctgatctt gaaggtttac	2640
[0327]	acttgtcaac ttctcttca gtcactcagtg tcagtactcc tgcatttgta ccaacgaaaa	2700
[0328]	ctcacgtgct gcttcacga atgagtggaa aaggactagc tgcccattat ttctttccaa	2760
[0329]	gacagccttg catttttggg gataagatgg tctctataca aataacactg aataacacta	2820
[0330]	ctgatcgaaa gatagaaaat atccacatag gggaaaaaaa acttcctata ggcatgaaaa	2880
[0331]	tgcatgtttt taatcaata gactctcttg agcctgaggg atccattaca gtttcaatgg	2940
[0332]	gtattgactt ttgtgattct actcagactg ccagtttcca gttgtgtacc aaggatgatt	3000
[0333]	gcttcaatgt taatattcag ccacctgttg gagaactgct ttacactgtg gccatgtcag	3060

[0334]	agaaagattt taagaaagag caaggagtgc taacaggaat gaatgaaact tctgctgtaa	3120
[0335]	tcattgctgc accacagaat ttactccct ctgtgatctt tcagaagggt gtaaagttag	3180
[0336]	ccaatgtagg tgcagtcctt tctggccagg ataataaca caggtttgca gctaaaactg	3240
[0337]	tgcacagtgg gtcattgatg ctagtcacag tggaactgaa ggaaggctct acagcccagc	3300
[0338]	ttatcataaa cactgagaaa actgtgattg gctctgttct gctgcgggaa ctgaagcctg	3360
[0339]	tcctgtctca ggggtaacct gcttacatct ggactttaga atctggcaca caacaaaagt	3420
[0340]	gcctggcatc cactactgct gcctttcatt tataataata gcccttccat ctggcagtgg	3480
[0341]	gggtagaata cactcttgac attcttgtct cctgctttag aatgctagtg tgtatctatc	3540
[0342]	atgtatgcaa tactttcccc ctttttgctt tgctaaccga agagcatata ttttactgtc	3600
[0343]	agttgtctca actcttgaat ccatgtggcg ttttctctgt cctgctgctt cttttggcct	3660
[0344]	cctcgttttc cttctctttt tcgacaatgg tagacatgaa tgagatattt aaagttcatt	3720
[0345]	ggaaatcttc ttccctacag cagtaagcaa aaattagcaa agagatagtc taaatggcct	3780
[0346]	ctcagcttgg tatgtgaaaa tgagatcaca tacttttta atccaaatac aaaagcatag	3840
[0347]	tctctgcaag attttgttct ttgaatttct tgatattgta attgattatt gataactgtc	3900
[0348]	atcatgaaat tatctctcaa taataagata aataaactag catatgaatc	3950
[0349]	<210>5	
[0350]	<211>5191	
[0351]	<212>DNA	
[0352]	<213> 人	
[0353]	<400>5	
[0354]	gagaaagaaa aacagctcga gacctcatgc aaagagaaaa ctgagtatct acagaaaatg	60
[0355]	gttcagagga atgaaagata taaacaagat gtggagaggt tctatgaacg gaagcgacat	120
[0356]	ttagatttaa ttgagatgct tgaagcaaaa aggccatggg tggaatatga aaatgttcgt	180
[0357]	caggaatatg aagaagtaaa actagttcgt gaccgagtga aggaagaggt cagaaaactt	240
[0358]	aaagaagggc agattcctat aacatgtcga attgaagaaa tggaaaacga gcgtcacaat	300
[0359]	ttggaggctc gaatcaaaga aaaggcaaca gatattaagg aggcattctca aaaatgcaaa	360
[0360]	cagaagcaag atgttataga aaggaaagat aaacatattg aggaacttca gcaggcttta	420
[0361]	atagtaaagc aaaatgaaga gcttgaccga cagaggagaa taggtaatac ccgcaaaatg	480
[0362]	atagaggatt tgcaaaatga actaaagacc acggaaaact gcgagaatct tcagccccag	540
[0363]	attgatgcca ttacaaatga tctgagacgg attcaggatg aaaaggcatt atgtgaaggc	600
[0364]	gaaataattg ataagcgaag agagagggaa actctagaga aggagaaaaa gagtgtggac	660
[0365]	gatcatattg tacgttttga caatcttatg aatcagaagg aagataagct aagacagaga	720
[0366]	ttccgtgaca cgtatgatgc tgttttatgg ctaagaaata acagagacaa atttaaacaa	780
[0367]	agagtctgtg agcccataat gctcacgac aatatgaaag ataataaaaa tgccaaatat	840
[0368]	attgaaaatc atattccatc aaatgactta agagcctttg tatttgaaag tcaagaagat	900
[0369]	atggaggttt tcctcaaaga ggttcgtgac aataaaaaat taagagtaaa tgctgttatt	960
[0370]	gctcccaaga gtteatatgc agacaaagca cttcaagat ctttgaatga acttaaacaa	1020
[0371]	tacggatttt tctcttattt gagagaatta tttgatgcac ctgacctgt aatgagttac	1080
[0372]	ctttgctgtc agtatcatat tcatgaagtt cctgtaggaa ctgaaaagac cagagaaaga	1140

[0373]	attgaacggg taatacaaga aacccgatta aaacagattt atacagcaga agaaaagtat	1200
[0374]	gtggtgaaaa cttcttttta ttcaacaaaa gttatttcta gtaacacatc tctaaaagta	1260
[0375]	gcgcagtttc tcaactgtcac tgtggaccta gagcagagaa gacacttaga agaacagcta	1320
[0376]	aaggaaattc atagaaaatt gcaagcagtg gattcagggt tgattgcctt acgtgaaaca	1380
[0377]	agcaaacatc tggagcacia agacaatgaa cttagacaaa agaagaagga gcttcttgag	1440
[0378]	agaaaaacca agaaaagaca actggaacaa aaaatcagtt ccaaactagg aagtttaaag	1500
[0379]	ctgatggaac aggatacttg caatcttgaa gaggaagagc gaaaagcaag taccaaaatc	1560
[0380]	aaagaaataa atgttcaaaa agcgaaactt gttaccgaat taacaaacct aataagatt	1620
[0381]	tgtacttctt tgcatataca aaaagtagat ttaattctcc aaaatactac agtgatctct	1680
[0382]	gagaagaaca aattagaatc agattatatg gccgcactct cacaactccg tcttacagag	1740
[0383]	caacatttca ttgaattgga tgaaaataga cagagattat tgcagaaatg caaggaactt	1800
[0384]	atgaaaagag ctaggcaagt atgtaacctg ggtgcagagc agactcttcc tcaagaatac	1860
[0385]	cagacacaag taccaccat tccaaatgga cacaactcct cactccccat ggttttccaa	1920
[0386]	gaccttccaa acacattgga tgaaattgat gctttattaa ctgaagaaag atcaagagct	1980
[0387]	tcctgcttca cgggactgaa tcctacaatt gttcaggaat atacaaaaag agaagaagaa	2040
[0388]	atagaacagt taactgagga actaaaggga aagaaagttg aactagatca atacaggga	2100
[0389]	aacatttcac aggtaaaaga aaggtggctt aatcctttaa aagagctggt agaaaaaatt	2160
[0390]	aatgaaaaat tcagcaattt ttttagttcc atgcagtgtg ctggtgaagt tgatctccat	2220
[0391]	acagaaaatg aggaagatta tgataaatat ggaattcgaa ttagagtcaa atttcgaagt	2280
[0392]	agtactcaac tgcatgaatt aactcctcat catcaaagtg gaggtgaaag aagtgtttct	2340
[0393]	accatgttat acttgatggc acttcaggag ctaaatagat gtccattcag agtagttgat	2400
[0394]	gaaatcaatc agggaatgga cccaatcaat gaacggagag tgtttgaaat ggttgtaa	2460
[0395]	actgctgta aagaaaatac atctcaatac ttttcataa caccaaagct cctgcaaaat	2520
[0396]	cttccttatt ctgaaaagat gacagttttg tttgtctaca atggccctca tatgctggaa	2580
[0397]	ccaaacacat ggaatttaaa ggctttccaa aggcggcggc gccgtattac attcactcaa	2640
[0398]	ccttcttaat aaaagtaaag agagggaact tgggaatttt tttgttaaa ttctgtttat	2700
[0399]	aagtatggct caactgaata aaaggagatt cactaaaacg aaaagcagtt atttttggaa	2760
[0400]	acctgctttt aaatacaaat aggttgataa tggaaactat aatgaccttt ccaaaatagc	2820
[0401]	agctggtagt aaaagttaag tcttcttcag tcttggtga acttgagttc ttggcactct	2880
[0402]	gacatgagt cattcagttc tcatgttaaa atgtacttaa tattacaaat caaaggtaca	2940
[0403]	gtggaagaag ggttaatcac aagaagttac ttatatggtg gccctgagct ttaattgcag	3000
[0404]	agtaacttta attactttta gagcctaaag atgactctag agcctaagtc ctagtttctc	3060
[0405]	ccaatgttat atttaatttt aaaaaattga tatgaaaatg tctaattgat agtaataatt	3120
[0406]	tatgacagat ctagtcatth cttcttatta aaaaagatta cttatctcc agtaggaaat	3180
[0407]	ggaattttat gggcctttta aagaaagttt tatgaaactt gatgctataa ttttattggt	3240
[0408]	atttcaaggg gaaaaaagca ctggggttca aaaatggtag cagaactgct ttgaaatgct	3300
[0409]	gcaaggtggc cactagatga tgcaaaatac aaccaaaaaga ttgactgaga ataaaattag	3360
[0410]	gtgacaaggg tttttaaaga ataacctttt aaagtgtggg ggcaggggtt gctttttttt	3420
[0411]	attttattta aagtcaatta tattttacat cttacatttc taaaagcatt ttataattat	3480

[0412]	ttttagtaag atttttctta aaatttcata tactggtttc tacaatttat atttgaaatt	3540
[0413]	tctcagtggt atgtaaagag tgatggaaaa gcattgattt ctttaaaacc gtaatgtttt	3600
[0414]	tagaacttaa gcctataggg cttttcttac aatgttgatg taccattat cttagaaaat	3660
[0415]	ctagtttaaa ctgttttctt tcaccgcaaa agaattaaat gggaaaatca tttgtttatc	3720
[0416]	tctaagttat actaattagt agaaccaaac aaattatctt cttttaaaaa ataatctta	3780
[0417]	taggaaaata gacagtcaa agtcatgtct ttgaacagtg gattggatct gtgccagtaa	3840
[0418]	tgacaaaatt atttttttga cttgcttgcc tgaataaatt gaagaattgc tttcagtttg	3900
[0419]	ggttttgtat attcttaagt agccattgaa atttatatc ttaactaggt caaaaaataa	3960
[0420]	tgagccataa gtttatgtcc tctcacttag acattttctc tttaaaaagg tattttcttc	4020
[0421]	tttataaaca ttttaaaaga gccttccctt cttaactaa ctccagtga tgaagtgtga	4080
[0422]	aaatatttta aaatgacatt ttactaata tgagcaagtc atgtaacat tgaagaactt	4140
[0423]	ggtaacatat tagtaaagtg atattacca atgttttcat cgtaattac tttgcgttcc	4200
[0424]	acaaaaatat ctttactaaa atgtgcttgg tgtagtttgt ttattgtcta aattagtacc	4260
[0425]	agtcactcta tttctgcaaa atgagtatca atgtgaaaa gacacgtgaa gattaagcat	4320
[0426]	gtttgaaaat aaaatggtea attacatttc aatttacata ggccaacaac tgttcatac	4380
[0427]	tttgtttgta aacatttaat ttctctactg gacaaaatta atatttggtt ttacattgaa	4440
[0428]	ttttgagctg tgaagaataa attatgtatc attttagcat attaaacagt agtaagtcta	4500
[0429]	gcacatagtc tcagccactt aaaacaaaag ttttttggt tgtttgttg tttgtttttt	4560
[0430]	tgagatggag tctcactctg ttgccaggc tggagtgagc tggcgtgac tcggcttact	4620
[0431]	gcaacctccg cctcccgggt tcaagcgatt ctctgcctc agcctccca gtaactggga	4680
[0432]	caacaggcgc gtcccaccac acccagctaa tttttatac ttttagtaga gatgggggtt	4740
[0433]	cagcatattg gccaggttgg tctcgaactc ctgacctgt gatccaccg cctcggcctc	4800
[0434]	ccaaagtgtc gggattatag gcgtgagccc ctgcacccg ccaaaagttg atttttaatt	4860
[0435]	acataaaaat cgtaaaaact tctagtaaaa acttgatttg gtgaatacag ttatatttta	4920
[0436]	aaaccttaag gtgacaagca tttctatgc ctaaactctc attggtttgc ctggaaagag	4980
[0437]	tctctgttaa aagattttcc atattcaaag taaaaggaaa gatttcttgc ttctaattg	5040
[0438]	tcttttgac acatgcctat tttctttgag gtataaacct ttagatgtga aaaatgtaat	5100
[0439]	ttcattctgc tattgtgtgt gcttgtgtgt gtgtaattga aaaaactggg aaatcctgct	5160
[0440]	ttgttggtta taaatcaata tttttatatt c	5191
[0441]	<210>6	
[0442]	<211>4755	
[0443]	<212>DNA	
[0444]	<213> 人	
[0445]	<400>6	
[0446]	aagagatctt ccaggtcttc agagccctgg gagggcgatt tccaggaaga ccacaatgcc	60
[0447]	aacctctgga ggaggtgga gagagaaggc ctaggccaga gcctgtcagg caactttggc	120
[0448]	aagaccaagt cagccttctc atctctccag aacattcctg agagtctgag aagacacagc	180
[0449]	agcctggagc taggccgggg aaccagagag ggttaccctg ggggcaggcc cacctgtgca	240
[0450]	gtcaacacca aggcagaaga ccctgggagg aaagccgctc ctgacctcg gagccatctg	300

[0451]	gaccggcagg tttcctaccc gcggcccag gggaggaccg gtgcctcggc ttctttcaac	360
[0452]	agcacagacc caagtcccga agagccgcct gccccctcgc acccgcacac atccagtctg	420
[0453]	ggccggaggg ggcccggccc aggagcgcc tcggctcttc agggctttca gtacgggaag	480
[0454]	ccccactgct cggctgctga gaaggtctcc aaattcgagc agcgagagca agggagccag	540
[0455]	agaccgagtg tgggcggctc tggttttggc cataactata ggccccacag gaccgtctca	600
[0456]	acttcagta cttctgggaa tgacttcgag gagacaaaag cacacattcg tttctctgag	660
[0457]	tcagctgaac ccctaggcaa cggggagcag cacttcaaaa acggggagct gaagttggaa	720
[0458]	gaggttccc ggcagccctg cggctcagcag ctgagcggag gagcgtcggg cagcggccgt	780
[0459]	ggccccaga ggccggacgc tcggctcctc cgtagccaga gcaccttcca gctctccagc	840
[0460]	gagccagaga gggagcccga gtggcgggac agggccggct cgcccgaatc gcccctgctg	900
[0461]	gatgccccct tcagccgcgc ctaccggaac agcatcaagg acgcacagtc ccgtgtcttg	960
[0462]	ggggccacct ctttctgacg tcgagacctg gagctggggg cgcccgtggc gtcgaggtcc	1020
[0463]	tggcggccac ggccttctc ggcccacgtg gggctgcgga gcccagaggc gtcggcctcc	1080
[0464]	gcctccccgc acacgccccg ggagcggcac agcgtgaccc ctgctgaggg cgacctggcc	1140
[0465]	aggcccgctg cccctgccgc ccggagaggt gctcgccggc gcctgactcc cgagcagaag	1200
[0466]	aagcgtcct actcggagcc cgagaagatg aacgaggtgg ggatcgtgga ggaggccgaa	1260
[0467]	ccggcacccc tgggcccga gagaaatggg atgcgtttcc cggagagcag cgtggccgac	1320
[0468]	cggcgccgtc tcttcgagcg cgatggcaag gcctgtcca cgctcagcct gtcggggccc	1380
[0469]	gagctgaagc agttccagca gagcgccctg gcggactaca tccagcgaag gaccggcaag	1440
[0470]	cggcctacct ccgccgccgg ctgcagcctc caggagcccc ggccactgcg tgagcgcgcc	1500
[0471]	cagagtgcct acctccagcc cggccccgcg gcgctcgaag gctccggcct cgctcggcc	1560
[0472]	tccagcttga gctcactgcg ggagcccagc ctgcagcccc gcagggaggc cacgctcctg	1620
[0473]	ccggccacag ttgcagaaac ccagcaggct ccccgagatc gcagcagctc cttcgccggt	1680
[0474]	ggccgccgcc tcggggaacg gcgacgcggg gacctgctta gcggagcaaa cgggtggaaca	1740
[0475]	aggggcaccc agagagggga tgagaccccc agggagccat cctcctgggg ggccagggcc	1800
[0476]	gggaagtcca tgtcgccga ggacctgtg gaacgctcgg acgtccttgc gggccctgtc	1860
[0477]	catgtgaggt ccaggctatc tcccgcacc gcagacaagc gccaggatgt gcttttgggg	1920
[0478]	caagacagtg gctttggtct tgtgaaggat ccatgttatt tggctggtcc tggatctagg	1980
[0479]	tcactcagtt gttcagaaag aggccaagaa gagatgctgc tgctcttcca ccatctcacc	2040
[0480]	cctcgttggg gtggttcagg ctgcaaagcc attggtgatt cctccgttcc tagtgaatgt	2100
[0481]	cctggaaccc tggaccatca gaggcaagcc agtaggacac cctgccccag gccaccactg	2160
[0482]	gcaggaacgc aagggttgtt cacagacacc agggctgcac ccctgacccc aattggcacc	2220
[0483]	cctctgcctt cagecattec ctctggctac tgctcacagg acggtcagac agggcgacag	2280
[0484]	cctctcccgc cctacacccc tgccatgatg cacagaagca atggtcacac cctgacccag	2340
[0485]	cctcccggtc caagaggctg tgaggcgcat ggcccagagc atggggtaga agagggaacg	2400
[0486]	aggaagaggg tctcgtgcc tcaagtggcca cctccttctc gagcaaagtg ggcccacgca	2460
[0487]	gccagagagg acagccttcc tgaggaaatc tcagcccctg attttgcaaa cctgaagcac	2520
[0488]	tatcaaaaac agcagagtct tccaagtta tgcagcactt ctgaccaga cacacctctt	2580
[0489]	ggggccccga gcaactccagg gaggatctcc ctccgaatat ctgagtctgt cctgcgggac	2640

[0490]	tccccgccac ctcatgagga ttatgaagac gaagtgtttg tgagggatcc gcacccaag	2700
[0491]	gccacgtcca gcccacatt tgaacctctt cccccaccc cactcctcc accgagtcag	2760
[0492]	gaaaccccg tgtatagcat ggatgacttc cctccacctc ctccccacac tgtatgtgag	2820
[0493]	gcgcagctgg acagtgagga tcccaggagg ccacgcccc gcttcaacaa actttctaaa	2880
[0494]	gtgacaattg caagggaag gcacatgcct ggtgcagccc atgtggtagg tagtcagaca	2940
[0495]	ctggcttcca gactccaaac ttctatcaag ggttcagagg ctgagtccac accaccctcc	3000
[0496]	ttcatgagcg ttcacgcca acttgctggg tctcttggtg ggagccagc acccatccag	3060
[0497]	actcaaagcc tcagccatga tccagtcagt ggaactcagg gtttagaaaa gaaagtcagt	3120
[0498]	cctgatcctc agaagagtgc agaagacatc agaacagagg ctttgccaa ggaaattgtc	3180
[0499]	caccaagaca aatctctagc agacattttg gatccagact ccaggctgaa gacaacaatg	3240
[0500]	gacctgatgg aaggtttgtt tccccgagat gtgaacttgc tgaaggaaaa cagtgtaaag	3300
[0501]	aggaaggcca tacagagaac tgcagctctc tcaggatgtg aaggcaagag gaatgaagac	3360
[0502]	aaggaagcag tgagcatgtt ggttaactgc cctgcctact acagtgtgtc tgctccaag	3420
[0503]	gctgagctac tgaacaaaat caaagagatg ccagcagaag tgaatgagga agaggaaacag	3480
[0504]	gcagatgtca atgaaaagaa ggctgagctc attggaagtc tcaccacaa gctggagacc	3540
[0505]	ctccaggagg cgaaggggag cctgctcagc gacatcaagc tcaacaacgc cctgggagaa	3600
[0506]	gaggtggagg ctctgatcag cgagctctgc aagcccaatg agtttgacaa gtataggatg	3660
[0507]	ttcatagggg atttggacaa ggtgttcaac ctgctctctc ccctctcggg gcgtctagcc	3720
[0508]	cgtgttgaga atgtccttag cggccttggt gaagatgcc a gtaatgaaga aaggagctct	3780
[0509]	ctttacgaga aaaggaagat cctggctggt cagcatgagg atgcccggga gctgaaggag	3840
[0510]	aacctggatc gcagggagcg agtagtgctg ggcctcttgg ccaattacct ttcagaggag	3900
[0511]	cagctccagg actaccagca ctctgtgaaa atgaagtcca cgctcctcat tgagcaacgg	3960
[0512]	aagctggatg acaagatcaa gctgggccag gagcaggatc agtgtctgct ggagagcctg	4020
[0513]	ccctcagatt tcattcccaa ggctggggcc ctggctctgc ccccaaacct cagcagtgag	4080
[0514]	cccattcctg ctgggggctg tactttcagt ggtattttcc caacattaac ctctccactt	4140
[0515]	taacctcttc taaaataccc aacaaaaga tcaactgttc tctcaacact atttaacttg	4200
[0516]	aaaaatgttt cagtacaaac cactgtttga actatctggg ttattgggtg ttgttcctga	4260
[0517]	tgaaaggaaa aaaattctct ccaggaggaa gcctttttcc ttcttgccct tctgattga	4320
[0518]	tcttctgaga gctcgaatgc tgctggacac gtacccttt ctattattac tttgtagtag	4380
[0519]	aaagaaagtt aatgaaactg agaactgatt ggagggtgtt tgatcattta gtttttaaca	4440
[0520]	ggctgaggca acatggatca gtgtgtgtcc cctcaggaa tgtatccaca gtggccttcc	4500
[0521]	ttgctggtgg gcagtgtatc ctgatggcag ggtacaagta ccattaatga agggctctga	4560
[0522]	acataaagcc ttaaaaagac acacactaag aaaactgtaa aaccttgaac attgttattt	4620
[0523]	atatttttta aaatggaaaa gatcactatg tttgttgtgc taaccactta tttgattctg	4680
[0524]	ttttgtggtg gacatagatg attacgtttg agctttgtat tttgtgaaaa ccttaatgaa	4740
[0525]	atgaattcca aagat	4755
[0526]	<210>7	
[0527]	<211>2045	
[0528]	<212>DNA	

[0529]	<213> 人	
[0530]	<400>7	
[0531]	gaaacttgac cccggctcat cctgtctctg gctgtggccc ggcaaagcac tgaaaacccc	60
[0532]	tctggtctca gagacagtag gggcagtgcc actttctaca acctgccaac ccacacactg	120
[0533]	gagtaattct gaaaaaatt attcctaaac tctctaagtg tggacggaga atgagcaagc	180
[0534]	cccagaagta ttttacaacc agagtgggta atgaggaggg ggcttactgg aatcgtcata	240
[0535]	tctctgaata ttgaaaacaa caactaaaa agtggacett ctcaaaaaa aagggcagca	300
[0536]	aatgaccaag ggcgccctt ctggccgtgc ttggcttgag taactgtctc tctttccca	360
[0537]	ccccatcac agggctttca gtttggcaaa ggaaaagcag ataaaaacag aacattccat	420
[0538]	atgtttcttt ctccatcgge caaaaacatt ttgacacaat gtttgtgaaa cacctttgga	480
[0539]	gaggtgact tctgaatgct gcctctgccg taaatcctgg ggcaaggat cagcctcttc	540
[0540]	ccaggaacca tcgccttcta taaaccgtga actcaagcag gcattttttt tttcttaccg	600
[0541]	aaaggctgct attgtgcaag ggcacataat gggctctgtt ctcttattgg cttccaaatg	660
[0542]	tgcatggcaa agagagagat gtgggcctag agcagatata ttacagcaagg tgacagcttc	720
[0543]	ccataacaat tctaacactt cttatcttat gtgagaataa aatatttaag ggttgaaact	780
[0544]	tattttgcca aatgtatctt ttctgctttt gaattgggca gaagatttta gcaactatat	840
[0545]	tctacaaatg ttacttataa cacacacaca cacatctgaa atatatgccg aaaattgacg	900
[0546]	tctttgacct cagggagagc acctgtccag gtctgcctaa aggaaatggc tccagtgggt	960
[0547]	ctaaacaacc acatcctatc catggatagg tctagtcata acactttaga gagaatgtca	1020
[0548]	gagcaggagg gaggcaagcc gcctctctc ggccatcaac tgcagatgat gaaagagcgg	1080
[0549]	gattcaactt tgttttcttt tctgtggcc ccagtgaac ctctgccct ccctgcacgt	1140
[0550]	ctgtgtcttc atttctaaaa tgggggtgat gctttcatat tgacctacc ccatactacc	1200
[0551]	tcacagatgt gttgtgagga ttaataaaat tatgtctatg gtattttcag tttctggaga	1260
[0552]	aaaatactta tagacagttt aactattaca tagatatata agtgatctca gtttcttggt	1320
[0553]	tgctgtgata ctaatgtgtt gttttaactt attccataaa atgacagttg tgtcctagcc	1380
[0554]	acatcagaca gctatctaag ctctggacta cccctttgtg cagctgaatc actgcagggt	1440
[0555]	cgacctgcc tgggtgccaca gccatggttt ccatttctag atgaaaggat ggcctaggac	1500
[0556]	ataggtctca aagactcttg gatcagaatc aggagattag ggaaaacagg atggatacct	1560
[0557]	gagcactaac agcagtagac gtagacctct gtcttttacc atctgaggtc ttctggattc	1620
[0558]	tttgtggggt taattttgat ttgatgcat ctgtttgccc ttcattctgc ttgcaagtgt	1680
[0559]	gcatggttca atccctcaca tccaggaaat gaattttgca attgggccag atgctaattt	1740
[0560]	gcacgttgat tcaccttctt tgcttttaag cttttttttt cttttttttt ttttttggca	1800
[0561]	aatgaatgta ccatttcaac tttgatttta atagtctag ttgatattgg taataatgct	1860
[0562]	aaccaagaga tcaatgccag atttttctct tggggtaagt tagctgaagt catttaaaga	1920
[0563]	tggaagggtg ggaaaattct ttgatatttg atgtcattgt atccacattt gttgtaagac	1980
[0564]	atattgcata ccaattataa ttatatcaat taaagttgat aaaagettca aaaaaaaaaa	2040
[0565]	aaaaa	2045
[0566]	<210>8	
[0567]	<211>2096	

[0568]	<212>DNA	
[0569]	<213> 人	
[0570]	<400>8	
[0571]	atggagaacg agcctgtagc ccttgaggaa actcagaaga cagatcctgc tatggaacca	60
[0572]	cggttcaaag tgggtgattg ggacaaggac ctggtggact ggcgaaagcc tctcctgtgg	120
[0573]	caggtgggcc acttgggaga gaagtacgat gagtgggttc accagccggt gaccaggccc	180
[0574]	atccgcctct tccactcaga cctcattgag ggcctcteta agactgtctg gtacagtgtc	240
[0575]	cccatcatct ggggtgcccct ggtgctgtat ctacgtggt cctactaccg aacctttgcc	300
[0576]	cagggcaacg tccgactctt cacgtcatctt acaacagagt acacggtggc agtgcccaag	360
[0577]	tccatgttcc ccgggctctt catgctgggg acattcctct ggagcctcat cgagtacctc	420
[0578]	atccaccgct tcctgttcca catgaagccc ccagcgaca gctattacct catcatgctg	480
[0579]	cacttcgtca tgcacggcca gcaccacaag gcaccttcg acggctcccg cctggtcttc	540
[0580]	ccccctgtgc cagcctccct ggtgatcggc gtcttctact tgtgcatgca gctcatcctg	600
[0581]	cccaggcag tagggggcac tgtgtttgcg gggggcctcc tgggctacgt cctctatgac	660
[0582]	atgaccatt actacctgca ctttggctcg ccgcacaagg gctcctacct gtacagcctg	720
[0583]	aaggcccacc acgtcaagca ccactttgca catcagaagt caggatttgg tatcagcact	780
[0584]	aaattgtggg attactgttt ccacaccctc actccagaga aacccacct gaagacgcag	840
[0585]	tgacaactcc caccctcc gtcctgccct cagcccggcc ctggcccctt cccgaccccc	900
[0586]	accgcccatt cagaccccat taagaagggt ggcttggcca ggcaggatgg gctgtgtccg	960
[0587]	gccctgcagc ctagtggaag gtgctgaggg ggccctgagg caggaccgcc ctctgaccc	1020
[0588]	ctggtaggag ggtcacatcc acttgggtgca ggtggccctt ggtgaccac ttcttcctgg	1080
[0589]	agcgtccctg cctagagctc agcccacagg actgcttcag gccgtggcca caggtagcag	1140
[0590]	ccgcaagggg aatgaagaa aactgagccc tcgtggccac ctgtgtcacc cttgtgccct	1200
[0591]	agcctcatgg gctgcctagg agctgcctgc acggcacagc tcgctttcac agtcagaagt	1260
[0592]	gggtctgtgg gatctgtggt cctgtcctc cctgctgtcc cttctgggga ggctttggtg	1320
[0593]	gctctgaggt ggacaaagag ctctcgcaag aagagacagc gtgatgcctc ccacagtcca	1380
[0594]	ccccagaccc tggggcagcc cctctggccc tgccagctgc ctgcgtcgtt gggcccaggg	1440
[0595]	tggtggcag gagtcccagc tgcttgcttt aggacctggc agcttttctt gccgtccctc	1500
[0596]	ccctgcctcc agaatcacag cccttctccc caaggaggc tgaggaggct tctccaccag	1560
[0597]	tggcagcccc acccgtccc tggeattctt tggectccac cccgtcagg cccctactcg	1620
[0598]	ggcgtccca gaaggagcca cctctcagtg cctcacctcc cctgcctcc cagcctccgc	1680
[0599]	agatgagggt cctgcccctt cctcctcgta accaaaaccc tcaactgctcc caggacggtc	1740
[0600]	ttatttataa accagataca tgttcttagt ctggctccag accaaggagc tggtcagacg	1800
[0601]	gccctttcta atcctacatg ttgagcttat gtaaaaaatg ttgtttcctc ctgtttttgg	1860
[0602]	ttcctttctt acccacaac cattactact tgaaacttaa aaaactcgcc aagtgtaaag	1920
[0603]	gctaaagaga agcagtttga cggacctgtg gatttgact gtttgetgcg gagctattta	1980
[0604]	aagattttgg aataaatata caaaactacg gttgtgaaat aaaaacttaa attgtatatt	2040
[0605]	ttgaaaaata aaacactgaa aagaaccaa caaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaa	2096
[0606]	<210>9	

[0607]	<211>5640	
[0608]	<212>DNA	
[0609]	<213> 人	
[0610]	<400>9	
[0611]	ggaaacgcag aaaacagaga gaggcattct gagtcactctg actggatgaa gactgttcca	60
[0612]	agttacaacc aaacaaatag ctccatggac tttagaaatt atatgatgag agatgagact	120
[0613]	ctggaaccac tgcccaaaaa ctgggaaatg gcctacactg acacagggat gatctacttc	180
[0614]	attgaccaca ataccaagac aaccacctgg ttggatcctc gtctttgtaa gaaagccaaa	240
[0615]	gccctgaag actgtgaaga tggagagctt cttatggct gggagaaaat agaggaccct	300
[0616]	cagtatggga catactatgt tgatcacctt aaccagaaaa ccagtttga aaatccagt	360
[0617]	gaggaagcca aaaggaaaa gcagttagga caggttgaaa ttgggtcttc aaaaccagat	420
[0618]	atggaaaaat cacacttcac aagagatcca tcccagctta aaggtgtcct tgttcgagca	480
[0619]	tactgaaaa aaagcacaat gggatttggg ttactatta ttggtggaga tagacctgat	540
[0620]	gagttcctac aagtgaaaaa tgtgctgaaa gatgggtccg cagctcagga tgggaaaatt	600
[0621]	gcaccaggcg atgttattgt agacatcaat ggcaactgtg tcctcgtca cactcatgca	660
[0622]	gatgttgtcc agatgtttca attggtacct gtcaatcagt atgtaaacct cactttatgt	720
[0623]	cgtggttatc cacttcctga tgacagtga gatcctgttg tggacattgt tgctgtacc	780
[0624]	cctgtcatca atggacagtc attaaccaag ggagagactt gcatgaatcc tcaggatttt	840
[0625]	aagccaggag caatggttct ggagcagaat ggaaaatcgg gacacacttt gactggtgat	900
[0626]	ggtctcaatg gaccatcaga tgcaagtga cagagagtat ccatggcatc gtcaggcagc	960
[0627]	tcccagcctg aactagtac tatccctttg attaagggcc cttaaagggtt tgggtttgca	1020
[0628]	attgctgaca gccctactgg acagaagggtg aaaaatgatac tggatagtca gtggtgtcaa	1080
[0629]	ggccttcaga aaggagatat aattaaggaa atataccatc aaaatgtgca gaatttaaca	1140
[0630]	catctccaag tggtagaggt gctaaagcag tttccagtag gtgctgatgt accattgctt	1200
[0631]	atcttaagag gaggtcctcc ttcaccaacc aaaactgcca aaatgaaaac agataaaaag	1260
[0632]	gaaaatgcag gaagtttga ggccataaat gaggctatc ctacgctat gccttttcca	1320
[0633]	ccgagcatta tcaggtcagg atccccaaaa ttggatcctt ctgaggctca cctgaaatct	1380
[0634]	aagactttat atgaagataa accaccaaac accaaagatt tggatgtttt tcttcgaaaa	1440
[0635]	caagagtcag ggtttggctt cagggtgcta ggaggagatg gacctgacca gtctatatat	1500
[0636]	attggggcta ttattcccct gggagcagct gagaagatg gtcggctccg cgcagctgat	1560
[0637]	gaactaatgt gcattgatgg aattcctgtt aaagggaat cacacaaaca agtcttggac	1620
[0638]	ctcatgacaa ctgctgctcg aaatggccat gtgttactaa ctgtcagacg gaagatcttc	1680
[0639]	tatggagaaa aacaaccga ggacgacagc tctcaggcct tcatttcaac acagaatgga	1740
[0640]	tctccccgcc tgaaccgggc agaggctcca gccaggcctg caccacagga gccctatgat	1800
[0641]	gttgtcttgc aacgaaaaga aaatgaagga tttggctttg tcatcctcac ctccaaaaac	1860
[0642]	aaaccacctc caggagtat tctcataaa attggccgag tcatagaagg aagtccggct	1920
[0643]	gaccgtgtg gaaaactgaa agttggagat catatctctg cagtgaatgg gcagtcatt	1980
[0644]	gttgaactgt ctcatgataa cattgttcag ctgatcaaaag atgtgggtgt caccgtcaca	2040
[0645]	ctaacgggtca ttgtgaaga agagcatcat ggteccaccat caggacaaaa ctacgccagg	2100

[0646]	caaagcccag ccctgcagca caggcccatg ggacagtcac aggccaacca catacctggg	2160
[0647]	gacagaagtg ccctagaagg tgaaattgga aaagatgtct ccacttctta cagacattct	2220
[0648]	tggtcagacc acaagcacct tgcacagcct gacaccgcag taatttcagt tgtaggcagt	2280
[0649]	cggcacaatc agaaccttgg ttgttatcca gtagagctgg agagaggccc ccggggcttt	2340
[0650]	ggattcagcc tccgaggggg gaaggagtac aacatggggc tgttcacctc tcgtcttgct	2400
[0651]	gaagatggtc ctgccatcaa agatggcaga attcatgttg gtgaccagat tgttgaaatc	2460
[0652]	aatggggaac ctacacaagg aatcacacat actcgagcaa ttgagctcat tcaggctggg	2520
[0653]	ggaaataaag ttcttcttct tttagggcca ggaactggct tgatacctga ccatggtttg	2580
[0654]	gctccttccg gtctgtgctc ctacgtgaaa cccgagcaac attaaaggctt tcagggcttt	2640
[0655]	tcttggtctt tccttaaaaa gacttgggtga ttgggatatt aataatcctt cgtcttcaaa	2700
[0656]	tgtgatttat gatgaacagt caccattacc cccatcttca cattttgctt ccatatttga	2760
[0657]	agagtctcac gtgccagtaa ttgaagaatc tttagaggtt cagatatgtg aaaaggcaga	2820
[0658]	agaattaaag gacattgtgc ctgaaaagaa aagcacttta aatgaaaatc agcctgagat	2880
[0659]	aaagcatcag tctcttctcc agaaaaatgt gagtaagagg gatccacca gcagtcatgg	2940
[0660]	gcacagtaac aagaaaaatc tattaaaagt agaaaatggg gttacacgaa gaggtagatc	3000
[0661]	ggttagtccc aaaaagccag ccagtcaaca tttagaggaa catttgata agattcctag	3060
[0662]	tcctctaaaa aataacccca aaagaagacc cagagatcaa tccctcagcc ccagcaaagg	3120
[0663]	ggaaaaataa agttgtcagg tcagaccagc ggcaggctct ggacaagatc agtcagaaa	3180
[0664]	aagcagaggt cggtcggcca gcccacaaaa gcagcaaaaa attgaaggaa gcaaagctcc	3240
[0665]	atcaaatgct gaggccaaat tattagaggg taagagtcga agaatagcag gctatacggg	3300
[0666]	cagtaatgct gagcagatcc cagatgggaa ggaaaaatca gacgtcatca ggaaagatgc	3360
[0667]	aaagcagaat cagttggaaa aaagcagaac aaggtctcca gagaaaaaaa tcaaaagaat	3420
[0668]	ggttgagaaa tctcttccat ccaaaatgac taataagact acaagtaaag aagtatctga	3480
[0669]	aatgaaaaa ggaaagaaag taaccacagg agaaacaagt tctagtaacg ataaaaatagg	3540
[0670]	agaaaatgtc cagctatcag aaaagaggct gaagcaagaa cctgaagaga aggtagtttc	3600
[0671]	aaacaaaaca gaagatcaca aagggaaaga actagaggca gctgacaaaa acaaagagac	3660
[0672]	tggaaggttc aaaccggaaa gcagttctcc agttaagaaa acactgataa ctccagggcc	3720
[0673]	ctggaagggt ccaagtggaa ataaagtcac aggcaattt ggtatggctg agaaacggca	3780
[0674]	gtaaccttta gtataaaaca aagaaaaaca agttgtaatc tttcttaca gcagcatttt	3840
[0675]	tccagaaaaa gccttttttt tttttcaga tattctgaaa cagataagta catgttaatg	3900
[0676]	tgagcctcaa gttacctagg ctgcatgaag ggcctttagg attgctaaga accaactgtc	3960
[0677]	cccctggccg gctgccctcc ctgctctca ggaaggagct gcatccacat gctcatctga	4020
[0678]	cccgcctgc tcaggetgcc cagctagtct tcatgagtgt ctgaacaaat gacatatgtt	4080
[0679]	gatattaaca atgtggtcac aactcacttt gtatttgtgc caagttatct actgtatcat	4140
[0680]	gtctgttttt atcctttttg ttcagctgtt tccacagtaa tgaaaaagt aggtttggct	4200
[0681]	tggaagtga tgatctcaat agcatgttgc atgtttacag agagaaatat gtgagtcctt	4260
[0682]	gcagaagaag agactgttaa ctcatcgtaa aagatggccg ttgtctcttc taacagctac	4320
[0683]	tgatgatgtc ccactttaaa aataaaaccc ccaaacatca ctactttaag gaaaaaaaaa	4380
[0684]	atgtagtcca atattgatgc tttcttatgg ctttttatit taatttggct ggataagttg	4440

[0685] tttcaaataa ctgttaaaga tattacttac aattgaatgt ttgaaataag aaagtacttt 4500
[0686] aagcaataga gttcatctcc tgctgtgtta tccaacctcg atgtatactt acagcatctc 4560
[0687] aggtcaccct ttttatttca gttatttaat tatgaaacca taaagaagca tgtggaaata 4620
[0688] gtgtttattg ctctttgaag aaaaaccacc aactatttct ggatattttg gctgtaccta 4680
[0689] ctactaaagt cattagtctt taatacataa tacatatttg aaaagtaaac atattatata 4740
[0690] gattatgtga gggacttaat catgaaacca gtttcacagt ccaagtacca actcttctgg 4800
[0691] tagcaggtgc acaagcttgg gtgtttaaaa acaacctgtg tagggtatgc ccagcaaatg 4860
[0692] aggacaaatg tgtagacagt acttactgga tcttatttaa cttttagcta cattaactaa 4920
[0693] ctttcttatt taaaaacaag aaaggagac taaacatctg ctttaactgt acacattttc 4980
[0694] agaattcttt ttaaaagtct agttaaatgt gtttcttaga agttggagac tgtaacaac 5040
[0695] ttccataaaa tagatccagg ttttcagtt ccctgaagca gcattcagta gcatctatat 5100
[0696] aaataaaggc acctctgag aataaaacta ttttatggag tgtgtgaaca cacttgttct 5160
[0697] gtcacctggg ttcacttgtt tgtgaagcac attaggtcca ggtccttccc tctgggagtc 5220
[0698] tgactgtgaa actctttaac ccaacaactc aattagcccc tgtagataag acatgcttcc 5280
[0699] cagagtgaga tttttgaaat ccccttttca tccagaacta tatttaccce cctattgtaa 5340
[0700] ctattcaaat agagcaaat taggaggctt gataaatact aagaatttag taccacagaa 5400
[0701] attatttatt attttccctg tagtccacaa ttagtgataa cgaatcctat ttttgtaac 5460
[0702] tgtgacataa ctttgatgtc atatgtgtc ctatgtggtt cttcctaagt aaactctgta 5520
[0703] ctgattatat actgacttag caatgtggcc ttggaatgct gagcaaatg tggatgtact 5580
[0704] gggtgtaa at gtttatatat tgtacagtac ctttatatat acacttgagg ttctgattag 5640
[0705] <210>10
[0706] <211>457
[0707] <212>DNA
[0708] <213> 人
[0709] <220>
[0710] <221> 其它特征
[0711] <222>(242).. (242)
[0712] <223> 任意碱基
[0713] <220>
[0714] <221> 其它特征
[0715] <222>(369).. (369)
[0716] <223> 任意碱基
[0717] <220>
[0718] <221> 其它特征
[0719] <222>(394).. (394)
[0720] <223> 任意碱基
[0721] <220>
[0722] <221> 其它特征
[0723] <222>(406).. (406)

[0724]	<223> 任意碱基	
[0725]	<220>	
[0726]	<221> 其它特征	
[0727]	<222> (457).. (457)	
[0728]	<223> 任意碱基	
[0729]	<400>10	
[0730]	tcagtcactc tttcacccctg ccaaagcttc actgtcctac tgattgaatt gtatgtgaga	60
[0731]	aataaaatgt catcatatta agccactggg atttgtatgt ttatctgtta tagcagcaag	120
[0732]	tcttaattta cctaatacac acattgtgac agatgttctt aatgtccac cccatattgt	180
[0733]	tacatgtcca gctttgagga tccctggcat gtgggggtag gagtttcttg gcatgctgga	240
[0734]	tncaattccc acttttaagg catctgtggc ctctgtggcc tctgtggcct tcaactgttat	300
[0735]	ggaagggatt tatctggggc accataggaa actttacat ggcacagtgg acaacctagg	360
[0736]	agggggtgng gaggaggggc cttcaggccc aacngggggg accagngttc gtgggggttag	420
[0737]	ggtggttttg ggggttttcc ctcttaccgc tgggggn	457
[0738]	<210>11	
[0739]	<211>1493	
[0740]	<212>DNA	
[0741]	<213> 人	
[0742]	<400>11	
[0743]	aatagggttg gcggctgcag cgggcggcaa acagcccgc cggcaccacc atgctcgccc	60
[0744]	tggaggctgc acagctcgac gggccacact tcagctgtct gtaccagat ggcgtcttct	120
[0745]	atgacctgga cagctgcaag cattccagct accctgatc agagggggct cctgactccc	180
[0746]	tgtgggactg gactgtggcc ccacctgtcc cagccacccc ctatgaagcc ttcgaccgcg	240
[0747]	cagcagccgc ttttagccac ccccagctg cccagctctg ctacgaaccc cccacctaca	300
[0748]	gccctgcagg gaacctcgaa ctggccccc gcctggaggc cccggggcct ggccctccccg	360
[0749]	catacccccac ggagaacttc gtagccaga ccctggttcc cccggcatat gccccgtacc	420
[0750]	ccagccctgt gctatcagag gaggaagact taccgttga cagccctgcc ctggaggctct	480
[0751]	cggacagcga gtcggatgag gccctcgttg ctggccccga ggggaaggga tccgaggcag	540
[0752]	ggactcgcaa gaagctgcgc ctgtaccagt tctgtctggg gctactgacg cgcggggaca	600
[0753]	tgcgtgagtg cgtgtggttg gtggagccag gcgccggcgt cttccagttc tctccaagc	660
[0754]	acaaggaact cctggcgcgc cgctggggcc agcagaaggg gaaccgcaag cgcatgacct	720
[0755]	accagaagct ggcgcgccc ctccgaaact acgccaagac cggcgagatc cgcaaggtca	780
[0756]	agcgcaagct cacctaccag ttcgacagcg cgctgtgcc tgcagtccgc cgggcctgag	840
[0757]	cacaccgag gctcccacct gggagccgc tgggggacct cacgtcccag ccaggatccc	900
[0758]	cctggaagaa aaaggcgctc cccacactct aggtgatagg acttacgcat cccaccttt	960
[0759]	tggggttaagg ggagtgtgc cctgccataa tccccaaagc cagcccgggc ctgtctggga	1020
[0760]	ttccccactt gtgcctgggg tccctctggg atttctttgt catgtacaga ctccctggga	1080
[0761]	tctcatgtt ttgggtgaca ggacctatgg accactatac tcggggaggc agggtagcag	1140
[0762]	tgcttccaga gtccaagag cttctctggg attttcttgt gatctctgat tccccagtga	1200

[0763]	ggcctgggac cttttaaga tcgctgtgtg tctgtaaacc ctgaatctca tctggggtgg	1260
[0764]	gggccctgct ggcaacctg agccctgtcc aaggttccct cttgtcagat ctgagatttc	1320
[0765]	ctagttatgt ctggggccct ctgggagctg ttatcatctc agatctcttc gcccatctat	1380
[0766]	ggctgtgttg tcacatctgt cccctcatth ttgagatccc ccaattctct ggaactattc	1440
[0767]	tgctgcccct ttttatgtgt ctggagtcc ccaatcacat ctagggtcc tcc	1493
[0768]	<210>12	
[0769]	<211>2292	
[0770]	<212>DNA	
[0771]	<213> 人	
[0772]	<400>12	
[0773]	ccatgggttc cctt agcc tgtccataca gagtgtgcat tccctggcag gggctcctgc	60
[0774]	tcacagctc gctttaacc ttctggaacc tgccaaacag tgcccagacc aatattgatg	120
[0775]	tcgtgccgtt caatgtcgca gaagggaagg aggtccttct agtagtccat aatgagtccc	180
[0776]	agaatcttta tggctacaac tggtaaaag gggaaagggt gcatgccaac tatcgaatta	240
[0777]	taggatatgt aaaaaatata agtcaagaaa atgccccagg gcccgcacac aacggtcgag	300
[0778]	agacaatata cccaatgga accctgctga tccagaacgt taccacaat gacgcaggat	360
[0779]	tctataccct acacgttata aaagaaaatc ttgtgaatga agaagtaacc agacaattct	420
[0780]	acgtattctc ggagccaccc aagccctcca tcaccagcaa caacttcaat ccggtggaga	480
[0781]	acaaagatat tgtggtttta acctgtcaac ctgagactca gaacacaacc tacctgtggt	540
[0782]	gggtaacaa tcagagctc ctggtcagtc ccaggctgct gctctccact gacaacagga	600
[0783]	ccctcgttct actcagcgcc acaaagaatg acataggacc ctatgaatgt gaaatacaga	660
[0784]	accagtgagg tgccagccgc agtgaccag tcacctgaa tgtccgctat gagttagtac	720
[0785]	aagcaagttc acctgacctc tcagctggga ccgctgtcag catcatgatt ggagtactgg	780
[0786]	ctgggatggc tctgatatag cagccttggg ttagttctg catttcggga agagtgtttt	840
[0787]	tattatccac ctgcagactg gactggatc ttctagctcc ttcaatccca tttctcctg	900
[0788]	tggcatcact aagtataaga cctgctctct tctgaagac ctataagctg gaggtagaca	960
[0789]	actcaatgta aatttcaagg aaaaaccctc atgctgaga tgtggggccac tcagagctaa	1020
[0790]	ccaaaatggt caacaccata actagagaca ctcaaatgac caaccaggac aagaagttga	1080
[0791]	tgacttcatt ctgtggacag ttttcccaa gatgtcccaa gcctcatcgt gacgaggctc	1140
[0792]	ttatccact ccatttttcc ctgctcatgc ctgctcttt aatttggtta gataatgctg	1200
[0793]	taactagaat ttcaaatca gcgccttgtg caggcaattt gacagagtgt tggatgtgtc	1260
[0794]	atgtcatcat gtcaaaccca aatatttgac ctaaggatc cttattctg ccagtggt	1320
[0795]	aactttaaca acatccctaa tacaactgtt tattcaaatg cacggtggtc cctgttagag	1380
[0796]	ttagacctct agactacct gttctcacgc cctgttttaa ttaaccag ctatgggatg	1440
[0797]	ccagataaca gaattgctgc ctacgagctg aacaggagg agtttgtgca gttgctgaca	1500
[0798]	cttctgttg cacataaata aatacagtg gtactataga gactcagttg caaaaattaa	1560
[0799]	caaataatgct gcttgattaa aatgggtagg cttctcatgt ggctcattct ttaattctatt	1620
[0800]	ctcttttatt tggtttggt catgggtct ctgctatgg atcacttct aaactcttgg	1680
[0801]	tgtgatcctc ctgattgtca caatattagt taccctggtg tgctgtatc tctaaaacct	1740

[0802]	ttaaagtgtt gcatgcagcc attcgtcaaa tgtcaaatat tctctctttg gctggaatga	1800
[0803]	caaaaactca aataaatgta tgattaggag gacatcataa cctatgaatg atggaagtcc	1860
[0804]	aaaatgatgg taactgacag tagtgtaaat gccttatgtt tagtcaaact ctcathtag	1920
[0805]	tgacagcctg gtgactccag aatggagcca gtcatgctaa atgcatata ctcaactga	1980
[0806]	aacatgagga agcaggtaga tcccagaaca gacaaaactt tcctaaaaac atgagagtcc	2040
[0807]	aggctgtctg agtcagcaca tgaagaaagt cttttctgt ttaactctta gaaaaaagta	2100
[0808]	atatgaagta ttctgaaatt aaccaatcag tttatttaaa tcaatttatt tatattcttc	2160
[0809]	tgttcctgga ttcccathtt acaaaacca ctgttctact gttgtattgc ccagtaggag	2220
[0810]	ctatcactat attttgcaga atggaaactg ccctgactct tgaatcaca ataaaagcca	2280
[0811]	attgtatctg tt	2292
[0812]	<210>13	
[0813]	<211>519	
[0814]	<212>DNA	
[0815]	<213> 人	
[0816]	<220>	
[0817]	<221> 其它特征	
[0818]	<222>(212).. (212)	
[0819]	<223> 任意碱基	
[0820]	<220>	
[0821]	<221> 其它特征	
[0822]	<222>(451).. (451)	
[0823]	<223> 任意碱基	
[0824]	<400>13	
[0825]	gaaacaacaa cagtgtaatc tttacagaa atgttaaagg taagaagtca ggaagataaa	60
[0826]	ccaaaatgat tgagtatgat aaagaathtt gcatggcgat taaaatagaa aacctataaa	120
[0827]	tgtagaaaaa gcaggtctgg acttagcaaa gaaacaatat agtttggaga aggcatgaaa	180
[0828]	taagttcttt tcatgttcac tgctggtcac ancataacag agagtgatgt ggagagcttt	240
[0829]	gggaaggttt cacgttgagt tacatcagtg gtcaacaatg gagcaacaag actccgtaga	300
[0830]	ggatgccacc ctgggagaat tgcaagggaaggaggctga agcacaactg gtaatagcct	360
[0831]	tcagatathtt aatggatatg caaataaagc tctgattaat tgtattttca cttattatat	420
[0832]	atcatctttg gacctttcta aaagtgggac nctagaaaag atatactgaa actccaaaag	480
[0833]	aatacttcag ctcgagttga atggattcaa gatgttggt	519
[0834]	<210>14	
[0835]	<211>5294	
[0836]	<212>DNA	
[0837]	<213> 人	
[0838]	<400>14	
[0839]	ggctcgcac cccatagtcg tgggttacag tgaaggtag ccccgcgctc tgctctggag	60
[0840]	aggcagggtg ggataggga cgtctcgagt ggcgcccgca gtcatgggtg tgttcgttg	120

[0841]	ccgccgcctc ccggcgctcc tagggctgtt taagaagaag ggctctgcca aggctgagaa	180
[0842]	tgacaaacat ctaagttag ggcttgcca ggggccaggg tctgcagtgg atgagacca	240
[0843]	ggacaacgtc ttctttccca gtgggcgacc cccccacctg gaagagctgc aactcaggc	300
[0844]	ccaggagggg ctccgctccc tacaacacca agagaacag aaactgaaca aggggtggctg	360
[0845]	ggaccatgga gacaccaga gtatccagtc ctcccgacg gggccggatg aagacaacat	420
[0846]	ctccttctgc agtcagacca catcctacgt ggctgagagc tccacagcag aggacgcgt	480
[0847]	ctccatccgc tcggagatga tcagcgcaa aggctccacc ttccgacccc atgactcatt	540
[0848]	tcccaaactc ggaaagtcag ggcgcgctcg gcgggagcgg cggagcactg tgctgggact	600
[0849]	cccgacatgt gtgcagaagg agcttggcct gaggaatgag cgtgaggcac caggcacgcc	660
[0850]	ccgggctcct ggtgcacggg atgccgtacg catccccaca gtggacggcc gccccgagg	720
[0851]	cacctcaggg atgggggccc ggggtgtcct gcaggcgctg gaggcggagg cagaggctgg	780
[0852]	cgctgagaca gaggccatgc tgcagcgcca cattgaccgt gtctaccggg atgacacctt	840
[0853]	tgttggccgg tccacgggta cccgggcccc accattgacc cggcccatgt ccctagcagt	900
[0854]	gcctggattg acaggagggg cagggcctgc agagccctg agcccggcca tgtccatctc	960
[0855]	cccccaggcc acctacctgt cgaagttgat tccacatgct gtgctgccgc ctacagtgga	1020
[0856]	cgtggtggcc ctagg cgct gcagcctgcg cacactaagc cgctgcagcc tgcactcggc	1080
[0857]	cagcccagcc tcagtccgct cgctggggcg cttctcctcc gtctccagcc cacagccccg	1140
[0858]	cagccgccac ccatctcct ccagtgcac ctggagccac tctcaatcct ccgacaccat	1200
[0859]	tgtgtctgac ggttcacccc tctctctaa ggggtggctct gagggccagc cggagagctc	1260
[0860]	tacggctagc aatagcgtgg taccctcctc ccaggagggc agtgggaggg gctctcccag	1320
[0861]	tgggggcagc actgctgagg cctcagacac actcagcatt cggagcagtg ggcagttgtc	1380
[0862]	tggccggagt gtgtccctgc gtaagctgaa gcggcctcca cccctcccc gccggacca	1440
[0863]	ctccctccat cagcggggct tagcagtgcc tgatgggcca ttagggttgc cccctaagcc	1500
[0864]	tgagcgtaag cagcagcccc agctgcctcg gccaccacc actggtggct cagaaggggc	1560
[0865]	gggggcagca ccctgtccac ccaaccagc caacagctgg gtacctggct tgtctccggg	1620
[0866]	tggttcccg cgccccccac ggtccccaga acggacactt tcgcccctca gtggatactc	1680
[0867]	gagccaaagt ggtactccca cctccctcc caaggcctg gcaggctccc ctgcttcccc	1740
[0868]	aggcaaggcc cagcccccta aaccagagcg tgtcacgtct cttcgtccc ctggggcctc	1800
[0869]	cgtctcctct tccctcacgt ctttatgttc ctctcctct gaccagccc cctcagaccg	1860
[0870]	ctctgggcca cagatattga cccccctggg tgacaggttt gtcatactc ctcaccccaa	1920
[0871]	ggtgcctgcc ccttctccc cactccctc caagcccagg agccctaacc cagctgcccc	1980
[0872]	tgctctagcc gccctgctg tggttcctgg gcctgtttct accactgacg ccagtcctca	2040
[0873]	gtccccctcc actccccaga caacctgac tccactgcag gagtctcctg tcctctccaa	2100
[0874]	agaccagtca cccccacctt cccaccccc atcttatcat ccacccccac caccactaa	2160
[0875]	gaagccagag gtggttgtgg aggcaccatc tgctcagag actgctgagg agccccctca	2220
[0876]	agateccaac tgccccctc cccaccccc tgccctgag gagcaggacc tgcccatggc	2280
[0877]	tgaattcccc ccaccagagg aggtttttt ctctgtggcc agccctgagc ctgcaggccc	2340
[0878]	ttcaggtccc ccagagcttg tcagctcccc ggctgcttcg tctcctcag ctactgcttt	2400
[0879]	gcagattcag cccccgggta gccagacccc tctccagct ccgccagccc cagctcctgc	2460

[0880]	tagttccgcc ccagggcatg tggccaagct ccctcagaag gaaccggtgg gctgtagcaa	2520
[0881]	gggtggtggg cctcccaggg aggacgtagg tgcgccctg gtcacgccct cgctcctgca	2580
[0882]	gatggtgcgg ctgcgtccg tgggtgctcc aggaggggct cccaccccag cactggggcc	2640
[0883]	atcgcccccc cagaaaccac tgcgaagggc cctgtcaggg cgggccagcc cagtgcctgc	2700
[0884]	cccctcctca gggctccatg ctgcggtccg actcaaggcc tgcagcctgg ccgccagtga	2760
[0885]	aggcctctca agtgcctcag ccaacggacc gcctgaggca gagccacggc ctccccagtc	2820
[0886]	ccctgcctca acggccagtt tcattctctc caagggtctt aggaagctgc agctggagcg	2880
[0887]	gcccgtgtcc cctgagaccc aggtgacct ccagcggaat ctggtggcag aactccggag	2940
[0888]	catctcagag cagcggccac cccaggcccc aaagaagtca cctaaggctc cccacctgt	3000
[0889]	ggcccgaag ccgtctgtgg gagtcccccc accgcctcc cccagttacc ctgagctga	3060
[0890]	gccccttact gctcctccca ccaatgggct ccctcacacc caggacagga ctaaggaggga	3120
[0891]	gctggcggag aatggagggtg tcctgcagct ggtgggcca gaggagaaga tgggcctccc	3180
[0892]	gggctcagac tcacagaaag agctggcctg accaccaggc acctactgg cactgctgac	3240
[0893]	ccatcccaga aacacaatct cagggacctg agcagctcca aggacgagag gatacagcag	3300
[0894]	acacaacctc atagagaggg cgctgcagc cttaacctcc acggccttcg atacttatgc	3360
[0895]	aagcctggtg ttgctcctgt cctcagagtc atctgcgct catgcctttt cccgaatggg	3420
[0896]	ttcacctctg gcagttgccg cttcagctct ggcttagcc tcattctgaa gtgggtagct	3480
[0897]	ggcgggagag ggtggctgcg cccctgctg gccctgaggc tgcagagttg ggagcaggac	3540
[0898]	acctcacctg agtttcatct ttttcatgt ccaaacctg cacatactat agtcagaat	3600
[0899]	caaagcactt ttgaaaagtg gctgcattgc catctccag ggcccaggaa gttgcattcc	3660
[0900]	aagggcctgt ttacatggca gcagaatcca tccccggcag tcagcccata gcttgggacc	3720
[0901]	agtctgtgcc ctctgcca gtccagttta ctctcttggt ttctgaagg tggccaagtc	3780
[0902]	attgtgttcc cacaggcttc tctaggctgg gggcaggtgt ggggctgtgg aattccaaag	3840
[0903]	cacaaaaggt gcagagggga ttggccttcc tgtgcctcaa ctaccaacc acctcctgc	3900
[0904]	cttcagttc tgccagggtc tccatgctgg ggacaagtag gagactgcca gggcccaaag	3960
[0905]	aaatgggtga gcagtagagt catctcgggg cacttggcag tgtcaagcac ctgccccttg	4020
[0906]	cctccttgac cacactgggg tgggtgggcc cccagcactt cagaggcagg agcctttggg	4080
[0907]	ctgagcaagc actgaggagg tggatggaag ggagcatctg gaggggggga gcttccttga	4140
[0908]	gcagtgggcc caggcctggc cctccacact tcattctctg accttctct ctctcatctt	4200
[0909]	cgggtcatgt cttttctgca gctgccttcc agcacagggt gttccactgg gggcagctaa	4260
[0910]	cgctgagtga caaggatggg aagccacagg tgcattttac tcaagtcttc tctagtcaat	4320
[0911]	gaggggcacc cagtgtctct agggcaggct ggggtgggtg cccctaggta tcagctctc	4380
[0912]	ttactgtact ctccgggaat gttaaccttt ctattttcag cctgtgccac ctgtctagge	4440
[0913]	aagctggctt cccatttggc ccctgtgggt ccacagcagc gtggctgccc cccagggcca	4500
[0914]	ccgttctttt cttgatcttc tttcttaac agtgacttgg gcttgagtct ggcaaggaaac	4560
[0915]	cttgccttta gcttcaccac caaggagaga ggttgacatg acctccccgc cccctacca	4620
[0916]	aggtgggaa cagaggggat gtggtgagag ccaggttcct ctggccctct ccagggtgtt	4680
[0917]	ttccactagt cactactgtc ttctccttgt agctaatcaa tcaatattct tcccttgctt	4740
[0918]	gtgggcagtg gagagtgtg ctgggtgtac gctgcacctg cccactgagt tggggaaaga	4800

[0919]	ggataatcag tgagcactgt tctgctcaga gctcctgate taccceaccc cctaggatcc	4860
[0920]	aggactgggt caaagctgca tgaaccagg ccctggcagc aacctgggaa tggctggagg	4920
[0921]	tgggagagaa cctgacttct ctttccctct ccctcctcca acattactgg aactctatcc	4980
[0922]	tgtaggagtc ttctgagctt gtttccctgc tgggtgggac agaggacaaa ggagaaggga	5040
[0923]	gggtctagaa gaggcagccc ttctttgtcc tctggggtaa atgagcttga cctagagtaa	5100
[0924]	atggagagac caaaagcctc tgatttttaa tttccataaa atgttagaag tatatatata	5160
[0925]	catatatata tttctttaaa tttttgagtc tttgatatgt ctaaaaatcc attccctctg	5220
[0926]	ccctgaagcc tgagtgagac acatgaagaa aactgtgttt catttaaaga tgtaattaa	5280
[0927]	atgattgaaa cttg	5294
[0928]	<210>15	
[0929]	<211>988	
[0930]	<212>DNA	
[0931]	<213> 人	
[0932]	<400>15	
[0933]	gtcgtgaggc gggccttcgg gctggctcgc cgtcggctgc cggggggttg gcctgggtgt	60
[0934]	cattggctct gggaagcggc agcagaggca gggaccactc ggggtctggt gtcggcacag	120
[0935]	ccatggcggg cgcgttggtg cggaaagcgg cggactatgt ccgaagcaag gatttccggg	180
[0936]	actacctcat gactacgcac ttctggggcc cagtagccaa ctgggggtctt cccattgctg	240
[0937]	ccatcaatga tatgaaaag tctccagaga ttatcagtgg gcggatgaca tttgccctct	300
[0938]	gttgctattc tttgacattc atgagatttg cctacaaggt acagcctcgg aactggcttc	360
[0939]	tgtttgcatg ccacgcaaca aatgaagtag cccagctcat ccaggagggg cggcttatca	420
[0940]	aacacgagat gactaaaacg gcatctgcat aacaatggga aaaggaagaa caaggtcttg	480
[0941]	aaggacagc attgccagct gctgctgagt cacagatttc attataaata gcctccctaa	540
[0942]	ggaaaataca ctgaatgcta ttttactaa ccattctatt tttatagaaa tagctgagag	600
[0943]	tttctaaacc aactctctgc tgccttacaa gtattaaata tttacttct ttcataaag	660
[0944]	agtagtcaa aatatgcaat taatttaata atttctgatg atgttttate tgcagtaata	720
[0945]	tgtatatcat ctattagaat ttacttaatg aaaaactgaa gagaacaaaa tttgtaacca	780
[0946]	ctagcactta agtactcctg attcttaaca ttgtctttaa tgaccacaag acaaccaaca	840
[0947]	gctggccacg tactttaaatt tttgtcccca ctgtttaaaa atgtttacctg tgtatttcca	900
[0948]	tgcagtgtat atattgagat gctgtaaactt aatggcaata aatgatttaa atatttgta	960
[0949]	aaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaa	988
[0950]	<210>16	
[0951]	<211>4908	
[0952]	<212>DNA	
[0953]	<213> 人	
[0954]	<400>16	
[0955]	ggataacctc gcagggtggg ccggaggcg ggcgccgcg ctgcctgtgc tgcggcgatg	60
[0956]	gcccagtgtg tacaatcagt gcaggagcta atcccggact cttcgtccc ctgtgtcgt	120
[0957]	gcgtgtgca gcgacgaagc cgagcggctc actcgtctca atcacctcag cttcgcggag	180

[0958]	ctgcttaagc cttctccccg cctcacttcc gaggttcaca tgagagatcc taataatcaa	240
[0959]	cttcacgtaa ttaaaaattt gaagatagca gtaagcaaca ttgtcaccca gccacctcag	300
[0960]	cctggagcca tccggaagct tttgaatgat gttgtttctg gcagtcagcc tgcagaagga	360
[0961]	ttagtagcta atgtgattac agcaggagat tatgacctta acatcagtgc cactactcca	420
[0962]	tggtttgagt cttacagaga aacctttctt cagtcgatgc cagcatcgga tcatgaattt	480
[0963]	ctgaaccact atttagcatg tatgttggtg gcgtcatcta gtgaagctga acctgtggaa	540
[0964]	cagttttcaa agttgtcaca agaacagcat cgaattcagc acaacagtga ttattcctac	600
[0965]	cccaagtggg ttataccaaa tacacttaaa tactatgtac ttttacctga tgtaagtgc	660
[0966]	ggagatgaac agagagctga atcaatttat gaagaaatga aacagaaata tggaactcag	720
[0967]	ggttgctatt tacttaaaat taattctcga acatctaate gagcatcaga tgaacagata	780
[0968]	ccagatcctt ggagtcagta tctccagaaa aatagtattc aaaaccagga atcatatgaa	840
[0969]	gatggccctt gtactataac ttcaataaag aattctgata ataacttgct ttatttgat	900
[0970]	ggattagata acgaagtcaa agatggctta ccaaataact ttagagctca ccacttcag	960
[0971]	ttggagcaat ccagtgaccc ttctaacagt attgatggcc cagatcatct aagatctgct	1020
[0972]	tcatcgttac atgaaacaaa gaaaggaaat actggaataa ttcatgggtgc atgtttaaca	1080
[0973]	cttactgata atgatagaat tcgacagttt atacaagagt tcacatttcg gggccttttg	1140
[0974]	ccacatatag agaaaacaat taggcaatta aacgatcagc taatatcaag aaaaggtttg	1200
[0975]	agtcgatactc tattttctgc aactaaaaaa tggtttagtg gcagtaaagt tccagaaaag	1260
[0976]	agcattaatg acctgaaaaa tacatctggc ttgctgtatc ctccggaagc accagaactt	1320
[0977]	caaatcagga aaatggctga cttatgtttt ttggtgcagc attatgattt ggcttacagt	1380
[0978]	tgctatcata ctgcaaagaa agattttctt aatgatcaag caatgcttta tgcagctggg	1440
[0979]	gccttggaag tggcagcagt gtctgctttt cttcaaccag gagcacctag gccatacct	1500
[0980]	gctcattaca tggatacagc aattcagaca tacagagata tctgcaagaa tatgggtgtg	1560
[0981]	gctgaaagat gtgtgttgct tagtgcgtga cttttaaaaa gccaaagcaa atattcagag	1620
[0982]	gctgcagctc tcctaatacg gttgaccagt gaggattctg atcttcgaag tgcacttctt	1680
[0983]	ttggaacagg cagcacattg ctttataaac atgaaaagtc ccatggtagg aaaaatgca	1740
[0984]	tttcatatga tattggcagg ccatcgattt agtaaagcag ggcagaaaaa gcatgcttta	1800
[0985]	cgctgttatt gtcaagccat gcaagtttac aaaggaaaag gctggctctt tgcagaggat	1860
[0986]	cacattaatt tcaactattg gcgccagtcc tatactctta gacagctgga taatgctgtg	1920
[0987]	tctgctttta ggcatattct aattaatgaa agtaaacaaat ctgctgctca acagggggct	1980
[0988]	ttcctcagag aatatcttta tgtttacaag aatgtaagtc agctgtcacc agatggctc	2040
[0989]	ttgccacagc ttcccttacc gtatattaac agttcagcaa cacgggtttt ttttgccat	2100
[0990]	gacagacgac cagcggatgg tgaaaaacaa gcagctactc atgtaagtct tgatcaagaa	2160
[0991]	tatgattctg aatcctctca gcagtggcga gaacttgagg aacaagttgt ttctgtggtt	2220
[0992]	aacaaaggag taattccatc caattttcat ccacacaaat actgtttgaa cagttactca	2280
[0993]	gataattcaa gatttccact tgcagttgta gaagaaccaa ttacagtgga agtggtttt	2340
[0994]	agaaaccctt tgaaagttct acttttgttg actgatttgt cattgctttg gaagtttcat	2400
[0995]	cctaaagatt tcagtggaaa ggataatgaa gaagttaaac aactagttac aagtgaacct	2460
[0996]	gaaatgattg gagctgaagt tatttcagag ttcttaatta atggcgaaga atcaaaagt	2520

[0997]	gcaagactaa agctctttcc ccatcacata ggggagctgc atattctggg agttgtttat	2580
[0998]	aatcttggca ctattcaggg ctctatgaca gtagatggca ttggtgctct tcccggatgt	2640
[0999]	cacacaggaa aatattcctt gagtatgtca gtccgaggga agcaggattt agaaattcaa	2700
[1000]	ggctctcgac ttaacaacac aaaagaagag aaaacatctg ttaaatatgg ccctgatcga	2760
[1001]	cgtttagatc ccataatcac agaagaaatg ccactgttgg aggtgttctt tatacatitt	2820
[1002]	cctacagggc ttctctgtgg agaaatccga aaagcatatg tagaatttgt caatgtcagc	2880
[1003]	aaatgtccac ttactggatt gaaggttgtt tctaaacgtc cagagtctt tactttcggt	2940
[1004]	ggtaatactg ctgttctaac accactaagt ccctcagctt ctgagaattg tagtgcttac	3000
[1005]	aagactgttg tgacagatgc tacctctgtg tgtacagcac tcatacctc agcttcttct	3060
[1006]	gtagactttg gcattggcac aggaagtcaa ccagaggtga ttctgttcc ctttctgac	3120
[1007]	actgttcttc taccggagc ctcagtgcag ctgccaatgt gggtacgtgg gcctgatgaa	3180
[1008]	gaaggtgtcc atgaaattaa cttttgttt tactatgaaa gtgtcaaaaa gcagcaaaaa	3240
[1009]	atacggcaca gaatattaag acacactgca attatttgta ccagtcggtc tttaaatgta	3300
[1010]	cgggccactg tctgcagaag taattctctt gaaaatgaag aaggcagagg aggcaatatg	3360
[1011]	ctagtctttg tggatgtgga aaataccaat actagtgaag caggcgtaa ggaattccac	3420
[1012]	atagtgcagg tatcaagtag tagcaaacac tggaagttac agaaatctgt aaatctttct	3480
[1013]	gaaaacaaag atgccaaact tgccagtagg gagaaggga agttttgctt taaggcaata	3540
[1014]	agatgtgaga aagaagaagc ggccacacag tcctctgaaa aatatacctt tgcagatata	3600
[1015]	atctttggaa atgaacagat aataagtcca gcaagcccat gtgcagactt cttttatcga	3660
[1016]	agtttatctt ctgaattgaa aaaaccacaa gctcacttgc ctgtgcatac agaaaaacag	3720
[1017]	tcaacagagg atgctgtgag attgattcaa aaatgcagtg aggtagattt gaatattgtc	3780
[1018]	atattatgga aggcatacgt tgtggaagac agtaaacagc ttattttgga aggtcaacat	3840
[1019]	catgtttatc ttgcactat agggaaagaa gccttttcat atctcagaa acaggagcca	3900
[1020]	ccagaaatgg aactattgaa atttttcagg ccagaaaaca ttacagtttc ctcaaggcca	3960
[1021]	tcagtagagc agctttctag tctcattaaa acgagtcttc actaccaga atcatttaat	4020
[1022]	catccatttc atcaaaaaag cttttgttta gtaccagtca ctcttttact ttccaattgt	4080
[1023]	tctaaggctg atgtagatgt catagttgat cttcggcata aaacaacaag tccagaagca	4140
[1024]	ctggaaatcc atggatcatt cacatggctt ggacaaacac agtataaact tcaactaaa	4200
[1025]	agccaggaga ttacacagtct gcagctgaaa gcatgctttg ttcatagagg tgtttataac	4260
[1026]	cttggaaact ctaggttatt tgccaagtta tcggaccaag ttacagtgtt tgaacaagt	4320
[1027]	cagcagaatt ccatgcctgc cctgatcctc atcagtaatg tgtgacaact tggaaatttg	4380
[1028]	tactgaaatc cacaataatc agtttttgct ggatgggttt tacagcagta tttgatatac	4440
[1029]	ctaacttggt atggaggttg attgatattc gatccctgca aaatactttg acttgctatt	4500
[1030]	ttgttgatga tgcaaagcac gttggactga gaatacttaa cattcttttt ctgtatttct	4560
[1031]	ttaaaccctg agaataattt acatgctcat aatacaggat atcagcatat ttgtgcacct	4620
[1032]	tattaagccc catcttaaga aaacacaaag tctaagctg ctgttacaac ttgtcaatgg	4680
[1033]	tatacgaata ttaggagatg attctgagaa agggaaaggcc ttgttggcag tactcctgtt	4740
[1034]	aagccattag tctctaaatt ccagctttac tgtgaagttc tatagagtgt taaatacaaa	4800
[1035]	ttttctgtc ttgcttcaca cagttcctta aaatcagttt tgaactttgg tcatagagtc	4860

[1036]	ttcatatttc agtatttggg ggtccctatg acttatacat aactttgt	4908
[1037]	<210>17	
[1038]	<211>435	
[1039]	<212>DNA	
[1040]	<213> 人	
[1041]	<220>	
[1042]	<221> 其它特征	
[1043]	<222>(30).. (30)	
[1044]	<223> 任意碱基	
[1045]	<220>	
[1046]	<221> 其它特征	
[1047]	<222>(49).. (49)	
[1048]	<223> 任意碱基	
[1049]	<220>	
[1050]	<221> 其它特征	
[1051]	<222>(75).. (75)	
[1052]	<223> 任意碱基	
[1053]	<220>	
[1054]	<221> 其它特征	
[1055]	<222>(76).. (76)	
[1056]	<223> 任意碱基	
[1057]	<220>	
[1058]	<221> 其它特征	
[1059]	<222>(78).. (78)	
[1060]	<223> 任意碱基	
[1061]	<220>	
[1062]	<221> 其它特征	
[1063]	<222>(79).. (79)	
[1064]	<223> 任意碱基	
[1065]	<220>	
[1066]	<221> 其它特征	
[1067]	<222>(109).. (109)	
[1068]	<223> 任意碱基	
[1069]	<220>	
[1070]	<221> 其它特征	
[1071]	<222>(136).. (136)	
[1072]	<223> 任意碱基	
[1073]	<220>	
[1074]	<221> 其它特征	

- [1075] <222>(137).. (137)
- [1076] <223> 任意碱基
- [1077] <220>
- [1078] <221> 其它特征
- [1079] <222>(149).. (149)
- [1080] <223> 任意碱基
- [1081] <220>
- [1082] <221> 其它特征
- [1083] <222>(227).. (227)
- [1084] <223> 任意碱基
- [1085] <220>
- [1086] <221> 其它特征
- [1087] <222>(236).. (236)
- [1088] <223> 任意碱基
- [1089] <220>
- [1090] <221> 其它特征
- [1091] <222>(246).. (246)
- [1092] <223> 任意碱基
- [1093] <220>
- [1094] <221> 其它特征
- [1095] <222>(342).. (342)
- [1096] <223> 任意碱基
- [1097] <220>
- [1098] <221> 其它特征
- [1099] <222>(363).. (363)
- [1100] <223> 任意碱基
- [1101] <220>
- [1102] <221> 其它特征
- [1103] <222>(389).. (389)
- [1104] <223> 任意碱基
- [1105] <220>
- [1106] <221> 其它特征
- [1107] <222>(426).. (426)
- [1108] <223> 任意碱基
- [1109] <400>17
- [1110] ggtagaaatg attgtgatgt acaaattttt tattttgatc atacttaana agacagagca 60
- [1111] gactcacatt cattnncnna atagtatcac tgtacacata gcgaatttnt ggcgctttta 120
- [1112] gattgctctg aaaatnncctg aagagttgnc catagcagcc tggtaagcct tttcctttcc 180
- [1113] cccaaagctc tcctgccctt tgcagaaaga ctgttggtga caactgntgc taactnaata 240

[1114]	gcatgnggtt gaacttcgcc aaaatccttc cacctcctcc catagggcaa caggggtgac	300
[1115]	ttgggcttaa agggcattga gtaagcaagt aggttatcag anaacagagg gaagattcca	360
[1116]	ttntagataa tttccaaata ttacaattng tggaactcag agttcaactg ctcaagtcc	420
[1117]	tcttcngctg accct	435
[1118]	<210>18	
[1119]	<211>2224	
[1120]	<212>DNA	
[1121]	<213> 人	
[1122]	<400>18	
[1123]	ctttagatct gtgcagcctt tgcgtgccaa acttgtgaaa ttccttttac cttttttgga	60
[1124]	gtacttgcta taaagccacc tgtcaacaaa ccccatat gtacagaata ggacctatcc	120
[1125]	agtagccagg ccagtaggca gttggggaag gtgggaagga tccagcgagg cccctgagcc	180
[1126]	tgcacctgga caggtgtacg tctgcacca tcacctcag caccaggcca ccctgcagtc	240
[1127]	cacttactgt actgtgtgtt ggaaggatat gctaagtgt gaaagttgcg agcagtctca	300
[1128]	ctggctgtgt aaactttttt ttttttttgg aaattgaagc tgtagagtgc tgcccgaat	360
[1129]	ctctaggaag ttggtggcaa gggacagcac tcacactctt ctggctatga tctctgatct	420
[1130]	ccacctcaaa tgacaataaa aaactggctc aacgaagaca ctgctcagca cttcagccat	480
[1131]	caggactaat ccatcgatga ctggaaaaga ggctagcttt gaggaaaaca gcctgggctc	540
[1132]	ttgggagcag agtccagtgg gtgtgaggct gacttgccga cggtcggcag gtaatggctc	600
[1133]	tcagccggcg aggcggctcc acagctctcc tcccaggga gcctgaggag gaggaggccg	660
[1134]	ggtgcctgtt tgggtggcagc ttcagcctag ggatacctga agctgttgag caacaccttt	720
[1135]	atgaaatgtt gccagagcag caacacttcc ctgtgggcac agccccggga aatccggtag	780
[1136]	caagttagca aggtggcagg acccaccaca gcctgatacg catctgggcc cgccgggctc	840
[1137]	agcaggggag gctgctacgg ctgcccactt cccagcaccg tctgtcaggc ttgaaccct	900
[1138]	ctgtgctgtt ccttccttg ctaataggga gaccttcgc aggcaccac tgtttcaact	960
[1139]	tgacctccc acccctgct actctcctcc acacaccct ccgttccgct agcctaccct	1020
[1140]	gtcagccttt caataaaagt tatgcacaaa tgtgaacacc tgagatggag ctgaacattt	1080
[1141]	cttcaatttg ttctttttct gaagtcaaac tcttatcaaa tgccctaaaa ttattaccac	1140
[1142]	ccaagagaaa caggaaaaag gttacatgtt tttgtttact gagagtaaga tcacctgcat	1200
[1143]	ctggaagacg ggctggtaaa ttggtttggc tacagaacag aaagaaaaca aaaacaaacc	1260
[1144]	tcgtaaggga agtatcgac tcagacacca ccaattccta gagccaaatg agcaatccca	1320
[1145]	aactgcaagt gccgtaagtg ggctgtgac gtcacaccgc cggcccgag gtatcgcatg	1380
[1146]	tgcgggggag gccacacta cagctgtcct ctcgtctaga aggcaccacc tcgtttcat	1440
[1147]	gtcccgtgtg ttttgaaaa gcatgttgt gtgtcatgtc tagcggcgaa cacttcctc	1500
[1148]	cctctgtcct tgaggttgta atataaaaac tgtgtttctg tacgtgtggg tgggaattct	1560
[1149]	ctgacggtgc tcgttcatag cacaagctta cgtgagttc tgaactgtcg ttcacagctg	1620
[1150]	cgtgtctgca tgggtgtgca tctgtgttac ctttggggaa aatttgtatg taaatgtaca	1680
[1151]	gaaataaaaa cgttgcccc ttaacagatt tcctctggaa tgtcttcct acctcacctg	1740
[1152]	atggtatcca ccgaaggga tttcactacc attaattgtg agtaataaaa tcctccgtgt	1800

[1153]	tcattcagac ctactgcgt cactactttg aacgcctctg taagctgtgt cttcacccgc	1860
[1154]	cccgaggtgg gtggaggag gcctctcact ctgcttcgag tcctggctct aaaggtagtc	1920
[1155]	agaggcagag gctggattaa acacacactg tttaccaagt gccactctca gaccacctga	1980
[1156]	gagacggggg gccatcagta aaattaagag gaattttttt cccttgctcg tgtatgttct	2040
[1157]	gctgatccgt ggcctgaagg ttcctagaga cgtcaagaaa tgaatatctt acactgtgat	2100
[1158]	tctgtgagga aagactggta acccaaaact ctcttcteta atgtattttt taacgaaaat	2160
[1159]	gacaatattt ctttaataaa gtatttatac caaaaaaaaa aaaaaaaaaa aaaaaaaaaa	2220
[1160]	aaaa	2224
[1161]	<210>19	
[1162]	<211>2244	
[1163]	<212>DNA	
[1164]	<213> 人	
[1165]	<400>19	
[1166]	gttgtttaaa agcaaggcat gcttgtggat gactctgtaa cagactaatt ggaattgttg	60
[1167]	aagctgctcc ctggttcac tctggagagt aatctgggac atcttagtgt tttgttttgt	120
[1168]	tttttccct cctctttttt tgggggggag tgtgtgtggg gttgttttt tagtcttgtt	180
[1169]	ttttaattc attaacctgt ggtagcctt aaggggagga ggacggattg attccacatt	240
[1170]	ccacttccta gatctagttt agaaaacatg ttccccatct ggtgctctta ggaaggagta	300
[1171]	tagtaaatgc ctatttaat aacatactcc ttttgaaag ttgccttttc tctccacct	360
[1172]	tgagtagatc cagtatttga tgaaactcat gaaagtgggt ggagcccatc ttccccctcc	420
[1173]	tcttttctag gacgcactat atgtgactgt gactttaagg acatttggtt gccatttgct	480
[1174]	gatttttttg ggaagttaat ttctaacttc tttcactgat aaatgaagaa agtattgca	540
[1175]	cctttgaaat gcaccaaag aattgagttt gtaattaaaa aaattttttt tcccttcag	600
[1176]	tcattgtctt atatgcttag catagatttg cagctcagta gtatatgtgt tcctagaatg	660
[1177]	cagctgaaga cctgttatgt agaggaaata cgagggtgg tgctagaaga cagacatctg	720
[1178]	tggaatgatt cacatcctct caagttagga ggatggaggc ctgcttcatt aagaagctgg	780
[1179]	gggtagggtg ggggtgggga gaacacttaa caacatgggg accagtcagg ggaatccct	840
[1180]	tatttctgtt ttgcatatga ggaaccctag agcagccagg tgaggtctc tagtttaata	900
[1181]	aaatcatgg aaagactctt aatgcagact cttcttaagt gttaataggg attttttcag	960
[1182]	cttatttttg ttgcagtttc caatttttaa aaatgttgag gtaatcttcc ccacctccc	1020
[1183]	aaacctaatt cttgtagatg cattagtgtt gaaccaatgc ttctcatgtc tcaatcttgt	1080
[1184]	atatcatctt ttcagatgta ttaacaaaca aaaccttaaa aagagtagat gaattgccaa	1140
[1185]	acacaattcc taccaataat aaatcgatca actctatcta ttcaggaaag caggaagcat	1200
[1186]	ttggaccaca gtgcatgaaa acttcaacat tctgttatta gataatgaat caaccaaatg	1260
[1187]	aacaatccag agaaaagaaa attgcaataa taaaaggtaa attaacagaa agataatata	1320
[1188]	agcaagatag taatagtga ccattctgaa aagcttataa catcactcat catccagcat	1380
[1189]	cctttctgaa aacaaaggat ttttaaatca ctttatgcac atatacaaca taggaggttg	1440
[1190]	gcaaaataat gcactatttc ttaacagcca tgtctcttgt agaactcaa gttaatctac	1500
[1191]	aatgaccat tgtgtcttaa tttagattat gaataccaca ttagtcaggt atttgacta	1560

[1192]	acccttaata gtatatacag tttctatgga aaattcagtg gtccaaaaat ttccgtagaa	1620
[1193]	tttgagagga cggttggtggg ctgaagatag ctccttgagg gtcactgatg taggctgcaa	1680
[1194]	tgggggttca caaggccctg acaccgtatt tatagtctaa cttttttatg aaaatctgac	1740
[1195]	tacagctatt taaggagtag tcttaatagc tgaaaatgaa gatagagaaa gacaccaaga	1800
[1196]	atatgacaca gtttacattc tagtgaggga cacaacaaaa tcaaatttaa aaaagagtgt	1860
[1197]	aatagatgct gataaatact gtagataaag cacataagaa aatagaaata aaggctgtca	1920
[1198]	atggagaagt catgattttt attttattta tttatttatt tatttgagac agagtcaggc	1980
[1199]	tctgtgcagg ctggagtga atggtgtgat ctgcctcact acaacctctg ctctggctc	2040
[1200]	aagctatcct cccacctcag ctctcaagta gctgggatca cagggtgcgtg ctacatgcc	2100
[1201]	cggctaattt tttgtagaga tgaggttttg ccatgttgcc caggctggtc tcgaactcct	2160
[1202]	ggactcaact gacccacct cggcctctca aagtgtgag attataggcg tgcagccggc	2220
[1203]	agctggccat tgtttatgtt ctgc	2244
[1204]	<210>20	
[1205]	<211>351	
[1206]	<212>DNA	
[1207]	<213> 人	
[1208]	<220>	
[1209]	<221> 其它特征	
[1210]	<222>(62).. (62)	
[1211]	<223> 任意碱基	
[1212]	<220>	
[1213]	<221> 其它特征	
[1214]	<222>(121).. (121)	
[1215]	<223> 任意碱基	
[1216]	<220>	
[1217]	<221> 其它特征	
[1218]	<222>(207).. (207)	
[1219]	<223> 任意碱基	
[1220]	<220>	
[1221]	<221> 其它特征	
[1222]	<222>(220).. (220)	
[1223]	<223> 任意碱基	
[1224]	<220>	
[1225]	<221> 其它特征	
[1226]	<222>(276).. (276)	
[1227]	<223> 任意碱基	
[1228]	<220>	
[1229]	<221> 其它特征	
[1230]	<222>(300).. (300)	

[1231]	<223> 任意碱基	
[1232]	<220>	
[1233]	<221> 其它特征	
[1234]	<222> (315).. (315)	
[1235]	<223> 任意碱基	
[1236]	<220>	
[1237]	<221> 其它特征	
[1238]	<222> (336).. (336)	
[1239]	<223> 任意碱基	
[1240]	<400>20	
[1241]	tctacttcca catcggcgag accgagaagc gctgtttcat cgaggaaatc cccgacgaga	60
[1242]	cnatggtcac cggcaactat cgtaccaga tgtgggataa gcagaaggag gtcttcctgc	120
[1243]	nctcgacccc tggcctgggc atgcacgtgg aagtgaagga ccccgacggc aagggtggtgc	180
[1244]	tgtcctggca gtacggctcg gagggcncct tcacgttcan ctcccacacg cccggtgacc	240
[1245]	atcaaactcg tctgcactcc aattcttacc aggatngctc tctttcgtg gtgggcaaan	300
[1246]	tgcgtgttgc atctngacat ccagggttgg gggagnatgc caacaaatta c	351
[1247]	<210>21	
[1248]	<211>2631	
[1249]	<212>DNA	
[1250]	<213> 人	
[1251]	<400>21	
[1252]	accttccaac ccagccctcg gctgagccgc gccgcacat gcccgccgtg gacaagctcc	60
[1253]	tgctagagga ggcgttcag gacagcccc agactcgctc ttactgagc gtgtttgaag	120
[1254]	aagatgctgg caccctcaca gactatacca accagctgct ccaggcaatg cagcgcgtct	180
[1255]	atggagccca gaatgagatg tgcctggcca cacaacagct ttctaagcaa ctgctggcat	240
[1256]	atgaaaaaca gaactttgct cttggcaaag gtgatgaaga agtaatttca aactccact	300
[1257]	atttttccaa agtgggtgat gagcttaatc ttctccatac agagctggct aaacagttgg	360
[1258]	cagacacaat ggttctacct atcatacaat tccgagaaaa ggatctcaca gaagtaagca	420
[1259]	ctttaaagga tctatttga ctcgctagca atgagcatga cctctcaatg gcaaaataca	480
[1260]	gcaggtgcc taagaaaaag gagaatgaga aggtgaagac cgaagtcgga aaagaggtgg	540
[1261]	ccgcggcccg gcggaagcag cacctctcct cccttcagta ctactgtgcc ctcaacgcgc	600
[1262]	tgcagtacag aaagcaaatg gccatgatgg agcccatgat aggttttgcc catggacaga	660
[1263]	ttaacttttt taagaaggga gcagagatgt tttccaaacg tatggacagc tttttatcct	720
[1264]	ccgttgacga catggttcaa agcattcagg tagaactgga accgaggcgg aaaagatgcg	780
[1265]	ggtgtcccag caagaattac tttctgttga tgaatctgtt tacactccag actctgatgt	840
[1266]	ggccgcacca cagatcaaca ggaacctcat ccagaaggct ggttacctta atcttagaaa	900
[1267]	caaaacaggg ctggtcaccg ccacctggga gaggttttat ttcttcaccc aaggcgggaa	960
[1268]	tctcatgtgt cageccaggg gagecgtggc tggaggtttg atccaggacc tggacaactg	1020
[1269]	ctcagtgatg gccgtggatt gcgaagaccg gcgtactgc tttcagatca ccacgcccaa	1080

[1270]	tggaaaatcg ggaataatcc tccaggctga gagcagaaag gaaaatgaag agtggatatg	1140
[1271]	tgcaataaac aacatctcca gacagatcta cctgaccgac aacctgagg cagtcgcgat	1200
[1272]	caagttgaat cagaccgctc tgcaagcagt gactcctatt acaagttttg gaaaaaaca	1260
[1273]	agaaagctca tgccccagcc agaacctgaa aaattcagag atggaaaatg aaaaatgacaa	1320
[1274]	gattgttccc aaagcaacag ccagcttacc tgaagcagag gagctgatcg cgcctggagc	1380
[1275]	gccgattcaa ttcgatattg tgcttcctgc tacagaattc cttgatcaga acagagggag	1440
[1276]	caggcgtacc aacctttttg gtgaaactga ggatgaatca tttccagaag cagaagattc	1500
[1277]	tcttttgcag cagatgttta tagttcggtt tttgggatca atggcagtta aaacagacag	1560
[1278]	cactactgaa gtgatttatg aagcgatgag acaagtattg gctgctcggg ctattcataa	1620
[1279]	catcttccgc atgacagaat cccatctgat ggccaccagc caatctttga ggttgataga	1680
[1280]	tccacagact caagtatcaa gggccaatth tgaacttacc agtgtcacac aatttgctgc	1740
[1281]	tcatcaagaa aacaagagac tggttggttt tgtcatccgt gttcctgaat ccactggaga	1800
[1282]	agaatctctg agtacataca ttttgaaag caactcagaa ggcgaaaaga tatgttatgc	1860
[1283]	tattaatttg ggaaaagaaa ttattgaggt tcagaaggat ccagaagcac tggctcaatt	1920
[1284]	aatgctgtcc ataccactaa ccaatgatgg aaaatatgta ctgttaaacg atcaaccaga	1980
[1285]	tgacgatgat ggaaatccaa atgaacatag aggcgcagaa tccgaagcat aactcattg	2040
[1286]	cgcctgtggg ggaagagcga acaggaagga gagctacctc ctaagggttt taacgtctct	2100
[1287]	gacatacagg cacactgacc tgatttccga aggctgacaa tcgtttgttg aatgtaattc	2160
[1288]	tgatgccttg atactgagac ttgggaggga aactaagaaa tggttgacag cgttcccacc	2220
[1289]	catctacaat gttattttag gtgctttgtg gtaagtcttt tttcttagat tgcgctaaaa	2280
[1290]	tttcttagat tgttcagcgc tcagaacaaa agtttgaaaa atgcattgtt catatgaatg	2340
[1291]	tcatctcttt tcagtttcca gtatcctttt taaaaaatgg caaaagccta gatttacaat	2400
[1292]	ttgatgaaca ctaaattattt cttattaata taatctattt ttgtatttta cttaatgagc	2460
[1293]	tttaagtgcc tgtcgttctg aaaattgtgt atttataatt cagcttatct cataattgga	2520
[1294]	cctaatagca tttctttgtg cagttagggtg atgagcactg ctttgaggcc caagcactag	2580
[1295]	tagagatgcg cgatacaggt ctagtttcgg taactgttcc agacatcaag c	2631
[1296]	<210>22	
[1297]	<211>2851	
[1298]	<212>DNA	
[1299]	<213>人	
[1300]	<400>22	
[1301]	agcatctcag gccatcatcc tgaaacttgg cagccttcgt ggagtataag gacagcatta	60
[1302]	ttagccatca ttgggtttac tgccaacaaa aggagaggga gccataggtt ctctagatta	120
[1303]	cactcctgag gaaagaagag cacttgccaa aaaatcacaa gatttctgtt gtgaaggatg	180
[1304]	tggtcttgcc atgaaggatg tcctgttgcc tttaaaatct ggaagcgatt caagccaagc	240
[1305]	tgaccaagaa gccaaagaac tggttaggca aataagcttt aaggcagaagt caattcatc	300
[1306]	tggaagact atctctgagt cagacttaaa ccactctttt tctaactg atttacaaga	360
[1307]	tgatatacct acaacattcc aggggtctac ggccagtaca tcgtacggac tccagaattc	420
[1308]	ctcagcagca tcctttcatc aacctacca acctgtagct aagaatacct ccatgagccc	480

[1309]	tcgacagcgc cgggccagc agcagagtca gagaaggttg tctacttcac cagatgtaat	540
[1310]	ccagggccac cagccaagag acaaccacac tgatcatggt gggtcagctg tactgattgt	600
[1311]	catcctgact ttggcattgg cagctcttat attccgacga atatatctgg caaacgaata	660
[1312]	catatttgac tttgagttat aatatggttt tgtgacttat gagctgtgac tcaactgctt	720
[1313]	cattaacat tctgcattgg gtataatcta agaattgttt acaaaaagat tattttgtat	780
[1314]	ttacccttca ttcctttttt tgatccttgt aagtttagta taaatatatc tagacattca	840
[1315]	gactgtgtct agcagttacg tcctgcttaa agggactaga agtcaaagtt ccttgtctca	900
[1316]	ctatttgatc tgctttgcag ggaaataact tgttttttct catgtttcat cttcttttta	960
[1317]	tgtaaatttg taatactttc ctatattgcc ctttgaaatt tttggataaa agatgatgtt	1020
[1318]	ttaagtcca atgagtatta ctagttactc aataccactt attgagtact ctgtttctac	1080
[1319]	gtatgtagaa tgtataggga tagaagagtt gaaaaggga agcaaaactt cttaaagtggc	1140
[1320]	ttccttaaaa tgtcattcat aggagatgta ctggaattgc tcattctgtg actttatttg	1200
[1321]	tgtcctaaac attcttcagt gaaaataatt ttatttcagt caaacattta tgaggaaatg	1260
[1322]	agatcacatc tttgtcactg gatgctactt gaagaggag tactttgtaa ccactttgat	1320
[1323]	atgctgttat caccaccccc tgccctctgc tgccataatc acacaaattt aaaaagaaag	1380
[1324]	aaaacagtct tccatagatt ttaaggaag aaagggccca agtcaggaga tcgcttggtt	1440
[1325]	ttcttcaga agttaaatgg ggggatctga agatttgaat gttcggctcg ctttgaaatg	1500
[1326]	tatgtctttt gggaatgtat tatatgccta gctttataat caggataaaa attttaatta	1560
[1327]	ttcccaggaa tatgcataat attgaatatt tcatgtccta ttttaataga aaacctcagg	1620
[1328]	gcccagtaa ccagtgatag aagttagaaa aaccccttta cttagaattg tccacctagt	1680
[1329]	cagagcccaa gaaagaattt tcagtggaaa aatcaatata taacttagtg ctagctagcg	1740
[1330]	ccacagactc tagtagataa tattatcatc ataattggctg gtgaaacct ataatcacag	1800
[1331]	aaaaacattg ccttcagcat gttcagttcg cagcactgag ggcactcttg aggggtgtgt	1860
[1332]	taatgaagat ttaattttta aatacaggtg gttccaagct ttcaaatagg ttatgtcca	1920
[1333]	aaagtgttat ttgtaagtta atttttttac aagtcaaaca atgttggaag tggattttag	1980
[1334]	gttctagatc ggtccacgaa agttagccca tatgtatatc ttgaatagta taggggaggg	2040
[1335]	tattcataaa gtccttatgt ggttttaact aagtgaatt atggacaaga gaaataattg	2100
[1336]	taaaatcgtc ttaaaggcaa atttaatttt taccctgtt tatgggacat tcgttctatt	2160
[1337]	aactgtcaga cacaatttct gttttcatct gagagccagg tttcctttat ttctacatct	2220
[1338]	aaaataagaa catattgtac actattatat aatacagaat tgtcttacac tttataaat	2280
[1339]	tcgcatttta aaggtgttta caggattatt ttttatatct gtagctgaat ttgttaaagt	2340
[1340]	ctaaaaagct caaggacttt atgaagatct cattatatga ggaaaatcat aggttaccat	2400
[1341]	tttataactc tattgccata agaaaataca ctctaaaatc ttgatttgaa acatattaga	2460
[1342]	aaccttgatt cagtgtcag tggctccta gtaagaagtc accgacggta gcgtcatatg	2520
[1343]	agaagaaaga aatccccacc acctcaacct ctgctgagat tgtgtgctag gaacagcctt	2580
[1344]	ccctccgttt cccctcagtc aaacttgagc cagcctctgg atcgatgtga tcttattgca	2640
[1345]	tgtttccatg ggggtgtacct atactttaag ccaatcctgc tgcattcact gctaagttaa	2700
[1346]	ataaaaagcc aagaagaaaa aaaaaatttt gcaactgtgca gatcctttgc tatctgactt	2760
[1347]	gcattctctc cccacctgt cagctagcca cctgcttggt tgtgttgga tatttttttag	2820

[1348]	cacctgaagc accatctgaa aggggcacca t	2851
[1349]	<210>23	
[1350]	<211>3473	
[1351]	<212>DNA	
[1352]	<213> 人	
[1353]	<400>23	
[1354]	aagagcagcg gcgaggcggc ggtggtggct gagtccgtgg tggcagaggc gaaggcgaca	60
[1355]	gctctagggg ttggcaccgg ccccgagagg aggatgcggg tccggatagg gctgacgctg	120
[1356]	ctgctgtgtg cgggtgctgt gagcttggcc tcggcgctct cggatgaaga aggcagccag	180
[1357]	gatgaatcct tagattccaa gactactttg acatcagatg agtcagtaaa ggaccacact	240
[1358]	actgcaggca gagtagttgc tgggtcaaata tttcttgatt cagaagaatc tgaattagaa	300
[1359]	tcctctattc aagaagagga agacagcctc aagagccaag agggggagag tgtcacagaa	360
[1360]	gatatcagct ttctagagtc tccaaatcca gaaaacaagg actatgaaga gccaaagaaa	420
[1361]	gtacggaaac cagctttgac cgccattgaa ggcacagcac atggggagcc ctgccacttc	480
[1362]	ccttttcttt tcctagataa ggagtatgat gaatgtacat cagatgggag ggaagatggc	540
[1363]	agactgtggt gtgctacaac ctatgactac aaagcagatg aaaagtgggg cttttgtgaa	600
[1364]	actgaagaag aggctgctaa gagacggcag atgcaggaag cagaaatggt gtatcaaact	660
[1365]	ggaatgaaaa tccttaatgg aagcaataag aaaagccaaa aaagagaagc atatcggtat	720
[1366]	ctccaaaagg cagcaagcat gaaccatacc aaagccctgg agagagtgtc atatgctctt	780
[1367]	ttatttggtg attacttgcc acagaatata caggcagcga gagagatggt tgagaagctg	840
[1368]	actgaggaag gctctcccaa gggacagact gctcttggct ttctgtatgc ctctggactt	900
[1369]	ggtgttaatt caagtcaggc aaaggctctt gtatattata catttgagc tcttgggggc	960
[1370]	aatctaatag cccacatggt ttggggttac agatactggg ctggcatcgg cgtcctccag	1020
[1371]	agttgtgaat ctgccctgac tcactatcgt cttgttgcca atcatgttgc tagtgatata	1080
[1372]	tcgctaacag gaggtcagc agtacagaga atacggctgc ctgatgaagt ggaaaatcca	1140
[1373]	ggaatgaaca gtggaatgct agaagaagat ttgattcaat attaccagtt ctagctgaa	1200
[1374]	aaaggatgat tacaagcaca ggttggctct ggacaactgc acctgcacgg agggcgtgga	1260
[1375]	gtagaacaga atcatcagag agcatttgac tacttcaatt tagcagcaaa tgctggcaat	1320
[1376]	tcacatgcca tggccttttt gggaaagatg tattcggaag gaagtgacat tgtacctcag	1380
[1377]	agtaatgaga cagctctcca ctactttaag aaagctgctg acatgggcaa ccagttgga	1440
[1378]	cagagtgggc ttggaatggc ctacctctat gggagaggag ttcaagttaa ttatgatcta	1500
[1379]	gccettaagt atttcagaa agctgctgaa caaggtggg tggatgggca gctacagctt	1560
[1380]	ggttccatgt actataatgg cattggagtc aagagagatt ataaacaggc cttgaagtat	1620
[1381]	tttaatttag cttctcaggg aggccatac ttggctttct ataacctagc tcagatgcat	1680
[1382]	gccagtggca ccggcgtgat gcatcatgt cactgtcag tggagtgtt taagaatgta	1740
[1383]	tgtgaacgag gccgttggtc tgaaaggctt atgactgcct ataacagcta taaagtggc	1800
[1384]	gattacaatg ctgcagtgat ccagtacctc ctctggctg aacagggcta tgaagtggca	1860
[1385]	caaagcaatg cagcctttat tcttgatcag agagaagcaa gcattgtagg tgagaatgaa	1920
[1386]	acttatccca gagctttgct acattggaac agggccgcct ctcaaggcta tactgtggct	1980

[1387]	agaattaagc tcggagacta ccatttctat gggtttggca ccgatgtaga ttatgaaact	2040
[1388]	gcatttatte attaccgtct ggcttctgag cagcaacaca gtgcacaagc tatgtttaat	2100
[1389]	ctgggatata tgcatgagaa aggactgggc attaaacagg atattcacct tgcgaaacgt	2160
[1390]	ttttatgaca tggcagctga agccagccca gatgcacaag ttccagtctt cctagccctc	2220
[1391]	tgcaaattgg gcgtcgtcta tttcttgcag tacatacggg aaacaacat tcgagatatg	2280
[1392]	ttcacccaac ttgatattga ccagcttttg ggacctgagt gggaccttta cctcatgacc	2340
[1393]	atcattgcgc tgctgttggg aacagtcata gcttacaggc aaaggcagca ccaagacatg	2400
[1394]	cctgcacca gccctccagg gccacggcca gctccacccc agcaggaggg gccaccagag	2460
[1395]	cagcagccac cacagtaata ggcaactggg ccagccttga tcagtacag cgaaggaagt	2520
[1396]	tatctgctgg gaacacttgc atttgattta ggaccttga tcagtgttca cctcccagaa	2580
[1397]	gaggcacggc acaaggaagc attgaattcc taaagctgct tagaatctga tgcctttatt	2640
[1398]	ttcagggata agtaactctt acctaaactg agctgaatgt ttgtttcagt gccatatgga	2700
[1399]	ataacaactt tcagtggctt tttttttct tttctggaaa catatgtgag aactcagag	2760
[1400]	taatgtctac tgtatccagc tatctttctt ggatcctttt ggtcattatt tcagtgtgca	2820
[1401]	taagttctta atgtcaacca tctttaaggt attgtgcatc gacactaaaa actgatcagt	2880
[1402]	gtaaaaagga aaaccagtt gcaagtttaa acgtgttcca aagtctgaaa atagaacttg	2940
[1403]	ccttttaagt taaaaaaaa aaaagctatc ttgaaaatgt tttggaactg cgataactga	3000
[1404]	gaaactctta ccagtccaca tgcaattaga catattcagc atatttgta tttaaaagg	3060
[1405]	gagggttggg aggtttctta ttggtgattg tcacacggta taccatactc ctctccttca	3120
[1406]	aagaatgaaa ggccttgta aggagttttt tgtgagcttt acttctttgg aatggaatat	3180
[1407]	acttatgcaa aacctgtga actgactcct tgcactaacg cgagtttgcc ccacctactc	3240
[1408]	tgtaatttgc ttgtttgttt tgaatataca gagccttgat ccagaagcca gaggatggac	3300
[1409]	taagtgggag aaattagaaa acaaaacgaa ctctggttgg ggtactacga tcacagacac	3360
[1410]	agacatactt ttctaaagt tgaagcattt gtcccagga tttattttac tttgcatttc	3420
[1411]	cttttgaca aagaacacat caccatttcc tttgcacaa agaacacatc acc	3473
[1412]	<210>24	
[1413]	<211>401	
[1414]	<212>DNA	
[1415]	<213> 人	
[1416]	<220>	
[1417]	<221> 其它特征	
[1418]	<222> (252).. (252)	
[1419]	<223> 任意碱基	
[1420]	<220>	
[1421]	<221> 其它特征	
[1422]	<222> (303).. (303)	
[1423]	<223> 任意碱基	
[1424]	<220>	
[1425]	<221> 其它特征	

[1426]	<222>(390).. (390)	
[1427]	<223> 任意碱基	
[1428]	<400>24	
[1429]	ttagattatt ttcaatttat tattcagaat aaatatatct tttttcttta acttctcaaa	60
[1430]	tagttattga attgtattgg tttaaattaa atgcgtcatg tgtatatatc agtattaatt	120
[1431]	caagagatac aaaaggaaat tgagtgaata ataatgtctgc ctctctccca tcaactctcat	180
[1432]	gtctctacct agaggcaatt attgtcaaca gtttttgatg tgtctttcaa aaaatagtcc	240
[1433]	attaagcctg gngtactaga tctcttttaa aagtttacia cctgttacag aatatatata	300
[1434]	aangttcaat tactagtaac acctatttac agatacagat tacaacttag gaaatatatt	360
[1435]	ttcatggacc attgatgtca tttggattcn cccctacaat c	401
[1436]	<210>25	
[1437]	<211>1820	
[1438]	<212>DNA	
[1439]	<213> 人	
[1440]	<400>25	
[1441]	aatgtcttag aaaaaggctt tctaaaagaa aaagagcaag aggccatttc ttttcaagat	60
[1442]	agatacaaag aacttcagga aaaacataaa caagaattgg aagacatgag gaaagctggg	120
[1443]	cacgaagccc tcagcattat tgtggatgaa tataaggcac tactgcagtc ttcagttaag	180
[1444]	caacaagtag aagctattga aaaacagtac atttctgcaa ttgagaaaca ggcacacaag	240
[1445]	tgtgaggagt tgctaaatgc tcagcatcag aggctccttg aaatgctaga tacagagaag	300
[1446]	gaactgttaa aagaaaaaat aaaggaagct ttgattcagc aatctcaaga acagaaggaa	360
[1447]	atattggaaa agtgtttga ggaagaaagg caaagaata aagaggcatt agtatccgct	420
[1448]	gcaaagcttg aaaaagaagc agtgaaggat gcagttttta aagtcgtaga agaagaaaga	480
[1449]	aaaaatttag aaaaagcgca tgctgaagaa agggatttat ggaagacaga acatgcaaaa	540
[1450]	gatcaagaaa aagtatctca ggaaattcaa aaagctatac aagaacaaag aaaaataagt	600
[1451]	caggaaactg ttaaggcagc aataatagaa gagcagaaac gaagtgaata ggctgtggaa	660
[1452]	gaggcagtga aaagaacaag agatgaattg atagagtata taaaagaaca gaaaaggctc	720
[1453]	gatcaagtca tccgcaaaag aagcctgtcc agtttggaa tgttcctctc ctgtgcacag	780
[1454]	aaacagttaa gtgctttaat agctacggaa ccagttgaca ttgaataaaa agaactgac	840
[1455]	aaaccacac tggcattgga taaatcatat tacaccttca aaatacacac tctgaattat	900
[1456]	aaagatgtgt ttgttttctt tccaaatcat gtagaattga tttccagttc aaggataaac	960
[1457]	caaaacaata tttagaacta tcaagtgate taatttatit tcttttggtt tcttctttac	1020
[1458]	atttactgtt attttattat tattagtagt agcagcaaca gagtatgata tgacccaaaa	1080
[1459]	gccattgtaa agtgccacat taccaaaatt aattaagtaa actttatagc ctgtgggagt	1140
[1460]	ctattatata ttattttgca aaagtagtaa atatattatt gtttcatgat gactcttgat	1200
[1461]	gagatgetag aatgtaacca tacatttate ttattttgag gatagaaata gcatggattt	1260
[1462]	caacatcact tattttatctg tataattgga aataaaacac cgatatgata gagaatcatt	1320
[1463]	ccggcattac ctaacctctt ctgcagttgg atctatgtat tttcattggg ctactgaaaa	1380
[1464]	cgaacaatac aattaaaage actaaagatt attatattaa ttcaactttg atctgatata	1440

[1465]	tcacttaaac taaaggggtg tgtgtggtgt atgcttgttt cctatttctg ctctttaaag	1500
[1466]	atactttgaa tcaataaaac cattagtcta caaatcaaat tgtgaactta atctctagaa	1560
[1467]	agagaatata actcagccat ttataggaat ttaggttcaa gtacaggata tatgaaatct	1620
[1468]	tttcccagta ttccagaatg tacttaattc acaggcagga tgcttcaatg caaatcatg	1680
[1469]	aatattttta attcaaaact aaaatgtcat taatatgtat gtatgcaaat gttttatctt	1740
[1470]	attttctgaa atgcatctac ttcatgggc ttgtacggt tctgagattt ctcagtgtaa	1800
[1471]	taaaaagagc tcccaaactt	1820
[1472]	<210>26	
[1473]	<211>280	
[1474]	<212>DNA	
[1475]	<213> 人	
[1476]	<220>	
[1477]	<221> 其它特征	
[1478]	<222>(261).. (261)	
[1479]	<223> 任意碱基	
[1480]	<220>	
[1481]	<221> 其它特征	
[1482]	<222>(237).. (237)	
[1483]	<223> 任意碱基	
[1484]	<400>26	
[1485]	tcaagtcata agataaagtt taatcatttg atcatgttaa aagacacaaa acacagccaa	60
[1486]	tctaaccaaa ttccagcat gcatttacat aaatatatta aattaagaaa agaaattgta	120
[1487]	cacttaaacg tccttttcac ctagaaatca ttaaattccac agatcaacaa taaaaccaat	180
[1488]	tctctgcatt taccattca agatacaatt gttctatttt aaagataaca caaactncac	240
[1489]	tagtctgggt aggaatttat ntgcattata catatattat	280
[1490]	<210>27	
[1491]	<211>392	
[1492]	<212>DNA	
[1493]	<213> 人	
[1494]	<400>27	
[1495]	ttggtttgaa atggcacccc aggactttgg gctgcctta cttgatagcc tcgttcagt	60
[1496]	agcaaagact tagtgagcag ctcttgatg ccaagtattt tgctaagctc tggaaaaaag	120
[1497]	ataaacaaga catggttctt gctttcaagg agtgtgtaat tctttagcca gatatggaaa	180
[1498]	cctggaccct gaggggaga aaggagacag atgaaaggag tccgtgattt tgtaaccaag	240
[1499]	agctgcctgc atggttatga gtatcactga ttttagggac gccacagag ctaaagcatt	300
[1500]	tttttaatcc gagaagactt ttgtaactca tattagttaa tcttctagct ctgagatagc	360
[1501]	aacacagctc ttagaattct gtaagtaage tt	392
[1502]	<210>28	
[1503]	<211>2299	

[1504]	<212>DNA	
[1505]	<213> 人	
[1506]	<400>28	
[1507]	cgaacccccca cagctggagg gcgaggccag ctgtacccgg cccagtgcc ctttcgcggc	60
[1508]	cacaagcggc cgctcctctg gtccgggtgt ccggcgctg atctaggttc atggagccgg	120
[1509]	ggctgtggct ctttttcggg ctacagtgga cctccgccgc aggtattcgtg cttgtctccc	180
[1510]	agtctgggga tgctggcagg cgcggtgtgt cccaggcccc cactgcagcc agatctgagg	240
[1511]	gggactgtga agagactgtg gctggccctg gcgaggagac tgtggctggc cctggcgagg	300
[1512]	ggactgtggc cccgacagca ctgcagggtc caagccctgg aagccctggg caggagcagg	360
[1513]	cggccgaggg ggccccgag caccaccgat ccaggcgctg cactgtcttc acctacaagg	420
[1514]	acaaggagtg tgtctactat tgccacctgg acatcatttg gatcaacact cccgaacaga	480
[1515]	cgggtgcccta tggactgtcc aactacagag gaagcttcg gggcaagagg tctgcggggc	540
[1516]	cacttcagg gaatctgcag ctctcacatc ggccacactt gcgctgcgt tgtgtgggga	600
[1517]	gatatgacaa ggcctgcctg cacttttgca cccaaactct ggacgtcagc agacaggttg	660
[1518]	aagtcaagga ccaacaaagc aagcaggctt tagacctcca ccatccaaag ctcatgcccc	720
[1519]	gcagtggact cgccctcgtt ccatctacct gccccgctg cctctttcag gaaggagccc	780
[1520]	cttaggagga caggcctgca gcatcctggt ctcgaggaggc ttctgtcatt gctcacacac	840
[1521]	agttcagatt tccacctctt tatagacaag aagtgaattt gcctggggca gaacaccac	900
[1522]	ccaaagagtc cccacttaac aataccccc cccacggca agaattgcca aatccgaatg	960
[1523]	acccagttt tcctaagag taaaatgac ccagatgtgc cccagagcat gacgcctgca	1020
[1524]	gctccggtt catgcaggaa attggttttg gagagttttg gcaagttgga aagccactta	1080
[1525]	ctggcttttg acatgacttc tcttgagaa taagtggact ccaagctaac tctttgcaaa	1140
[1526]	tgtaaacaca tgctcatctt gtaataaatg caaaatgccc gtgcagcaga agcatgcgac	1200
[1527]	tttcataatc ttgcctagaa taggtgcat ggtgtatgtc agtgagggcc acgaggcgtc	1260
[1528]	ggcttttagac acagatcata gctctacagg agtttatgaa tttgaagctt atgggatttt	1320
[1529]	ggcagagaaa ttttcagctg tgcttgatac ccacaaaag aatgtatctc gaaagaatga	1380
[1530]	aggaagaaga aaaaaggatc cttgatgtt gtgacaagaa aatgagaaag ttagtatctg	1440
[1531]	caatacagag cttgttcctg ttcatgtact gacctctgt attctgtata gacaccaggc	1500
[1532]	cgatacacag tggagtcccc aggccttggt tgcaggaagc cgactgtaa gacagcccca	1560
[1533]	gctcaaggct attaggttga atatttgctt tcatgagtaa atgtggatct ttggggaatg	1620
[1534]	gcttcaaaat aagtcacgaa cacaattct ttgtaaatta tgtaattcc tgtttatata	1680
[1535]	aattggcaac aacttatacc gtctgacagt tcaaaatctc tttcagctgc gctcttccca	1740
[1536]	ccgagccgag cttactgtga gtgtggagat gttatccac catgtaaagt cgctgcgca	1800
[1537]	ggggagggt gcccctctcc ccaaccagt cacagagaga taggaaacgg catttgagtg	1860
[1538]	ggtgtccagg gccccgtaga gagacattta agatgggtga tgacagagca ttggccttga	1920
[1539]	ccaaatgtta aatcctctgt gtgtatttca taagttatta caggatataa agtgatgacc	1980
[1540]	tatcatgagg aatgaaagt ggctgatttg ctggtaggat tttgtacagt ttagagaagc	2040
[1541]	gattatttat tgtgaaactg ttctccactc caactcctt atgtggatct gttcaaagta	2100
[1542]	gtcactgtat atacgtatag agaggtagat aggtaggtag attttaaatt gcattctgaa	2160

[1543]	tacaaactca tactccttag agcttgaatt acatttttaa aatgcatatg tgctgtttgg	2220
[1544]	caccgtggca agatggatc agagagaaac ccatcaattg ctcaaatact cagaaagtac	2280
[1545]	tgtcaaaagc ctaataaaa	2299
[1546]	<210>29	
[1547]	<211>1339	
[1548]	<212>DNA	
[1549]	<213> 人	
[1550]	<400>29	
[1551]	ctaaacaaaa tcattcactt ccctgatttt gataagaaaa ttctgtaaa gctgtttcct	60
[1552]	ctgcctctcc tctacgttgg aaaccacata agtggattat caagcacaag taaattaagc	120
[1553]	ctaccgatgt tcaccgtgct caggaaattc accattccac ttaccttact tctggaaacc	180
[1554]	atcatacttg ggaagcagta ttactcaac atcatcctca gtgtctttgc cattattctc	240
[1555]	ggggctttca tagcagctgg gtctgacctt gcttttaact tagaaggcta tatttttgta	300
[1556]	ttctggaatg atatcttcac atcagcaaat ggagtttata ccaaacagaa aatggacca	360
[1557]	aaggagctag ggaaatacgg agtacttttc tacaatgcct gcttcatgat tatcccaact	420
[1558]	cttattatta gtgtctccac tggagacctc caacaggcta ctgaattcaa ccaatggaag	480
[1559]	aatgttgtgt ttatcctaca gtttcttctt tctgttttt tggggtttct gctgatgtac	540
[1560]	tccacggttc tgtgcagcta ttacaattca gccctgacga cagcagtggg tggagccatc	600
[1561]	aagaatgtat ccgttgccta cattgggata ttaatcgggt gagactacat tttctctttg	660
[1562]	ttaaactttg tagggttaaa tatttgcattg gcagggggct tgagatatte ctttttaaca	720
[1563]	ctgagcagcc agttaaaacc taaacctgtg ggtgaagaaa acatctgttt ggatttgaag	780
[1564]	agctaaagag tctgcagcag gattggagac tgacttgtga ctgcgggctg ggggggcatt	840
[1565]	cccagtagga atgtgaagcc agaggtttcg gattcgtgac atccaccccc tgggcaagtg	900
[1566]	agagcatctg caaaatgcaa agagaactac ctcatatgca ggatgagcca atggcagtct	960
[1567]	caagaaatgt actcgggcga caccttacct gtggaaagca aatcttttca aaataagcca	1020
[1568]	ctgggactcg gtaggtggag cccagctgc tttctaggg acctatgggg cttcgtggc	1080
[1569]	atctctgtgc tgtgtgctgg ggaggagggt gatgtaatgg tgactctttt ctgatcagca	1140
[1570]	ccttggccgt gattcccaag gtcccagcca aagcaaaggg ccagttgttt cagtttaaac	1200
[1571]	agacatgtct ttagtctaataaaaattagtt aactgccagt aaagttatit gttagctttg	1260
[1572]	atgaaagcta tgttggtatc tttccctaataat catcaaagta aataaaaaat catttctatg	1320
[1573]	taaaaaaaaa aaaaaaaaa	1339
[1574]	<210>30	
[1575]	<211>4250	
[1576]	<212>DNA	
[1577]	<213> 人	
[1578]	<400>30	
[1579]	gaacacatcg cgtttgcate ccagaaagta gtcgccgcga ctatttcccc caaagagaca	60
[1580]	agcacacatg taggaatgac aaaggettgc gaaggagaga gcgcagcccc cgccccggag	120
[1581]	agatccccctc gataatggat tactaaatgg gatacacgct gtaccagtgc gctccgagcc	180

[1582]	ccggccgcct gtccgtcgat gcaccgaaaa ggggtgaagta gagaaataaa gtctccccgc	240
[1583]	tgaactacta tgaggtcaga agccttgctg ctatatitca cactgctaca ctttgctggg	300
[1584]	gctggtttcc cagaagattc tgagccaatc agtatttcgc atggcaacta tacaaaacag	360
[1585]	tatccgggtgt ttgtgggcca caagccagga cggaacacca cacagaggca caggctggac	420
[1586]	atccagatga ttatgatcat gaacggaacc ctctacattg ctgctaggga ccatatttat	480
[1587]	actgttgata tagacacatc acacacggaa gaaatttatt gtagcaaaaa actgacatgg	540
[1588]	aaatctagac aggccgatgt agacacatgc agaataagg gaaaacataa ggatgagtgc	600
[1589]	cacaacttta ttaaagttct tctaaagaaa aacgatgatg cattgtttgt ctgtggaact	660
[1590]	aatgccttca acccttcctg cagaaactat aagatggata cattggaacc attcggggat	720
[1591]	gaattcagcg gaatggccag atgcccataat gatgccaaac atgccaacgt tgcactgttt	780
[1592]	gcagatggaa aactatactc agccacagtg actgacttcc ttgccattga cgcagtcatt	840
[1593]	taccggagtc ttggagaaag ccctaccctg cggaccgtca agcacgattc aaaaatggtg	900
[1594]	aaagaaccaa actttgttca agccgtggat tacggagatt atatctactt cttcttcagg	960
[1595]	gaaatagcag tggagtataa caccatggga aaggtagttt tccaagagt ggctcaggtt	1020
[1596]	tgtaagaatg atatgggagg atctcaaaga gtccctggaga aacagtggac gtcgttcctg	1080
[1597]	aaggcgcgct tgaactgctc agttcctgga gactctcatt tttatttcaa cattctccag	1140
[1598]	gcagttacag atgtgattcg tatcaacggg cgtgatgttg tcctggcaac gttttctaca	1200
[1599]	ccttataaca gcatccctgg gtctgcagtc tgtgcctatg acatgcttga cattgccagt	1260
[1600]	gtttttactg ggagattcaa ggaacagaag tctcctgatt ccacctggac accagttcct	1320
[1601]	gatgaacgag ttcttaagcc caggccaggt tgctgtgctg gctcatcctc cttagaaga	1380
[1602]	tatgcaacct ccaatgagtt ccctgatgat accctgaact tcatcaagac gcacccgctc	1440
[1603]	atggatgagg cagtgcctc catcttcaac aggccatggg tcctgagaac aatggtcaga	1500
[1604]	taccgcctta ccaaaattgc agtggacaca gctgctgggc catatcagaa tcacactgtg	1560
[1605]	gtttttctgg gatcagagaa gggaatcatc ttgaagttt tggccagaat aggaaatagt	1620
[1606]	ggttttctaa atgacagcct tttcctggag gagatgagtg tttacaactc tgaaaaatgc	1680
[1607]	agctatgatg gagtcgaaga caaaaggatc atgggcatgc agctggacag agcaagcagc	1740
[1608]	tctctgtatg ttgcgttctc tacctgtgtg ataaagggtc cccttggccg gtgtgaacga	1800
[1609]	catgggaagt gtaaaaaaac ctgtattgcc tccagagacc catattgttg atggataaag	1860
[1610]	gaaggtggtg cctgcagcca tttatcacc aacagcagac tgacttttga gcaggacata	1920
[1611]	gagcgtggca atacagatgg tctgggggac tgtcacaatt cctttgtggc actgaatgac	1980
[1612]	atttcaactc ctctaccaga taatgaaatg tcttacaaca cagtgtatgg gcattccagt	2040
[1613]	tcctctctgc ccagcacaac cacatcagat tcgacggctc aagaggggta tgagtctagg	2100
[1614]	ggaggaatgc tggactggaa gcatctgctt gactcacctg acagcacaga ccctttgggg	2160
[1615]	gcagtgtctt ccataatca ccaagacaag aaggagtgat ttcgggaaag ttacctcaaa	2220
[1616]	ggccacgacc agctgggtcc cgtaaccctc ttggccattg cagtcatcct ggctttcgtc	2280
[1617]	atgggggccc tcttctcggg catcaccgtc tactgcgtct gtgatcatcg gcgcaaagac	2340
[1618]	gtggctgtgg tgcagcgcaa ggagaaggag ctaaccact cgcgccgggg ctccatgagc	2400
[1619]	agcgtcacca agctcagcgg cctctttggg gacactcaat ccaaagaccc aaagccggag	2460
[1620]	gccatcctca cgccactcat gcacaacgga aagctcgcca ctcccggcaa cacggccaag	2520

[1621]	atgctcatta aagcagacca gcaccacctg gacctgacgg ccctccccac cccagagtca	2580
[1622]	accccaacgc tgcagcagaa gcggaagccc agccgcggca gccgcgagtg ggagaggaac	2640
[1623]	cagaacctca tcaatgcctg cacaaggac atgccccca tgggctcccc tgtgattccc	2700
[1624]	acggacctgc ccctgcgggc ctccccacg cacatcccca gcgtggtggt cctgcccac	2760
[1625]	acgcagcagg gctaccagca ttagtacgtg gaccagccca aaatgagcga ggtggcccag	2820
[1626]	atggcgctgg aggaccaggc cgccacactg gagtataaga ccatcaagga acatctcagc	2880
[1627]	agcaagagtc ccaaccatgg ggtgaacctt gtggagaacc tggacagcct gcccccaaa	2940
[1628]	gttcacagc gggaggcctc cctgggtccc ccgggagcct ccctgtctca gaccgtcta	3000
[1629]	agcaagcggc tggaaatgca ccactcctct tcctacgggg ttgactataa gaggagctac	3060
[1630]	cccacgaact cgctcacgag aagccaccag gccaccactc taaaagaaa caacactaac	3120
[1631]	tcctccaatt cctctcacct ctccagaaac cagagctttg gcaggggaga caaccgccg	3180
[1632]	cccgcgccgc agagggtgga ctccatccag gtgcacagct ccagccac	3240
[1633]	gtgactgtct cgaggcagcc cagcctcaac gcctacaact cactgacaag gtcggggtg	3300
[1634]	aagcgtacgc cctcgctaaa gccggacgta cccccaaac catcctttgc tccccttcc	3360
[1635]	acatccatga agcccaatga tgcgtgtaca taatcccagg gggaggggggt caggtgtcga	3420
[1636]	accagcaggc aagcgcaggt gcccgctcag ctacgaagg ttctcaactg cctcgagtac	3480
[1637]	ccaccagacc aagaaggcct gcggcagagc cgaggacgct gggtcctcct ctctgggaca	3540
[1638]	caggggtact cacgaaaact gggccgcgtg gtttggtaga ggtttgcaac ggcggggact	3600
[1639]	caccttcatt ctcttccttc actttcccc acaccctaca acaggtcgga cccacaaaag	3660
[1640]	acttcagtta tcatcacaaa catgagccaa aagcacatac ctacccac	3720
[1641]	acacacacac acacatgcac acaacacata cacacacag cacagaggtg aacagaaact	3780
[1642]	gaaacatttt gtccacaact tcacgggacg tggccagact gggtttgcgt tccaacctgc	3840
[1643]	aaaacacaaa tacatttttt aaaatcaaga aaatttaaaa agacaaaaaa aaaagaattc	3900
[1644]	attgataatt ctaactcaga ctttaacaat ggcagaagtt tactatgcgc aaatactgtg	3960
[1645]	aaatgcccgc cagtgttaca gttttctggt gcagcagata aatgccatgt tgggcaacta	4020
[1646]	tgtcatagat ttctgtcct cctctctttt aatgaaataa cgtgaccgtt aacgcaagta	4080
[1647]	actctttatt tattgttcac ctttttttc ctttaaggaaa ggactcttcc aaatatc	4140
[1648]	ctatgaacag ctcttcagaa agccattga aagttaaact atttaacgtg aaatccatta	4200
[1649]	actggaataa ttgagtttct ttatttttac aataaattca ctgagtaa	4250
[1650]	<210>31	
[1651]	<211>2785	
[1652]	<212>DNA	
[1653]	<213>人	
[1654]	<400>31	
[1655]	ctttagccca acagtcaaaa ataattgatg ctacctaca aatgtccaaa actctagtat	60
[1656]	atcatatttc taagttacag caaatattag tcctgetaaa ccaggagct ttggcaaaaa	120
[1657]	tgttttttga cagtaaattt gtcttgatt atatattaac tagtcaaaga ggtgtttgta	180
[1658]	acattattag agcttctgt ttaggtggg ttaacaccac caatcaagag gtcattctaa	240
[1659]	cagaaagcct ggatcagaaa accatcaccc taaaaaaca tgccttacat atttaacaca	300

[1660]	ctctgaaatc cagtcaaaat atgactaaag gcccttgcca tgactgatgt attctcctgg	360
[1661]	ccaacgccaa acaaatggga gcctgggttac gaggcagcct tcagggactt gtcacatttc	420
[1662]	tacttggttt cttccttggt attgtcataa taaaatgttt tctatgctgt ttagtgcaac	480
[1663]	ttaggcccta ttctgtagaa gtctcctcta ctattcaggc cactcaaaaca ccccaaataa	540
[1664]	ttgagttcaa aatcgacatc aagatataaa ggaatcagtg actaaatata ttcatatat	600
[1665]	ggtattttta ttgattattg tgctgtcttg acctagtatg gaggccttgg ctagaggctg	660
[1666]	gtcagtttcc tctcttgagc agctgattaa atccacaccc caaccacttc cttatcagg	720
[1667]	ttctcacact ctggggccac tatgtacca ctctaatac cacagggccca gacatcagac	780
[1668]	aattaaggac agcgcccatg ccccaaagcc cgccaaaatt atgcaaatta ttcaaatta	840
[1669]	ttcaacctag ctaacccac ctttttgcgt gtacataagc tgcccatccc ccctccagcc	900
[1670]	tgtggtaccc agtcctcagg tgcaaccccc tgcgtggtcc tctgtggcag cttctctca	960
[1671]	ttcagagctg tttccacag aggtagtga aagaactgga tttcaagtt cactttgcaa	1020
[1672]	gagaaaaaga aaactcagta gaagataatg gcaagtccag actggggata tgatgacaaa	1080
[1673]	aatggtcctg aacaatggag caagctgtat cccattgcca atggaaataa ccaatccct	1140
[1674]	gttgatatta aaaccagtga aaccaaacat gacacctctc tgaaacctat tagtgtctcc	1200
[1675]	tacaaccag ccacagccaa agaaattatc aatgtggggc attctttcca tgtaatttt	1260
[1676]	gaggacaacg ataaccgatc agtgcgtgaa ggtggtcctt tctctgacag ctacaggctc	1320
[1677]	tttcagtttc attttctctg gggcagtaga aatgagcatg gttcagaaca tacagtggat	1380
[1678]	ggagtcaa atctctgccga gcttcacgta gctcactgga attctgcaaa gtactccagc	1440
[1679]	cttgcgtgaag ctgcctcaaa ggctgatggg ttggcagtta ttggtgttt gatgaagggt	1500
[1680]	ggtgaggcca acccaaagct gcagaaagta cttgatgccc tccaagcaat taaaaccaag	1560
[1681]	agcaaacgag cccattcac aaattttgac ccctctactc tccttccttc atccctggat	1620
[1682]	ttctggacct accctggctc tctgactcat cctcctcttt atgagagtgt aacttggatc	1680
[1683]	atctgtaagg agagcatcag tgcagctca gacgagctgg cacaattccg cagccttcta	1740
[1684]	tcaaatgttg aaggtgataa cgctgtcccc atgcagcaca acaaccgccc aaccaacct	1800
[1685]	ctgaaggcca gaacagtga agcttcattt tgatgattct gagaagaaac ttgtccttcc	1860
[1686]	tcaagaacac agccctgctt ctgacataat ccagttaaaa taataatttt taagaaataa	1920
[1687]	atttatttca atattagcaa gacagcatgc cttcaaatca atctgtaaaa ctaagaaact	1980
[1688]	taaattttag ttcttactgc ttaattcaaa taataattag taagctagca aatagtaac	2040
[1689]	tgtaagcata agcttatctt aaattcaagt ttagtttgag gaattcttta aaattacaac	2100
[1690]	taagtgttt gtatgtctat tttttcagtt ttatttgaac caataaaata attttatctc	2160
[1691]	tttctttctg ttgtgcatc agttttctaaa accattaagt ttctactcca ttacattca	2220
[1692]	aaaatcttaa atactttact tgcaagagta ttttgettca aatacaacaa cctaagagca	2280
[1693]	gctggagatg aaatattggg aaattcattt gcttactcct gaagacaaaa atatagctga	2340
[1694]	gatgaccact ggatttaata tcgttatgct ggccaacat tgctaccatt tgtgttgtct	2400
[1695]	gtgatcaaaa tgattatctt ttatatagga agatgacgct tctggatatt gctttcactt	2460
[1696]	cttctcccca cgttagcaag gacaatgctt ctctgccatt attacaacta gttagtttgc	2520
[1697]	atggagaatc ttacttttaa aattggaaga aaagtcacaa gtgaatgggt tataaaaatg	2580
[1698]	ctaaagaagt cattcttgct tagaatcata tagaaacatc atgcaatctt ttagtcagat	2640

[1699]	gtgcgcttca ccttatgcta tttttatctt taattgacac acaataattg tacatgttta	2700
[1700]	tggagtatag tgtggtgttt tctgtttgtt tgtttgtttt ttgagacaag gtctcactct	2760
[1701]	gccagtcagg gtggagtgcg atggt	2785
[1702]	<210>32	
[1703]	<211>9588	
[1704]	<212>DNA	
[1705]	<213> 人	
[1706]	<400>32	
[1707]	ccgaccaaca ccaacaccca gctccgacgc agctcctctg cgcccttgcc gccctccgag	60
[1708]	ccacagcttt cctcccgtc ctgcccccg cccgtcgccg tctccgcgt cgcagcggcc	120
[1709]	tcgggagggc ccaggtagcg agcagcgacc tcgcgagcct tccgcactcc cgcccggttc	180
[1710]	cccggccgtc cgcctatcct tggccccctc cgctttctcc gcgccggccc gcctcgctta	240
[1711]	tgcctcggcg ctgagccgt ctcccattg cccgccgaca tgagctgcaa cggaggctcc	300
[1712]	caccgcgga tcaacactct gggcccatg atccgcgcg agtctggccc ggacctgcgc	360
[1713]	tacgaggtga ccagcggcgg cgggggcacc agcaggatgt actattctcg gcgcggcgtg	420
[1714]	atcaccgacc agaactcgga cggctactgt caaaccgga cgatgtccag gcaccagaac	480
[1715]	cagaacacca tccaggagct gctgcagaac tgctccgact gcttgatgcg agcagagctc	540
[1716]	atcgtgcagc ctgaattgaa gtatggagat ggaatacaac tgactcggag tcgagaattg	600
[1717]	gatgagtgtt ttgccaggc caatgaccaa atggaaatcc tcgacagctt gatcagagag	660
[1718]	atgcggcaga tgggccagcc ctgtgatgct taccagaaaa ggctttctca gctccaagag	720
[1719]	caaatgcgag ccctttataa agccatcagt gtccctcgag tccgcagggc cagctccaag	780
[1720]	ggtggtggag gctacacttg tcagagtggc tctggctggg atgagttcac caaacatgtc	840
[1721]	accagtgaat gtttgggtg gatgaggcag caaaggcgg agatggacat ggtggcctgg	900
[1722]	ggtgtggacc tggcctcagt ggagcagcac attaacagcc accggggcat ccacaactcc	960
[1723]	atggcgact atcgtggca gctggacaaa atcaaagccg acctgcgca gaaatctgcg	1020
[1724]	atctaccagt tggaggagga gtatgaaaac ctgctgaaag cgtcctttga gaggatggat	1080
[1725]	cacctgcgac agctgcagaa catcattcag gccacgtcca gggagatcat gtggatcaat	1140
[1726]	gactgcgagg aggaggagct gctgtacgac tggagcgaca agaacaccaa catcgtcag	1200
[1727]	aaacaggagg cttctccat acgcatgagt caactggaag ttaaagaaaa agagctcaat	1260
[1728]	aagctgaaac aagaaagtga ccaactgtc ctcaatcagc atccagcttc agacaaaatt	1320
[1729]	gaggcctata tggacactct gcagacgcag tggagtggga ttcttcagat caccaagtgc	1380
[1730]	attgatgttc atctgaaaga aatgtgcc tactttcagt tttttgaaga ggcgagctct	1440
[1731]	actgaagcat acctgaaggg gctccaggac tccatcagga agaagtaccc ctgcgacaag	1500
[1732]	aacatgcccc tgcagcacct gctggaacag atcaaggagc tggagaaaga acgagagaaa	1560
[1733]	atccttgaat acaagcgtca ggtgcagaac ttggtaaaca agtctaagaa gattgtacag	1620
[1734]	ctgaagcctc gtaaccaga ctacagaagc aataaaccca ttattctcag agctctctgt	1680
[1735]	gactacaaac aagatcagaa aatcgtgcat aagggggatg agtgtatcct gaaggacaac	1740
[1736]	aacgagcgca gcaagtggta cgtgacgggc ccgggaggcg ttgacatgct tgttccctct	1800
[1737]	gtggggctga tcatccctcc tccgaaccca ctggccgtgg acctctcttg caagattgag	1860

[1738]	cagtactacg aagccatctt ggctctgtgg aaccagctct acatcaacat gaagagcctg	1920
[1739]	gtgtcctggc actactgcat gattgacata gagaagatca gggccatgac aatcgccaag	1980
[1740]	ctgaaaacaa tgcggcagga agattacatg aagacgatag ccgaccttga gttacattac	2040
[1741]	caagagtcca tcagaaatag ccaaggctca gagatgtttg gagatgatga caagcggaaa	2100
[1742]	atacagtctc agttcaccga tgcccagaag cattaccaga ccctgggtcat tcagctccct	2160
[1743]	ggctatcccc agcaccagac agtgaccaca actgaaatca ctcatcatgg aacctgccaa	2220
[1744]	gatgtcaacc ataataaagt aattgaaacc aacagagaaa atgacaagca agaaacatgg	2280
[1745]	atgctgatgg agctgcagaa gattcgaggc agatagagc actgcgaggg caggatgact	2340
[1746]	ctcaaaaacc tccctctagc agaccagggg tcttctcacc acatcacagt gaaaattaac	2400
[1747]	gagcttaaga gtgtgcagaa tgattcaca gcaattgtct aggttctcaa ccagcttaaa	2460
[1748]	gatatgcttg ccaacttcag aggttctgaa aagtactgct atttacagaa tgaagtattt	2520
[1749]	ggactatttc agaaactgga aaatatcaat ggtgttacag atggctactt aaatagctta	2580
[1750]	tgcacagtaa gggcactgct ccaggctatt ctccaacag aagacatgtt aaaggtttat	2640
[1751]	gaagccaggc tcaactgagga ggaaactgtc tgcttgacc tggataaagt ggaagcttac	2700
[1752]	cgctgtggac tgaagaaaat aaaaaatgac ttgaacttga agaagtcgtt gttggccact	2760
[1753]	atgaagacag aactacagaa agcccagcag atccactctc agacttcaca gcagtatcca	2820
[1754]	ctttatgatac tggacttggg caagttcggg gaaaaagtca cacagctgac agaccgctgg	2880
[1755]	caaaggatag ataaacagat cgactttaga ttatgggacc tggagaacaa aatcaagcaa	2940
[1756]	ttgaggaatt atcgtgataa ctatcaggct ttctgcaagt ggctctatga tcgtaaacgc	3000
[1757]	cgccaggatt ccttagaatc catgaaattt ggagattcca acacagtcac gcggtttttg	3060
[1758]	aatgagcaga agaacttgca cagtgaataa tctggcaaac gagacaaatc agaggaagta	3120
[1759]	caaaaaattg ctgaactttg cgccaattca attagagatt atgagctcca gctggcctca	3180
[1760]	tacacctcag gactggaaac tctgtgaac atacctatca agaggaccat gattcagtc	3240
[1761]	ccttctgggg tgattctgca agaggctgca gatgttcatg ctcggtacat tgaactactt	3300
[1762]	acaagatctg gagactatta caggttctta agtgagatgc tgaagagttt ggaagatctg	3360
[1763]	aagctgaaaa ataccaagat cgaagttttg gaagaggagc tcagactggc ccgagatgcc	3420
[1764]	aactcggaaa actgtaataa gaacaaattc ctggatcaga acctgcagaa ataccaggca	3480
[1765]	gagtgttccc agttcaaagc gaagcttgcg agcctggagg agctgaagag acaggtgag	3540
[1766]	ctggatggga agtcggctaa gcaaaatcta gacaagtgtc acggccaaat aaaagaactc	3600
[1767]	aatgagaaga tcacccgact gacttatgag attgaagatg aaaagagaag aagaaaatct	3660
[1768]	gtggaagaca gatttgacca acagaagaat gactatgacc aactgcagaa agcaaggcaa	3720
[1769]	tgtgaaaagg agaaccttgg ttggcagaaa ttagagtctg agaaagccat caaggagaag	3780
[1770]	gagtacgaga ttgaaagggt gagggttcta ctgcaggaag aaggcaccg gaagagagaa	3840
[1771]	tatgaaaatg agctggcaaa ggtaagaaac cactataatg aggagatgag taatttaagg	3900
[1772]	aacaagtatg aaacagagat taacattacg aagaccacca tcaaggagat atccatgcaa	3960
[1773]	aaagaggatg attccaaaaa tcttagaaac cagcttgata gactttcaag ggaaaaatga	4020
[1774]	gatctgaagg atgaaattgt caggctcaat gacagcatct tgcaggccac tgagcagcga	4080
[1775]	aggcgagctg aagaaaacgc ctttcagcaa aaggcctgtg gctctgagat aatgcagaag	4140
[1776]	aagcagcatc tggagataga actgaagcag gtcatgcage agcgtcttga ggacaatgcc	4200

[1777]	cggcacaagc agtccctgga ggaggctgcc aagaccattc aggacaaaa taaggagatc	4260
[1778]	gagagactca aagctgagtt tcaggaggag gccaaagcgc gctgggaata tgaaatgaa	4320
[1779]	ctgagtaagg taagaacaa ttatgatgag gagatcatta gcttaaaaa tcagtttgag	4380
[1780]	accgagatca acatcaccaa gaccaccatc caccagctca ccatgcagaa ggaagaggat	4440
[1781]	accagtggct accgggctca gatagacaat ctcacccgag aaaacaggag cttatctgaa	4500
[1782]	gaaataaaga ggctgaagaa cactctaacc cagaccacag agaattcag gagggctgaa	4560
[1783]	gaagacatcc aacagcaaaa ggccactggc tctgagggtg ctcagaggaa acagcagctg	4620
[1784]	gaggttgagc tgagacaagt cactcagatg cgaacagagg agagcgtaa atataagcaa	4680
[1785]	tctcttgatg atgctgcaa aaccatccag gataaaaaca aggagataga aaggttaaaa	4740
[1786]	caactgatcg acaagaagac aaatgaccgg aaatgcctgg aagatgaaaa cgcgagatta	4800
[1787]	caaagggtcc agtatgacct gcagaaagca aacagtagtg cgacggagac aataacaaa	4860
[1788]	ctgaaggttc aggagcaaga actgacacgc ctgaggatcg actatgaaag ggtttcccag	4920
[1789]	gagaggactg tgaaggacca ggatatcacg cggttcaga actctctgaa agagctgcag	4980
[1790]	ctgcagaagc agaagggtga agaggagctg aatcggtga agaggaccgc gtcagaagac	5040
[1791]	tcctgcaaga ggaagaagct ggaggaagag ctggaaggca tgaggaggtc gctgaaggag	5100
[1792]	caagccatca aaatcaccaa cctgaccag cagctggagc aggcattcat tgtaagaag	5160
[1793]	aggagtgagg atgacctcg gcagcagagg gacgtgctgg atggccacct gagggaaaag	5220
[1794]	cagaggaccc aggaagagct gaggaggctc tctctgagg tcgaggccct gaggcggcag	5280
[1795]	ttactccagg aacaggaaag tgtcaacaa gctcacttga ggaatgagca tttccagaag	5340
[1796]	gcgatagaag ataaaagcag aagcttaaat gaaagcaaaa tagaaattga gaggtgcag	5400
[1797]	tctctcacag agaacctgac caaggagcac ttgatgttag aagaagaact gcggaacctg	5460
[1798]	aggctggagt acgatgacct gaggagagga cgaagcgaag cggacagtga taaaatgca	5520
[1799]	accatcttgg aactaaggag ccagctgcag atcagcaaca accggacct ggaactgcag	5580
[1800]	gggctgatta atgattaca gagagagagg gaaaatttga gacaggaaat tgagaaattc	5640
[1801]	caaaagcagg ctttagaggc atctaattag attcaggaat caaagaatca gtgtactcag	5700
[1802]	gtggtacagg aaagagagag cttcttggtg aaaatcaaag tcctggagca agacaaggca	5760
[1803]	aggctgcaga ggctggagga tgagctgaat cgtgcaaaat caactctaga ggcagaaacc	5820
[1804]	agggtgaaac agcgctgga gtgtgagaaa cagcaaattc agaatgacct gaatcagtgg	5880
[1805]	aagactcaat attcccga gaggaggct attaggaaga tagaatcgga aagagaaaag	5940
[1806]	agtgagagag agaagaacag tcttaggagt gagatcgaaa gactccaagc agagatcaag	6000
[1807]	agaattgaag agaggctcag gcgtaagctg gaggattcta ccaggagac acagtcacag	6060
[1808]	ttagaacag aacgtcccg atatcagagg gagattgata aactcagaca gcgccatat	6120
[1809]	gggtccatc gagagacca gactgagtgt gagtggaccg ttgacacctc caagctggtg	6180
[1810]	tttgatgggc tgaggaagaa ggtgacagca atgcagctct atgagtgtca gctgatcgac	6240
[1811]	aaaacaacct tggacaaact attgaagggg aagaagtcag tggaagaagt tgcttctgaa	6300
[1812]	atccagccat tccttcgggg tgcaggatct atcgtggag catctgcttc tcctaaggaa	6360
[1813]	aaatactctt tggtagaggc caagagaaag aaattaatca gccagaate cacagtcatg	6420
[1814]	cttctggagg cccaggcagc tacagggtgt ataattgate cccatcgga tgagaagctg	6480
[1815]	actgtcgaca gtgcatagc tcgggacctc attgaattcg atgaccgtca gcagatatat	6540

[1816] gcagcagaaa aagctatcac tggttttgat gatccatttt caggcaagac agtatctgtt 6600
[1817] tcagaagcca tcaagaaaaa tttgattgat agagaaaccg gaatgcgcct gctggaagcc 6660
[1818] cagattgctt caggggggtgt agtagaccct gtgaacagtg tctttttgcc aaaagatgtc 6720
[1819] gccttggccc gggggctgat tgatagagat ttgtatcgat ccctgaatga tccccgagat 6780
[1820] agtcagaaaa actttgtgga tccagtcacc aaaaagaagg tcagttacgt gcagctgaag 6840
[1821] gaacgggtca gaatcgaacc acatactggg ctgctcttgc tttcagtaca gaagagaagc 6900
[1822] atgtccttcc aaggaatcag acaacctgtg accgtcactg agctagtaga ttctgtgata 6960
[1823] ttgagaccgt ccactgtcaa tgaactggaa tctggtcaga tttcttatga cgaggttggg 7020
[1824] gagagaatta aggacttccct ccagggttca agctgcatag caggcatata caatgagacc 7080
[1825] acaaaacaga agcttggcat ttatgaggcc atgaaaattg gcttagtccg acctgttact 7140
[1826] gctctggagt tgctggaagc ccaagcagct actggcttta tagtggatcc tgtagcaac 7200
[1827] ttgaggttac cagtggagga agcctacaag agaggtctgg tgggcattga gttcaaagag 7260
[1828] aagctcctgt ctgcagaacg agctgtcact ggggtataatg atcctgaaac aggaacatc 7320
[1829] atctctttgt tccaagccat gaataaggaa ctcatcgaag agggccacgg tattcgctta 7380
[1830] ttagaagcac agatcgcaac cgggggggatc attgacccaa aggagagcca tcgtttacca 7440
[1831] gttgacatag catataagag gggctatttc aatgaggaac tcagttagat tctctcagat 7500
[1832] ccaagtgatg ataccaaagg attttttgac cccaacactg aagaaaatct tacctatctg 7560
[1833] caactaaaag aaagatgcat taaggatgag gaaacagggc tctgtcttct gcctctgaaa 7620
[1834] gaaaagaaga aacaggtgca gacatcacia aagaataccc tcaggaagcg tagagtggtc 7680
[1835] atagttgacc cagaaaccaa taaagaaatg tctgttcagg aggcctacaa gaaggcccta 7740
[1836] attgattatg aaaccttcaa agaactgtgt gagcaggaat gtgaatggga agaaataacc 7800
[1837] atcacgggat cagatggctc caccagggtg gtcttgtag atagaaagac aggcagtcag 7860
[1838] tatgatattc aagatgctat tgacaagggc cttgttgaca ggaagtctt tgatcagtag 7920
[1839] cgatccggca gcctcagcct cactcaatth gctgacatga tctccttgaa aaatggtgtc 7980
[1840] ggcaccagca gcagcatggg cagtgggtgc agcgatgatg tttttagcag ctcccagat 8040
[1841] gaatcagtaa gtaagattc caccatatcc agcgtcagga atttaacat aaggagcagc 8100
[1842] tctttttcag acacctgga agaactcagc ccatttgcag ccatctttga cacagaaaac 8160
[1843] ctggagaaaa tctccattac agaaggata gagcggggca tcgttgacag catcacgggt 8220
[1844] cagaggttc tggaggtca ggctgcaca ggtggcatca tccaccaac cacgggccag 8280
[1845] aagctgtcac ttcaggacgc agtctcccag ggtgtgattg accaagacat ggccaccagc 8340
[1846] gtgaagcctg ctcaaaaagc cttcataggc ttcgagggtg tgaagggaaa gaagaagatg 8400
[1847] tcagcagcag aggcagtga agaaaaatgg ctccgtatg aggtggcca gcgttctctg 8460
[1848] gatttccagt acctcacggg aggtcttgtt gaccgggaag tgcatgggag gataagcacc 8520
[1849] gaagaagcca tccggaagg gttcatagat ggccgcgcg cacagaggct gcaagacacc 8580
[1850] agcagctatg ccaaaatcct gacctgcccc aaaaccaa ataaaaatc ctataaggat 8640
[1851] gccataaatc gctccatggt agaagatc actgggctgc gccttctgga agccgcctcc 8700
[1852] gtgtcgtcca agggttacc cagcccttac aacatgtctt cggtccggg gtcccgtcc 8760
[1853] ggctcccgt cggtatctcg ctccggtct cgctccgggt cccgcagtgg gtcccggaga 8820
[1854] ggaagctttg acgccacagg gaattcttcc tactcttatt cctactcatt tagcagtagt 8880

[1855]	tctattgggc actagtagtc agttgggagt ggttgctata ccttgacttc atttatatga	8940
[1856]	atttccactt tattaaataa tagaaaagaa aatcccgggtg cttgcagtag agtgatagga	9000
[1857]	cattctatgc ttacagaaaa tatagccatg attgaaatca aatagtaaag gctgttcttg	9060
[1858]	ctttttatct tcttagctca tcttaaataa gcagtacact tggatgcagt gcgtctgaag	9120
[1859]	tgctaatacag ttgtaacaat agcacaaatc gaacttagga tttgtttctt ctcttctgtg	9180
[1860]	tttcgatttt tgatcaattc tttaatTTTg gaagcctata atacagtttt ctattcttgg	9240
[1861]	agataaaaat taaatggatc actgatattt tagtcattct gcttctcatc taaatatttc	9300
[1862]	catattctgt attaggagaa aattaccctc ccagcaccag cccccctc aaaccccaa	9360
[1863]	cccaaaacca agcattttgg aatgagtctc ctttagtttc agagtgtgga ttgtataacc	9420
[1864]	catatactct tcgatgtact tgtttggttt ggtattaatt tgactgtgca tgacagcggc	9480
[1865]	aatcttttct ttgggtcaaag ttttctgttt attttgcttg tcatattcga tgtacttta	9540
[1866]	ggtgtcttta tgaagtttgc tattctggca ataaactttt agactttt	9588
[1867]	<210>33	
[1868]	<211>366	
[1869]	<212>DNA	
[1870]	<213> 人	
[1871]	<220>	
[1872]	<221> 其它特征	
[1873]	<222>(351).. (351)	
[1874]	<223> 任意碱基	
[1875]	<400>33	
[1876]	gaagtgccat ttatatttat acaaaaatat tacataatc agttagtatt ggtgacataa	60
[1877]	tttagttagt atgggtgata taatggtc attttttagc atctaataaa gatcttttta	120
[1878]	tgagtcccat ataaaatatg tgaacaaagc aatcttgtca taagatttgt gatgatttag	180
[1879]	gagaaagtac tttgagataa ttttttctg tctctttgtg aactctctca acagtagttc	240
[1880]	tctttagatt agagccagca ggtcggccat aacagtttcc ttcaaatttg ggcaacagtt	300
[1881]	atacaaatgc ttgaatttca agacaacata ttaaagggtc tatgaactgg naatctaacc	360
[1882]	tgggtt	366
[1883]	<210>34	
[1884]	<211>1466	
[1885]	<212>DNA	
[1886]	<213> 人	
[1887]	<400>34	
[1888]	agccccaagc ttaccacctg caccggaga gctgtgtgtc accatgtggg tcccgttgt	60
[1889]	cttctcacc ctgtccgtga cgtggattgg tgctgcaccc ctcatcctgt ctcggttgt	120
[1890]	gggaggettg gagtgcgaga agcattccca accctggcag gtgcttgtgg cctctcgtgg	180
[1891]	cagggcagtc tgcggcggtg ttctgggtgca ccccagtggt gtctcacag ctgcccactg	240
[1892]	catcaggaac aaaagcgtga tcttgcctgg tcggcacagc ctgtttcacc ctgaagacac	300
[1893]	aggeccaggt tttcaggtca gccacagctt cccacacccg ctctacgata tgagctcct	360

[1894]	gaagaatcga ttccctcagge caggtgatga ctccagccac gacctcatgc tgctccgcct	420
[1895]	gtcagagcct gccgagctca cggatgctgt gaaggtcatg gacctgcca cccaggagcc	480
[1896]	agcactgggg accacctgct acgcctcagg ctggggcagc attgaaccag aggagtctt	540
[1897]	gaccccaaag aaacttcagt gtgtggacct ccatgttatt tccaatgacg tgtgtgcgca	600
[1898]	agttcacctt cagaaggtga ccaagttcat gctgtgtgct ggacgctgga cagggggcaa	660
[1899]	aagcacctgc tcgggtgatt ctgggggccc acttgtctgt aatggtgtgc ttcaaggtat	720
[1900]	cacgtcatgg ggcagtgaac catgtgccct gcccgaaagg ccttcctgt acaccaaggt	780
[1901]	ggtgcattac cggaagtga tcaaggacac catcgtggcc aaccttgag caccctatc	840
[1902]	aacccctat ttagtaaac ttggaacctt ggaaatgacc aggccaagac tcaagcctcc	900
[1903]	ccagttctac tgaccttgt ccttaggtgt gaggtccagg gttgctagga aaagaaatca	960
[1904]	gcagacacag gtgtagacca gagtgtttct taaatggtgt aattttgtcc tctctgtgc	1020
[1905]	ctggggaata ctggccatgc ctggagacat atcactcaat ttctctgagg acacagatag	1080
[1906]	gatggggtgt ctgtgttatt tgtgggttac agagatgaaa gaggggtggg atccacactg	1140
[1907]	agagagtga gactgacatg tgctggacac tgtccatgaa gcactgagca gaagctggag	1200
[1908]	gcacaacgca ccagacactc acagcaagga tggagctgaa aacataaccc actctgtcct	1260
[1909]	ggaggcactg ggaagcctag agaaggctgt gagccaagga gggagggtct tcctttggca	1320
[1910]	tgggatgggg atgaagtaag gagagggact ggacccctg gaagctgatt cactatgggg	1380
[1911]	ggaggtgtat tgaagtcctc cagacaaccc tcagatttga tgatttccta gtagaactca	1440
[1912]	cagaaataaa gagctgttat actgtg	1466
[1913]	<210>35	
[1914]	<211>187	
[1915]	<212>DNA	
[1916]	<213> 人	
[1917]	<400>35	
[1918]	gatctgggtgc attccggtcg acactctcgt ttatttggac tgtaagtctg acctctatga	60
[1919]	ataattactt cageccctga gtgtcccg gccaaagctcc ttggccaaac ttacacctta	120
[1920]	gcttctgata agtcttgggc caagctaagc agcatctatc aatcatccct tcagctcctg	180
[1921]	attgatc	187
[1922]	<210>36	
[1923]	<211>2913	
[1924]	<212>DNA	
[1925]	<213> 人	
[1926]	<400>36	
[1927]	actgggtacc gaggactggg tgtgtttaag gcagacagcc aggtgaggat ccagctact	60
[1928]	ggggcctgct gtcctctcct gggagtaccc gggggtcagg agcctagggg actcttgac	120
[1929]	ttcacatcca gccatgctaa ttacactttt tggcaaagga aacagctagg agcagttct	180
[1930]	ttactccta cagecccggtt ttctcagtgt ttagacctcg aattattact gggctagagg	240
[1931]	gaaggcagcc tctgaagtgt ggcaggagga ggggaagtct gcctgcatct tgggtgtct	300
[1932]	gtcagatgcc agcactaata acctggcttc tgtgaggcct gtcagtgtc tcaggaatga	360

[1933]	aaggggaccc ctgagaggtg ctcagtagca gcaggctgtg aatgctctct acccaccacc	420
[1934]	ctcacctcct cgttaaagat ggtgctacct gccacacagc agacatctgg tcgtgcaca	480
[1935]	cccgaagac cccaaggcag tctgccccct gtccagccac acgccagcac ccacctcct	540
[1936]	ggccccctgcc tcggcctccc cagaccagct gcacccagcc cccaacacgc acccttctc	600
[1937]	cagatgtgtg cagggcctca ttttgtagag caaagacaga tgtttcagcc acacgttta	660
[1938]	ttaacttcta aaacctgtgc tcaggacact cttcaacagt catgaaaagt ttgatcactt	720
[1939]	gccacagtca ggacctttgt gtggggctct gatctgatgt tcggtctcat catctccaa	780
[1940]	accagcagtc gtttgtaccc caacctctg ctcaggggct catacccca aatgattttc	840
[1941]	ctgatttatg tatttcccta caaaggcctt tctataccta gcatctgcct ccagcatgag	900
[1942]	aagggggaat aggtgagacc catttgccag tagcagacgg ggacctggg gagaaaatgg	960
[1943]	cagagcctgt tggagactcc ctgtctccag ctgaccagcc aatgggattc ctcttccctc	1020
[1944]	cactgtctcc cacaaagtag aagaatcctg gtacatttag ccatgagcc tggcacagat	1080
[1945]	ccctatctag acatgaggcc ctttagacat gactttggca ttgaccagcc tgttggcaat	1140
[1946]	gggtcgggga ggcagagggg atgctcacac cagtaattct catccctga atgcttggga	1200
[1947]	tcacctgggg agagttcaca aaatactggt gcaggggtcc cacctctgat gatgctgagt	1260
[1948]	ggtgggtctg ggtgttgcc caggcatcat gatgtttcag gccccaggt gacttcttag	1320
[1949]	gcagcccagc taagccccta gagccttgca atttcccca aatgacctca gagggcccga	1380
[1950]	tttgagggaa atgcctaact tcaggggccc taagaatccc ccaggagca tgtgaaatgc	1440
[1951]	agataccagg cccaccccca gagatgagct gaggtgggtc aggggtgaag tgcagggatc	1500
[1952]	agtgtttttc acaagctcca tacctccagg aaatggtgtt gtggttgggc ccgtagaaaa	1560
[1953]	cattctgaga gtctgttgcc ctgtgccttg gtgcacgtgg ggtggaatcc cagtggcct	1620
[1954]	gccttgagga ggatgtgcat taactgtgta ggggagacag agacagctcc acctgcccc	1680
[1955]	tgtcccaccg gggacctcca aaaacttcat ggatgttaga gcaagcagcc atgctgcagc	1740
[1956]	agaggatgag gctggcggat ttagtaagag ccctctgtgt ttgggctgag ttctttctct	1800
[1957]	agttgccctg tcatctggcc tctggataac ccacctctcc tccctcatcc taaaattaca	1860
[1958]	gatggcgaaa gacggccaca ttagtgaga cccctaaggt cctccaacta ggttgggtcc	1920
[1959]	acagtggccc ctggtgcatg gaccacacac tctcttcct cctctggctc aggactacgg	1980
[1960]	tctgaaatta gggagatatg aatgtctttc ttgaaaactt ctcttcccag tcttccact	2040
[1961]	ttgcttgggg gtcttgggtc aaggccagct ttggactagg gcttgttgcg actaccagct	2100
[1962]	gtctcatttt gctgtactgc aaactcaggc ttggttccaa gcttatgggg gcctgtcct	2160
[1963]	tcccctagta gggtttgttt tggggtcaca tctggtcata ccttcagag agctcttccc	2220
[1964]	cagcctctac atcagggaga gaggtaggta gggaggagca ttcaaggatt agaagaagga	2280
[1965]	ctaaagtaca acagccttg aggaactgcc aggaactaag ggcgagcact ggagaaggca	2340
[1966]	acctgggacc cctgcgctt ctgagcagga agaccaagac cttcaggggc ctaagcact	2400
[1967]	gaaaacatca ttctcatcc ccaagccctg gcatccccct gttcttctaa aataattctt	2460
[1968]	ttctaggtat ttctgattgc aaaattctgg atgggttcat ccaagctgac ctttctgtt	2520
[1969]	ttttcccttc ccaacaagge ctacttttt ggagccacct tagttgggtgc ctaggcagag	2580
[1970]	gggcagtcag cagtgggtat caggatcctg gctctatggg ttgccttccct cctggtctgt	2640
[1971]	aaagccccctg caggcaggga cttcttagat agctgttcc ttagggcatg gcatgtggtg	2700

[1972]	ggtgggtaat gaatggaaga gaggggaatga gtgatcaagg gagggaggag ggagtggagt	2760
[1973]	ggagatttct catcctttcc tgtaaattta tgacatcctc ctgcctatga gtccttgact	2820
[1974]	ctggagtttt acaaagcagt cacatttcaa ataaaagtct gggaaagcaa cacatcatcg	2880
[1975]	ccaactttta attttgctaa ataaggatat tag	2913
[1976]	<210>37	
[1977]	<211>1466	
[1978]	<212>DNA	
[1979]	<213> 人	
[1980]	<400>37	
[1981]	agccccaagc ttaccacctg caccggaga gctgtgtgtc accatgtggg tcccgttgt	60
[1982]	cttcctcacc ctgtccgtga cgtggattgg tgctgcaccc ctcatcctgt ctcggttgt	120
[1983]	gggaggctgg gagtgcgaga agcattccca accctggcag gtgcttgtgg cctctcgtgg	180
[1984]	cagggcagtc tgcggcgggtg ttctgggtgca ccccagtggt gtcctcacag ctgcccactg	240
[1985]	catcaggaac aaaagcgtga tcttgcgtgg tggcacagc ctgtttcatc ctgaagacac	300
[1986]	aggccaggta ttccaggtca gccacagctt cccacacccg ctctacgata tgagcctcct	360
[1987]	gaagaatcga ttccctcagc caggtgatga ctccagccac gacctcatgc tgctccgcct	420
[1988]	gtcagagcct gccgagctca cggatgctgt gaaggatcatg gacctgcca cccaggagcc	480
[1989]	agcactgggg accacctgct acgcctcagg ctggggcagc attgaaccag aggagtctt	540
[1990]	gaccccaaag aaacttcagt gtgtggacct ccatgttatt tccaatgacg tgtgtgcgca	600
[1991]	agttcacctc cagaaggtga ccaagttcat gctgtgtgct ggacgctgga cagggggcaa	660
[1992]	aagcacctgc tcgggtgatt ctgggggccc acttgtctgt aatgggtgtgc ttcaaggtat	720
[1993]	cacgtcatgg ggcagtgaac catgtgccct gcccgaagg ccttcctgt acaccaaggt	780
[1994]	ggtgcattac cggaagtgga tcaaggacac catcgtggcc aaccctgag caccctatc	840
[1995]	aacccttat tgtagtaaac ttggaacctt ggaaatgacc aggccaagac tcaagcctcc	900
[1996]	ccagttctac tgaccttgt ccttaggtgt gaggtccagg gttgctagga aaagaaatca	960
[1997]	gcagacacag gtgtagacca gagtgtttct taaatggtgt aattttgtcc tctctgtgtc	1020
[1998]	ctgggggaata ctggccatgc ctggagacat atcactcaat ttctctgagg acacagatag	1080
[1999]	gatggggtgt ctgtgttatt tgtgggttac agagatgaaa gaggggtggg atccacactg	1140
[2000]	agagagtgga gagtgacatg tgctggacac tgtccatgaa gcactgagca gaagctggag	1200
[2001]	gcacaacgca ccagacactc acagcaagga tggagctgaa aacataaccc actctgtcct	1260
[2002]	ggaggcactg ggaagcctag agaaggctgt gagccaagga gggagggtct tcctttggca	1320
[2003]	tgggatgggg atgaagtaag gagaggact ggacccctg gaagctgatt cactatgggg	1380
[2004]	ggaggtgtat tgaagtcctc cagacaaccc tcagatttga tgatttccta gtagaactca	1440
[2005]	cagaaataaa gagctgttat actgtg	1466
[2006]	<210>38	
[2007]	<211>462	
[2008]	<212>DNA	
[2009]	<213> 人	
[2010]	<220>	

[2011]	<221> 其它特征	
[2012]	<222>(197).. (197)	
[2013]	<223> 任意碱基	
[2014]	<220>	
[2015]	<221> 其它特征	
[2016]	<222>(116).. (116)	
[2017]	<223> 任意碱基	
[2018]	<220>	
[2019]	<221> 其它特征	
[2020]	<222>(334).. (334)	
[2021]	<223> 任意碱基	
[2022]	<220>	
[2023]	<221> 其它特征	
[2024]	<222>(402).. (402)	
[2025]	<223> 任意碱基	
[2026]	<220>	
[2027]	<221> 其它特征	
[2028]	<2z2>(429).. (429)	
[2029]	<223> 任意碱基	
[2030]	<220>	
[2031]	<221> 其它特征	
[2032]	<222>(438).. (438)	
[2033]	<223> 任意碱基	
[2034]	<220>	
[2035]	<221> 其它特征	
[2036]	<222>(443).. (443)	
[2037]	<223> 任意碱基	
[2038]	<220>	
[2039]	<221> 其它特征	
[2040]	<222>(459).. (459)	
[2041]	<223> 任意碱基	
[2042]	<400>38	
[2043]	taaggtttta taattathtt tatttttctt ttcttttttt tttatggctt ggatgacact	60
[2044]	ttattttcag atccaatact agaagttggt tccatgttca cattttcctt cctggnttaa	120
[2045]	aaaaaagagt tgtatttttt ttttttgctt tttttaaatt atactttaag ttttagggta	180
[2046]	catgtgcaca acgcagnggt tagctacata tgtatacatg tgccatgttg gcgtgctgca	240
[2047]	tccagtaact cgtcatttta cattaggtat atctccaaat gctatccttc cccccattgt	300
[2048]	atttttcata gcttaaaaaat cattgacata ggantaattc caactaaagt acggtattaa	360
[2049]	atccctgggg gaataaatth tgtcttaaca agggtaaggt tngtgaaaag gatggttttg	420

[2050]	tcacagggna aaaggganat cnccecatTT taaaaccenc ct	462
[2051]	<210>39	
[2052]	<211>1490	
[2053]	<212>DNA	
[2054]	<213> 人	
[2055]	<400>39	
[2056]	ctcgtgcccc ccacggaggg gactgctctc ccccgctgca tcctttctgt gaggtacctt	60
[2057]	accacactca gcacctgaga gggTgaaata gaattctaac ctcgacattc gggaagtgtt	120
[2058]	tttgagaagt ctcggtcggT aagggaagtc ttccaagtcc gtgcagcact aacgtattgg	180
[2059]	cacctgcctc ctcttcggcc acccccccaga tgaggcagct gtgactgtgt caaggaagc	240
[2060]	cagactctg accatagtct tctctcagct tccactgccg tctccacagg aaaccagaa	300
[2061]	gttctgtgaa caagtccatg ctgccatcaa ggcatttatt gcagtgtact atttgcctcc	360
[2062]	aaaggatcag gggatcaccc tgagaaagct ggtacggggc gccaccctgg acatcgtgga	420
[2063]	tggcatggct cagctcatgg aagtactttc cgtcactcca actcagagcc ctgagaacaa	480
[2064]	tgaccttatt tcctacaaca gtgtctgggt tgctgcccag cagatgcctc agataccaag	540
[2065]	agataacaaa gctgcagctc ttttgatgct gaccaagaat gtggattttg tgaaggatgc	600
[2066]	acatgaagaa atggagcagg ctgtggaaga atgtgaccct tactctggcc tcttgaatga	660
[2067]	tactgaggag aacaactctg acaaccacaa tcatgaggat gatgtgttgg ggtttcccag	720
[2068]	caatcaggac ttgtattggT cagaggacga tcaagagctc ataatcccat gccttgcgct	780
[2069]	ggTgagagca tccaaagcct gcctgaagaa aattcggatg ttagtggcag agaattggaa	840
[2070]	gaaggatcag gtggcacagc tggatgacat tgtggatatt tctgatgaaa tcagccctag	900
[2071]	tgtggatgat ttggctctga gcataatcc acctatgtgt cacctgaccg tgcgaatcaa	960
[2072]	ttctgcgaaa cttgtatctg ttttaaagaa ggcacttgaa attacaaaag caagtcattg	1020
[2073]	gacccctcag ccagaagata gttggatccc ttacttatt aatgccattg atcattgcat	1080
[2074]	gaatagaatc aaggagctca ctcagagtga acttgaatta tgacttttca ggctcatttg	1140
[2075]	tactctcttc ccctctcacc gtcatggTca ggctctgata cctgctttta aaatggagct	1200
[2076]	agaatgcttg ctggattgaa agggagtgcc tatctatatt tagcaagaga cactattacc	1260
[2077]	aaagattgtt ggttaggcca gattgacacc tatttataaa ccatatgcgt atatttttct	1320
[2078]	gtgctatata tgaaaaataa ttgcatgatt tctcattcct gagtcatttc tcagagattc	1380
[2079]	ctaggaagc tgccttatc tctttttgca gtaaagtatg ttgttttcat tgtaaagatg	1440
[2080]	ttgatggTct caataaaatg ctaacttgcc agtgattaaa aaaaaaaaaa	1490
[2081]	<210>40	
[2082]	<211>1677	
[2083]	<212>DNA	
[2084]	<213> 人	
[2085]	cttgacccta tttatagtgg ctctaaaggt ggtgttatta tgTTTTctag agcacttcca	60
[2086]	ttatacaaac gtcaaggaat ccgagttaat gtgctttgcc ctgagtttgt tgaaacagac	120
[2087]	atgggcacaa tgatcggTcc caaatccctt agtatgatgg ggggctttgt acctatggaa	180
[2088]	atggTggTga aaggtgcttt tgagctcacc actgatgaga ataaagccgg cgattgccta	240

[2089]	tggattacta atcggcgagg tcttgagtac tggcccaccc catcagaaga agcaaagtac	300
[2090]	ttgtctcggt ctacacgttc caggagaaga actgaataca aagctccacc aattaaacta	360
[2091]	cctgagagtt ttgagaaaat agttgttcag accttgactc acaactttcg gaatgctacc	420
[2092]	agtgtagtaa gagcaccact gagattacct atcaaaccac actatgttct tgtgaagata	480
[2093]	atctatgctg gtgtaaatgc tagtgatgta aatttttagct caggtcgcta ttttggtagc	540
[2094]	aataacagtg acactgcac ccgtcttcg tttgatgcag gatttgaggc tgtgggagta	600
[2095]	attgcagcag ttggggattc tgttactgac ttgaaagttg gcatgccttg tgcgttcagt	660
[2096]	acttttggag gctatgctga atttacaatg attccttcga aatacgccct tccaatgcct	720
[2097]	agaccagaac cggaaggtgt tgccatgctt acatcaggat taacagcttc aattgctcta	780
[2098]	gaaaaggcag gacagatgga atctggaaaa gtggtccttg ttactgctgc ggcaggagga	840
[2099]	actggtcagt ttgctgttca gcttgcaaaa ttagctggta atacctgggt tgccacttgt	900
[2100]	ggaggtgggg caaaggccaa gcttctgaaa gaattgggag tcgacagagt catagactat	960
[2101]	cacagtgaag atataaaaac ggttctaagg aaagagttcc cgaaaggtat tgatatcatc	1020
[2102]	tacgaatctg ttggtgggga catgttaaag ttgtgcttgg atgctttggc agtccatgga	1080
[2103]	cgactcattg tcattggcat gatttctcag tatcaaggag aaaatggttg gacgccatca	1140
[2104]	aaatatcctg gactatgtga gaagctcttg tcaaagagtc aaactgtggc tggcttttct	1200
[2105]	ctggtgcaat atagtcacat gtaccaagaa caccttaaca agttatttga ctttactct	1260
[2106]	tccggaaaac taaaggttgc tgtggatcca aagagattta taggccttca ttctgttgct	1320
[2107]	gatgctgttg agtatctcca ttcaggcaaa agcgttggga aggtggttgt ctgctggac	1380
[2108]	ccgaccttcg gtcacaaagt agccaaatta tgaatgaaca cgggtgcaaa tacagaaaga	1440
[2109]	agtgaagttt tcaattctta gtctagagat tgttctcgaa tgttactgaa aatagctgct	1500
[2110]	agaccagtgc tggaatattt atttcaatg ctttttcaat tttggattac ttgaaagaat	1560
[2111]	aatccattta tgtataccat gtttatgttt acactataca acaactatga gcagaagaaa	1620
[2112]	gcgagatata taaaaataa attataatcc tttcatttta aaaaaaaaaa aaaaaaa	1677
[2113]	<210>41	
[2114]	<211>1330	
[2115]	<212>DNA	
[2116]	<213>人	
[2117]	<400>41	
[2118]	atggcgagct gggacagctt cactgatcaa caggaggaca ctgatagctg ttcagaatct	60
[2119]	gtgaagtttg atgctcgctc caatacagct ttgcttcccc caaatcctaa aaatggccct	120
[2120]	ccacttcaag aaaagctgaa atccttcaaa gctgcaactga ttgcccttta tctccttggtg	180
[2121]	tttctgttcc tcattcctat catcgcaata atggcagctc aactcctgaa gtgggaaatg	240
[2122]	aagaattgca cagttggttc aattaatgca aacagtgtat cctccagtct cctgggaaga	300
[2123]	ggaaatgaca gtgaagatga agtgagattt cgagaagttg ttatggaaca cattagcaag	360
[2124]	atggagaaaa gaatccaata tatttcagat actgaagaaa atctcgtaga ttcagagcat	420
[2125]	tttcaaaatt tcagtgtgac aactgatcaa cgatttgctg atgtttcttct ccaactaagt	480
[2126]	accttggttc ccacagtcca gggacatggg aatgccgtag atgaaatcac caggtcctta	540
[2127]	ataagtctga ataccacgct gcttgatttg cacctctatg tagaaacact gaatgtcaaa	600

[2128]	ttccaggaga atacacttaa agggcaagag gaaatcagca aattaaagga gcgtgtgcac	660
[2129]	aatgcatcag cagaaattat gtctatgaaa gaagaacaag tgcatttggga acaggaaata	720
[2130]	aaaagagaag tgaaagtcct gaataacatc actaatgac tcaggctgaa agattgggaa	780
[2131]	cattctcaga cggtgagaaa tatcacttta attcaaggte ctcttgacc cccaggagaa	840
[2132]	aaaggagata gaggtccaac cggagaaagt ggtccaccag gcgttccagg tccagtaggt	900
[2133]	cctccaggte ttaagggtga tcgaggatct attggctttc cgggaagtcg aggatatcca	960
[2134]	ggacaatcag ggaagactgg gaggacagga tatcctggac caaaaggcca aaaggagaa	1020
[2135]	aaaggcagtga gaagcatcct gactccttct gcgactgtcc gactggttgg tggccgtggc	1080
[2136]	cctcatgagg gtagagtggga gatattgcac aatggacagt ggggcacagt ttgtgatgat	1140
[2137]	cactgggaac tgcgtgccgg gcaggttgc tgcagagact tgggataccg aggtgttaag	1200
[2138]	agtgtgcaca agaaagctta ttttgacaa ggtactggte ccatttggct gaatgaagta	1260
[2139]	ccctgtttgg ggatggagtc atccattgaa gagtgcacaaa tcagacagtg ggcgtgaga	1320
[2140]	gtctgttcac	1330
[2141]	<210>42	
[2142]	<211>431	
[2143]	<212>DNA	
[2144]	<213> 人	
[2145]	<220>	
[2146]	<221> 其它特征	
[2147]	<222>(97).. (97)	
[2148]	<223> 任意碱基	
[2149]	<220>	
[2150]	<221> 其它特征	
[2151]	<222>(347).. (347)	
[2152]	<223> 任意碱基	
[2153]	<220>	
[2154]	<221> 其它特征	
[2155]	<222>(349).. (349)	
[2156]	<223> 任意碱基	
[2157]	<220>	
[2158]	<221> 其它特征	
[2159]	<222>(361).. (361)	
[2160]	<223> 任意碱基	
[2161]	<220>	
[2162]	<221> 其它特征	
[2163]	<222>(362).. (362)	
[2164]	<223> 任意碱基	
[2165]	<220>	
[2166]	<221> 其它特征	

[2167]	<222>(363).. (363)	
[2168]	<223> 任意碱基	
[2169]	<220>	
[2170]	<221> 其它特征	
[2171]	<222>(401).. (401)	
[2172]	<223> 任意碱基	
[2173]	<220>	
[2174]	<221> 其它特征	
[2175]	<222>(428).. (428)	
[2176]	<223> 任意碱基	
[2177]	<400>42	
[2178]	ctttttatat ttattttcat cgctacacaa acatttttta ggagtttgat tctacctcca	60
[2179]	ttttggtag atatacaaac tctaccccat gagggantgt atgggtgatt tctagattta	120
[2180]	gcaacaattt tcttgaaaaa tgtacaatac tatagaaaaa tgaagatagt aaataccagg	180
[2181]	tataagttaa taacagtgtt tcttttggtc agtaataatg aactgtgtac tagcactgaa	240
[2182]	cttttagccc tcctatttgc gtattttctg tttgtatatt tttaaataga ggaattgtga	300
[2183]	ttataatatt attattttgg aatatcctaa atcataaatt caaaacntna tttagttttt	360
[2184]	nnnttttttt tttaagatgg agtcccgcct tgtcccagge nggagtgacag tggcatgatc	420
[2185]	tcagctcnct g	431
[2186]	<210>43	
[2187]	<211>669	
[2188]	<212>DNA	
[2189]	<213> 人	
[2190]	<220>	
[2191]	<221> 其它特征	
[2192]	<222>(641).. (641)	
[2193]	<223> 任意碱基	
[2194]	<400>43	
[2195]	ttcttttggga aaaccaaaaca tgctttatit catttttttc acaattttatt taaacatctc	60
[2196]	acatatataa aataggtaca atttaatttt tctgcttgcc caagaaacaa agcttctgtg	120
[2197]	gaaccatgga agaagatgaa aatgagactg gcaaagaaca aatgctgaat ctgaagaaga	180
[2198]	ggacaacttt gggcaaataa tctgcatact ttttaattggg aataagatgg aaaatatgaa	240
[2199]	tgctaaatca aatttttttaaaa aaataacacc acacgataca actcaatata ggagtatttc	300
[2200]	ttctcaaatt cttctagcac catcaacatt cttcaagtat ctgaaatact attaattage	360
[2201]	acctttgtat tatgaacaaa acaaaacaag gacctcagtt catctctgtc taggtcagca	420
[2202]	cctaacaatg tggatcacac tcatgggaaa gtgttttgag gtagtttaaa cttttggaag	480
[2203]	tttgggtttt aaacttcctt ctgtggaaga tattcaaaag ccacaagtgg tgcaaatgtt	540
[2204]	tatggttttt atttttcaat ttttattttg gttttcttac aaaggttgac atttttcata	600
[2205]	acaggtgtaa gagtgttgaa aaaaaattt caatttttgg ngggaacggg ggaaggagtt	660

[2206]	aatgaaact	669
[2207]	<210>44	
[2208]	<211>287	
[2209]	<212>DNA	
[2210]	<213> 人	
[2211]	<400>44	
[2212]	gccggagagt ctacaatgtt acccagcatg ctgttggcat tgttgtaaac aaacaagtta	60
[2213]	agggcaagat tcttgccaag agaattaatg tgcgtattga gcacattaag cactctaaga	120
[2214]	gccgagatag cttcctgaaa cgtgtgaagg aaaatgatca gaaaaagaaa gaagccaaag	180
[2215]	agaaaggtac ctgggttcaa ctaaagcgcc acgctgctcc acccagagaa gcacactttg	240
[2216]	tgagaaccaa tgggaaggag cctgagctgc tggaacctat tccctat	287
[2217]	<210>45	
[2218]	<211>383	
[2219]	<212>DNA	
[2220]	<213> 人	
[2221]	<220>	
[2222]	<221> 其它特征	
[2223]	<222>(147).. (147)	
[2224]	<223> 任意碱基	
[2225]	<220>	
[2226]	<221> 其它特征	
[2227]	<222>(309).. (309)	
[2228]	<223> 任意碱基	
[2229]	<220>	
[2230]	<221> 其它特征	
[2231]	<222>(349).. (349)	
[2232]	<223> 任意碱基	
[2233]	<220>	
[2234]	<221> 其它特征	
[2235]	<222>(365).. (365)	
[2236]	<223> 任意碱基	
[2237]	<220>	
[2238]	<221> 其它特征	
[2239]	<222>(372).. (372)	
[2240]	<223> 任意碱基	
[2241]	<220>	
[2242]	<221> 其它特征	
[2243]	<222>(380).. (380)	
[2244]	<223> 任意碱基	

[2245]	<400>45	
[2246]	ggaacggaaa aggagaattc aagtgtgacc ctcatgaggc aacgtgttat gatgatggga	60
[2247]	agacatacca cgtaggagaa cagtggcaga aggaatatct cggtgccatt tgctcctgca	120
[2248]	catgcttttg aggccagcgg ggctcgnctt gtgacaactg ccgcagacct ggggggtgaa	180
[2249]	cccagtcccg aaggcactac tggccagtcc tacaaccagt attcttcaga gataccattc	240
[2250]	agagaacaaa cactaatgtt taatttgcce aatttgagtg cttcatgcct tttaggatgt	300
[2251]	tacaggctng acagagaagg ttttcccgag gagttaaatc atctttttnc catttccga	360
[2252]	gggncaagg cntgtttttn ttt	383
[2253]	<210>46	
[2254]	<211>523	
[2255]	<212>DNA	
[2256]	<213> 人	
[2257]	<400>46	
[2258]	cagaggggca gggcggacgg ctaggagttc aagaacatc ctggtctgag ggaaaggctg	60
[2259]	cagctgcacc gccatgaata agcttttcag cttctggaag aggaagaatg agaccgcag	120
[2260]	ccagggctac aaccttcgag aaaaggatth aaagaactt cacagagctg cttcagtcgg	180
[2261]	ggatttgaag aagctgaagg aataccttca gatcaagaaa tatgatgtaa atatgcagga	240
[2262]	ctatgaatac agaacacctt tgcacctagc ctgtgctaata ggacatacag atgttgact	300
[2263]	tttcttaatt gagcaacaat gcaagataaa tgtccgggat agtgaaaaca aatccccatt	360
[2264]	gattaaggca gtacagtgtc aaaatgagga ttgtgtact attctgctaa actttgggtc	420
[2265]	agaccagat ctgagggata ttcgttataa tactgttctt cactatgctg tttgtggtea	480
[2266]	aagtttgtca ttagttgaaa aactgcttga atacgaagct gat	523
[2267]	<210>47	
[2268]	<211>390	
[2269]	<212>DNA	
[2270]	<213> 人	
[2271]	<400>47	
[2272]	tccaaggtca tggcaaaaca tctgaagttc atcgccagga ctgtgatggt acaggaaggg	60
[2273]	aacgtggaaa gcgcatacag gaccctaaac agaatcctca ctatggatgg gctcattgag	120
[2274]	gacattaagc atcggcggta ttatgagaag ccatgccgcc gcgacagagg gaaagctatg	180
[2275]	aaaggtgccg gcggatctac aacatggaaa tggctcgcaa gatcaacttc ttgatgcgaa	240
[2276]	agaatcgggc agatccgtgg cagggtgct gaggcctgtg ggtgggacac cagtgcgaaa	300
[2277]	ccctcatcca gttttctctc catctctttt ctttgtacaa tccatttcc tattaccatt	360
[2278]	ctctgcaata aactcaaate acatgtctgc	390
[2279]	<210>48	
[2280]	<211>669	
[2281]	<212>DNA	
[2282]	<213> 人	
[2283]	<220>	

[2284]	<221> 其它特征	
[2285]	<222>(641).. (641)	
[2286]	<223> 任意碱基	
[2287]	<400>48	
[2288]	ttcttttggga aaaccaaaca tgctttatatt catttttttc acaattttatt taaacatctc	60
[2289]	acatatataa aataggtaca atttaatttt tctgcttgcc caagaacaa agcttctgtg	120
[2290]	gaaccatgga agaagatgaa aatgagactg gcaaagaaca aatgctgaat ctgaagaaga	180
[2291]	ggacaacttt gggcaaataa tctgcatact tttaattggg aataagatgg aaaatatgaa	240
[2292]	tgctaaatca aatttttttaaaaatacacc acacgataca actcaataca ggagtatttc	300
[2293]	ttctcaaatt cttctagcac catcaacatt ctcaagtat ctgaaatact attaattagc	360
[2294]	acctttgtat tatgaacaaa acaaaacaag gacctcagtt catctctgtc taggtcagca	420
[2295]	cctaacaatg tggatcacac tcatgggaaa gtgttttgag gtagtttaaa cttttggaag	480
[2296]	tttgggtttt aaacttcct ctgtggaaga tattcaaaag ccacaagtgg tgcaaatgtt	540
[2297]	tatggttttt atttttcaat ttttattttg gttttcttac aaaggttgac atttttcata	600
[2298]	acaggtgtaa gagtgttgaa aaaaaattt caatttttg ngggaacggg ggaaggagtt	660
[2299]	aatgaaact	669
[2300]	<210>49	
[2301]	<211>431	
[2302]	<212>DNA	
[2303]	<213> 人	
[2304]	<220>	
[2305]	<221> 其它特征	
[2306]	<222>(97).. (97)	
[2307]	<223> 任意碱基	
[2308]	<220>	
[2309]	<221> 其它特征	
[2310]	<222>(347).. (347)	
[2311]	<223> 任意碱基	
[2312]	<220>	
[2313]	<221> 其它特征	
[2314]	<222>(349).. (349)	
[2315]	<223> 任意碱基	
[2316]	<220>	
[2317]	<221> 其它特征	
[2318]	<222>(361).. (361)	
[2319]	<223> 任意碱基	
[2320]	<220>	
[2321]	<221> 其它特征	
[2322]	<222>(362).. (362)	

[2323]	<223> 任意碱基	
[2324]	<220>	
[2325]	<221> 其它特征	
[2326]	<222> (363).. (363)	
[2327]	<223> 任意碱基	
[2328]	<220>	
[2329]	<221> 其它特征	
[2330]	<222> (401).. (401)	
[2331]	<223> 任意碱基	
[2332]	<220>	
[2333]	<221> 其它特征	
[2334]	<222> (428).. (428)	
[2335]	<223> 任意碱基	
[2336]	<400>49	
[2337]	ctttttatat ttattttcat cgctacacaa acatttttta ggagtttgat tctacctcca	60
[2338]	ttttggtag atatacaaac tctaccccat gagggantgt atgggtgatt tctagattta	120
[2339]	gcaacaattt tcttgaaaaa tgtacaatac tatagaaaaa tgaagatagt aaataccagg	180
[2340]	tataagttaa taacagtgtt tctttgttc agtaataatg aactgtgtac tagcactgaa	240
[2341]	ctttaggccc tcctatttgc gtattttctg tttgtatatt tttaaataga ggaattgtga	300
[2342]	ttataatatt attattttgg aatatcctaa atcataaatt caaaacntna tttagttttt	360
[2343]	nnnttttttt tttaagatgg agtcccgcctt tgtcccagge nggagtgacg tggcatgac	420
[2344]	tcagctcnct g	431