

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2010 年 9 月 10 日(10.09.2010)



PCT



(10) 国際公開番号
WO 2010/101246 A1

(51) 国際特許分類:

C07D 207/16 (2006.01)	C07D 211/62 (2006.01)
A61K 31/40 (2006.01)	C07D 401/04 (2006.01)
A61K 31/4155 (2006.01)	C07D 401/06 (2006.01)
A61K 31/445 (2006.01)	C07D 401/12 (2006.01)
A61K 31/4525 (2006.01)	C07D 401/14 (2006.01)
A61K 31/454 (2006.01)	C07D 403/12 (2006.01)
A61K 31/4545 (2006.01)	C07D 405/06 (2006.01)
A61K 31/506 (2006.01)	C07D 413/06 (2006.01)
A61K 31/5377 (2006.01)	C07D 413/12 (2006.01)
A61P 3/04 (2006.01)	C07D 417/12 (2006.01)
A61P 43/00 (2006.01)	C07D 471/04 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2010/053662

(22) 国際出願日: 2010 年 3 月 5 日(05.03.2010)

(25) 国際出願の言語: 日本語

(26) 国際公開の言語: 日本語

(30) 優先権データ:
特願 2009-052063 2009 年 3 月 5 日(05.03.2009) JP

(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 塩野義製薬株式会社 (SHIONOGI & CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5410045 大阪府大阪市中央区道修町 3 丁目 1 番 8 号 Osaka (JP).

(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人(米国についてののみ): 阪上 昌浩 (SAKAGAMI, Masahiro) [JP/JP]; 〒0010021 北海道札幌市北区北 2 1 条西 1 1 丁目 シオノギ創薬イノベーションセンター内 Hokkaido (JP). 荒木 仁美 (ARAKI, Hitomi) [JP/JP]; 〒5530002 大阪府大阪市福島区鷺洲 5 丁目 1 2 番 4 号 塩野義製薬株式会社内 Osaka (JP). 橋詰 浩 (HASHIZUME, Hiroshi) [JP/JP]; 〒5530002 大阪府大阪市福島区鷺洲 5 丁目 1 2 番 4 号 塩野義製薬株式会社内 Osaka (JP). 矢里 仁資 (YARI, Hiroshi) [JP/JP]; 〒5530002 大阪府大阪市福島区鷺洲 5 丁目 1 2 番 4 号 塩野義製薬株式会社内 Osaka (JP). 高谷 健二 (TAKAYA, Kenji) [JP/JP]; 〒5530002 大阪府大阪市福島区鷺洲 5 丁目 1 2 番 4 号 塩野義製薬株式会社内 Osaka (JP).

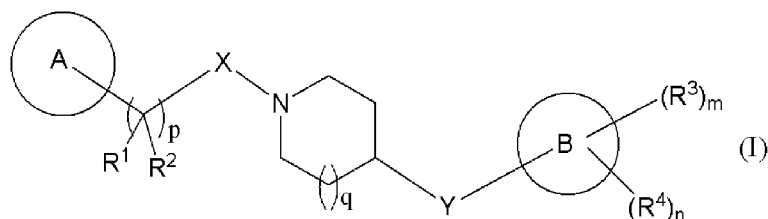
(74) 代理人: 田中 光雄, 外 (TANAKA, Mitsuo et al.); 〒5400001 大阪府大阪市中心区城見 1 丁目 3 番 7 号 IMPビル 青山特許事務所 Osaka (JP).

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH,

[続葉有]

(54) Title: PIPERIDINE AND PYRROLIDINE DERIVATIVES HAVING NPY Y5 RECEPTOR ANTAGONISM

(54) 発明の名称: NPY Y5 受容体拮抗作用を有するピペリジンおよびピロリジン誘導体



(57) Abstract: Disclosed are novel piperidine and pyrrolidine derivatives having NPY Y5 receptor antagonism. Specifically disclosed are a compound represented by formula (I), a pharmaceutically acceptable salt of the same or a solvate thereof. In formula (I), A represents substituted or unsubstituted monocyclic aryl or monocyclic heterocyclyl; X represents a single bond or C(=O); Y represents a single bond, CR⁵R⁶NR⁷ or C(=O)NR⁷; R¹ and R² independently represent each hydrogen or substituted or unsubstituted alkyl; R³ represents substituted or unsubstituted aryl or heterocyclyl; R⁴ represents halogen, substituted or unsubstituted alkyl, alkoxy, aryloxy or heterocyclyloxy, etc.; p represents an integer of 0 to 2; q represents 0 or 1; m represents 0 or 1; n represents an integer of 0 to 5; and B represents an aromatic carbon ring, a monocyclic hetero ring or a dicyclic fused hetero ring.

(57) 要約: 本発明は、NPY Y5 受容体拮抗作用を有する新規ピペリジンおよびピロリジン誘導体を提供する。具体的には、本発明は、式 (I) で示される化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物を提供する。〔式中、Aは置換または非置換の単環アリールまたは単環ヘテロサイクリルであり; Xは単結合またはC(=O)であり; Yは単結合、CR⁵R⁶NR⁷またはC(=O)NR⁷であり; R¹およびR²は各々独立して水素または置換若しくは非置換のアルキルであり; R³は置換または非置換のアリールまたはヘテロサイクリルであり; R⁴は、ハロゲン、置換または非置換のアルキル、アルコキシ、アリールオキシまたはヘテロサイクリルオキシ等であり; pは0~2の整数であり; qは0または1であり; mは0または1であり; nは0~5の整数であり、Bは芳香族炭素環、単環ヘテロ環または2環の縮合ヘテロ環である。〕

WO 2010/101246 A1



PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：

N P Y Y 5 受容体拮抗作用を有するピペリジンおよびピロリジン誘導体 技術分野

[0001] 本発明は、N P Y Y 5 受容体拮抗作用を有する、新規ピペリジンおよびピロリジン誘導体に関する。

背景技術

[0002] ニューロペプチドY（以下、N P Yとする）は36個のアミノ酸残基からなるペプチドで、1982年に豚の脳から分離された。N P Yはヒトおよび動物の中枢神経系および末梢組織に広く分布している。

[0003] これまでの報告において、N P Yは中枢神経系においては摂食促進作用、抗痙攣作用、学習促進作用、抗不安作用、抗ストレス作用等を有していることが判明しており、さらにうつ病、アルツハイマー型痴呆、パーキンソン病等の中枢神経系疾患に深く関与している可能性もある。また、末梢組織においては、N P Yは血管等の平滑筋や心筋の収縮を引き起こすため、循環器系障害にも関与していると考えられる。さらには肥満症、糖尿病、ホルモン異常等の代謝性疾患にも関与していることが知られている（非特許文献1）。従って、N P Y受容体拮抗剤は上記のようなN P Y受容体が関与する種々の疾患に対する予防または治療薬となる可能性がある。

[0004] N P Y受容体には、現在までにY1、Y2、Y3、Y4、Y5およびY6のサブタイプが発見されている（非特許文献2）。Y5受容体は少なくとも摂食機能に関与しており、その拮抗剤は抗肥満薬になることが示唆されている（非特許文献3）。

[0005] 特開2001-139574号公報（特許文献1）、Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2002), 12(8), 1171-1175（非特許文献4）、Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2002), 12(5), 799-802（非特許文献5）にはベンゾチアゾリル誘導体が、国際公開第2005/014593

号（特許文献2）にはチアゾール誘導体が、国際公開第02/096902号（特許文献3）にはカルバゾール誘導体が、特表2004-509108号公報（特許文献4）にはウレア結合を介してフェニル基と連結した環構造を有する化合物が、特開2001-172257号公報（特許文献5）、国際公開第01/37826号（特許文献7）および国際公開第2006/001318号（特許文献8）にはスルホンアミド化合物が、国際公開第01/64675号（特許文献6）には3環の縮合ヘテロ環を有する化合物が、国際公開第2009/131096号（特許文献15）には単環または2環の芳香族ヘテロ環を有する化合物が、国際公開第2007/125952号（特許文献9）および国際公開第2009/054434号（特許文献14）にはアミン誘導体が、国際公開第2008/026563号（特許文献10）にはヒドラジンアミド誘導体が、国際公開第2008/026564号（特許文献11）にはウレア誘導体が、NPY Y5受容体拮抗作用を有する旨記載されている。これらの化合物は、本発明の化合物とは構造が異なる。

[0006] また、本発明の化合物と類似する構造を有する化合物が、国際公開第2003/028641号（特許文献12）および特開2004-315511号公報（特許文献13）、米国特許出願公開第2009/0163545号（特許文献16）、国際公開第2009/004356号（特許文献17）、国際公開第2008/057775号（特許文献18）、国際公開第2007/144394号（特許文献19）、国際公開第2005/037257号（特許文献20）、国際公開第2006/116355号（特許文献21）等に記載されているが、NPY Y5受容体拮抗作用については記載されておらず、本発明を示唆するものではない。

[0007] 特許文献1：特開2001-139574号公報
特許文献2：国際公開第2005/014593号
特許文献3：国際公開第02/096902号
特許文献4：特表2004-509108号公報

特許文献5：特開2001-172257号公報

特許文献6：国際公開第01/64675号

特許文献7：国際公開第01/37826号

特許文献8：国際公開第2006/001318号

特許文献9：国際公開第2007/125952号

特許文献10：国際公開第2008/026563号

特許文献11：国際公開第2008/026564号

特許文献12：国際公開第2003/028641号

特許文献13：特開2004-315511号公報

特許文献14：国際公開第2009/054434号

特許文献15：国際公開第2009/131096号

特許文献16：米国特許出願公開第2009/0163545号

特許文献17：国際公開第2009/004356号

特許文献18：国際公開第2008/057775号

特許文献19：国際公開第2007/144394号

特許文献20：国際公開第2005/037257号

特許文献21：国際公開第2006/116355号

[0008] 非特許文献1：Trends in Pharmacological Sciences, Vol. 15, 153 (1994)

非特許文献2：Trends in Pharmacological Sciences, Vol. 18, 372 (1997)

非特許文献3：Peptides, Vol. 18, 445 (1997)

非特許文献4：Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2002), 12(8), 1171-1175

非特許文献5：Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters (2002), 12(5), 799-802

発明の開示

発明が解決しようとする課題

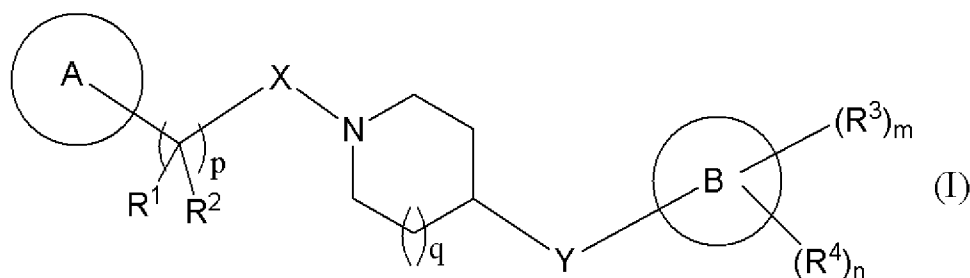
[0009] 本発明の目的は、優れたNPY Y5受容体拮抗作用を有する新規化合物を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0010] 本発明は、以下を提供するものである。

[1] 式(I)：

[化1]



[式中、

Aは置換若しくは非置換のアリールまたは置換若しくは非置換のヘテロサイクリルであり、

Xは単結合またはC(=O)であり、

Yは単結合、 $CR^5R^6NR^7$ または $C(=O)NR^7$ (ここで R^5 、 R^6 および R^7 は各々独立して水素または置換若しくは非置換のアルキルである)であり、

R^1 および R^2 は各々独立して水素または置換若しくは非置換のアルキルであり、

R^3 は置換若しくは非置換のアリールまたは置換若しくは非置換のヘテロサイクリルであり、

R^4 は各々独立して以下からなる群：

ハロゲン、シアノ、ニトロ、ニトロソ、アジド、オキシ、

置換若しくは非置換のアルキル、置換若しくは非置換のアルケニル、置換若しくは非置換のアルキニル、置換若しくは非置換のシクロアルキル、置換若しくは非置換のシクロアルケニル；

ヒドロキシ、置換若しくは非置換のアルコキシ、置換若しくは非置換のアルケニルオキシ、置換若しくは非置換のシクロアルキルオキシ、置換若しくは

は非置換のシクロアルケニルオキシ、置換若しくは非置換のアリールオキシ、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシ；

メルカプト、置換若しくは非置換のアルキルチオ、置換若しくは非置換のアルケニルチオ、置換若しくは非置換のシクロアルキルチオ、置換若しくは非置換のシクロアルケニルチオ、置換若しくは非置換のアリールチオ、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルチオ；

カルボキシ、置換若しくは非置換のアルコキシカルボニル、置換若しくは非置換のアルケニルオキシカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルオキシカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルオキシカルボニル、置換若しくは非置換のアリールオキシカルボニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシカルボニル、置換されていてもよいカルバモイル；

ホルミル、置換若しくは非置換のアルキルカルボニル、置換若しくは非置換のアルケニルカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルカルボニル、置換若しくは非置換のアリールカルボニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルカルボニル；

スルフィノ、スルホ、置換若しくは非置換のアルキルスルホニル、置換若しくは非置換のアルケニルスルホニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルスルホニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルスルホニル、置換若しくは非置換のアリールスルホニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルスルホニル、置換若しくは非置換のアルキルスルフィニル、置換若しくは非置換のアルケニルスルフィニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルスルフィニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルスルフィニル、置換若しくは非置換のアリールスルフィニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルスルフィニル、置換されていてもよいスルファモイル；および

置換若しくは非置換のアミノ
から選択される基であり、

pは0～2の整数であり（但し、Xが単結合の場合、pは0でない）、

qは0または1であり、

mは0または1であり、

nは0～5の整数であり、

Bは芳香族炭素環、単環ヘテロ環または2環の縮合ヘテロ環である。]

で示される化合物（但し、Aが置換ジヒドロベンゾチアゾリルである化合物、及びBがキナゾリンである化合物は除く。）、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[2]

XがC(=O)であり、

Yが単結合またはC(=O)NHである、上記[1]記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[3]

XがC(=O)であり、

YがC(=O)NHであり、

pが0である、上記[2]記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[4]

XがC(=O)であり、

YがC(=O)NHであり、

pが1である、上記[2]記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[5]

XがC(=O)であり、

Yが単結合であり、

pが0である、上記[2]記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[6]

XがC(=O)であり、

Yが単結合であり、

pが1である、

上記〔2〕記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

〔7〕

Aが置換若しくは非置換の単環アリールまたは置換若しくは非置換の単環ヘテロサイクリルである、上記〔1〕～〔6〕のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

〔8〕

Aが置換若しくは非置換のフェニル、置換若しくは非置換のピリジル、置換若しくは非置換のピロリジル、置換若しくは非置換のテトラヒドロフリル、置換若しくは非置換のピロリル、置換若しくは非置換のイソオキサゾリルまたは置換若しくは非置換のオキサジアゾリルである、上記〔7〕記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

〔9〕

Aが置換基を有するものである、上記〔7〕または〔8〕に記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

〔10〕

Aが結合手の隣接位の少なくとも一方に置換基を有するものである、上記〔9〕記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

〔11〕

該置換基がアルキル、ハロアルキル、アルコキシアルキル、アルキルカルボニル、フェノキシ、ハロフェノキシおよびオキソから選ばれる1または2以上の置換基である、上記〔10〕記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

〔12〕

Bがベンゼン、ピラゾール、チアゾール、イミダゾール、ピリジン、ベンゾ

イミダゾール、インドール、ピロロピリジン、インダゾール、ジヒドロベンゾオキサゾールまたはインドリンである、上記 [1] ~ [1 1] のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[1 3]

m が 1 である、上記 [1] ~ [1 2] のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[1 4]

R³が置換若しくは非置換のフェニル、置換若しくは非置換のチアゾリル、置換若しくは非置換のピリジル、置換若しくは非置換のピリミジルまたは置換若しくは非置換のモルホリノである、上記 [1 3] 記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[1 5]

m が 0 であり、n が 1 である、上記 [1] ~ [1 2] のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[1 6]

Y が単結合である、上記 [1 5] 記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[1 7]

R⁴がハロゲン、オキシ、置換若しくは非置換のアルキル、置換若しくは非置換のアルコキシ、置換若しくは非置換のアリールオキシ、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシ、置換若しくは非置換のアリールチオまたはアリールスルフィニルである、上記 [1 5] または [1 6] に記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[1 8]

上記 [1] ~ [1 7] のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物を有効成分として含有する医薬組成物。

[1 9]

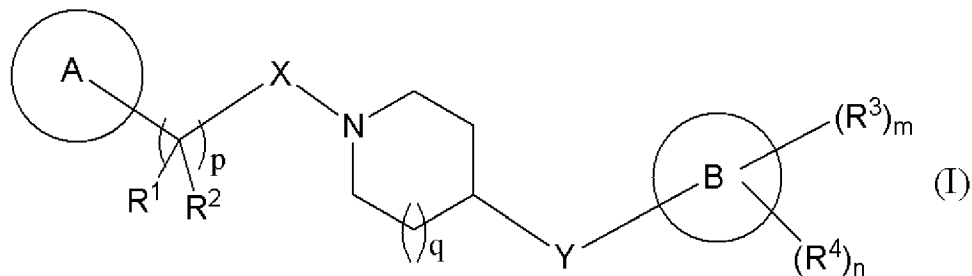
上記 [1] ~ [1 7] のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩

またはそれらの溶媒和物を有効成分として含有するNPY Y5受容体拮抗剤。

[20]

式(I)：

[化2]



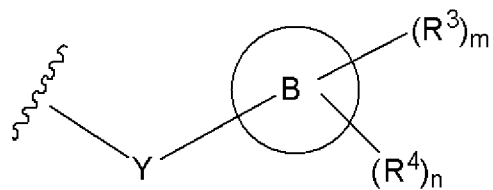
[式中、

Aは置換若しくは非置換の単環アリールまたは置換若しくは非置換の単環ヘテロサイクリルであり、

Xは単結合またはC(=O)であり、

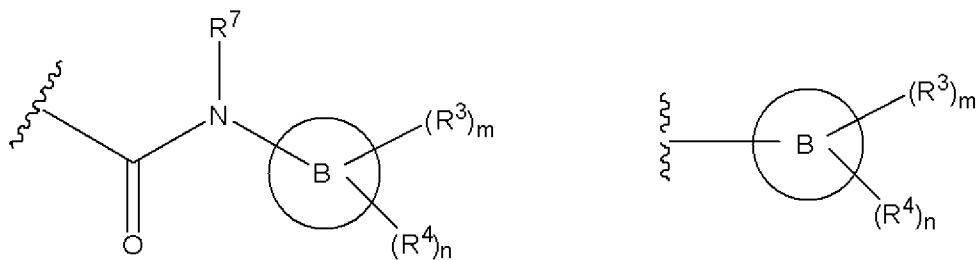
式：

[化3]

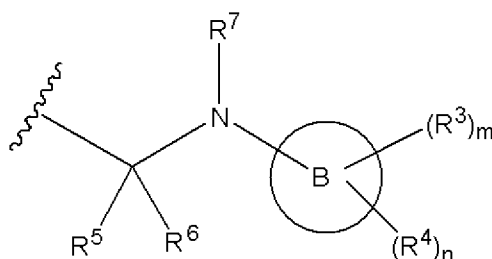


で示される基は、

[化4]



または



(ここで R^5 、 R^6 および R^7 は各々独立して水素または置換若しくは非置換のアルキルである)であり、

R^1 および R^2 は各々独立して水素または置換若しくは非置換のアルキルであり、

R^3 は置換若しくは非置換のアリールまたは置換若しくは非置換のヘテロサイクリルであり、

R^4 は各々独立して以下からなる群：

ハロゲン、シアノ、ニトロ、ニトロソ、アジド、オキシ、置換若しくは非置換のアルキル、置換若しくは非置換のアルケニル、置換若しくは非置換のアルキニル、置換若しくは非置換のシクロアルキル、置換若しくは非置換のシクロアルケニル；

ヒドロキシ、置換若しくは非置換のアルコキシ、置換若しくは非置換のアルケニルオキシ、置換若しくは非置換のシクロアルキルオキシ、置換若しくは非置換のシクロアルケニルオキシ、置換若しくは非置換のアリールオキシ、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシ；

メルカプト、置換若しくは非置換のアルキルチオ、置換若しくは非置換の

アルケニルチオ、置換若しくは非置換のシクロアルキルチオ、置換若しくは非置換のシクロアルケニルチオ、置換若しくは非置換のアリールチオ、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルチオ；

カルボキシ、置換若しくは非置換のアルコキシカルボニル、置換若しくは非置換のアルケニルオキシカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルオキシカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルオキシカルボニル、置換若しくは非置換のアリールオキシカルボニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシカルボニル、置換若しくは非置換のカルバモイル；

ホルミル、置換若しくは非置換のアルキルカルボニル、置換若しくは非置換のアルケニルカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルカルボニル、置換若しくは非置換のアリールカルボニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルカルボニル；

スルフィノ、スルホ、置換若しくは非置換のアルキルスルホニル、置換若しくは非置換のアルケニルスルホニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルスルホニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルスルホニル、置換若しくは非置換のアリールスルホニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルスルホニル、置換若しくは非置換のアルキルスルフィニル、置換若しくは非置換のアルケニルスルフィニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルスルフィニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルスルフィニル、置換若しくは非置換のアリールスルフィニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルスルフィニル、置換若しくは非置換のスルファモイル；および

置換若しくは非置換のアミノ

から選択される基であり、

pは0～2の整数であり（但し、Xが単結合の場合、pは0でない）、

qは0または1であり、

mは0または1であり、

n は 0 ～ 5 の整数であり、

B は芳香族炭素環、単環ヘテロ環または 2 環の縮合ヘテロ環である。]

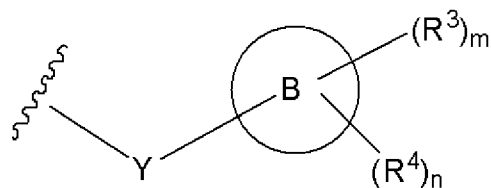
で示される化合物（但し、 B がキナゾリンである化合物は除く。）、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物を有効成分として含有する N P Y Y 5 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[2 1]

X が $C(=O)$ であり、

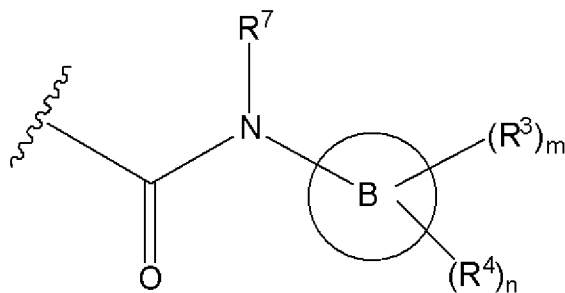
式：

[化5]



で示される基が

[化6]



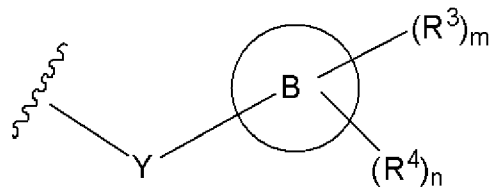
であり、 p が 0 である、上記 [2 0] 記載の N P Y Y 5 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[2 2]

X が $C(=O)$ であり、

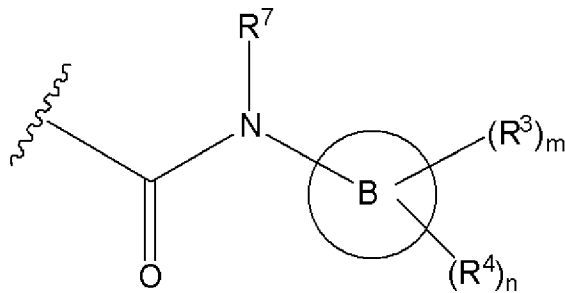
式：

[化7]



で示される基が

[化8]



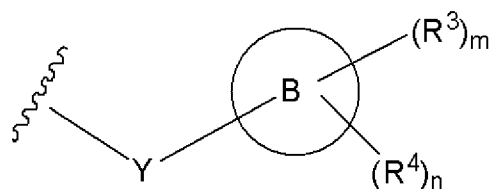
であり、 p が1である、上記[20]記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[23]

X がC(=O)であり、

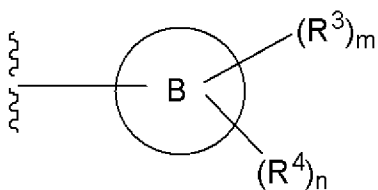
式：

[化9]



で示される基が

[化10]



であり、 p が0である、上記[20]記載のNPY₅受容体拮抗作用を

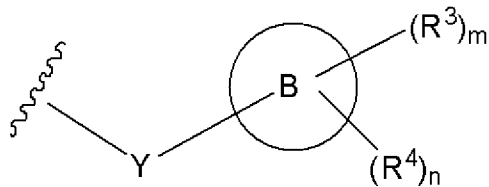
有する医薬組成物。

[2 4]

XがC(=O)であり、

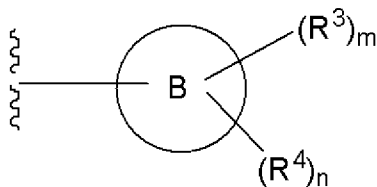
式：

[化11]



で示される基が

[化12]



であり、pが1である、上記[2 0]記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[2 5]

Aが置換若しくは非置換のフェニル、置換若しくは非置換のピリジル、置換若しくは非置換のピロリジル、置換若しくは非置換のテトラヒドロフリル、置換若しくは非置換のピロリル、置換若しくは非置換のイソオキサゾリルまたは置換若しくは非置換のオキサジアゾリルである、上記[2 0]記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[2 6]

Aが置換基を有するものである、上記[2 5]記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[2 7]

Aの結合手の隣接位の少なくとも一方に置換基を有する、上記[2 6]記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[2 8]

該置換基がシアノ、アルキル、ハロアルキル、アルコキシアルキル、アルキルカルボニル、フェノキシ、ハロフェノキシおよびオキソから選ばれる 1 または 2 以上の置換基である、上記 [2 7] 記載の NPY Y5 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[2 9]

B がベンゼン、ピラゾール、チアゾール、イミダゾール、ピリジン、ベンゾイミダゾール、インドール、ピロロピリジン、インダゾール、ジヒドロベンゾオキサゾールまたはインドリンである、上記 [2 0] ~ [2 8] のいずれかに記載の NPY Y5 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[3 0]

m が 1 である、上記 [2 0] ~ [2 8] のいずれかに記載の NPY Y5 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[3 1]

R³ が置換若しくは非置換のフェニル、置換若しくは非置換のチアゾリル、置換若しくは非置換のピリジル、置換若しくは非置換のピリミジルまたは置換若しくは非置換のモルホリノである、上記 [3 0] 記載の NPY Y5 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

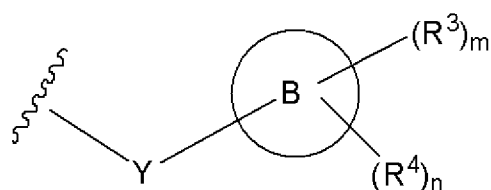
[3 2]

m が 0 であり、n が 1 である、上記 [2 0] ~ [2 9] のいずれかに記載の NPY Y5 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[3 3]

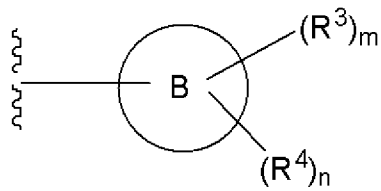
式：

[化13]



で示される基が

[化14]



である、上記 [3 2] 記載の N P Y Y 5 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[3 4]

R^4 がハロゲン、オキシ、置換若しくは非置換のアルキル、置換若しくは非置換のアルコキシ、置換若しくは非置換のアリールオキシ、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシ、置換若しくは非置換のアリールチオまたはアリールスルフィニルである、上記 [3 2] または [3 3] に記載の N P Y Y 5 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

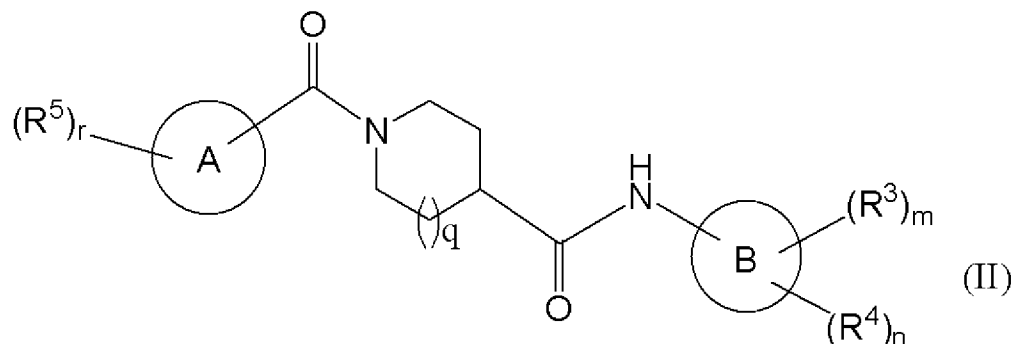
[3 5]

肥満若しくは肥満関連疾患の予防若しくは治療又は肥満症における体重管理に用いられる医薬組成物である、上記 [2 0] ~ [3 4] のいずれかに記載の N P Y Y 5 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[3 6]

式 (I I) :

[化15]



[式中、

Aはフェニル、ピリジル、ピロリジル、テトラヒドロフリル、ピロリルまたはイソオキサゾリルであり、

R^5 は各々独立してハロゲン、シアノ、オキソ、アルキル、ハロアルキル、アルコキシ、アルコキシアルキルおよびアルキルカルボニルから選択される基であり、

R^3 は置換若しくは非置換のフェニル、置換若しくは非置換のチアゾリル、置換若しくは非置換のピリジル、置換若しくは非置換のピリミジルまたは置換若しくは非置換のモルホリノであり、

R^4 がハロゲン、オキソ、置換若しくは非置換のアルキル、置換若しくは非置換のアルコキシ、置換若しくは非置換のアリールオキシ、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシ、置換若しくは非置換のアリールチオまたはアリールスルフィニルであり、

q は0または1であり、

m は0または1であり、

n は0～5の整数であり、

r は0～3の整数であり、

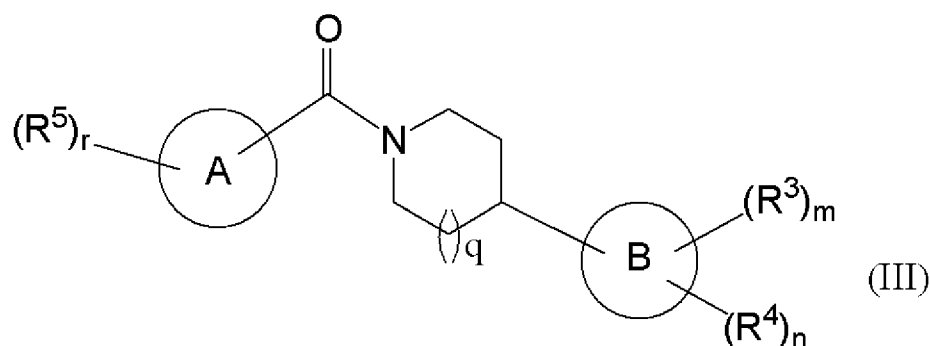
Bがベンゼン、ピラゾール、チアゾール、ピリジン、インドール、インダゾールまたはジヒドロベンゾオキサゾールである。]

である化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[37]

式 (III) :

[化16]



[式中、

Aはフェニルまたはピロリジルであり、

R⁵は各々独立してハロゲン、シアノ、オキソ、アルキル、ハロアルキル、アルコキシ、アルコキシアルキルおよびアルキルカルボニルから選択される基であり、

R³は置換若しくは非置換のフェニル、置換若しくは非置換のピリジル、置換若しくは非置換のモルホリノであり、

R⁴がハロゲン、オキソ、置換若しくは非置換のアルキルまたは置換若しくは非置換のアルコキシであり、

qは0または1であり、

mは0または1であり、

nは0～5の整数であり、

rは0～3の整数であり、

Bがピラゾール、イミダゾール、ベンゾイミダゾール、インドール、ピロロピリジン、インダゾールまたはインドリンである。]

である化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[38]

上記[36]または[37]に記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物を含有する医薬組成物。

[39]

NPY Y5受容体拮抗剤を製造するための、上記[1]～[38]のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物の使用。

[40]

肥満若しくは肥満関連疾患の予防若しくは治療又は肥満症における体重管理に用いられる医薬組成物を製造するための、上記[1]～[38]のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物の使用。

[41]

摂食抑制薬を製造するための、上記[1]～[38]のいずれかに記載の

化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物の使用。

[4 2]

N P Y Y 5 受容体が関与する疾患の予防または治療方法において使用するための、上記 [1] ~ [3 8] のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

[4 3]

肥満若しくは肥満関連疾患の予防若しくは治療又は肥満症における体重管理において使用するための、上記 [1] ~ [3 8] のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物。

を提供するものである。

[4 4]

上記 [1] ~ [3 8] のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物を投与する工程を含む、N P Y Y 5 受容体が関与する疾患の予防または治療方法。

[4 5]

上記 [1] ~ [3 8] のいずれかに記載の化合物、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物を投与する工程を含む、肥満若しくは肥満関連疾患の予防若しくは治療又は肥満症における体重管理方法。

発明の効果

[0011] 式 (I) で示される本発明化合物は、N P Y Y 5 受容体に対して拮抗作用を有する。さらに、本発明化合物は、医薬としての有用性を備えており、下記いずれか、あるいは全ての優れた特徴を有している。

- a) 高い脳移行性等の良好な薬物動態を示す。
- b) 高い Y 5 受容体選択性を有している。
- c) 代謝安定性が高い。
- d) C Y P 酵素 (例えば、C Y P 1 A 2、C Y P 2 C 9、C Y P 3 A 4 等) に対する阻害作用が弱い。
- e) 薬物代謝酵素の誘導を起こしにくい。

f) 貧血誘発作用等の毒性が低い。

g) 高いバイオアベイラビリティ、適度なクリアランス等良好な薬物動態を示す。

h) 水溶性が高い。

本発明化合物は他のNPY Y5拮抗作用を有する誘導体と比較して特に脳移行性が高い。さらに、上記式中XがC(=O)でありpが0である本発明化合物は特に代謝安定性が高い。

[0012] 本発明化合物は、NPY Y5受容体拮抗作用を示し、医薬品、特にNPY Y5の関与する疾患、例えば、摂食障害、肥満症、神経性食欲亢進症、性的障害、生殖障害、うつ病、てんかん発作、高血圧、脳溢血、うっ血心不全または睡眠障害等の治療または予防のための医薬として非常に有用である。また、本発明化合物は、有効な摂食抑制作用を示すことから、肥満症における体重管理、体重減量、体重減量後の体重維持のために非常に有用である。さらに、肥満がリスクファクターとなる疾患、例えば糖尿病、高血圧、脂質異常症、動脈硬化、急性冠症候群等の治療または予防のための医薬として非常に有用である。

発明を実施するための最良の形態

[0013] 本明細書中において、「ハロゲン」とは、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素を包含する。特にフッ素および塩素が好ましい。

[0014] 単独でまたは他の用語と組み合わせて用いられる「アルキル」とは、直鎖または分岐状のアルキルを意味し、例えば、メチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、イソブチル、sec-ブチル、tert-ブチル、n-ペンチル、イソペンチル、neo-ペンチル、n-ヘキシル、イソヘキシル、n-ヘプチル、イソヘプチル、n-オクチル、イソオクチル、n-ノニル、n-デシル、n-ウンデシル、n-ドデシル、n-トリデシル、n-テトラデシル、n-ペンタデシル等が挙げられる。

[0015] 「アルケニル」とは、上記「アルキル」に1個又はそれ以上の二重結合を有する炭素数2~10、好ましくは炭素数2~8、さらに好ましくは炭素数

3～6の直鎖または分枝状のアルケニルを包含する。例えば、ビニル、プロペニル、イソプロペニル、ブテニル、イソブテニル、プレニル、ブタジエニル、ペンテニル、イソペンテニル、ペンタジエニル、ヘキセニル、イソヘキセニル、ヘキサジエニル、ヘプテニル、オクテニル、ノネニルおよびデセニル等が挙げられる。

[0016] 「アルキニル」とは上記「アルキル」に1個又はそれ以上の三重結合を有する炭素数2～8個の直鎖状又は分枝状のアルキニルを意味し、例えば、エチニル、1-プロピニル、2-プロピニル、1-ブチニル、2-ブチニル、3-ブチニル等が挙げられる。

[0017] 「芳香族炭素環」とは、単環または多環の芳香族炭素環であり、ベンゼン環、ナフタレン環、アントラセン環、フェナントレン環およびインデン環等を包含する。特にベンゼン環、ナフタレン環が好ましい。

[0018] 「アリール」とは、上記芳香族炭素環から水素を1つ除いた基であり、フェニル、ナフチル、アントリルおよびフェナントリルおよびインデニル等を包含する。

[0019] 「ヘテロサイクリル」とは、O、SおよびNから任意に選択されるヘテロ原子を環内に1以上有するヘテロ環基を包含し、具体的にはピロリル、イミダゾリル、ピラゾリル、ピリジル、ピリダジニル、ピリミジニル、ピラジニル、トリアゾリル、トリアジニル、テトラゾリル、イソオキサゾリル、オキサゾリル、オキサジアゾリル、イソチアゾリル、チアゾリル、チアジアゾリル、フリルおよびチエニル等の5～6員のヘテロアリール；インドリル、イソインドリル、インダゾリル、インドリジニル、インドリニル、イソインドリニル、キノリル、イソキノリル、シンノリニル、フタラジニル、キナゾリニル、ナフチリジニル、キノキサリニル、プリニル、プテリジニル、ベンゾピラニル、ベンゾイミダゾリル、ベンズイソオキサゾリル、ベンズオキサゾリル、ベンズオキサジアゾリル、ベンゾイソチアゾリル、ベンゾチアゾリル、ベンゾチアジアゾリル、ベンゾフリル、イソベンゾフリル、ベンゾチエニル、ベンゾトリアゾリル、イミダゾピリジル、トリアゾロピリジル、イミダ

ゾチアゾリル、ピラジノピリダジニル、キナゾリニル、キノリル、イソキノリル、ナフチリジニル、ジヒドロピリジル、テトラヒドロキノリル、テトラヒドロベンゾチエニル等の2環の縮合ヘテロ環式基；カルバゾリル、アクリジニル、キサントニル、フェノチアジニル、フェノキサチイニル、フェノキサジニル、ジベンゾフリル等の3環の縮合ヘテロ環式基；ジオキサニル、チイラニル、オキシラニル、オキサチオラニル、アゼチジニル、チアニル、ピロリジル、ピロリニル、イミダゾリジニル、イミダゾリニル、ピラゾリジニル、ピラゾリニル、ピペリジル、ピペラジニル、モルホリニル、モルホリノ、チオモルホリニル、チオモルホリノ、ジヒドロピリジル、テトラヒドロフリル、テトラヒドロピラニル、テトラヒドロチアゾリル、テトラヒドロイソチアゾリル等の非芳香族ヘテロ環式基を包含する。

[0020] 「シクロアルキル」とは、炭素数3～8、好ましくは5または6の環状のアルキルを包含する。具体的には、シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシル、シクロヘプチルおよびシクロオクチル等が挙げられる。

[0021] 「シクロアルケニル」とは、上記シクロアルキルの環中の任意の位置に1以上の二重結合を有しているものを包含し、具体的にはシクロプロペニル、シクロブテニル、シクロペンテニル、シクロヘキセニルおよびシクロヘキサジエニル等が挙げられる。

[0022] 「アルコキシ」とは、酸素原子に上記「アルキル」が置換した基を意味し、例えば、メトキシ、エトキシ、*n*-プロポキシ、イソプロポキシ、*n*-ブトキシ、イソブトキシ、*sec*-ブトキシ、*tert*-ブトキシ、*n*-ペンチルオキシ、*n*-ヘキシルオキシ、*n*-ヘプチルオキシ、*n*-オクチルオキシなどが挙げられる。特に、炭素数1～4の直鎖又は分枝状のアルコキシが好ましく、メトキシ、エトキシ、*n*-プロポキシ、イソプロポキシ、*n*-ブトキシ、イソブトキシ、*sec*-ブトキシ、*tert*-ブトキシが好ましい。

[0023] 「単環ヘテロ環」とは、O、SおよびNから任意に選択されるヘテロ原子

を環内に1以上有する5員または6員の単環のヘテロ環を包含する。具体的には、フラン、チオフエン、ピロール、ピラゾール、イミダゾール、オキサゾール、オキサジアゾール、イソキサゾール、チアゾール、イソチアゾール、チアジアゾール、ピラン、チオピラン、ピリジン、ピリダジン、ピリミジン、ピラジン、トリアゾール、トリアジン等の芳香族ヘテロ環；ジヒドロピリジン、ジヒドロピリダジン、ジヒドロピラジン、ジオキサン、オキサチオラン、チアン、ピロリン、ピラゾリジン、ピペリジン、ピペラジン、モルホリン、ピロリジン、イミダゾリジン、イソオキサゾリジン、イソチアゾリジン、テトラヒドロピラン、チオモルホリン等の非芳香族ヘテロ環があげられる。

[0024] 「単環ヘテロ環」の置換基としては、上記のアルキル、アルケニル、ヒドロキシ、ハロゲン、カルボキシ、アルコキシカルボニル、アルコキシ、メルカプト、アルキルチオ、アルキルスルホニル、アリールまたはヘテロ環等が挙げられ、1以上の任意の位置が置換されていてもよい。

[0025] 「2環の縮合ヘテロ環」とは、上記単環ヘテロ環に、単環の炭素環（例えば、上記の芳香族炭素環、シクロアルキルから誘導される環、シクロアルケニルから誘導される環等）または上記の単環ヘテロ環が縮合した環を包含する。例えば、インドール、イソインドール、インダゾール、インドリジン、インドリン、イソインドール、キノリン、イソキノリン、シンノリン、フタラジン、キナゾール、ナフチリジン、キノキサリン、プリン、プテリジン、ベンゾピラン、ベンゾイミダゾール、ベンズイソオキサゾール、ベンズオキサゾール、ベンズオキサジアゾール、ベンゾイソチアゾール、ベンゾチアゾール、ベンゾチアジアゾール、ベンゾフリン、イソベンゾフリン、ベンゾチエン、ベンゾトリアゾール、イミダゾピリジン、トリアゾロピリジン、イミダゾチアゾール、ピラジノピリダジン、キナゾール、キノリン、イソキノリン、ナフチリジン、ジヒドロピリジン、テトラヒドロキノリン、テトラヒドロベンゾチエン、ピロロピリジン、ジヒドロベンズオキサゾール等が挙げられる。

- [0026] 「アルキルチオ」、「アルキルカルボニル」、「アルキルスルホニル」、「アルコキシアルキル」、および「アルキルスルフィニル」におけるアルキル部分は上記「アルキル」と同様である。
- [0027] 「アルケニルオキシ」、「アルケニルチオ」、「アルケニルカルボニル」、「アルケニルスルホニル」および「アルケニルスルフィニル」におけるアルケニル部分は上記「アルケニル」と同様である。
- [0028] 「アルケニルオキシカルボニル」におけるアルケニルオキシ部分は上記「アルケニルオキシ」と同様である。
- [0029] 「アリールオキシ」、「アリールチオ」、「アリールカルボニル」、「アリールスルホニル」および「アリールスルフィニル」におけるアリール部分は上記「アリール」と同様である。
- [0030] 「アリールオキシカルボニル」におけるアリールオキシ部分は上記「アリールオキシ」と同様である。
- [0031] 「ヘテロサイクリルオキシ」、「ヘテロサイクリルチオ」、「ヘテロサイクリルオキシカルボニル」、「ヘテロサイクリルカルボニル」、「ヘテロサイクリルスルホニル」および「ヘテロサイクリルスルフィニル」におけるヘテロサイクリル部分は、上記「ヘテロサイクリル」と同様である。
- [0032] 「シクロアルキルオキシ」、「シクロアルキルチオ」、「シクロアルキルカルボニル」、「シクロアルキルスルホニル」および「シクロアルキルスルフィニル」におけるシクロアルキル部分は上記「シクロアルキル」と同様である。
- [0033] 「シクロアルキルオキシカルボニル」におけるシクロアルキルオキシ部分は上記「シクロアルキルオキシ」と同様である。
- [0034] 「シクロアルケニルオキシ」、「シクロアルケニルチオ」、「シクロアルケニルカルボニル」、「シクロアルケニルスルホニル」および「シクロアルケニルスルフィニル」におけるシクロアルケニル部分は、上記「シクロアルケニル」と同様である。
- [0035] 「シクロアルケニルオキシカルボニル」におけるシクロアルケニルオキシ

部分は、上記「シクロアルケニルオキシ」と同様である。

[0036] 「アルコキシカルボニル」および「アルコシアルキル」におけるアルコキシ部分は、上記「アルコキシ」と同様である。

[0037] 「置換若しくは非置換のアルキル」、「置換若しくは非置換のアルケニル」、「置換若しくは非置換のアルキニル」、「置換若しくは非置換のアルコキシ」、「置換若しくは非置換のアルケニルオキシ」、「置換若しくは非置換のシクロアルキル」、「置換若しくは非置換のシクロアルキルオキシ」、「置換若しくは非置換のシクロアルケニル」、「置換若しくは非置換のシクロアルケニルオキシ」、「置換若しくは非置換のアリール」、「置換若しくは非置換のアリールオキシ」、「置換若しくは非置換のヘテロサイクリル」、「置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシ」、「置換若しくは非置換のアルキルチオ」、「置換若しくは非置換のアルケニルチオ」、「置換若しくは非置換のシクロアルキルチオ」、「置換若しくは非置換のシクロアルケニルチオ」、「置換若しくは非置換のアリールチオ」、「置換若しくは非置換のヘテロサイクリルチオ」、「置換若しくは非置換のアルコキシカルボニル」、「置換若しくは非置換のアルケニルオキシカルボニル」、「置換若しくは非置換のシクロアルキルオキシカルボニル」、「置換若しくは非置換のシクロアルケニルオキシカルボニル」、「置換若しくは非置換のアリールオキシカルボニル」、「置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシカルボニル」、「置換若しくは非置換のアルキルカルボニル」、「置換若しくは非置換のアルケニルカルボニル」、「置換若しくは非置換のシクロアルキルカルボニル」、「置換若しくは非置換のシクロアルケニルカルボニル」、「置換若しくは非置換のアリールカルボニル」、「置換若しくは非置換のヘテロサイクリルカルボニル」、「置換若しくは非置換のアルキルスルホニル」、「置換若しくは非置換のアルケニスルホニル」、「置換若しくは非置換のシクロアルキルスルホニル」、「置換若しくは非置換のシクロアルケニスルホニル」、「置換若しくは非置換のアリールスルホニル」、「置換若しくは非置換のヘテロサイクリルスルホニル」、「置換若しくは非置換のアル

キルスルフィニル」、「置換若しくは非置換のアルケニルスルフィニル」、「置換若しくは非置換のシクロアルキルスルフィニル」、「置換若しくは非置換のシクロアルケニルスルフィニル」、「置換若しくは非置換のアリールスルフィニル」および「置換若しくは非置換のヘテロサイクリルスルフィニル」における置換基としては、例えば、ヒドロキシ、カルボキシ、ハロゲン、ハロゲン化アルキル（例： CF_3 、 CH_2CF_3 、 CH_2CCl_3 ）、アルキル（例：メチル、エチル、イソプロピル、tert-ブチル）、アルケニル（例：ビニル）、アルキニル（例：エチニル）、シクロアルキル（例：シクロプロピル）、シクロアルケニル（例：シクロプロペニル）、アルコキシ（例：メトキシ、エトキシ、プロポキシ、ブトキシ）、ハロゲン化アルコキシ（例： OCF_3 ）、アルケニルオキシ（例：ビニルオキシ、アリルオキシ）、アルコキシアルキル（例：メトキシメチル、メトキシエチル）、アルコキシカルボニル（例：メトキシカルボニル、エトキシカルボニル、tert-ブトキシカルボニル）、ニトロ、ニトロソ、置換されていてもよいアミノ（例：アルキルアミノ（例：メチルアミノ、エチルアミノ、ジメチルアミノ）、アシルアミノ（例：アセチルアミノ、ベンゾイルアミノ）、アラルキルアミノ（例：ベンジルアミノ、トリチルアミノ）、ヒドロキシアミノ、アルコキシカルボニルアミノ、アルキルスルホニルアミノ、カルバモリルアミノ、ヘテロサイクリルカルボニルアミノ、アリールスルホニルアミノ）、アジド、アリール（例：フェニル）、アラルキル（例：ベンジル）、シアノ、イソシアノ、イソシアナト、チオシアナト、イソチオシアナト、メルカプト、アルキルチオ（例：メチルチオ）、アルキルスルホニル（例：メタンスルホニル、エタンスルホニル）、置換されていてもよいカルバモイル（例：アルキルカルバモイル（例：メチルカルバモイル、エチルカルバモイル、ジメチルカルバモイル）、アルキルスルホニルカルバモイル）、スルファモイル、アシル（例：ホルミル、アセチル）、ホルミルオキシ、ハロホルミル、オキザロ、チオホルミル、チオカルボキシ、ジチオカルボキシ、チオカルバモイル、スルフィノ、スルフォ、スルホニル、スルフィニル、スルホアミノ、ヒドラジノ、アジド

、ウレイド、アミジノ、グアニジノ、フタルイミド、オキソ、ヘテロアリー
ル、ヘテロサイクリル、アルキレン、アルキレンジオキシ（ $-\text{O}-\text{CH}_2-\text{O}-$
 $-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$ 、 $-\text{O}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{O}-$ 等）、アル
ケニレン、シクロアルキレン、シクロアルケニレン、アリーレン、ヘテロサ
イクリルジイル、ヘテロアリーレン、ヘテロサイクリルカルボニル、アリー
ルオキシ（例：フェノキシ）、ハロアリアルオキシ（例：ハロフェノキシ）
、アリアルオキシカルボニル、アリアルスルホニル、アリアルチオ等が挙げ
られる。

[0038] 「置換若しくは非置換のアミノ」、「置換若しくは非置換のカルバモイル」および「置換若しくは非置換のスルファモイル」における置換基としては、アルキル、アルケニル、アリール、ヘテロアリール、アルキルカルボニル、アリアルカルボニル、ヘテロアリールカルボニル、ヘテロサイクリルカルボニル、アルコキシカルボニル、アリアルオキシカルボニル、ヘテロアリールオキシカルボニル、ヘテロサイクリルオキシカルボニル、スルファモイル、アルキルスルホニル、カルバモイル、シクロアルキルスルホニル、アリアルスルホニル、ヘテロアリールスルホニル、ヘテロサイクリルスルホニル、アシル、ヒドロキシ、スルフィニル等が挙げられる。

[0039] 本発明に係る化合物には、各々の化合物の、生成可能であり製薬上許容される塩を包含する。「製薬上許容される塩」としては、例えば塩酸、硫酸、硝酸またはリン酸等の無機酸の塩；パラトルエンスルホン酸、メタンスルホン酸、シュウ酸またはクエン酸等の有機酸の塩；アンモニウム、トリメチルアンモニウムまたはトリエチルアンモニウム等の有機塩基の塩；ナトリウムまたはカリウム等のアルカリ金属の塩；およびカルシウムまたはマグネシウム等のアルカリ土類金属の塩等を挙げることができる。

[0040] 本発明に係る化合物は、式（I）で示される化合物の溶媒和物を包含する。好ましくは水和物であり、本発明に係る化合物1分子が任意の数の水分子と配位していてもよい。

[0041] また、本発明に係る化合物はそのプロドラッグを包含する。プロドラッグ

とは、化学的または代謝的に分解できる基を有する本発明に係る化合物の誘導体であり、加溶媒分解によりまたは生理学的条件下でインビボにおいて薬学的に活性な本発明に係る化合物となる化合物である。適当なプロドラッグ誘導体を選択する方法および製造する方法は、例えば *Design of Prodrugs*, Elsevier, Amsterdam 1985 に記載されている。

[0042] 例えば、式 (I) で示される化合物がカルボキシを有する場合は、その化合物のカルボキシと適当なアルコールとを反応させることによって得られるエステル誘導体、または式 (I) で示される化合物のカルボキシと適当なアミンとを反応させることによって得られるアミド誘導体のようなプロドラッグが例示される。

[0043] 例えば、式 (I) で示される化合物がヒドロキシを有する場合は、その化合物のヒドロキシと、適当なアシルハライドまたは適当な酸無水物とを反応させることにより得られるアシルオキシ誘導体のようなプロドラッグが例示される。

[0044] 例えば、式 (I) で示される化合物がアミノを有する場合は、その化合物のアミノと適当な酸ハロゲン化物または適当な混合酸無水物とを反応させることにより得られるアミド誘導体のようなプロドラッグが例示される。

[0045] 式 (I) で示される化合物が不斉炭素原子を有する場合には、そのラセミ体、両対掌体および全ての立体異性体（幾何異性体、エピマー、鏡像異性体等）を含む。また、式 (I) で示される化合物が二重結合を有する場合に E 体および Z 体が存在し得るときはそのいずれをも含む。

[0046] さらに、式 (I) の化合物の一つ以上の水素、炭素または他の原子は、水素、炭素または他の原子の同位体で置換され得る。式 (I) の化合物は、式 (I) の化合物のすべての放射性標識体を包含する。式 (I) の化合物のそのような「放射性標識化」、「放射性標識体」などは、それぞれが本発明に包含され、代謝薬物動態研究ならびに結合アッセイにおける研究および／または診断ツールとして有用である。本発明の式 (I) の化合物に組み込まれ

得る同位体の例としては、それぞれ ^2H 、 ^3H 、 ^{13}C 、 ^{14}C 、 ^{15}N 、 ^{18}O 、 ^{17}O 、 ^{31}P 、 ^{32}P 、 ^{35}S 、 ^{18}F および ^{36}Cl のように、水素、炭素、窒素、酸素、リン、硫黄、フッ素および塩素が包含される。本発明の放射性標識化合物は、当該技術分野で周知の方法で調製できる。例えば、式（I）のトリチウム標識化合物は、例えば、トリチウムを用いた触媒的脱ハロゲン化反応によって、式（I）の特定の化合物にトリチウムを導入することで調製できる。この方法は、適切な触媒、例えば、Pd/Cの存在下、塩基の存在または非存在下で、式（I）の化合物が適切にハロゲン置換された前駆体とトリチウムガスとを反応させることを包含してもよい。他のトリチウム標識化合物を調製するための適切な方法としては、Isotopes in the Physical and Biomedical Sciences, Vol.1, Labeled Compounds (Part A), Chapter 6 (1987)を参照することができる。 ^{14}C 標識化合物は、 ^{14}C 炭素を有する原料を用いることによって調製できる。

[0047] 式（I）で示される化合物のうち、特に好ましいものは以下の化合物である。

式（I）において

（A1）Aが置換若しくは非置換のフェニルである（以下、AがA1であるとする）、

（A2）Aが置換若しくは非置換のピリジル、置換若しくは非置換のピロリジル、置換若しくは非置換のテトラヒドロフリル、置換若しくは非置換のピロリル、置換若しくは非置換のイソオキサゾリルまたは置換若しくは非置換のオキサジアゾリルである（以下、AがA2であるとする）、

（B1）Bがベンゼンである（以下、BがB1であるとする）、

（B2）Bが、ピラゾール、チアゾール、イミダゾールまたはピリジンである（以下、BがB2であるとする）、

（B3）Bが、ベンゾイミダゾール、インドール、ピロロピリジン、インダゾール、ジヒドロベンゾオキサゾールまたはインドリンである（以下、BがB3であるとする）、

- [0048] (M 1) mが0である(以下、mがM 1であるとする)、
(M 2) mが1である(以下、mがM 2であるとする)、
(N 1) nが0である(以下、nがN 1であるとする)、
(N 2) nが1である(以下、nがN 2であるとする)、
(P 1) pが0である(以下、pがP 1であるとする)、
(P 2) pが1である(以下、pがP 2であるとする)、
(Q 1) qが0である(以下、qがQ 1であるとする)、
(Q 2) qが1である(以下、qがQ 2であるとする)、
- [0049] (R 3 a) R³が置換若しくは非置換のフェニル(以下、R³がR 3 aであるとする)、
(R 3 b) R³が置換若しくは非置換のチアゾリル、置換若しくは非置換のピリジル、置換若しくは非置換のピリミジルまたは置換若しくは非置換のモルホリノである(以下、R³がR 3 bであるとする)、
(R 4 a) R⁴がハロゲン、オキシ、置換若しくは非置換のアルキル(以下、R⁴がR 4 aであるとする)、
(R 4 b) R⁴が置換若しくは非置換のアルコキシ、置換若しくは非置換のアリールオキシ、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシ(以下、R⁴がR 4 bであるとする)、
(R 4 c) R⁴が置換若しくは非置換のアリールチオまたはアリールスルフィニルである(以下、R⁴がR 4 cであるとする)、
- [0050] (X 1) Xは単結合である(以下、XがX 1であるとする)、
(X 2) XはC(=O)である(以下、XがX 2であるとする)、
(Y 1) Yは単結合である(以下、YがY 1であるとする)、
(Y 2) YはC(=O)NHである(以下、YがY 2であるとする)、
(Y 3) YはCH₂NHである(以下、YがY 3であるとする)、
- [0051] (Z) A、B、m、n、p、q、R³、R⁴、X並びにYの組み合わせ(A, B, m, n, p, q, R³, R⁴, X, Y)が下記のものである化合物:
(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1,

R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1,

Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、

[0052] (A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2

, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)

a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、

[0053] (A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1,

B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、

(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、

[0054] (A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2,

R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)。

Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、

[0055] (A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)。

Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a,

X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、

[0056] (A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1,
R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B
1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R
4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2,
N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1
, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P
1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)
、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1
, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1,
B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b,
R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M
2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b,
X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2,
P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1
)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q
1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1
, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b
, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1,
M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c,
X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2
, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y
3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1,
Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A
1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3
a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1,
M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b
, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N

2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B1,

, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b

, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、

[0058] (A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2,

M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b
 , X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N
 1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2,
 Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P2,
 Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(
 A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R
 3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B2
 , M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4
 a, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1,
 N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2,
 Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2
 , Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、
 (A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1,
 R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B
 2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R
 4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1,
 N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2
 , Y1)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P
 2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)
 、(A1, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q2
 , R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1,
 B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a,
 R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M
 1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b,
 X1, Y3)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N1,
 P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3
)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q
 2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1

b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q

2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、

[0060] (A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A

1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3
 a, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2,
 M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b
 , X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N
 2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2,
 Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2,
 Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(
 A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R
 3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2
 , M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4
 c, X2, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M1,
 N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1,
 Y3)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2
 , Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、
 (A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2,
 R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B
 2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R
 4b, X2, Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M1,
 N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1
 , Y2)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M1, N2, P
 2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)
 、(A1, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1
 , R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1,
 B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a,
 R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M
 2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b,
 X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1,
 P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1

)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、

[0061] (A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1,

Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1,

P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、

[0062] (A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)。

3)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a,

X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、

[0063] (A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2

[illegible]

2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、

[0064] (A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b,

X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b,

R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、

[0065] (A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3,

M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b,
 X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1
 , P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y
 3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2,
 Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A
 1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3
 a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3,
 M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a
 , X1, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N
 1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2,
 Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2,
 Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(
 A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R
 3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3
 , M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4
 c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1,
 N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2,
 Y1)、(A1, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N1, P2
 , Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、
 (A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1,
 R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B
 3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R
 4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1,
 N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1
 , Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P
 1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)
 、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1
 , R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1,

B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、

[0066] (A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b

, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1

, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1) 、

[0067] (A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1

, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)

、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、

[0068] (A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、

1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1
 , B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b
 , R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3,
 M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a,
 X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1
 , P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y
 3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2,
 Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A
 1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3
 b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3,
 M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c
 , X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N
 1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1,
 Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2,
 Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(
 A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R
 3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3
 , M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4
 b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2,
 N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1,
 Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2
 , Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、
 (A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2,
 R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B
 3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R
 4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2,
 N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2
 , Y3)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P

2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、
 、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2
 , R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1,
 B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b,
 R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M
 2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c,
 X2, Y2)、(A1, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2,
 P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2
)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q
 1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1
 , B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a
 , R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3,
 M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b,
 X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2) 、

[0069] (A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1,
 R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B
 3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R
 4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2,
 N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1
 , Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P
 1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)
 、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1
 , R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1,
 B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b,
 R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M
 2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b,
 X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2,
 P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3

)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2

, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、

[0070] (A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2,

P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A1, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1,

N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、

[0071] (A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b,

X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q1, R3b, R

4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、

[0072] (A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M

1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b,
 X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2,
 P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3
)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q
 1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2
 , B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a
 , R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1,
 M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a,
 X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2
 , P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y
 2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1,
 Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A
 2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3
 b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1,
 M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c
 , X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N
 2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2,
 Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1,
 Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(
 A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R
 3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1
 , M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4
 a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1,
 N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1,
 Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1
 , Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、
 (A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2,
 R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B

1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、

[0073] (A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b,

R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2,

R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、

[0074] (A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2,

B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、

(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、

[0075] (A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、

[illegible]

, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、
 (A2, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q1,
 R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B
 1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R
 4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2,
 N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2
 , Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P
 1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)
 、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2
 , R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2,
 B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a,
 R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M
 2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b,
 X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2,
 P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1
)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q
 2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2
 , B1, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3a
 , R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1,
 M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a,
 X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1) 、

[0076] (A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2,
 R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B
 1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R
 4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2,
 N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2
 , Y3)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P
 1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)

、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2,

Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B1, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、

[0077] (A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P

1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)
 、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1
 , R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2,
 B2, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b,
 R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M
 1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a,
 X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1,
 P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1
)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q
 1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2
 , B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b
 , R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2,
 M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c,
 X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1
 , P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y
 3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1,
 Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A
 2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3
 a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2,
 M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b
 , X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N
 1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2,
 Y2)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1,
 Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(
 A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R
 3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2
 , M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4
 a, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M1,

, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4

c, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、

[0079] (A2, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M1,

[illegible]

, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、

[0080] (A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R

4a, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R

3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、

[0081] (A2, B2, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B

2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(

A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、

[0082] (A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1,

R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1,

Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、

[0083] (A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B2, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2,

Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c,

X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2) 、
[0084] (A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2,
R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B
3, M1, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R
4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1,
N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2
, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P
1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)
、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2
, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2,
B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b,
R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M
1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c,
X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1,
P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3
)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q
1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2
, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a
, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3,
M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b,
X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1
, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y
2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2,
Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A
2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3
a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3,
M1, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a
, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N

1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3,

M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1) 、

[0085] (A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q1, R3b, R4c

, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a

, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3) 、

[0086] (A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3,

M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c
 , X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N
 2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1,
 Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2,
 Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(
 A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R
 3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3
 , M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4
 b, X2, Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M1,
 N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1,
 Y1)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2
 , Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、
 (A2, B3, M1, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M1, N2, P2, Q2,
 R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B
 3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R
 4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2,
 N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4a, X2
 , Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P
 1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)
 、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1
 , R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2,
 B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a,
 R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M
 2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c,
 X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1,
 P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2
)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q
 1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2

, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2) 、

[0087] (A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3

b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q

2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、

[0088] (A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N1, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A

2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)

)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X1, Y3) 、

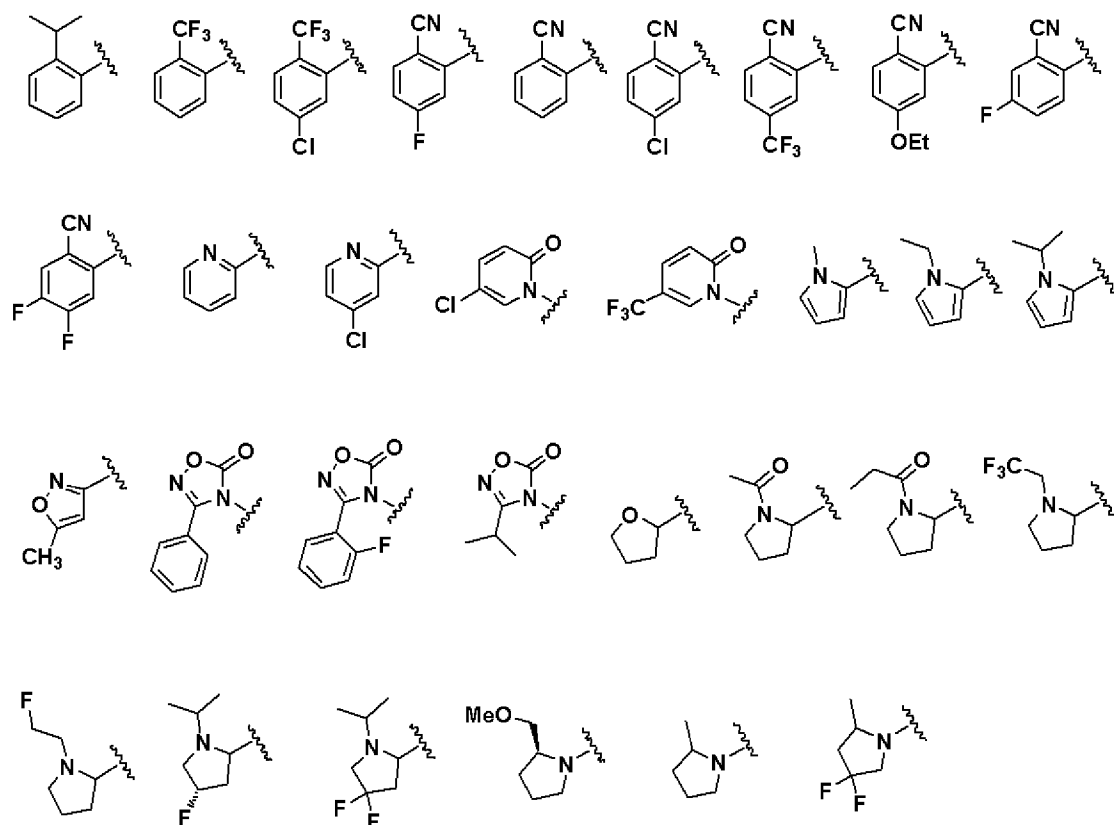
[0089] (A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P1, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2,

Q1, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q1, R3b, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3a, R4c, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4a, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4b, X2, Y3)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y2)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X1, Y3)、(A2, B3, M2, N2,

P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y1)、(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y2)
)または(A2, B3, M2, N2, P2, Q2, R3b, R4c, X2, Y3)。

[0090] Aのさらに具体的な例としては、例えば、以下からなる群から選択される基が挙げられる。

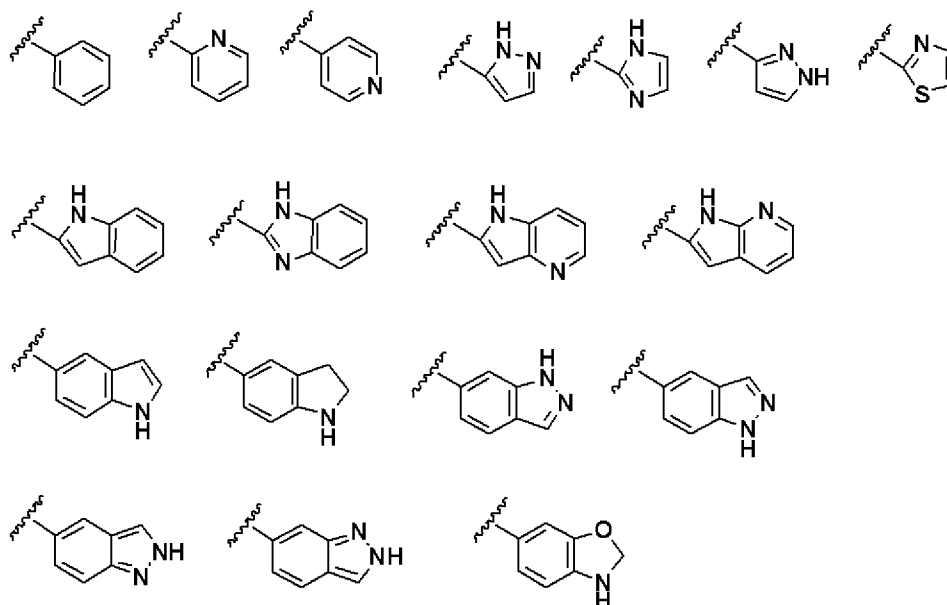
[化17]



(なお、結合手は、 $-C(R^1R^2)-$ に結合する。)

[0091] Bのさらに具体的な例としては、例えば、以下からなる群から選択される基が挙げられる。

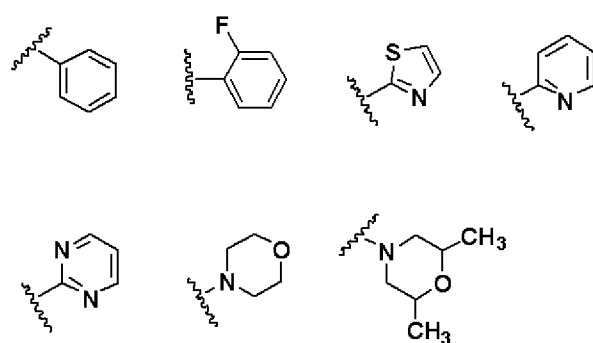
[化18]



(なお、結合手は、Yに結合し、各環は、m個の R^3 、n個の R^4 で置換されていてもよい。)

[0092] R^3 のさらに具体的な例としては、例えば、以下からなる群から選択される基が挙げられる。

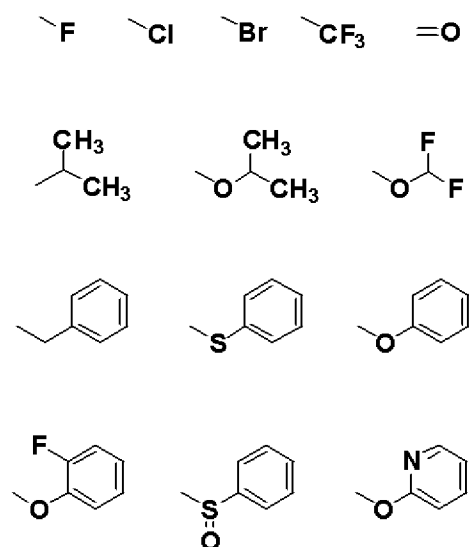
[化19]



(なお、結合手は、Bに結合する。)

[0093] R^4 のさらに具体的な例としては、例えば、以下からなる群から選択される基が挙げられる。

[化20]



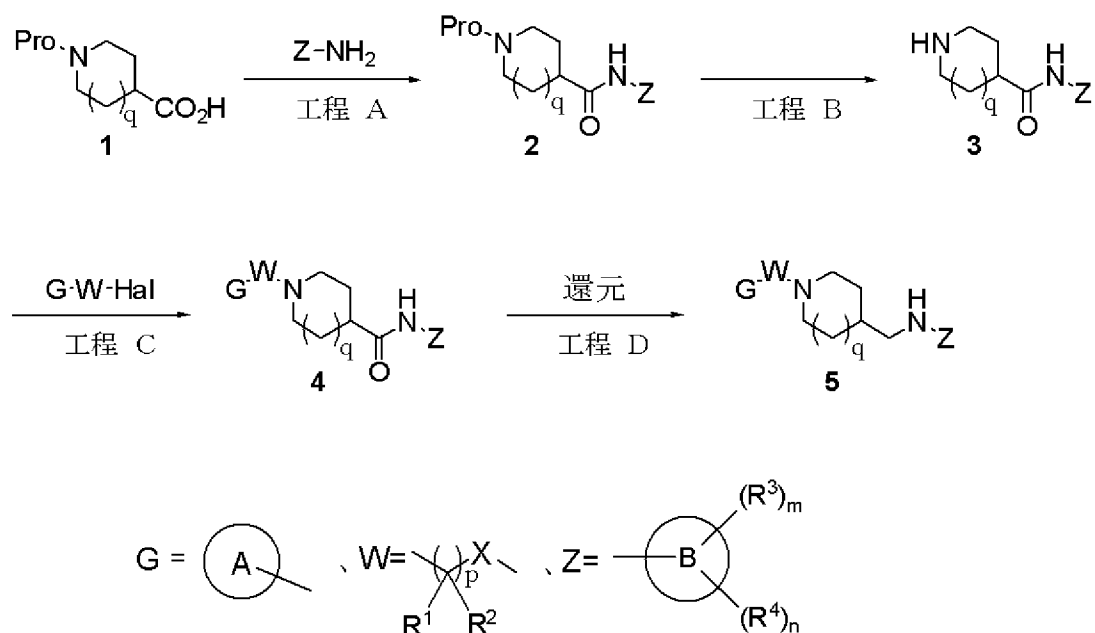
(なお、結合手は、Bに結合する。)

[0094] 式 (I) で示される本発明化合物は、例えば次の方法で合成することができる。必要であれば、適当な段階で化合物のアミノ基またはイミノ基を常法により、例えば、C b z (ベンジルオキシカルボニル基)、F m o c (9-フルオレニルメチルオキシカルボニル基)、B o c (tert-ブトキシカルボニル基) 等の当分野で慣用の保護基を用いて保護しておいてもよい。

[0095] 方法 1

[Y = C R⁵ R⁶ N R⁷ または C (=O) N R⁷]

[化21]



(式中、H a l はハロゲンであり、G、WおよびZは、それぞれ目的化合物に対応する置換基であり、P r o は保護基であり、その他の記号は前記と同意義である)

[0096] 工程 A

化合物 1 と目的化合物に対応する置換基 Z を有するアミノ化合物とを、適当な溶媒中、0℃～50℃で数分～数時間反応させる。溶媒としてはテトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、アセトニトリルおよびそれらの混合溶媒等が使用可能であり、必要であれば塩化チオニル、酸ハロゲン化物、酸無水物、活性化エステル等の活性化剤を用いてもよい。

[0097] 工程 B

工程 A で得られた化合物 2 を常法により脱保護反応に付すことにより、化合物 3 が得られる。

[0098] 工程 C

工程 B で得られた化合物 3 と、目的化合物に対応する置換基 G-W-を有

するハライドとを、適当な溶媒中、0℃～50℃で数分～数時間反応させる。溶媒としてはテトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、アセトニトリル、水およびそれらの混合溶媒等が使用可能である。

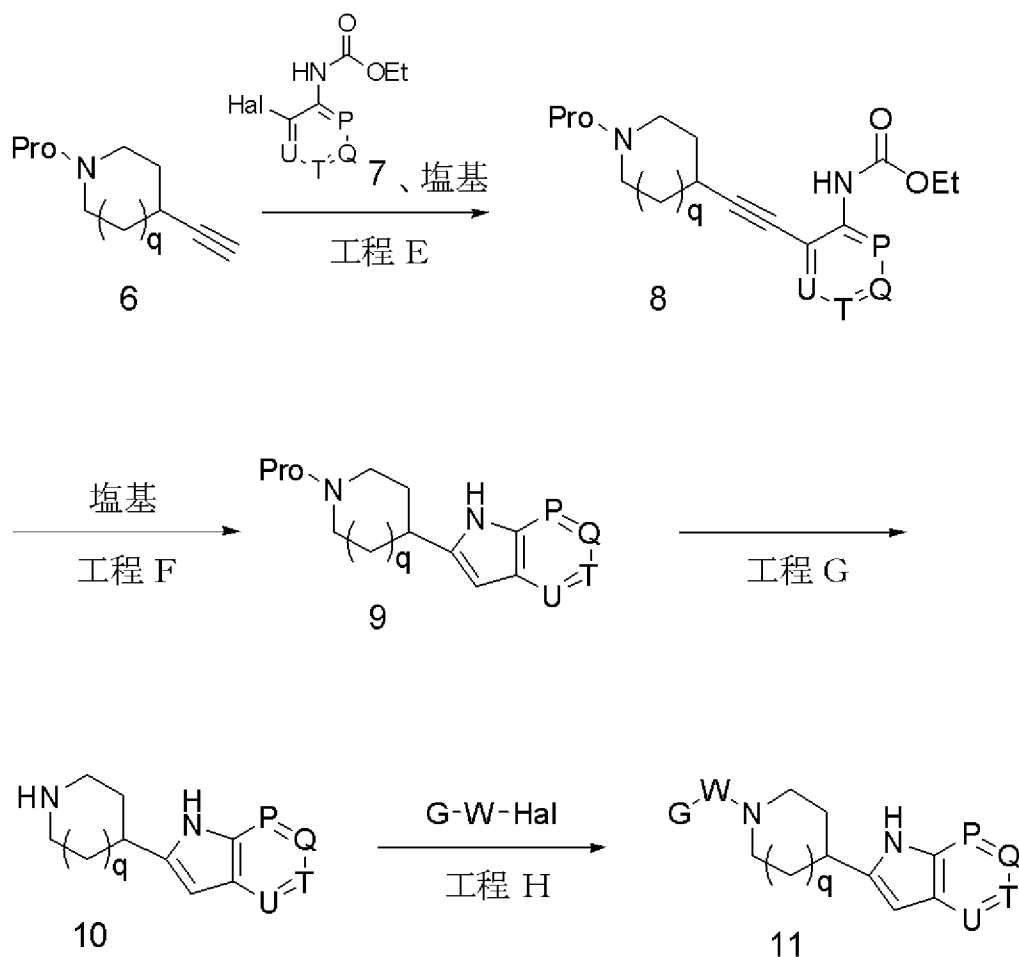
[0099] 工程D

工程Cで得られた化合物4を、適当な溶媒中、0℃～100℃で数分～数十時間、還元剤で処理することにより、化合物5が得られる。還元剤としては水素化ホウ素ナトリウム、水素化ホウ素リチウム、水素化リチウムアルミニウム、ジボラン等を用いることができる。溶媒としては、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジオキサン、アセトニトリル、メタノール、エタノール、プロパノールおよびそれらの混合溶媒等が使用可能である。必要であれば、酸ハロゲン化物、酸無水物、活性化エステル等の中間体を経由してもよい。

[0100] 方法2

[Y=単結合、B=インドールまたはアザインドール]

[化22]



(式中、P、Q、TおよびUはそれぞれ目的化合物に対応する置換基であり、Hal、G、WおよびProは前記と同意義である)

[0101] 工程E

化合物6と、目的化合物に対応する置換基P、Q、T、Uを有するハライド化合物7とを、適当な溶媒中、塩基存在下で $0^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ にて数分～数時間反応させる。塩基としては、トリエチルアミン、DBU（ジアザビシクロウンデセン）、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、水酸化バリウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等を用いることができる。好ましくは、トリエチルアミン、炭酸カリウム等である。反応溶媒としては、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセタミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、

アセトン、メタノール、エタノール、プロパノール、アセトニトリル、水およびそれらの混合溶媒等が使用可能である。好ましくは、ジメチルホルムアミドである。触媒としては、 $\text{Pd}(\text{PPh}_3)_4$ 、 $\text{PdCl}_2(\text{PPh}_3)_2$ 、 $\text{Pd}(\text{DBA})$ （ビスジベンジリデンアセトンパラジウム）、ヨウ化銅、 DABCO 等が挙げられる。好ましくは、ジクロロビストリフェニルホスフィンパラジウムおよび／またはヨウ化銅である。

[0102] 工程 F

工程 E で得られた化合物 8 を、適当な溶媒中、 $0^\circ\text{C} \sim 100^\circ\text{C}$ で数分～数時間、塩基で処理する。塩基としては、テトラブチルアンモニウムフルオリド、トリエチルアミン、ピリジン、*N*-メチルホルホルン、ジメチルアニリン、水酸化バリウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、炭酸カリウム、炭酸ナトリウム、ヒドラジン、プロパンチオールリチウム塩等を用いることができる。好ましくはテトラブチルアンモニウムフルオリドである。反応溶媒としては、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、メタノール、エタノール、アセトニトリル、水およびそれらの混合溶媒等が使用可能である。好ましくは、テトラヒドロフランである。

[0103] 工程 G

工程 F で得られた化合物 9 を常法により脱保護反応に付すことにより、化合物 10 が得られる。

[0104] 工程 H

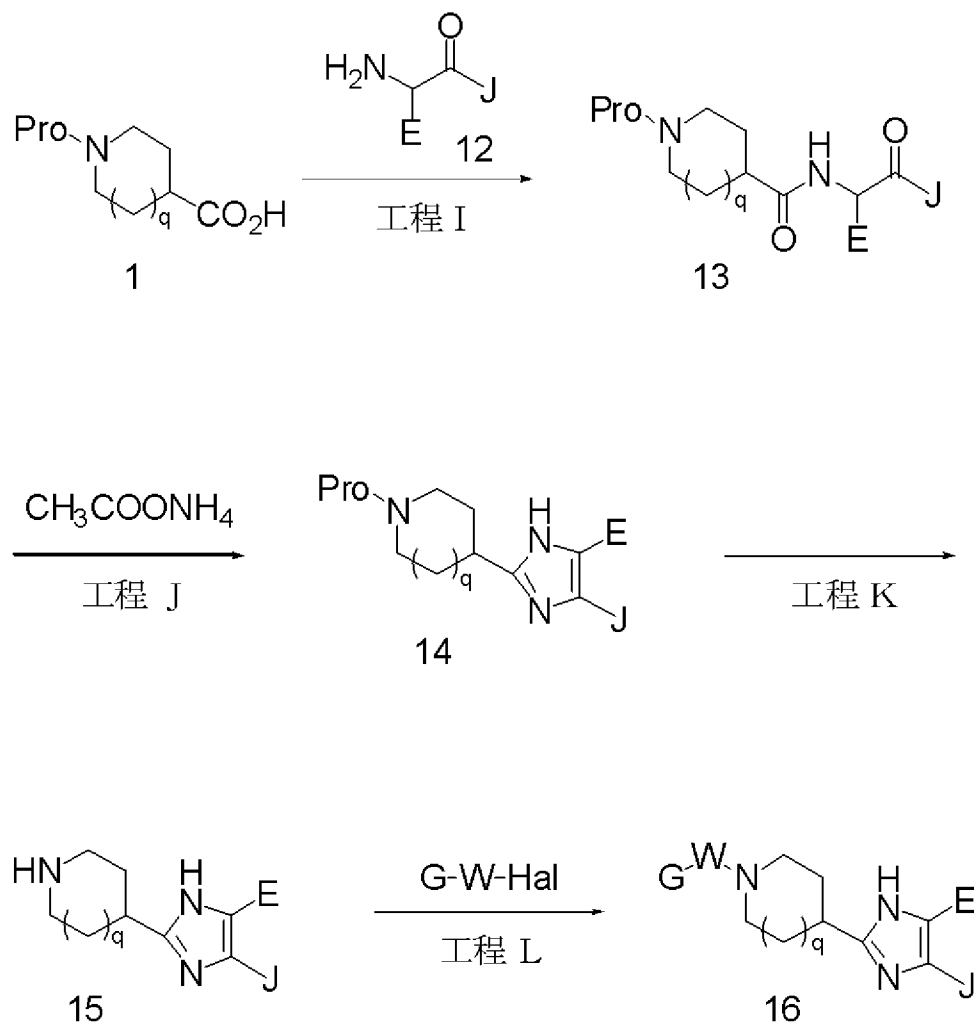
工程 G で得られた化合物 10 と、目的化合物に対応する置換基 G-W を有するハライドとを、適当な溶媒中、 $0^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$ で数分～数時間反応させることにより、化合物 11 が得られる。溶媒としてはテトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル

、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、アセトニトリル、水およびそれらの混合溶媒等が使用可能である。

[0105] 方法 3

[Y = 単結合、B = イミダゾール]

[化23]



(式中、EおよびJはそれぞれ目的化合物に対応する置換基であり、Hal、G、WおよびProは前記と同意義である)

[0106] 工程 I

化合物 1 と、目的化合物に対応する置換基 E および J を有するアミノ化合物 12 とを、適当な溶媒中、 $0^{\circ}C \sim 50^{\circ}C$ で数分～数時間反応させる。溶媒としてはテトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサ

ン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、アセトニトリルおよびそれらの混合溶媒等が使用可能であり、必要であれば塩化チオニル、酸ハロゲン化物、酸無水物、活性化エステル等の活性化剤を用いてもよい。

[0107] 工程 J

工程 I で得られた化合物 13 を、適当な溶媒中、酢酸アンモニウムと室温～150℃で数分～数時間反応させる。反応溶媒としては、酢酸、塩化メチレン、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセタミド、N-メチルピロリドン、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、1,2-ジクロロエタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、メタノール、エタノール、プロパノール、アセトニトリル、水およびそれらの混合溶媒等が使用可能である。好ましくは、酢酸である。

[0108] 工程 K

工程 J で得られた化合物 14 を常法により脱保護反応に付すことにより、化合物 15 が得られる。

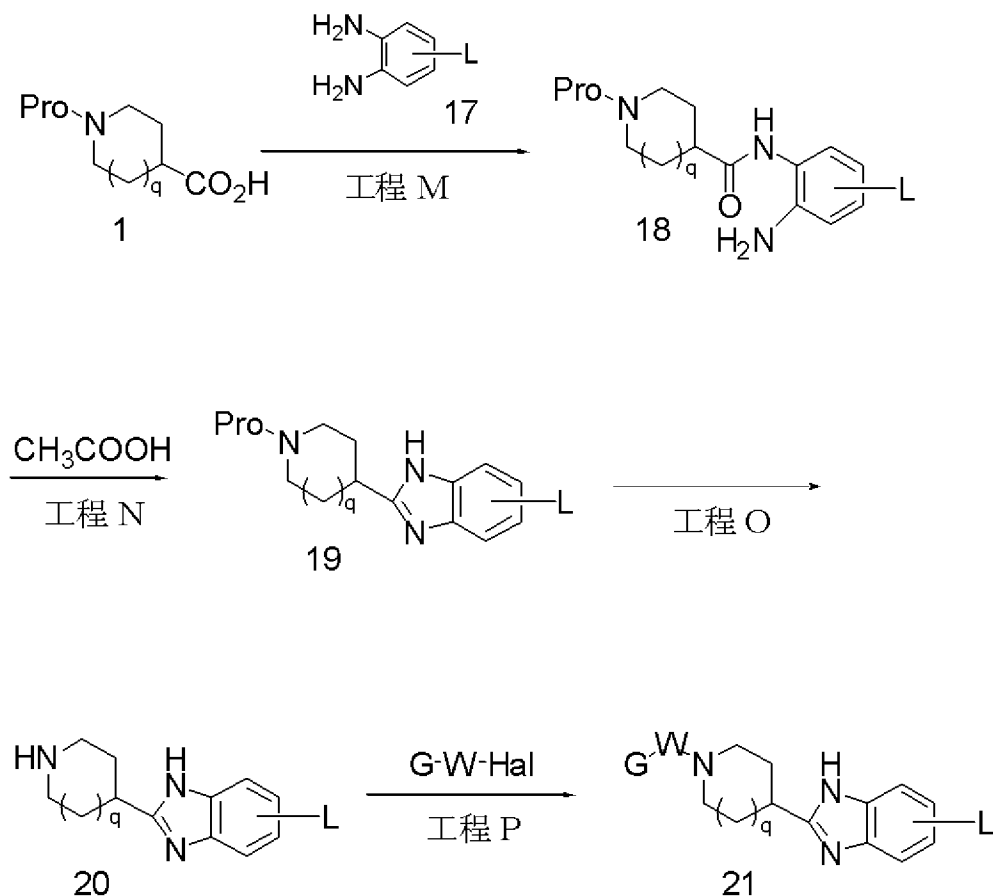
[0109] 工程 L

工程 K で得られた化合物 15 と、目的化合物に対応する置換基 G および W を有するハライドとを、適当な溶媒中、0℃～50℃で数分～数時間反応させることにより、化合物 16 が得られる。溶媒としては、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、アセトニトリル、水およびそれらの混合溶媒等が使用可能である。

[0110] 方法 4

[Y = 単結合、B = ベンズイミダゾール]

[化24]



(式中、Lは目的化合物に対応する置換基であり、Hal、G、WおよびProは前記と同意義である)

[0111] 工程M

化合物1と、目的化合物に対応する置換基Lを有するアミノ化合物17とを、適当な溶媒中、0℃～50℃で数分～数時間反応させる。溶媒としては、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、アセトニトリルおよびそれらの混合溶媒等が使用可能であり、必要であれば塩化チオニル、酸ハロゲン化物、酸無水物、活性化エステル等の活性化剤を用いてもよい。

[0112] 工程N

工程Mで得られた化合物18を、適当な溶媒中、酢酸と室温～150℃で

数分～数時間反応させる。反応溶媒としては、酢酸、塩化メチレン、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセタミド、N-メチルピロリドン、ジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、1,2-ジクロロエタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、メタノール、エタノール、プロパノール、アセトニトリル、水およびそれらの混合溶媒等が使用可能である。好ましくは、酢酸である。

[0113] 工程O

工程Nで得られた化合物19を常法により脱保護反応に付すことにより、化合物20が得られる。

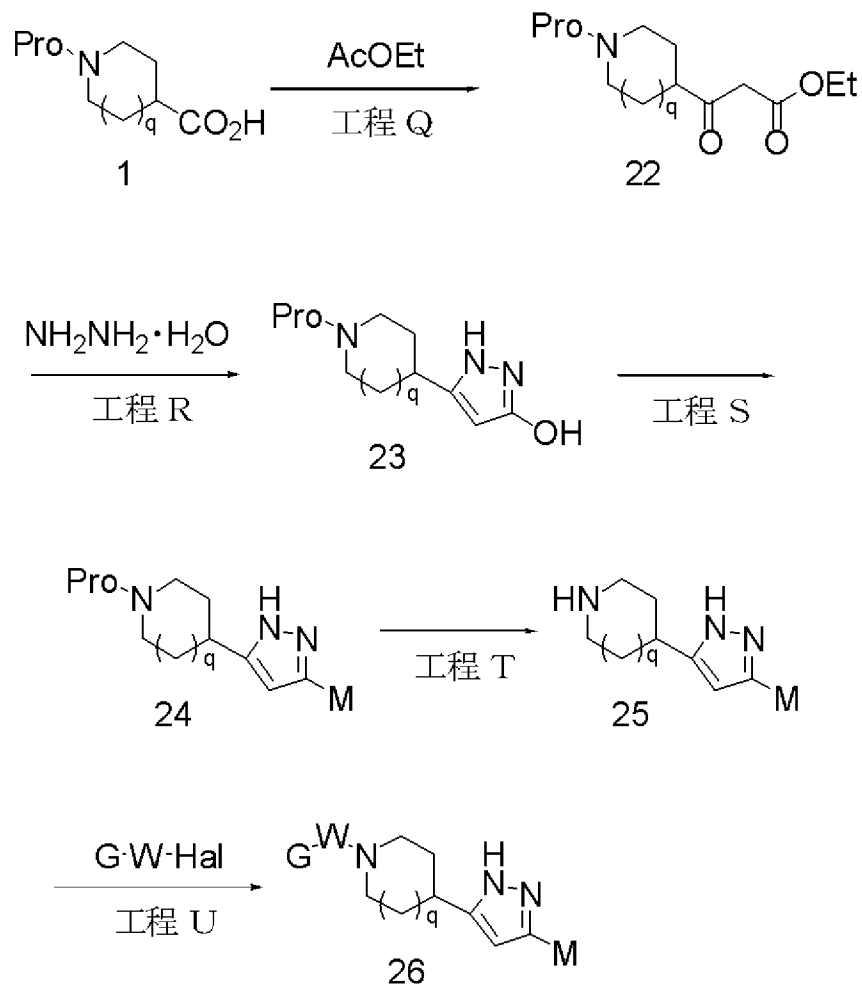
[0114] 工程P

工程Oで得られた化合物20と、目的化合物に対応する置換基GおよびWを有するハライドとを、適当な溶媒中、0℃～50℃で数分～数時間反応させることにより、化合物21が得られる。溶媒としては、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、アセトニトリル、水およびそれらの混合溶媒等が使用可能である。

[0115] 方法6

[Y=単結合、B=ピラゾール]

[化25]



(式中、Mは目的化合物に対応する置換基であり、Hal、G、WおよびProは前記と同意義である)

[0116] 工程Q

化合物1を、適当な溶媒中、塩素原子を含む脱水剤で処理し、 $0^\circ\text{C} \sim 50^\circ\text{C}$ で数分～数時間反応させ、酸ハロゲン化物を得る。脱水剤としては、オキザリルクロリド、チオニルクロリド、五塩化リン、オキシ塩化リン、無水酢酸、メタンスルホニルクロリド、クロロ炭酸エチル等が挙げられる。好ましくはオキザリルクロリドである。化合物1に対して、1～5等量の脱水剤を用いるのが好ましい。また、触媒としてジメチルホルムアミドを加えても良い。反応溶媒としては、塩化メチレン、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセタミド、N-メチルピロリドン、ジエチルエーテル

、1,2-ジクロロエタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、メタノール、エタノール、アセトニトリルおよびそれらの混合溶媒等が使用可能である。好ましくは、塩化メチレンおよび／またはジメチルホルムアミドである。

得られた酸ハロゲン化物と酢酸エチルとを適当な溶媒中、ルイス酸とN-アルキルイミダゾール存在下、 $-100^{\circ}\text{C}\sim 0^{\circ}\text{C}$ で数分～数時間反応させた後、塩基を加えると、化合物22が得られる。ルイス酸としては、四塩化チタン、四塩化スズ、三塩化アルミニウム、三フッ化ホウ素エーテル錯体、三塩化ホウ素、トリメチルシリルトリフルオロメタンスルホナート (TMSOTf)、二塩化亜鉛等を用いることができる。好ましくは、四塩化チタンである。N-アルキルイミダゾールとしては、N-メチルイミダゾール、N-エチルイミダゾール等を用いることができる。好ましくは、N-メチルイミダゾールである。塩基としては、N,N'-ジイソプロピルエチルアミン、ジエチルアミン、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、ジメチルアニリン、水酸化バリウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等を用いることができる。好ましくは、N,N'-ジイソプロピルエチルアミンである。反応溶媒としては、塩化メチレン、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、メタノール、エタノール、アセトニトリル、水およびそれらの混合溶媒等が使用可能である。好ましくは、塩化メチレンおよび／または酢酸エチルである。

[0117] 工程R

工程Qで得られた化合物22を、適切な溶媒中、ヒドラジン（例えば、ヒドラジンモノハイドレート）と $0^{\circ}\text{C}\sim 100^{\circ}\text{C}$ で数分～数時間反応させる。反応溶媒としては、塩化メチレン、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン

、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、メタノール、エタノール、アセトニトリル、水およびそれらの混合溶媒等が使用可能である。好ましくは、メタノールである。

所望により、ヒドラジンの代わりに、式 NH_2NHR^5 (R^5 は、 R^3 、 R^4 、または、 R^3 または R^4 に誘導できる基) を用いて、B (ピラゾール) に、ヒドロキシ基と同時に R^5 を導入することができる。

[0118] 工程S

工程Rで得られた化合物23に対し、常法により、目的化合物に対応する置換基Mを付加することにより、化合物24が得られる。

[0119] 工程T

工程Sで得られた化合物24を、常法により、脱保護反応に付すことにより、化合物25が得られる。

[0120] 工程U

工程Tで得られた化合物25と、目的化合物に対応する置換基GおよびWを有するハライドとを、適当な溶媒中、 0°C ～ 50°C で数分～数時間反応させることにより、化合物26が得られる。溶媒としては、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、ジエチルエーテル、ジクロロメタン、トルエン、ベンゼン、キシレン、シクロヘキサン、ヘキサン、クロロホルム、酢酸エチル、酢酸ブチル、ペンタン、ヘプタン、ジオキサン、アセトン、アセトニトリル、水およびそれらの混合溶媒等が使用可能である。

なお、 Y ＝単結合であり、Bが上記例示の環でない化合物についても、当業者であれば、適宜製造することができる。

[0121] 本発明化合物を医薬組成物として投与する場合、経口的、非経口的のいずれの方法でも投与することができる。経口投与は常法に従って錠剤、顆粒剤、散剤、カプセル剤、丸剤、液剤、シロップ剤、バツカル剤または舌下剤等の通常用いられる剤型に調製して投与すればよい。非経口投与は、例えば筋肉内投与、静脈内投与等の注射剤、坐剤、経皮吸収剤、吸入剤等、通常用い

られるいずれの剤型でも好適に投与することができる。本発明化合物は経口吸収性が高いため、経口剤として好適に使用できる。

[0122] 本発明化合物の有効量にその剤型に適した賦形剤、結合剤、湿潤剤、崩壊剤、滑沢剤、希釈剤等の各種医薬用添加剤を必要に応じて混合し、医薬製剤とすることができる。注射剤の場合には適当な担体と共に滅菌処理を行なって製剤とすればよい。

[0123] 具体的には、賦形剤としては乳糖、白糖、ブドウ糖、デンプン、炭酸カルシウムもしくは結晶セルロース等、結合剤としてはメチルセルロース、カルボキシメチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ゼラチンもしくはポリビニルピロリドン等、崩壊剤としてはカルボキシメチルセルロース、カルボキシメチルセルロースナトリウム、デンプン、アルギン酸ナトリウム、カンテン末もしくはラウリル硫酸ナトリウム等、滑沢剤としてはタルク、ステアリン酸マグネシウムもしくはマクロゴール等が挙げられる。坐剤の基剤としてはカカオ脂、マクロゴールもしくはメチルセルロース等を用いることができる。また、液剤もしくは乳濁性、懸濁性の注射剤として調製する場合には通常使用されている溶解補助剤、懸濁化剤、乳化剤、安定化剤、保存剤、等張剤等を適宜添加しても良く、経口投与の場合には矯味剤、芳香剤等を加えても良い。

[0124] 本発明化合物の投与量は、患者の年齢、体重、疾病の種類や程度、投与経路等を考慮した上で設定することが望ましいが、成人に経口投与する場合、通常0.05～100mg/kg/日であり、好ましくは0.1～10mg/kg/日の範囲内である。非経口投与の場合には投与経路により大きく異なるが、通常0.005～10mg/kg/日であり、好ましくは0.01～1mg/kg/日の範囲内である。これを1日1回～数回に分けて投与すれば良い。

[0125] 本発明の医薬組成物は、他の抗肥満薬（肥満症や肥満症における体重管理等に用いることができる薬剤）と組み合わせて用いることもできる。また、本発明の医薬組成物の投与療法は、食事療法、薬物療法、運動等と組み合わせ

せて用いることもできる。

[0126] 以下に実施例を示し、本発明をさらに詳しく説明するが、これらは本発明を限定するものではない。

[0127] 実施例中で用いる略号は以下の意味を表す。

EDC : 1-エチル-3-(3-ジメチルアミノプロピル)カルボジイミド

HOBt : 1-ヒドロキシベンゾトリアゾール

Boc : tert-ブトキシカルボニル

WSCD : 1-エチル-3-(3-ジメチルアミノ)カーボジイミド

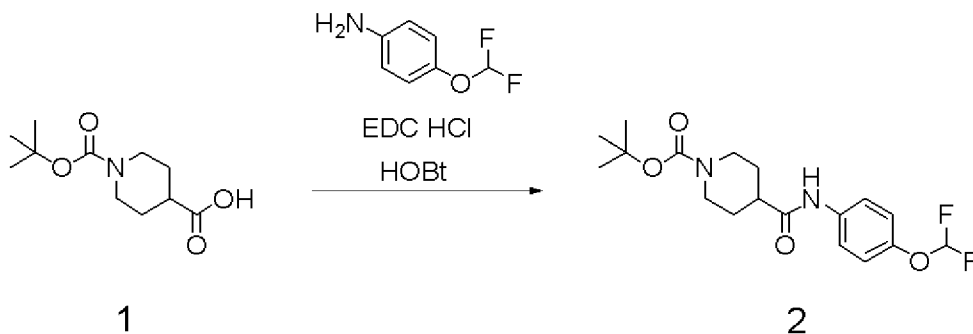
TBAF : フッ化テトラ-*n*-ブチルアンモニウム

DMF : *N,N*-ジメチルホルムアミド

[0128] 実施例1 : 化合物 I a-1 の合成

第1工程

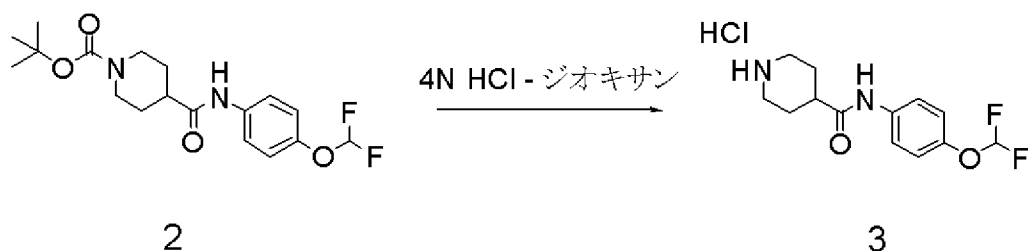
[化26]



化合物1 (3.44 g, 15.0 mmol) の N,N' -ジメチルホルムアミド (20 mL) 溶液に、室温で4-ジフルオロメトキシアニリン (2.23 mL, 18.0 mmol)、HOBt (2.63 g, 19.5 mmol)、EDC塩酸塩 (3.45 g, 18.0 mmol) を加え、室温で一晩攪拌した。反応液を0.05 N塩酸にあげ、酢酸エチルで抽出した後、有機層を飽和炭酸水素ナトリウム溶液にて洗浄、次いで硫酸マグネシウムにて乾燥後、溶媒を減圧下留去した。残渣に酢酸エチルおよびヘキサンを加え、析出した結晶を濾取することで目的物のアミド化合物2 (3.88 g, 収率70%) を得た。

[0129] 第2工程

[化27]

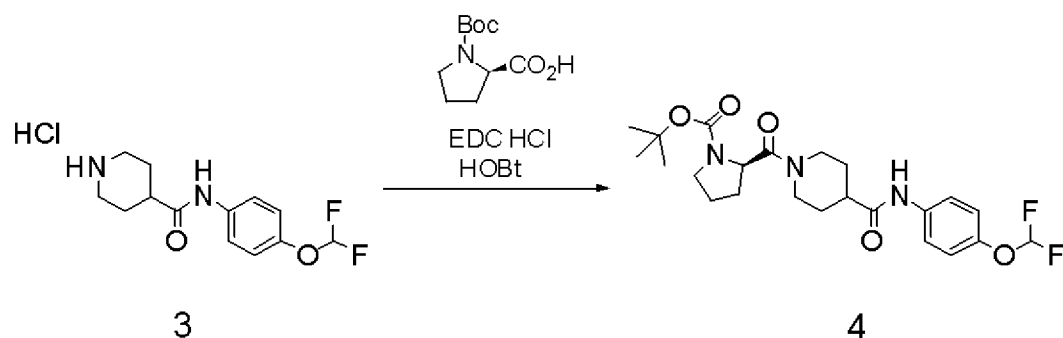


第1工程で得られた化合物2 (3.88 g) に室温で4 N-塩化水素-ジオキサン溶液 (30 mL) を加え、1時間攪拌した後、反応液を濃縮することにより目的物のアミン塩酸塩3 (3.39 g) を粗生成物として得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ ppm: 1.76–1.91 (m, 2H), 1.91–2.03 (m, 2H), 2.69 (m, 1H), 2.81–2.97 (m, 2H), 3.22–3.36 (m, 2H), 7.13 (d, 2H, $J = 9.3$ Hz), 7.14 (t, 1H, $J = 74.1$ Hz), 7.67 (d, 2H, $J = 9.3$ Hz), 8.34 (br. s, 1H), 9.19 (br. s, 1H), 10.3 (br. s, 1H).

[0130] 第3工程

[化28]



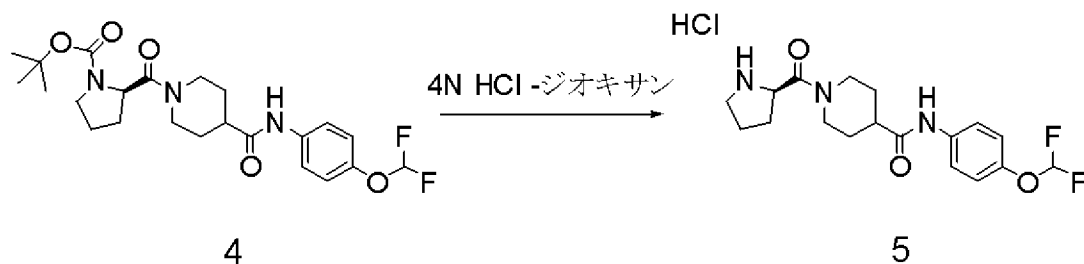
第2工程で得られたアミン塩酸塩3 (613 mg, 2.00 mmol) のN, N'-ジメチルホルムアミド (5 mL) 溶液に、室温でBoc-D-プロリン (517 mg, 2.40 mmol)、HOBT (54 mg, 0.40 mmol)、EDCI塩酸塩 (497 mg, 2.60 mmol) を加え、室温で一晩攪拌した。反応液を3%クエン酸水溶液にあげ、酢酸エチルで抽出した後、有機層を飽和炭酸水素ナトリウム溶液にて洗浄、次いで硫酸マグネシウムにて乾燥後、溶媒を減圧下留去した。残渣をシリカゲル (110 g) を用いるカラムクロマトグラフィー (クロロホルム: メタノール=97:3→90:10) にて精製することにより、目的物のアミド化合物4

(818 mg, 収率88%)を得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ ppm: 1.23–1.61 (m, 12H), 1.61–1.90 (m, 5H), 2.20 (m, 1H), 2.53–2.74 (m, 2H), 3.04 (m, 1H), 3.29–3.40 (m, 2H), 4.01 (m, 1H), 4.29–4.47 (m, 1H), 4.55–4.69 (m, 1H), 7.13 (t, 1H, $J = 74.1$ Hz), 7.19 (d, 2H, $J = 8.6$ Hz), 7.57–7.67 (m, 2H), 9.99–10.0 (m, 1H).

[0131] 第4工程

[化29]

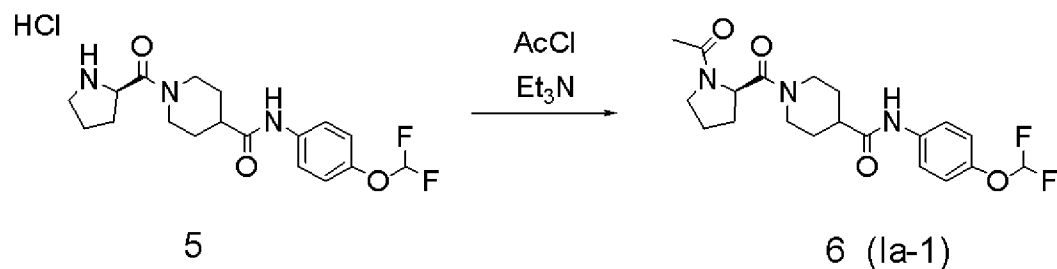


第3工程で得られたアミド化合物4 (511 mg) に室温で4 N-塩化水素-ジオキサン溶液 (5 mL) を加え、1時間攪拌した後、反応液を濃縮することにより目的物のアミン塩酸塩5 (520 mg) を粗生成物として得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ ppm: (2種のRotamerの1:1の混合物として観測された。) 1.45–1.71 (m, 2H), 1.71–2.02 (m, 5H), 2.40 (m, 1H), 2.65–2.87 (m, 2H), 3.07–3.32 (m, 3H), 3.86–3.97 (m, 1H), 4.33–4.43 (m, 1H), 4.54 (m, 0.5H), 4.62 (m, 0.5H), 7.12 (d, 2H, $J = 8.6$ Hz), 7.14 (t, 1H, $J = 74.5$ Hz), 7.67 (d, 2H, $J = 8.6$ Hz), 8.44 (br. s, 1H), 10.0 (br. s, 0.5H), 10.2 (br. s, 0.5H), 10.30 (s, 0.5H), 10.31 (s, 0.5H).

[0132] 第5工程

[化30]



第4工程で得られたアミン塩酸塩5 (純度85%, 185 mg, 約0.389 mmol)

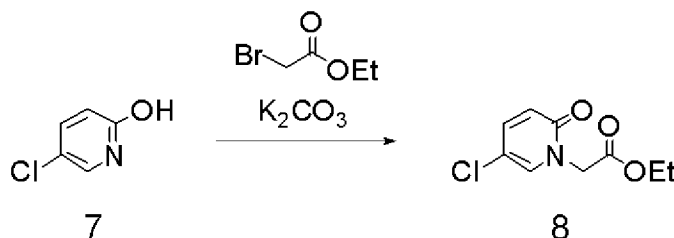
の塩化メチレン（3 mL）溶液に、室温でトリエチルアミン（217 μ L, 1.56 mmol）、アセチルクロリド（55 μ L, 1.56 mmol）を加え、室温で1時間攪拌した。反応液を1%塩酸にあげ、酢酸エチルで抽出した後、有機層を飽和食塩水にて洗浄、次いで硫酸マグネシウムにて乾燥後、溶媒を減圧下留去した。残渣をクロロホルムとn-ヘキサンの混合溶媒から再結晶することにより目的物6（58 mg）を無色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ ppm: 1.35–2.03 (m, 11H), 2.04–2.36 (m, 1H), 2.54–2.70 (m, 2H), 3.12 (m, 1H), 3.51 (m, 1H), 4.04 (m, 1H), 4.28–4.48 (m, 1H), 4.71–4.99 (m, 1H), 7.12 (d, 2H, $J = 8.3$ Hz), 7.13 (t, 1H, $J = 74.4$ Hz), 7.64 (d, 2H, $J = 8.3$ Hz), 9.99–10.01 (m, 1H).

[0133] 実施例2：化合物I a – 24の合成

第1工程

[化31]



5-クロロ-2-ヒドロキシピリジン7（4.00 g, 30.9 mmol）をアセトニトリル61 mLに懸濁させ、炭酸カリウム（8.53 g, 61.7 mmol）とブROM酢酸エチル（5.14 mL, 46.4 mmol）を加え、1時間15分50℃で加温攪拌した。反応液を飽和食塩水へあげ、酢酸エチルで抽出した。有機層を更に飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。溶媒を減圧下で留去し、残渣をシリカゲルクロマトグラフィにより精製することにより、目的物のエステル8（6.000 g, 収率90%）を得た。

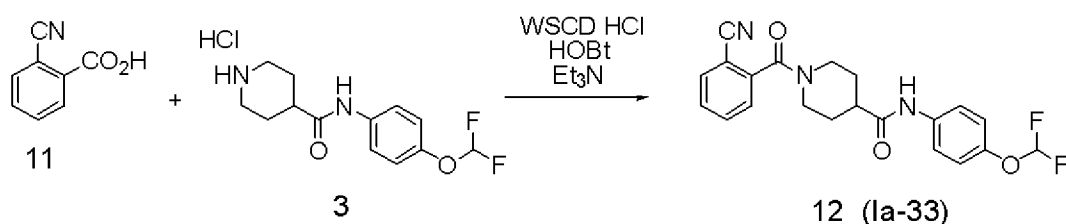
$^1\text{H-NMR}$ ($\text{d}_6\text{-DMSO}$) δ ppm: 1.21 (t, 3H, $J = 7.2$ Hz), 4.15 (q, 2H, $J = 7.2$ Hz), 4.66 (s, 2H), 6.47 (d, 1H, $J = 9.9$ Hz), 7.55 (dd, 1H, $J = 3.0$ Hz and 9.9 Hz), 7.98 (d, 1H, $J = 3.0$ Hz).

[0134] 第2工程

$^1\text{H-NMR}$ ($\text{d}_6\text{-DMSO}$) δ ppm: 1.49 (m, 1H), 1.62–1.94 (m, 3H), 2.56–2.76 (m, 2H), 3.14 (m, 1H), 3.97 (m, 1H), 4.34 (m, 1H), 4.81 (dd, 2H, $J = 15.9$ Hz and 21.9 Hz), 6.43 (d, 1H, $J = 9.9$ Hz), 7.13 (d, 2H, $J = 9.0$ Hz), 7.14 (t, 1H, $J = 7.4$ Hz), 7.51 (dd, 1H, $J = 9.9$ Hz and 3.0 Hz), 7.64 (d, 2H, $J = 9.0$ Hz), 7.88 (d, 1H, $J = 3.0$ Hz), 10.05 (s, 1H).

[0136] 実施例 3 : 化合物 I a - 33 の合成

[化34]



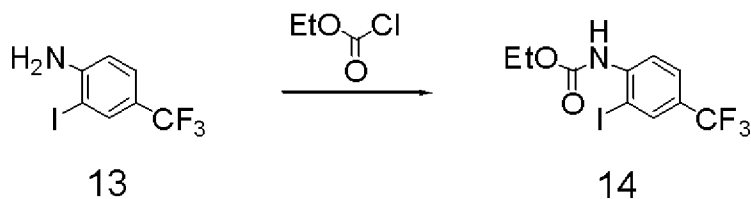
2-シアノ安息香酸 11 (1.3 g, 8.97 mmol)、ピペリジンアミン塩酸塩 3 (2.5 g, 8.15 mmol)、HOBt (132 mg, 0.98 mmol) を DMF (20 ml) に溶解させ、トリエチルアミン (1.2 mL, 8.56 mmol)、WSCD (2.0 g, 10.6 mmol) を加えて、室温で 50 分攪拌した。反応溶液を水にあげ酢酸エチルで抽出した。有機層を水洗し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。濾液を減圧下で濃縮し、得られた粗結晶にメタノール (42 ml) を加え、加熱溶解した。水 (42 ml) を加え、室温で 30 分間攪拌した。析出した結晶を濾取し、真空乾燥することにより、目的物 12 (2.1 g, 64%) を白色固体として得た。

$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ ppm: 1.62–1.97 (m, 4H), 2.61–2.68 (m, 1H), 2.94 (t, 1H, $J = 9.9$ Hz), 3.18 (t, 1H, $J = 11.1$ Hz), 3.40 (d, 1H, $J = 12.9$ Hz), 4.56 (d, 1H, $J = 9.3$ Hz), 7.13 (d, 1H, $J = 75.0$ Hz), 7.12 (d, 2H, $J = 8.4$ Hz), 7.38–7.67 (m, 4H), 7.80 (td, 1H, $J = 7.8, 1.2$ Hz), 7.96 (d, 1H, $J = 7.8, 0.6$ Hz), 10.03 (s, 1H).

[0137] 実施例 4 : 化合物 I a - 79 の合成

第 1 工程

[1735]

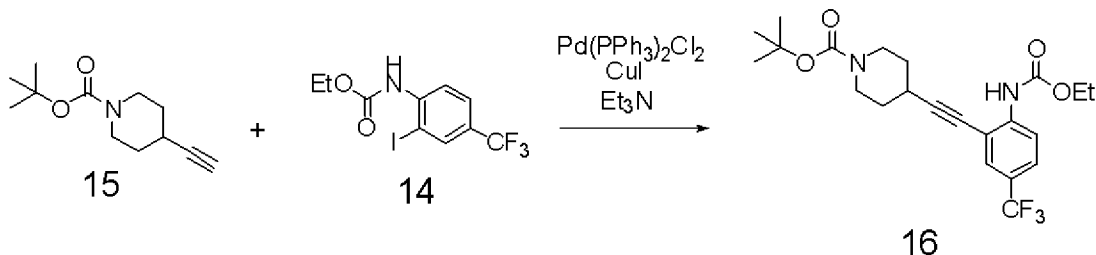


4-アミノ-3-ヨードベンゾトリフルオライド 13 (6.000g, 20.90mmol) にクロロ炭酸エチル (10.0ml, 104.6mmol) を加え、1時間30分加熱還流を行なった。反応液よりクロロ炭酸エチルを常圧で留去し、残渣にn-ヘキサンを加え結晶化した。析出結晶を濾取し、n-ヘキサンで洗浄後、減圧乾燥することにより目的物のエトキシカルボニル体 14 (6.742g, 収率90%) を得た。

¹H-NMR (d₆-DMSO) δ ppm: 1.26 (t, 3H, J = 7.2 Hz), 4.15 (q, 2H, J = 7.2 Hz), 7.68 (d, 1H, J = 8.7 Hz), 7.75 (dd, 1H, J = 2.4 Hz and 6.3 Hz), 8.16 (s, 1H), 9.00 (s, 1H).

[0138] 第2工程

[1736]



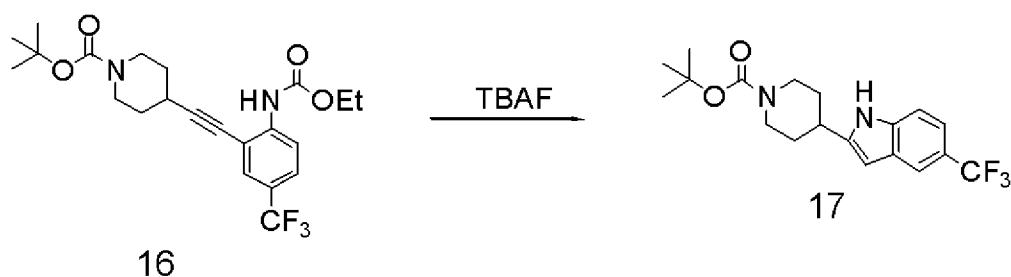
第1工程で得られた化合物14 (4.736g, 13.189mmol) と1-*t*-ブチル
オキシカルボニル-4-エチルピペリジン15 (3.036g, 14.507mmol) を
N,N'-ジメチルホルムアミド47ml に溶解させ、ジクロロビストリフェ
ニルホスフィンパラジウム (268mg, 0.382mmol)、ヨウ化銅 (133mg, 0.698m
mol) とトリエチルアミン (5.52ml, 39.575mmol) を加え脱気後、2時間20
分80℃で加熱攪拌した。反応液を飽和塩化アンモニウム水にあげ、酢酸エ
チルで抽出した。有機層を水洗し、飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシ
ウムで乾燥した。溶媒を減圧下で留去し、残渣をシリカゲルクロマトグラフ

ィにより精製することにより、目的物の化合物 16 (6.010g) を定量的に得た。

$^1\text{H-NMR}$ ($\text{d}_6\text{-DMSO}$) δ ppm: 1.25 (t, 3H, $J = 7.2$ Hz), 1.40 (s, 9H), 1.42–1.65 (m, 2H), 1.76–1.88 (m, 2H), 2.95 (m, 1H), 3.16–3.28 (m, 2H), 3.55–3.67 (m, 2H), 4.16 (q, 2H, $J = 7.2$ Hz), 7.65–7.75 (m, 2H), 7.91 (d, 2H, $J = 8.4\text{Hz}$), 8.87 (s, 1H).

[0139] 第3工程

[化37]

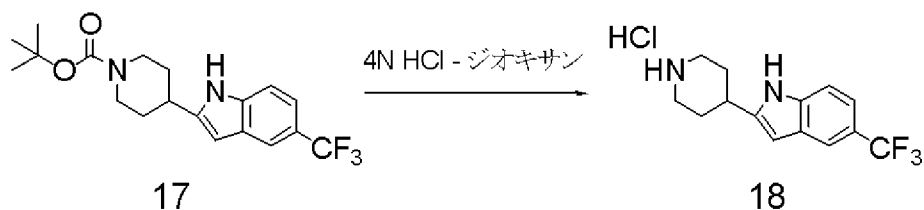


第2工程で得られた化合物 16 (5.998g, 13.162mmol) をテトラヒドロフラン 60ml に溶解させ、1.0M-テトラブチルアンモニウムフルオリド-テトラヒドロフラン溶液 (24.2ml, 24.2mmol) を加え、2時間加熱還流した。反応液を水中にあげ、酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。溶媒を減圧下濃縮し、*n*-ヘキサンを加え結晶化することにより、目的物の化合物 17 (4.237g, 収率87%) を得た。

$^1\text{H-NMR}$ ($\text{d}_6\text{-DMSO}$) δ ppm: 1.42 (s, 9H), 1.46–1.64 (m, 2H), 1.92–2.03 (m, 2H), 2.75–3.02 (m, 3H), 3.98–4.13 (m, 2H), 6.34 (s, 1H), 7.30 (d, 1H, $J = 8.4$ Hz), 7.46 (d, 1H, $J = 8.4$ Hz), 7.81 (s, 1H), 11.44 (s, 1H).

[0140] 第4工程

[化38]

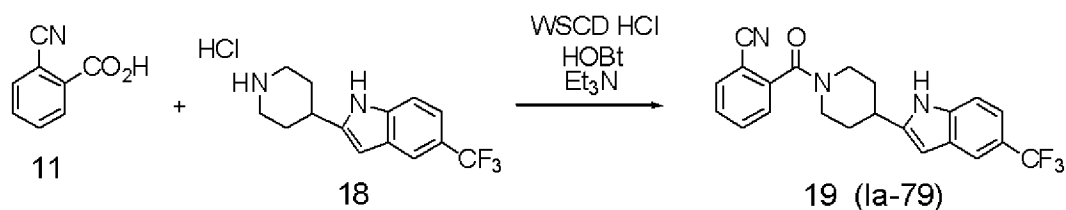


第3工程で得られた化合物17 (4.232g, 11.488mmol) に4N-塩酸-ジオキサン溶液 (11.5ml, 46mmol) を加え、溶解し、50分室温にて攪拌した。反応液よりジオキサンを減圧留去し、残渣に酢酸エチルを加え、酢酸エチルを減圧留去した。得られた残渣を減圧乾燥することにより、目的物のピペリジンアミン塩酸塩18 (4.053g) を定量的に得た。

$^1\text{H-NMR}$ (d_6 -DMSO) δ ppm: 1.78–1.95 (m, 2H), 2.17–2.29 (m, 2H), 2.98–3.17 (m, 4H), 3.38 (m, 1H), 6.36 (s, 1H), 7.32 (d, 1H, $J = 8.4$ Hz), 7.50 (d, 1H, $J = 8.4$ Hz), 7.85 (s, 1H), 8.90 (brs, 2H), 11.59 (s, 1H).

[0141] 第5工程

[化39]



第4工程で得られたピペリジンアミン塩酸塩18 (343mg, 0.972mmol) にN,N'-ジメチルホルムアミド5mlを加え溶解させ、2-シアノ安息香酸11 (150mg, 1.020mmol)、WSCD塩酸塩 (242mg, 1.262mmol)、N-ハイドロキシベンゾトリアゾール (26mg, 0.192mmol) とトリエチルアミン (0.27ml, 1.936mmol) を加え、1時間30分室温で攪拌を行なった。反応液を希塩酸水中にあげ酸性とし、酢酸エチルで抽出した。有機層を水洗し、飽和重曹水で洗浄し、水洗し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した。溶媒を減圧下で留去し、残渣をシリカゲルクロマトグラフィにより精製することにより目的物19 (242mg, 収率63%) を得た。

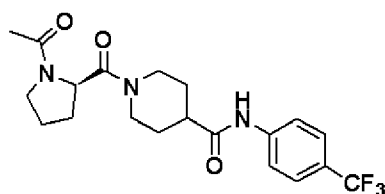
$^1\text{H-NMR}$ (d_6 -DMSO) δ ppm: 1.59–1.80 (m, 2H), 1.99 (m, 1H), 2.18 (m, 1H)

, 2.98–3.20 (m, 2H), 3.22–3.50 (m, 2H), 4.64 (m, 1H), 6.36 (s, 1H), 7.31 (d, 1H, $J = 8.4$ Hz), 7.48 (d, 1H, $J = 8.4$ Hz), 7.62 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.67 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.78–7.86 (m, 2H), 7.97 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 11.48 (s, 1H).

[0142] 上記の手順と同様にして、以下の化合物を合成した。以下に構造式および物理恒数を示す。

化合物 I a – 2

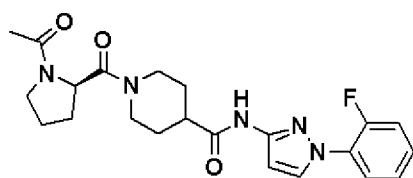
[化40]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.35–1.98 (m, 11H), 2.00–2.35 (m, 1H), 2.48–2.71 (m, 2H), 3.10 (m, 1H), 3.51 (m, 1H), 4.04 (m, 1H), 4.38 (m, 1H), 4.71–4.98 (m, 1H), 7.66 (d, 2H, $J = 8.0$ Hz), 7.82 (d, 2H, $J = 8.0$ Hz), 10.03 (s, 1H).

[0143] 化合物 I a – 3

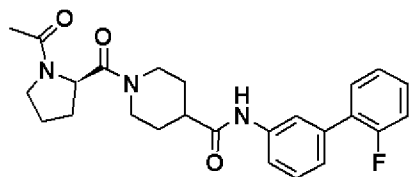
[化41]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.31–2.01 (m, 11H), 2.01–2.39 (m, 1H), 2.50–2.68 (m, 2H), 3.08 (m, 1H), 3.54 (m, 1H), 4.02 (m, 1H), 4.35 (m, 1H), 4.70–4.99 (m, 1H), 6.82 (s, 1H), 7.26–7.52 (m, 3H), 7.73 (m, 1H), 8.01 (s, 1H), 10.08 (s, 1H).

[0144] 化合物 I a – 4

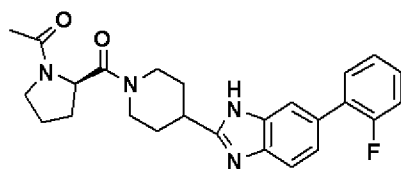
[化42]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.35–2.00 (m, 11H), 2.00–2.35 (m, 1H), 2.52–2.80 (m, 2H), 3.10 (m, 1H), 3.51 (m, 1H), 4.04 (m, 1H), 4.35 (m, 1H), 4.72–4.98 (m, 1H), 7.21 (d, 1H, $J = 8.0$ Hz), 7.22–7.35 (m, 2H), 7.35–7.55 (m, 3H), 7.63 (m, 1H), 7.85 (s, 1H), 10.07 (s, 1H).

[0145] 化合物 I a – 5

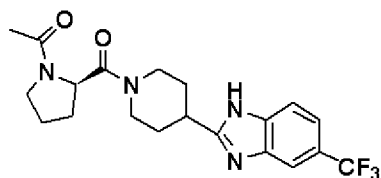
[化43]



$^1\text{H-NMR}$ (CD_3OD) δ : 1.74–2.38 (m, 7H), 2.11 (s, 3H), 2.92 (m, 1H), 3.55–3.72 (m, 2H), 4.21 (m, 1H), 4.61 (m, 1H), 4.97 (m, 1H), 7.13–7.28 (m, 2H), 7.33 (m, 1H), 7.40 (d, 1H, $J = 8.4$ Hz), 7.50 (m, 1H), 7.51 (m, 1H), 7.67 (m, 1H).

[0146] 化合物 I a – 6

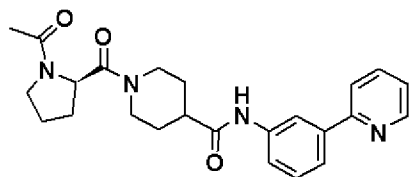
[化44]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.54–2.37 (m, 6H), 1.95 (s, 3H), 2.81 (m, 1H), 3.14–3.45 (m, 5H), 3.52 (t, 1H, $J = 6.6$ Hz), 4.19 (m, 1H), 4.37 (m, 1H), 4.81 (m, 0.6H), 4.96 (m, 0.4H), 7.46 (d, 1H, $J = 8.7$ Hz), 7.68 (d, 1H, $J = 8.7$ Hz), 7.85 (s, 1H), 12.68 (brs, 1H).

[0147] 化合物 I a – 7

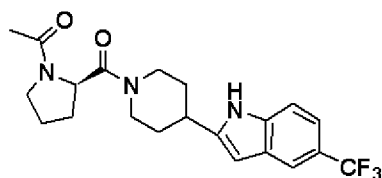
[化45]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.35–2.01 (m, 11H), 2.01–2.40 (m, 1H), 2.55–2.72 (m, 2H), 3.13 (m, 1H), 3.50 (m, 1H), 4.03 (m, 1H), 4.39 (m, 1H), 4.72–4.98 (m, 1H), 7.39–7.49 (m, 2H), 7.62–7.79 (m, 2H), 7.82–7.95 (m, 2H), 8.37 (s, 1H), 8.65 (s, 1H), 10.09 (s, 1H).

[0148] 化合物 I a – 8

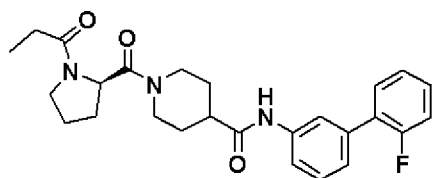
[化46]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.44–2.40 (m, 7H), 1.96 (s, 3H), 2.78 (m, 1H), 2.98–3.45 (m, 4H), 3.52 (t, 1H, $J = 6.6$ Hz), 4.09 (m, 1H), 4.46 (m, 1H), 4.82 (m, 0.6H), 4.96 (m, 0.4H), 6.34 (s, 1H), 7.31 (d, 1H, $J = 8.7$ Hz), 7.47 (d, 1H, $J = 8.7$ Hz), 7.82 (s, 1H), 11.46 (s, 1H).

[0149] 化合物 I a – 9

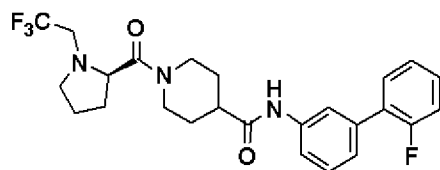
[化47]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 0.88–1.02 (m, 3H), 1.35–2.00 (m, 8H), 2.01–2.35 (m, 3H), 2.55–2.72 (m, 2H), 3.10 (m, 1H), 3.49 (m, 1H), 4.05 (m, 1H), 4.36 (m, 1H), 4.72–4.98 (m, 1H), 7.21 (d, 1H, $J = 8.0$ Hz), 7.24–7.36 (m, 2H), 7.36–7.52 (m, 3H), 7.63 (m, 1H), 7.85 (s, 1H), 10.07 (s, 1H).

[0150] 化合物 I a - 1 0

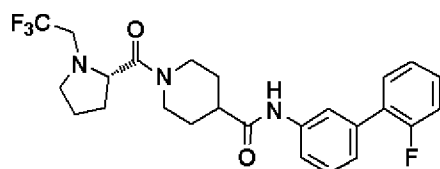
[化48]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.42–1.82 (m, 6H), 2.08–2.15 (m, 2H), 2.61 (t, 2H, $J = 11.7$ Hz), 2.80–2.89 (m, 1H), 3.02–3.07 (m, 1H), 3.35–3.43 (m, 2H), 3.99–4.02 (m, 2H), 4.41 (d, 1H, $J = 13.2$ Hz), 7.20 (d, 1H, $J = 6.6$ Hz), 7.28–7.51 (m, 5H), 7.63 (d, 1H, $J = 9.3$ Hz), 7.85 (s, 1H), 10.06 (s, 1H).

[0151] 化合物 I a - 1 1

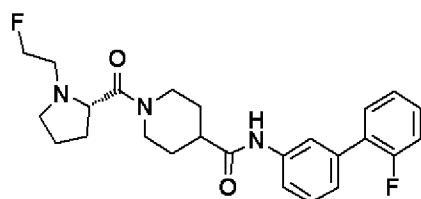
[化49]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.82–1.99 (m, 7H), 2.17–2.27 (m, 1H), 2.47–2.50 (m, 1H), 2.72 (brs, 1H), 2.88–2.96 (m, 1H), 3.07–3.37 (m, 4H), 3.86 (brs, 2H), 4.09 (t, 1H, $J = 14.7$ Hz), 4.60 (d, 1H, $J = 13.6$ Hz), 7.11–7.22 (m, 2H), 7.28–7.34 (m, 2H), 7.40–7.46 (m, 3H), 7.56 (d, 1H, $J = 7.45$ Hz), 7.69 (s, 1H).

[0152] 化合物 I a - 1 2

[化50]

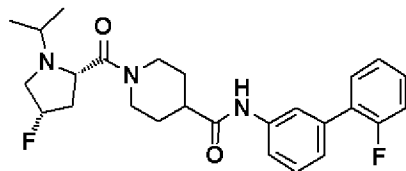


$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.28–1.62 (m, 6H), 1.76–1.79 (m, 1H), 2.16–2.85 (m, 9H), 3.25–3.32 (m, 1H), 3.94–4.18 (m, 1H), 4.18 (brs, 2H), 4.34 (b

rs, 1H), 6.97 (d, 1H, $J = 8.1$ Hz), 7.05–7.11 (m, 2H), 7.19–7.28 (m, 3H), 7.39 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.62 (s, 1H), 9.82 (s, 1H).

[0153] 化合物 I a – 1 3

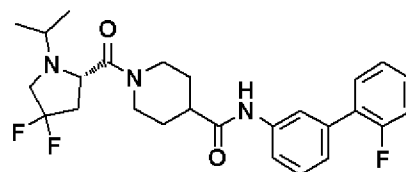
[化51]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 0.90–1.09 (m, 6H), 1.38–1.67 (m, 2H), 1.76–1.96 (m, 2H), 2.52–2.60 (m, 2H), 2.78 (m, 1H), 3.02 (m, 1H), 3.15 (m, 1H), 3.56 (m, 1H), 4.43 (m, 1H), 4.54–4.72 (m, 1H), 5.10–5.24 (m, 1H), 7.21 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.29 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.32 (m, 1H), 7.40 (d, 1H, $J = 7.6, 7.6$ Hz), 7.42 (m, 1H), 7.49 (dd, 1H, $J = 7.6, 7.6$ Hz), 7.62 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.86 (s, 1H), 10.05 (s, 1H).

[0154] 化合物 I a – 1 4

[化52]



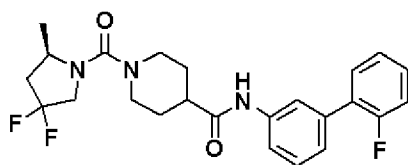
$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 0.90–1.03 (m, 6H), 1.349–1.54 (m, 2H), 1.80–1.90 (m, 2H), 2.20 (m, 1H), 2.57–2.71 (m, 3H), 2.89–3.13 (m, 3H), 4.04–4.47 (m, 3H), 7.21 (d, 1H, $J = 8.0$ Hz), 7.30 (dd, 1H, $J = 8.0, 8.0$ Hz), 7.32 (m, 1H), 7.40 (dd, 1H, $J = 8.0, 8.0$ Hz), 7.43 (m, 1H), 7.50 (dd, 1H, $J = 8.0, 8.0$ Hz), 7.62 (d, 1H, $J = 8.0$ Hz), 7.85 (s, 1H), 10.05 (s, 1H).

[0155] 化合物 I a – 1 5

(m, 1H), 7.63 (m, 1H), 7.85 (s, 1H), 10.02 (s, 1H).

[0158] 化合物 I a - 1 8

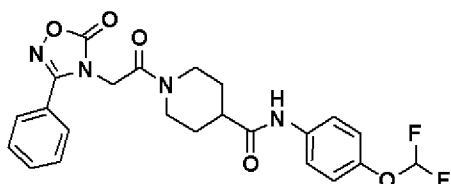
[化56]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.07–1.20 (m, 3H), 1.51 (m, 1H), 1.56–1.87 (m, 4H), 2.05 (m, 1H), 2.73 (m, 1H), 2.83 (m, 1H), 3.48–3.61 (m, 2H), 3.61–3.80 (m, 2H), 3.90 (m, 1H), 4.15 (m, 1H), 7.20 (m, 1H), 7.26–7.35 (m, 2H), 7.35–7.45 (m, 2H), 7.49 (m, 1H), 7.63 (d, 1H, $J = 8.0$ Hz), 7.84 (s, 1H), 10.03 (s, 1H).

[0159] 化合物 I a - 1 9

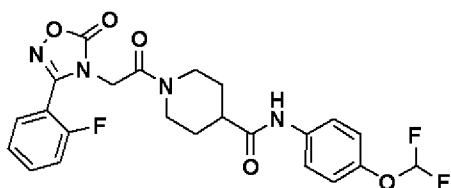
[化57]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.30–1.38 (1H, m), 1.48–1.56 (1H, m), 1.76–1.80 (2H, m), 2.55–2.58 (1H, m), 2.63–2.72 (1H, m), 3.02–3.10 (1H, m), 3.82–3.86 (1H, m), 4.22–4.27 (1H, m), 4.68 (2H, dd, $J = 35.8, 17.4$ Hz), 7.12 (2H, d, $J = 9.2$ Hz), 7.13 (1H, t, $J = 74.6$ Hz), 7.60–7.68 (7H, m), 10.00 (1H, s).

[0160] 化合物 I a - 2 0

[化58]

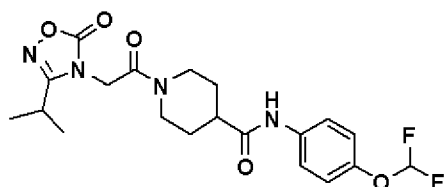


$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.26–1.34 (1H, m), 1.42–1.51 (1H, m), 1.72–1.77 (

2H, m), 2.54–2.58 (1H, m), 2.60–2.68 (1H, m), 2.98–3.06 (1H, m), 3.78–3.82 (1H, m), 4.19–4.24 (1H, m), 4.59 (2H, dd, $J = 31.7, 17.5$ Hz), 7.10–7.14 (2H, m), 7.12 (1H, t, $J = 74.7$ Hz), 7.41–7.53 (2H, m), 7.58–7.62 (3H, m), 7.71–7.78 (1H, m), 9.98 (1H, s).

[0161] 化合物 I a – 2 1

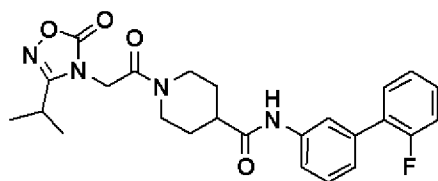
[化59]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.17–1.21 (6H, m), 1.42–1.52 (1H, m), 1.66–1.76 (1H, m), 1.81–1.88 (2H, m), 2.57–2.65 (1H, m), 2.69–2.77 (1H, m), 2.80–2.89 (1H, m), 3.10–3.18 (1H, m), 3.89–3.93 (1H, m), 4.31–4.35 (1H, m), 4.65 (2H, dd, $J = 41.3, 17.6$ Hz), 7.11–7.14 (2H, m), 7.13 (1H, t, $J = 74.7$ Hz), 7.62–7.65 (2H, m), 10.03 (1H, s).

[0162] 化合物 I a – 2 2

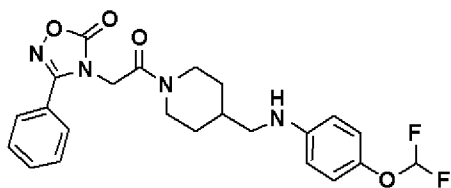
[化60]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.18–1.21 (6H, m), 1.45–1.53 (1H, m), 1.68–1.76 (1H, m), 1.84–1.90 (2H, m), 2.65–2.76 (2H, m), 2.81–2.90 (1H, m), 3.12–3.19 (1H, m), 3.91–3.95 (1H, m), 4.32–4.36 (1H, m), 4.66 (2H, dd, $J = 42.7, 17.4$ Hz), 7.22 (1H, d, $J = 7.7$ Hz), 7.29–7.34 (2H, m), 7.41–7.49 (3H, m), 7.64 (1H, d, $J = 7.7$ Hz), 7.86 (1H, s), 10.07 (1H, s).

[0163] 化合物 I a – 2 3

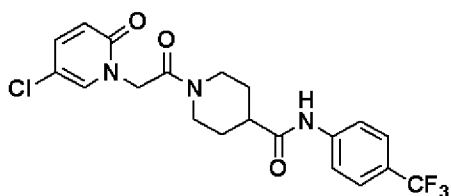
[化61]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 0.84–0.88 (2H, m), 1.69–1.77 (3H, m), 2.54–2.58 (1H, m), 2.83–2.87 (2H, m), 2.92–3.00 (1H, m), 3.74–3.81 (1H, m), 4.16–4.23 (1H, m), 4.63 (2H, dd, $J = 26.9, 16.8$ Hz), 6.59 (2H, d, $J = 8.9$ Hz), 6.92 (2H, d, $J = 8.9$ Hz), 6.93 (1H, s), 7.59–7.66 (5H, m).

[0164] 化合物 I a – 2 5

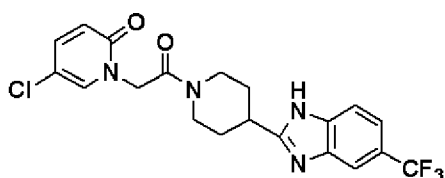
[化62]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.52 (m, 1H), 1.73 (m, 1H), 1.80–1.96 (m, 2H), 2.58–2.78 (m, 2H), 3.15 (m, 1H), 3.97 (m, 1H), 4.35 (m, 1H), 4.82 (dd, 2H, $J = 15.9$ Hz and 21.9 Hz), 6.43 (d, 1H, $J = 9.6$ Hz), 7.51 (dd, 1H, $J = 2.7$ Hz and 9.6 Hz), 7.67 (d, 2H, $J = 8.7$ Hz), 7.83 (d, 2H, $J = 8.7$ Hz), 7.88 (d, 1H, $J = 2.7$ Hz), 10.34 (s, 1H).

[0165] 化合物 I a – 2 6

[化63]

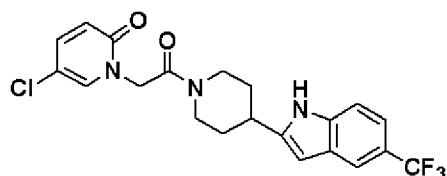


$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.72 (m, 1H), 1.93 (m, 1H), 2.02–2.18 (m, 2H), 2.91 (m, 1H), 3.16–3.40 (m, 2H), 4.01 (m, 1H), 4.34 (m, 1H), 4.84 (s, 2H), 6.44 (d, 1H, $J = 9.9$ Hz), 7.47 (d, 1H, $J = 10.2$ Hz), 7.51 (dd, 1H, $J = 2.4$ Hz and 9.9 Hz), 7.68 (d, 1H, $J = 8.1$ Hz), 7.72–7.91 (m, 2H), 1

2.72 (brs, 1H).

[0166] 化合物 I a - 2 7

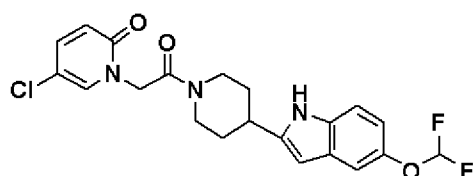
[化64]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.58 (m, 1H), 1.76 (m, 1H), 2.00–2.16 (m, 2H), 2.81 (m, 1H), 3.08 (m, 1H), 3.26 (m, 1H), 4.02 (m, 1H), 4.41 (m, 1H), 4.84 (s, 2H), 6.36 (s, 1H), 6.44 (d, 1H, $J = 9.6$ Hz), 7.31 (d, 1H, $J = 9.3$ Hz), 7.46–7.54 (m, 2H), 7.84 (d, 1H, $J = 7.5$ Hz), 7.86 (d, 1H, $J = 2.7$ Hz), 11.48 (s, 1H).

[0167] 化合物 I a - 2 8

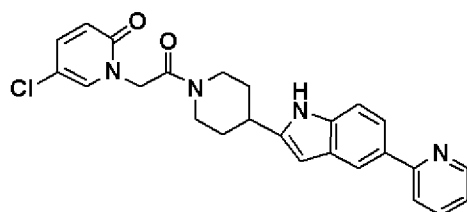
[化65]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.46–1.80 (m, 2H), 1.97–2.13 (m, 2H), 2.79 (m, 1H), 3.03 (m, 1H), 3.24 (m, 1H), 4.01 (m, 1H), 4.39 (m, 1H), 4.83 (s, 2H), 6.19 (s, 1H), 6.43 (d, 1H, $J = 9.6$ Hz), 6.84 (dd, 1H, $J = 8.7, 2.4$ Hz), 7.04 (t, 1H, $J = 75.3$ Hz), 7.22 (d, 1H, $J = 2.4$ Hz), 7.29 (d, 1H, $J = 8.7$ Hz), 7.50 (dd, 1H, $J = 9.6, 3.0$ Hz), 7.85 (d, 1H, $J = 3.0$ Hz), 11.13 (s, 1H).

[0168] 化合物 I a - 2 9

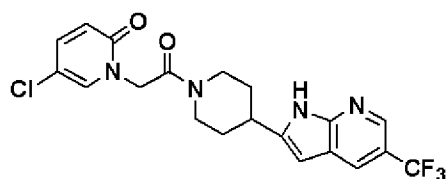
[化66]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.48–1.83 (m, 2H), 2.01–2.17 (m, 2H), 2.81 (m, 1H), 3.05 (m, 1H), 3.28 (m, 1H), 4.02 (m, 1H), 4.41 (m, 1H), 4.84 (s, 2H), 6.26 (s, 1H), 6.43 (d, 1H, $J = 9.9$ Hz), 7.23 (ddd, 1H, $J = 7.8, 4.8, 0.9$ Hz), 7.36 (d, 1H, $J = 8.7$ Hz), 7.45 (dd, 1H, $J = 9.9, 3.0$ Hz), 7.77–7.91 (m, 4H), 8.18 (d, 1H, $J = 1.2$ Hz), 8.59 (ddd, 1H, $J = 4.8, 1.8, 0.9$ Hz), 11.12 (s, 1H).

[0169] 化合物 I a – 3 O

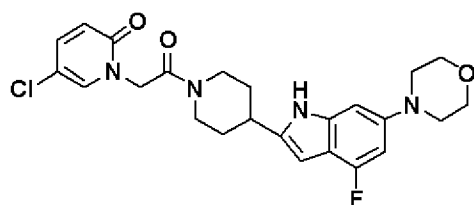
[化67]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.59 (m, 1H), 1.74 (m, 1H), 2.02–2.20 (m, 2H), 2.80 (m, 1H), 3.10 (m, 1H), 3.26 (m, 1H), 4.03 (m, 1H), 4.42 (m, 1H), 4.84 (s, 2H), 6.38 (s, 1H), 6.44 (d, 1H, $J = 9.6$ Hz), 7.51 (dd, 1H, $J = 3.0$ Hz and 9.6 Hz), 7.86 (d, 1H, $J = 3.0$ Hz), 8.25 (d, 1H, $J = 2.1$ Hz), 8.47 (d, 1H, $J = 1.5$ Hz), 12.13 (s, 1H).

[0170] 化合物 I a – 3 1

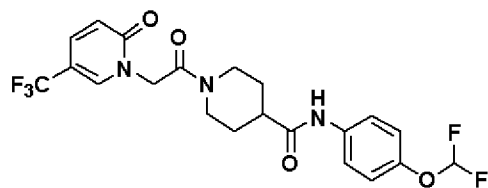
[化68]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.54 (m, 1H), 1.73 (m, 1H), 1.96–2.14 (m, 2H), 2.79 (m, 1H), 2.98 (m, 1H), 3.00–3.10 (m, 4H), 3.23 (m, 1H), 3.71–3.80 (m, 4H), 4.02 (m, 1H), 4.39 (m, 1H), 4.83 (s, 2H), 6.07 (s, 1H), 6.44 (d, 1H, $J = 9.6$ Hz), 6.51–6.60 (m, 2H), 7.51 (dd, 1H, $J = 3.0$ Hz and 9.6 Hz), 7.86 (d, 1H, $J = 3.0$ Hz), 10.99 (s, 1H).

[0171] 化合物 I a – 3 2

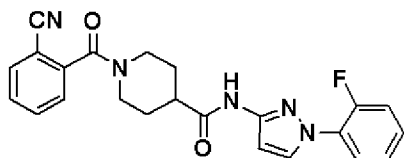
[化69]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.51 (m, 1H), 1.64–1.94 (m, 3H), 2.56–2.78 (m, 2H), 3.15 (m, 1H), 3.97 (m, 1H), 4.34 (m, 1H), 4.92 (dd, 2H, $J = 15$ Hz and 22Hz), 6.55 (d, 1H, $J = 9.6$ Hz), 7.13 (d, 2H, $J = 9.0$ Hz), 7.14 (t, 1H, $J = 74$ Hz), 7.64 (d, 2H, $J = 9.0$ Hz), 7.70 (dd, 1H, $J = 2.7$ Hz and 9.6 Hz), 8.31 (s, 1H), 10.06 (s, 1H).

[0172] 化合物 I a – 3 4

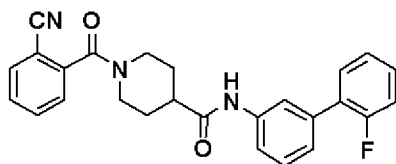
[化70]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.68–1.76 (m, 3H), 2.72–2.74 (m, 2H), 2.92–2.96 (m, 2H), 3.12–3.16 (m, 1H), 4.54–4.58 (m, 1H), 6.85 (d, 1H, $J = 2.7$ Hz), 7.36–7.85 (m, 7H), 7.98 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 8.12 (t, 1H, $J = 2.6$ Hz), 10.81 (s, 1H).

[0173] 化合物 I a – 3 5

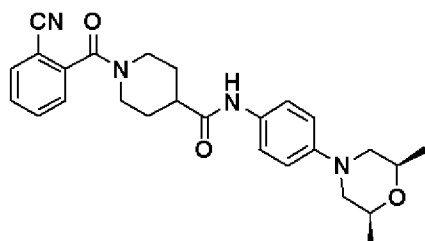
[化71]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.63–1.83 (m, 3H), 1.99–2.06 (m, 1H), 2.68–2.72 (m, 1H), 2.95–2.99 (m, 1H), 3.15–3.19 (m, 1H), 3.41–3.45 (m, 1H), 4.56–4.61 (m, 1H), 7.34–7.43 (m, 6H), 7.59–7.70 (m, 3H), 7.82–7.85 (m, 2H), 7.98 (d, 1H, $J = 7.7$ Hz), 10.10 (s, 1H).

[0174] 化合物 I a - 3 6

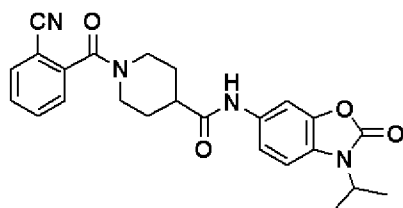
[化72]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.16 (d, 6H, $J = 6.2$ Hz), 1.60–1.78 (m, 4H), 1.93–1.97 (m, 1H), 2.20 (t, 2H, $J = 11.1$ Hz), 2.58–2.61 (m, 1H), 2.93–2.97 (m, 1H), 3.13–3.17 (m, 1H), 3.49–3.53 (m, 2H), 3.69–3.71 (m, 2H), 4.55–4.60 (m, 1H), 6.90 (d, 2H, $J = 8.9$ Hz), 7.46 (d, 2H, $J = 8.7$ Hz), 7.59–7.69 (m, 2H), 7.82 (t, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.98 (d, 1H, $J = 7.9$ Hz), 9.74 (s, 1H).

[0175] 化合物 I a - 3 7

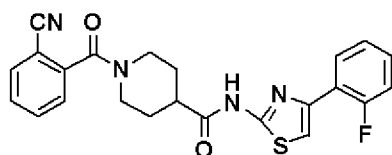
[化73]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.46 (d, 6H, $J = 7.1$ Hz), 1.67–1.80 (m, 3H), 1.96–2.01 (m, 1H), 2.65–2.68 (m, 1H), 2.95–2.98 (m, 1H), 3.16–3.20 (m, 1H), 3.40–3.45 (m, 1H), 4.46–4.48 (m, 1H), 4.56–4.60 (m, 1H), 7.31–7.37 (m, 2H), 7.59–7.70 (m, 2H), 7.76–7.85 (m, 2H), 7.98 (d, 1H, $J = 7.7$ Hz), 10.08 (s, 1H).

[0176] 化合物 I a - 3 8

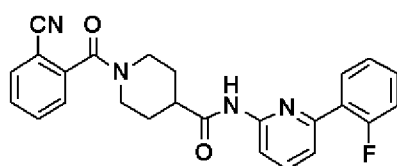
[化74]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.61–1.68 (m, 2H), 1.77 (d, 1H, $J = 12.8$ Hz), 1.94–1.99 (m, 1H), 2.62–2.68 (m, 1H), 2.94 (t, 1H, $J = 11.6$ Hz), 3.14 (t, 1H, $J = 12.0$ Hz), 3.41 (d, 1H, $J = 12.8$ Hz), 4.56 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.12 (d, 2H, $J = 6.8$ Hz), 7.13 (d, 1H, $J = 32.4$ Hz), 7.58 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.62–7.66 (m, 3H), 7.80 (t, 1H, $J = 8.0$ Hz), 7.96 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 10.03 (s, 1H).

[0177] 化合物 I a – 3 9

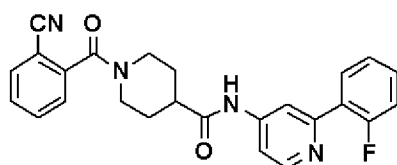
[化75]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.88–2.07 (m, 4H), 2.56 (brs, 1H), 3.02–3.10 (m, 1H), 3.21 (brs, 1H), 3.58 (d, 1H, $J = 10.8$ Hz), 4.73 (d, 1H, $J = 12.0$ Hz), 7.13–7.20 (m, 1H), 7.38–7.40 (m, 1H), 7.48–7.55 (m, 3H), 7.65–7.87 (m, 4H), 8.16 (brs, 2H).

[0178] 化合物 I a – 4 0

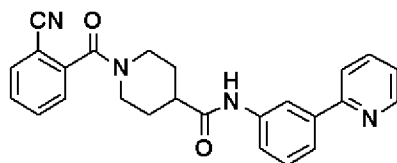
[化76]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.87 (brs, 5H), 2.62 (brs, 1H), 3.00 (brs, 1H), 3.16–3.59 (m, 1H), 3.57 (d, 1H, $J = 12.0$ Hz), 4.70 (d, 1H, $J = 12.6$ Hz), 7.14 (dd, 1H, $J = 11.1, 7.8$ Hz), 7.23 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.34–7.40 (m, 1H), 7.44–7.54 (m, 3H), 7.62–7.73 (m, 3H), 7.81 (s, 1H), 7.92 (t, 1H, $J = 6.0$ Hz), 8.58 (d, 1H, $J = 5.7$ Hz).

[0179] 化合物 I a – 4 1

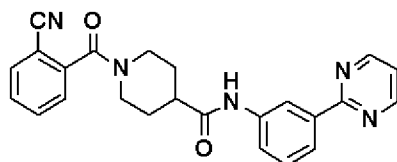
[化77]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.62–1.82 (m, 3H), 1.96 (brs, 1H), 2.65–2.73 (m, 1H), 2.92–3.00 (m, 1H), 3.15 (t, 1H, $J = 11.4$ Hz), 3.38–3.43 (m, 1H), 4.56 (d, $J = 13.2$ Hz), 7.35–7.43 (m, 2H), 7.57–7.73 (m, 4H), 7.80 (t, 1H, $J = 7.5$ Hz), 7.88–7.89 (m, 2H), 7.96 (d, 1H, $J = 7.5$ Hz), 8.38 (s, 1H), 8.66 (d, 1H, $J = 4.8$ Hz), 10.09 (s, 1H).

[0180] 化合物 I a-42

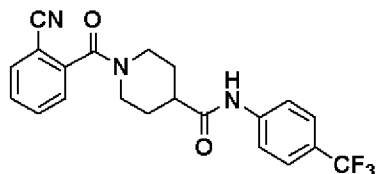
[化78]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.83–2.04 (m, 3H), 2.04–2.17 (m, 1H), 2.59 (m, 1H), 3.07 (m, 1H), 3.22 (m, 1H), 3.59 (brd, 1H, $J = 13.5$ Hz), 4.75 (brd, 1H, $J = 14.0$ Hz), 7.20 (t, 1H, $J = 4.9$ Hz), 7.42–7.55 (m, 3H), 7.59 (brs, 1H), 7.63–7.75 (m, 2H), 7.86 (m, 1H), 8.19 (m, 1H), 8.42 (m, 1H), 8.80 (d, 2H, $J = 4.9$ Hz).

[0181] 化合物 I a-43

[化79]

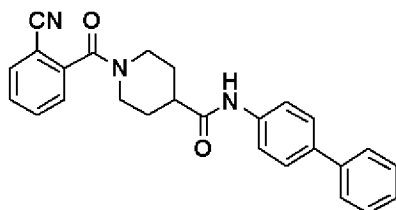


$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.62–1.82 (m, 3H), 1.96 (brs, 1H), 2.65–2.73 (m, 1H), 2.92–3.00 (m, 1H), 3.15 (t, 1H, $J = 11.4$ Hz), 3.38–3.43 (m, 1H), 4.56 (d, $J = 13.2$ Hz), 7.35–7.43 (m, 2H), 7.57–7.73 (m, 4H), 7.80 (t, 1H, $J = 7.5$ Hz), 7.88–7.89 (m, 2H), 7.96 (d, 1H, $J = 7.5$ Hz), 8.38

(s, 1H), 8.66 (d, 1H, J = 4.8 Hz), 10.09 (s, 1H).

[0182] 化合物 I a-44

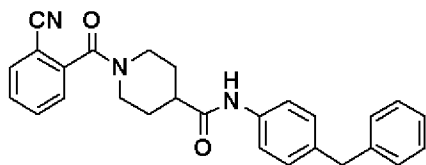
[化80]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.83–2.05 (m, 3H), 2.07–2.19 (m, 1H), 2.60 (m, 1H), 3.06 (m, 1H), 3.22 (m, 1H), 3.59 (brd, 1H, J = 13.1 Hz), 4.77 (brd, 1H, J = 13.0 Hz), 7.26–7.62 (m, 12H), 7.67 (dt, 1H, J = 1.2, 7.8 Hz), 7.72 (m, 1H).

[0183] 化合物 I a-45

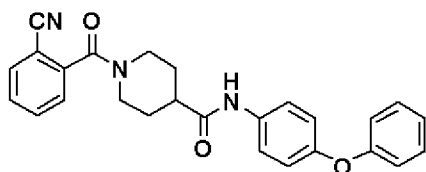
[化81]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.80–2.01 (m, 3H), 2.02–2.15 (m, 1H), 2.54 (m, 1H), 3.03 (m, 1H), 3.20 (m, 1H), 3.57 (brd, 1H, J = 13.4 Hz), 3.94 (s, 2H), 4.74 (brd, 1H, J = 13.1 Hz), 7.09–7.21 (m, 5H), 7.22–7.30 (m, 2H), 7.32 (brs, 1H), 7.38–7.55 (m, 4H), 7.66 (dt, 1H, J = 1.2, 7.8 Hz), 7.71 (m, 1H).

[0184] 化合物 I a-46

[化82]

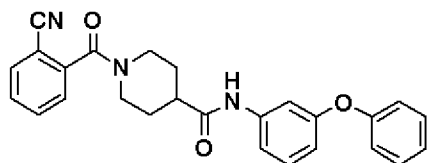


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.79–2.02 (m, 3H), 2.06–2.17 (m, 1H), 2.57 (m, 1H), 3.05 (m, 1H), 3.22 (m, 1H), 3.58 (brd, 1H, J = 13.1 Hz), 4.76 (brd,

1H, J = 13.3 Hz), 6.93–7.00 (m, 4H), 7.08 (m, 1H), 7.31 (m, 2H), 7.35 (brs, 1H), 7.43–7.55 (m, 4H), 7.67 (dt, 1H, J = 1.2, 7.8 Hz), 7.72 (m, 1H).

[0185] 化合物 I a – 4 7

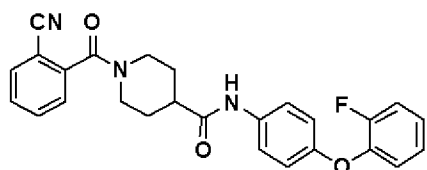
[化83]



¹H-NMR (CDCl₃) δ : 1.78–2.00 (m, 3H), 2.02–2.13 (m, 1H), 2.54 (m, 1H), 3.03 (m, 1H), 3.19 (m, 1H), 3.57 (brd, 1H, J = 13.1 Hz), 4.74 (brd, 1H, J = 13.1 Hz), 6.75 (m, 1H), 6.98–7.04 (m, 2H), 7.10 (m, 1H), 7.21 (m, 1H), 7.23–7.27 (m, 2H), 7.29–7.37 (m, 3H), 7.47 (m, 1H), 7.51 (d t, 1H, J = 1.2, 7.8 Hz), 7.66 (dt, 1H, J = 1.2, 7.8 Hz), 7.71 (m, 1H).

[0186] 化合物 I a – 4 8

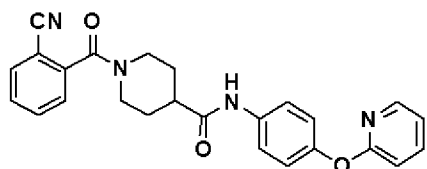
[化84]



¹H-NMR (CDCl₃) δ : 1.82–2.03 (m, 3H), 2.04–2.18 (m, 1H), 2.56 (m, 1H), 3.04 (m, 1H), 3.21 (m, 1H), 3.58 (brd, 1H, J = 13.2 Hz), 4.76 (brd, 1H, J = 13.0 Hz), 6.91–6.97 (m, 2H), 6.97–7.20 (m, 4H), 7.32 (brs, 1H), 7.42–7.56 (m, 4H), 7.67 (dt, 1H, J = 1.2, 7.6 Hz), 7.72 (m, 1H).

[0187] 化合物 I a – 4 9

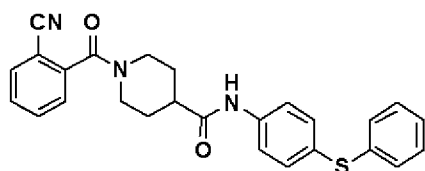
[化85]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.81 (bs, 3H), 2.10 (bs, 1H), 2.52–2.60 (m, 1H), 3.03 (t, 1H, $J = 11.7$ Hz), 3.19 (bs, 1H), 3.57 (d, 1H, $J = 12.3$ Hz), 4.64 (d, 1H, $J = 13.2$ Hz), 6.88 (d, 1H, $J = 8.4$ Hz), 6.98 (t, 1H, $J = 7.2$ Hz), 7.08 (d, 2H, $J = 9.0$ Hz), 7.47–7.55 (m, 4H), 7.65–7.73 (m, 4H), 8.16 (dd, 1H, $J = 4.8, 1.5$ Hz).

[0188] 化合物 I a – 5 0

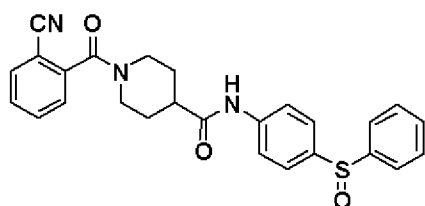
[化86]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.80–2.02 (m, 3H), 2.03–2.16 (m, 1H), 2.57 (m, 1H), 3.04 (m, 1H), 3.21 (m, 1H), 3.58 (brd, 1H, $J = 13.2$ Hz), 4.75 (brd, 1H, $J = 13.1$ Hz), 7.15–7.22 (m, 1H), 7.22–7.28 (m, 3H), 7.31–7.38 (m, 2H), 7.42 (brs, 1H), 7.45–7.56 (m, 5H), 7.67 (dt, 1H, $J = 1.2, 7.7$ Hz), 7.72 (m, 1H).

[0189] 化合物 I a – 5 1

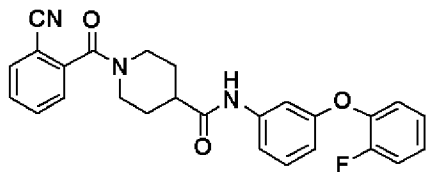
[化87]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.50–1.69 (m, 2H), 1.69–1.81 (m, 1H), 1.87–2.00 (m, 1H), 2.65 (m, 1H), 2.92 (m, 1H), 3.12 (m, 1H), 3.38–3.43 (m, 1H), 4.53 (d, 1H, $J = 13.0$ Hz), 7.45–7.58 (m, 4H), 7.59–7.68 (m, 5H), 7.70–7.82 (m, 3H), 7.94 (d, 1H, $J = 7.5$ Hz), 10.23 (s, 1H).

[0190] 化合物 I a – 5 2

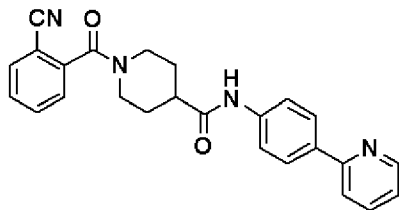
[化88]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.78–1.99 (m, 3H), 2.02–2.13 (m, 1H), 2.54 (m, 1H), 3.01 (m, 1H), 3.19 (m, 1H), 3.56 (brd, 1H, $J = 13.3$ Hz), 4.73 (brd, 1H, $J = 13.0$ Hz), 6.67–6.73 (m, 1H), 7.03–7.16 (m, 3H), 7.16–7.28 (m, 4H), 7.41 (brs, 1H), 7.46 (m, 1H), 7.51 (dt, 1H, $J = 1.2, 7.7$ Hz), 7.66 (dt, 1H, $J = 1.2, 7.7$ Hz), 7.71 (m, 1H).

[0191] 化合物 I a – 5 3

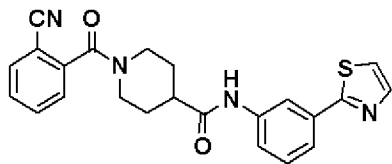
[化89]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.82–2.05 (m, 3H), 2.07–2.19 (m, 1H), 2.60 (m, 1H), 3.06 (m, 1H), 3.22 (m, 1H), 3.59 (brd, 1H, $J = 13.1$ Hz), 4.76 (brd, 1H, $J = 13.1$ Hz), 7.21 (ddd, 1H, $J = 1.7, 4.9, 6.7$ Hz), 7.49 (m, 1H), 7.51 (brs, 1H), 7.53 (dt, 1H, $J = 1.2, 7.7$ Hz), 7.64 (m, 1H), 7.66 (dt, 1H, $J = 1.2, 7.7$ Hz), 7.68–7.78 (m, 4H), 7.94–8.00 (m, 2H), 8.66 (m, 1H).

[0192] 化合物 I a – 5 4

[化90]

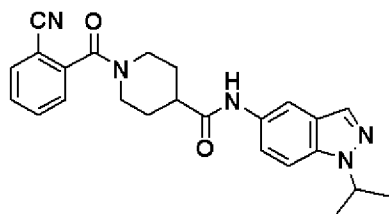


$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.65–1.69 (m, 2H), 1.80 (d, 1H, $J = 12.4$ Hz), 1.97–1.99 (m, 1H), 2.65–2.73 (m, 1H), 2.96 (t, 1H, $J = 11.4$ Hz), 3.12 (t

, 1H, J = 12.0 Hz), 3.40–3.44 (m, 1H), 4.57 (d, 1H, J = 11.7 Hz), 7.43 (t, 1H, J = 8.1 Hz), 7.58–7.70 (m, 3H), 7.79–7.80 (m, 2H), 7.93–7.98 (m, 2H), 8.33 (s, 1H), 10.17 (s, 1H).

[0193] 化合物 I a – 5 5

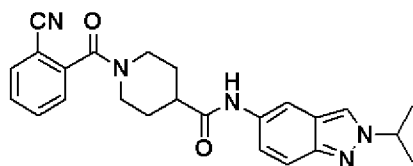
[化91]



¹H-NMR (DMSO-d₆) δ: 1.46 (d, 6H, J = 6.6 Hz), 1.65–1.80 (m, 3H), 1.95–1.99 (m, 1H), 2.63–2.67 (m, 1H), 2.95 (t, 1H, J = 12.6 Hz), 3.15 (t, 1H, J = 13.2 Hz), 3.44 (brs, 1H), 4.58 (d, 1H, J = 13.2 Hz), 4.88–4.97 (m, 1H), 7.43 (d, 1H, J = 9.0 Hz), 7.57–7.67 (m, 3H), 7.39–7.43 (m, 2H), 7.80 (d, 1H, J = 7.5 Hz), 7.97 (d, 1H, J = 10.5 Hz), 7.98 (s, 1H), 8.09 (s, 1H), 9.95 (s, 1H).

[0194] 化合物 I a – 5 6

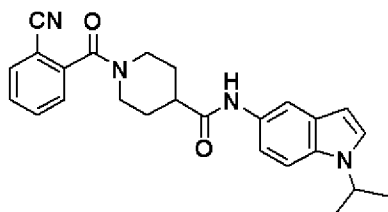
[化92]



¹H-NMR (CDCl₃) δ: 1.64 (d, 6H, J = 6.9 Hz), 1.89 (brs, 3H), 2.08 (brs, 1H), 2.54–2.57 (m, 1H), 3.03 (t, 1H, J = 11.4 Hz), 3.20 (brs, 1H), 3.58 (d, 1H, J = 13.2 Hz), 4.72–4.80 (m, 2H), 7.07 (dd, 1H, J = 9.0, 1.8 Hz), 7.47–7.54 (m, 2H), 7.63–7.74 (m, 4H), 7.88 (s, 1H), 8.15 (s, 1H).

[0195] 化合物 I a – 5 7

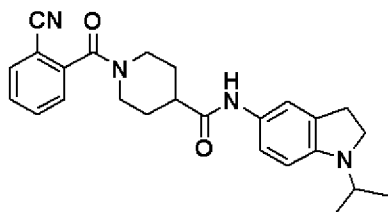
[化93]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.43 (d, 6H, $J = 6.6$ Hz), 1.61–1.65 (m, 3H), 1.94 (bs, 1H), 2.63–2.70 (m, 1H), 2.94 (t, 1H, $J = 12.0$ Hz), 3.14 (t, 1H, $J = 11.7$ Hz), 3.39 (t, 1H, $J = 12.6$ Hz), 4.57 (d, 1H, $J = 12.9$ Hz), 4.65–4.73 (m, 1H), 6.38 (d, $J = 3.0$ Hz), 7.24 (dd, 1H, $J = 9.0, 1.8$ Hz), 7.39–7.43 (m, 2H), 7.57–7.67 (m, 2H), 7.80 (t, 1H, $J = 7.5$ Hz), 7.86 (d, 1H, $J = 2.1$ Hz), 7.96 (d, 1H, $J = 7.2$ Hz), 9.76 (s, 1H).

[0196] 化合物 I a – 5 8

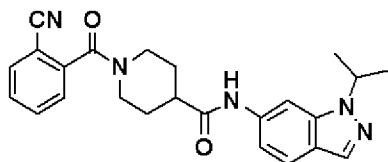
[化94]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.13 (d, 6H, $J = 6.9$ Hz), 1.63 (brs, 1H), 1.87 (brs, 2H), 2.87 (brs, 1H), 2.45–2.54 (m, 1H), 2.87–2.95 (m, 2H), 3.04 (t, 1H, $J = 11.1$ Hz), 3.19 (t, 1H, $J = 10.8$ Hz), 3.31 (t, 1H, $J = 8.4$ Hz), 3.56 (d, 1H, $J = 12.9$ Hz), 3.73–3.82 (m, 1H), 4.73 (d, 1H, $J = 13.2$ Hz), 6.33 (d, 1H, $J = 8.1$ Hz), 7.03 (dd, 1H, $J = 8.7, 1.5$ Hz), 7.17 (brs, 1H), 7.46–7.54 (m, 2H), 7.63–7.72 (m, 2H).

[0197] 化合物 I a – 5 9

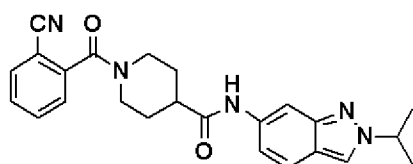
[化95]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.56 (d, 6H, $J = 6.9$ Hz), 1.93 (brs, 4H), 2.56–2.62 (brs, 1H), 3.03–3.10 (m, 1H), 3.22 (brs, 1H), 3.56 (d, 1H, $J = 13.2$ Hz), 4.75–4.86 (m, 2H), 6.80 (dd, 1H, $J = 8.7, 1.8$ Hz), 7.47–7.74 (m, 6H), 7.92 (s, 1H), 8.24 (s, 1H).

[0198] 化合物 I a – 6 O

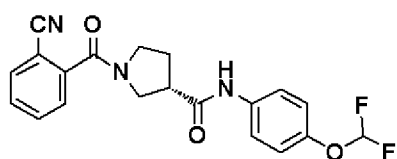
[化96]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.64 (d, 6H, $J = 6.6$ Hz), 1.90 (brs, 4H), 2.09 (brs, 1H), 2.55–2.58 (m, 1H), 3.02 (brs, 1H), 3.19 (brs, 1H), 3.57 (d, 1H, $J = 13.2$ Hz), 4.72–4.81 (m, 2H), 7.16 (d, 1H, $J = 9.0$ Hz), 7.49 (t, 2H, $J = 7.2$ Hz), 7.57 (t, 2H, 7.2 Hz), 7.65 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.72 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.90 (s, 1H), 7.95 (s, 1H)

[0199] 化合物 I a – 6 1

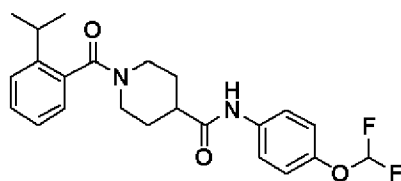
[化97]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 2.08–2.28 (m, 2H), 3.16–3.89 (m, 5H), 6.88–7.39 (m, 3H), 7.52–7.66 (m, 4H), 8.05–8.09 (m, 1H), 10.16 (br-s, 1H).

[0200] 化合物 I a – 6 2

[化98]

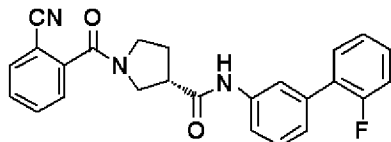


$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.15–1.21 (6H, m), 1.48–1.62 (2H, m), 1.66–1.75 (1H, m), 1.90–1.94 (1H, m), 2.58–2.63 (1H, m), 2.81–2.94 (2H, m), 3.00

-3.05 (1H, m), 3.37-3.41 (1H, m), 4.58-4.62 (1H, m), 7.07-7.15 (3H, m), 7.13 (1H, t, $J = 74.5$ Hz), 7.21-7.27 (1H, m), 7.34-7.44 (2H, m), 7.62 (2H, dd, $J = 9.1, 2.9$ Hz), 10.03 (1H, d, $J = 9.6$ Hz).

[0201] 化合物 I a - 6 3

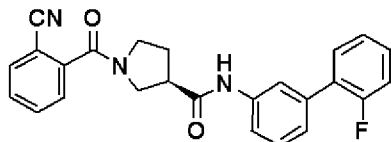
[化99]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 2.08-2.28 (m, 2H), 3.16-3.89 (m, 5H), 7.22-7.56 (m, 6H), 7.57-7.75 (m, 3H), 7.79-7.96 (m, 3H), 10.14 (s, 1/2H) and 10.26 (s, 1/2H).

[0202] 化合物 I a - 6 4

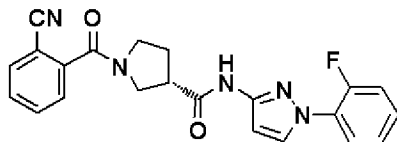
[化100]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 2.15-2.45 (m, 2H), 3.21 (m, 1H), 3.38-3.76 (m, 3H), 3.92 (m, 1H), 7.09-7.72 (m, 12H), 8.15 (br-s, 1H).

[0203] 化合物 I a - 6 5

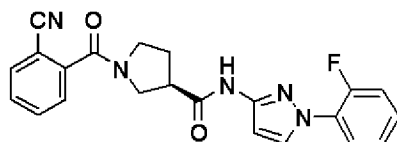
[化101]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 2.08-2.63 (m, 2H), 3.22-3.87 (m, 5H), 6.83 (dd, $J = 2.4, 18.9$ Hz), 7.35-7.49 (m, 3H), 7.63-7.82 (m, 4H), 7.94-7.97 (m, 1H), 8.04-8.13 (m, 1H), 10.86 (s, 1/2H) and 10.99 (s, 1/2H).

[0204] 化合物 I a - 6 6

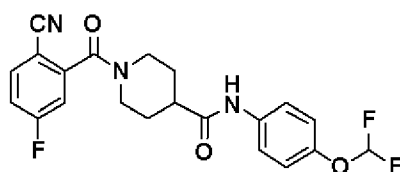
[化102]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 2.10–2.35 (m, 2H), 3.09 (m, 1H), 3.40–3.74 (m, 3H), 3.98 (m, 1H), 6.93 (d, 1H, $J = 19.8\text{ Hz}$), 7.19–7.24 (m, 3H), 7.47–7.55 (m, 2H), 7.62–7.75 (m, 3H), 7.88 (1H,).

[0205] 化合物 I a – 6 7

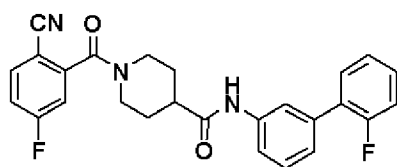
[化103]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.64 (d, 6H, $J = 6.6\text{ Hz}$), 1.90 (brs, 4H), 2.09 (brs, 1H), 2.55–2.58 (m, 1H), 3.02 (brs, 1H), 3.19 (brs, 1H), 3.57 (d, 1H, $J = 13.2\text{ Hz}$), 4.72–4.81 (m, 2H), 7.16 (d, 1H, $J = 9.0\text{ Hz}$), 7.49 (t, 2H, $J = 7.2\text{ Hz}$), 7.57 (t, 2H, 7.2 Hz), 7.65 (d, 1H, $J = 7.8\text{ Hz}$), 7.72 (d, 1H, $J = 7.8\text{ Hz}$), 7.90 (s, 1H), 7.95 (s, 1H)

[0206] 化合物 I a – 6 8

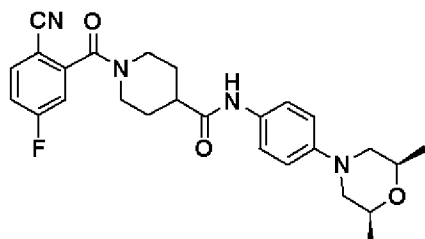
[化104]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.63–1.77 (m, 4H), 1.95 (brs, 1H), 2.67 (brs, 1H), 2.94 (t, 1H, $J = 11.1\text{ Hz}$), 3.15 (t, 1H, $J = 11.4\text{ Hz}$), 3.43 (d, 1H, $J = 13.5\text{ Hz}$), 4.54 (d, 1H, $J = 12.6\text{ Hz}$), 7.21 (d, 1H, $J = 7.5\text{ Hz}$), 7.28–7.33 (m, 2H), 7.38–7.64 (m, 6H), 7.85 (s, 1H), 8.09 (dd, 1H, $J = 8.7, 5.4\text{ Hz}$), 10.08 (s, 1H).

[0207] 化合物 I a – 6 9

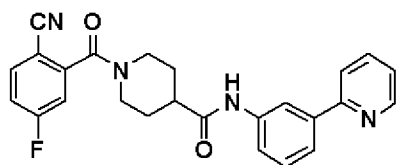
[化105]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.16 (d, 6H, $J = 5.9$ Hz), 1.70–1.93 (m, 4H), 2.20 (t, 2H, $J = 11.1$ Hz), 2.60–2.63 (m, 1H), 2.93–2.96 (m, 1H), 3.13–3.16 (m, 1H), 3.43–3.50 (m, 3H), 3.68–3.72 (m, 2H), 4.52–4.57 (m, 1H), 6.89 (d, 2H, $J = 8.9$ Hz), 7.48–7.58 (m, 4H), 8.08–8.10 (m, 1H), 9.73 (s, 1H).

[0208] 化合物 I a – 7 O

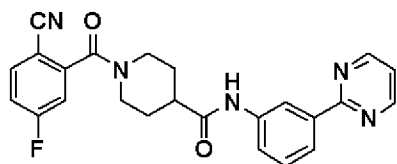
[化106]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.83–2.02 (m, 3H), 2.04–2.16 (m, 1H), 2.57 (m, 1H), 3.06 (m, 1H), 3.22 (m, 1H), 3.57 (brd, 1H, $J = 13.3$ Hz), 4.70 (brd, 1H, $J = 13.4$ Hz), 7.17–7.22 (m, 2H), 7.23–7.28 (m, 1H), 7.43 (t, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.66 (brs, 1H), 7.68–7.81 (m, 5H), 8.11 (m, 1H), 8.66 (m, 1H).

[0209] 化合物 I a – 7 1

[化107]

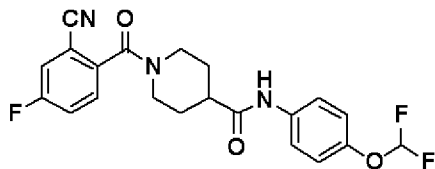


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.83–2.05 (m, 3H), 2.07–2.19 (m, 1H), 2.60 (m, 1H), 3.11 (m, 1H), 3.25 (m, 1H), 3.59 (brd, 1H, $J = 13.4$ Hz), 4.71 (brd, 1H, $J = 13.3$ Hz), 7.17–7.25 (m, 3H), 7.46 (brs, 1H), 7.47 (t, 1H, $J =$

7.9 Hz), 7.74 (m, 1H), 7.87 (m, 1H), 8.20 (m, 1H), 8.40 (m, 1H), 8.80 (d, 2H, J = 7.9 Hz).

[0210] 化合物 I a-72

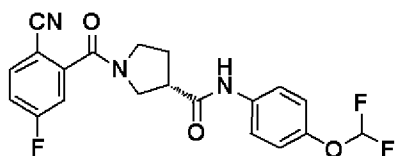
[化108]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.54–1.73 (m, 2H), 1.73–1.84 (m, 1H), 1.91–2.02 (m, 1H), 2.66 (m, 1H), 2.95 (m, 1H), 3.15 (m, 1H), 3.42 (m, 1H), 4.54 (d, 1H, J = 12.1 Hz), 6.91 (d, 0.3H, J = 1.37 Hz), 7.11–7.18 (m, 2.6H), 7.40 (d, 0.3H, J = 1.37 Hz), 7.62–7.75 (m, 4H), 8.01 (d, 1H, J = 8.79 Hz), 10.02 (s, 1H).

[0211] 化合物 I a-73

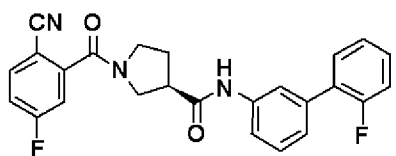
[化109]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 2.08–2.28 (m, 2H), 3.16–3.89 (m, 5H), 6.88–7.39 (m, 3H), 7.52–7.66 (m, 4H), 8.05–8.09 (m, 1H), 10.11 (s, 1/2H), and 10.22 (s, 1/2H).

[0212] 化合物 I a-74

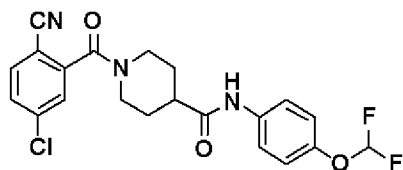
[化110]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 2.10–2.28 (m, 2H), 3.15–3.89 (m, 4H), 7.20–7.56 (m, 6H), 7.60–7.75 (m, 3H), 7.79–7.96 (m, 3H), 10.2 (br-s, 1H).

[0213] 化合物 I a-75

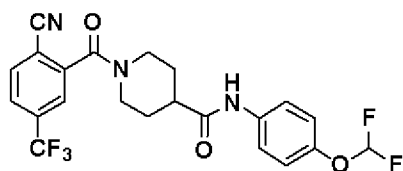
[化111]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.58–1.83 (m, 3H), 1.94–1.99 (m, 1H), 2.62–2.64 (m, 1H), 2.85–2.97 (m, 1H), 3.04–3.15 (m, 1H), 3.43 (d, 1H, $J = 10.2$ Hz), 4.53 (d, 1H, $J = 12.3$ Hz), 7.11 (s, 2H), 7.13 (t, 1H, $J = 74.0$ Hz), 7.43 (d, 1H, $J = 8.4$ Hz), 7.56–7.77 (m, 3H), 8.00 (d, 1H, $J = 8.4$ Hz).

[0214] 化合物 I a-76

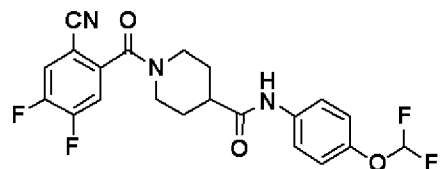
[化112]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.62–1.74 (m, 3H), 1.94–1.98 (m, 1H), 2.61–2.64 (m, 1H), 2.92–2.99 (m, 1H), 3.38–3.54 (m, 1H), 4.55 (d, 1H, $J = 13.8$ Hz), 7.13 (t, 1H, $J = 74.4$ Hz), 7.12 (d, 1H, $J = 8.7$ Hz), 7.63 (d, 2H, $J = 9.0$ Hz), 8.03–8.07 (m, 2H), 8.23 (d, 1H, $J = 8.1$ Hz), 10.04 (s, 1H).

[0215] 化合物 I a-77

[化113]

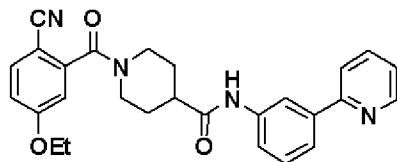


$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.62–1.78 (m, 3H), 1.92–1.97 (m, 1H), 2.64 (brs, 1H), 2.89–2.97 (m, 1H), 3.13 (t, 1H, $J = 8.4$ Hz), 3.47 (d, 1H, $J = 14.4$ Hz), 4.51 (1H, $J = 12.9$ Hz), 7.12 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.13 (t, 1

H, $J = 74.1$ Hz), 7.63 (d, 1H, $J = 8.4$ Hz), 7.86 (t, 1H, $J = 8.4$ Hz), 8.30 (t, 1H, $J = 9.0$ Hz), 10.03 (s, 1H).

[0216] 化合物 I a - 7 8

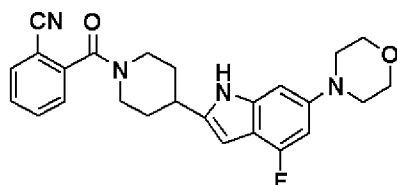
[化114]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.45 (t, 3H, $J = 6.7$ Hz), 1.85–2.03 (m, 3H), 2.06–2.18 (m, 1H), 2.59 (m, 1H), 3.06 (m, 1H), 3.23 (m, 1H), 3.62 (brd, 1H, $J = 13.2$ Hz), 4.11 (q, 2H, $J = 6.7$ Hz), 4.76 (brd, 1H, $J = 13.2$ Hz), 6.90–6.99 (m, 2H), 7.23–7.28 (m, 1H), 7.44 (m, 2H), 7.62 (d, 1H, $J = 7.5$ Hz), 7.68–7.79 (m, 4H), 8.11 (m, 1H), 8.68 (m, 1H).

[0217] 化合物 I a - 8 0

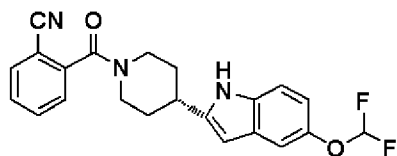
[化115]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.56–1.76 (m, 2H), 1.96 (m, 1H), 2.14 (m, 1H), 2.92–3.12 (m, 6H), 3.20–3.47 (m, 2H), 3.72–3.82 (m, 4H), 4.61 (m, 1H), 6.07 (s, 1H), 6.51–6.60 (m, 2H), 7.61 (dd, 1H, $J = 7.5$ Hz), 7.66 (dd, 1H, $J = 0.9$ Hz and 7.5 Hz), 7.81 (t-d, 1H, $J = 0.9$ Hz and 7.5 Hz), 7.96 (dd, 1H, $J = 0.9$ Hz and 7.5 Hz), 10.98 (s, 1H).

[0218] 化合物 I a - 8 1

[化116]

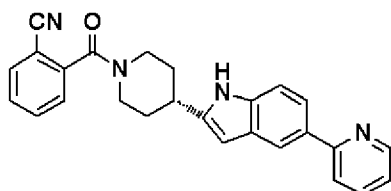


$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.57–1.77 (m, 2H), 1.88–2.19 (m, 2H), 2.96–3.12 (

m, 2H), 3.19–3.46 (m, 2H), 4.61 (m, 1H), 6.19 (s, 1H), 6.84 (dd, 1H, $J = 8.7, 2.4$ Hz), 7.04 (t, 1H, $J = 75.0$ Hz), 7.22 (d, 1H, $J = 2.4$ Hz), 7.29 (d, 1H, $J = 8.7$ Hz), 7.57–7.67 (m, 2H), 7.80 (m, 1H), 7.95 (m, 1H), 11.12 (s, 1H).

[0219] 化合物 I a – 8 2

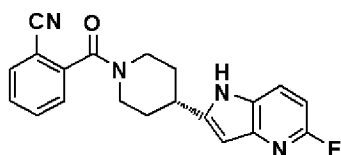
[化117]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.60–1.81 (m, 2H), 1.92–2.24 (m, 2H), 2.97–3.15 (m, 2H), 3.21–3.48 (m, 2H), 4.63 (m, 1H), 6.26 (s, 1H), 7.22 (ddd, 1H, $J = 7.2, 4.8, 0.9$ Hz), 7.36 (d, 1H, $J = 8.7$ Hz), 7.58–7.68 (m, 2H), 7.75–7.84 (m, 3H), 7.90 (m, 1H), 7.96 (m, 1H), 8.17 (d, 1H, $J = 1.2$ Hz), 8.59 (ddd, 1H, $J = 4.8, 1.8, 0.9$ Hz), 11.11 (s, 1H).

[0220] 化合物 I a – 8 3

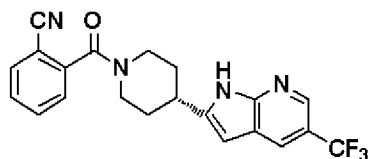
[化118]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.59–1.80 (m, 2H), 1.97 (brd, 1H, $J = 12.4$ Hz), 2.15 (brd, 1H, $J = 12.4$ Hz), 2.95–3.18 (m, 2H), 3.20–3.47 (m, 2H), 4.62 (brd, 1H, $J = 13.1$ Hz), 6.25 (s, 1H), 6.72 (dd, 1H, $J = 1.5, 8.5$ Hz), 7.58–7.68 (m, 2H), 7.76–7.83 (m, 2H), 7.96 (m, 1H), 11.45 (brs, 1H).

[0221] 化合物 I a – 8 4

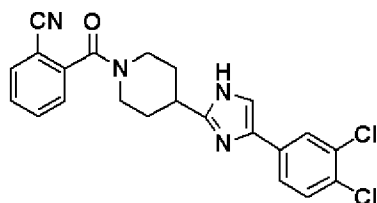
[化119]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.62–1.82 (m, 2H), 2.01 (m, 1H), 2.18 (m, 1H), 2.96–3.20 (m, 2H), 3.22–3.50 (m, 2H), 4.64 (m, 1H), 6.38 (s, 1H), 7.60–7.69 (m, 2H), 7.80 (m, 1H), 7.97 (m, 1H), 8.25 (m, 1H), 8.47 (m, 1H), 12.13 (s, 1H).

[0222] 化合物 I a – 8 5

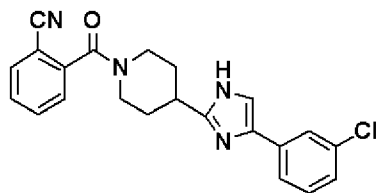
[化120]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.73 (brs, 2H), 1.92 (brs, H), 2.09 (brs, 1H), 3.07 (d, 2H, $J = 10.8$ Hz), 3.20–3.26 (m, 2H), 4.46–4.58 (m, 1H), 7.55–7.89 (m, 6H), 7.96 (brs, 2H), 12.05 (s, 1H).

[0223] 化合物 I a – 8 6

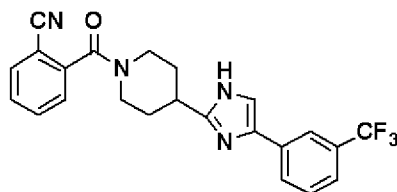
[化121]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.95–2.21 (m, 4H), 3.01–3.30 (m, 3H), 3.55–3.63 (m, 1H), 4.83 (m, 1H), 7.16–7.18 (m, 1), 7.19 (s, 1H), 7.23 (t, 1H, $J = 6.6$ Hz), 7.47–7.55 (m, 3H), 7.65–7.75 (m, 3H).

[0224] 化合物 I a – 8 7

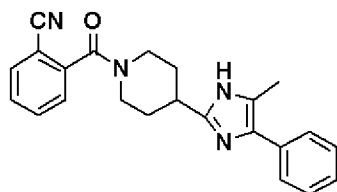
[化122]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.92–2.20 (m, 5H), 3.04 (t, 1H, $J = 11.4$ Hz), 3.20–3.30 (m, 1H), 3.56–3.60 (m, 1H), 4.84 (d, 1H, $J = 12.9$ Hz), 7.43–7.50 (m, 3H), 7.54 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.66 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.73 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.85 (brs, 1H), 7.94 (brs, 1H), 10.00 (brs, 1H).

[0225] 化合物 I a – 8 8

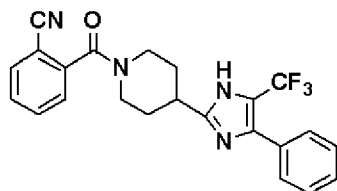
[化123]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.88–1.99 (m, 3H), 2.02 (s, 3H), 2.12–2.16 (m, 1H), 3.00 (t, 1H, $J = 12.6$ Hz), 3.06–3.18 (m, 1H), 3.23 (d, 1H, $J = 12.0$ Hz), 3.54 (d, 1H, $J = 13.8$ Hz), 4.83 (d, 1H, $J = 13.8$ Hz), 7.22–7.34 (m, 2H), 7.39 (t, 2H, $J = 7.5$ Hz), 7.45–7.53 (m, 3H), 7.66 (t, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.71 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz).

[0226] 化合物 I a – 8 9

[化124]

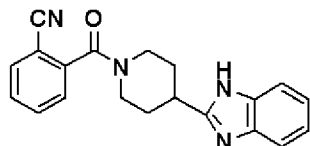


$^1\text{H-NMR}$ ($\text{DMSO}-d_6$) δ : 1.71–1.78 (m, 2H), 1.92–1.99 (m, 1H), 2.10–2.14 (m, 1H), 3.02–3.09 (m, 2H), 3.18–3.27 (m, 1H), 4.54 (d, 1H, $J = 12.9$ Hz), 7.42–7.48 (m, 5H),

7.60 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.66 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.80 (t, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.96 (d, 1H, $J = 7.8$ Hz), 12.68 (brs, 1H).

[0227] 化合物 I a-90

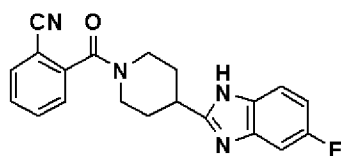
[化125]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.62–2.18 (m, 4H), 3.00–3.42 (m, 4H), 4.55 (d, 1H, $J = 13.5$ Hz), 6.97 (t, 1H, $J = 8.4$ Hz), 7.29 (d, 1H, $J = 9.0$ Hz), 7.46 (m, 2H), 7.55–7.70 (m, 2H), 7.81 (t, 1H, $J = 7.8$ Hz), 12.4 (br-s, 1H).

[0228] 化合物 I a-91

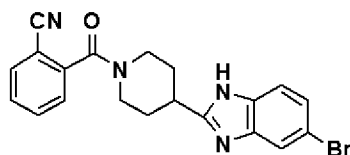
[化126]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.63–2.21 (m, 4H), 3.04–3.36 (m, 4H), 4.53 (d, 1H, $J = 13.8$ Hz), 6.97 (t, 1H, $J = 8.1$ Hz), 7.28 (d, 1H, $J = 9.3$ Hz), 7.46 (m, 1H), 7.59–7.68 (m, 2H), 7.79 (t, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.95 (d, 1H, $J = 7.5$ Hz), 12.37 (br-s, 1H).

[0229] 化合物 I a-92

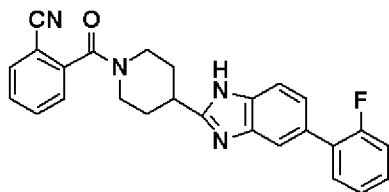
[化127]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.61–2.20 (m, 4H), 3.01–3.40 (m, 4H), 4.54 (d, 1H, $J = 13.5$ Hz), 6.99 (t, 1H, $J = 8.4$ Hz), 7.26 (d, 1H, $J = 9.0$ Hz), 7.46 (m, 1H), 7.55–7.70 (m, 2H), 7.81 (t, 1H, $J = 7.8$ Hz), 7.96 (d, 1H, $J = 7.5$ Hz), 12.4 (br-s, 1H).

[0230] 化合物 I a - 9 3

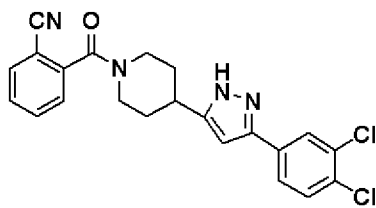
[化128]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.76–1.93 (m, 2H), 2.00 (m, 1H), 2.18 (m, 1H), 3.1–3.55 (m, 4H), 4.55 (1H, d, $J = 12.9$ Hz), 7.26–7.43 (m, 4H), 7.50–7.74 (m, 5H), 7.84 (m, 1H), 7.97 (d, 1H, $J = 7.5$ Hz), 12.38 (br-s, 1H).

[0231] 化合物 I a - 9 4

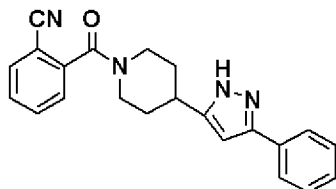
[化129]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.53–1.71 (m, 2H), 1.92 (m, 1H), 2.09 (m, 1H), 2.95–3.09 (m, 2H), 3.15–3.30 (m, 2H), 4.55 (m, 1H), 6.67 (s, 1H), 7.59 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.61–7.68 (m, 2H), 7.75 (m, 1H), 7.80 (dd, 1H, $J = 7.6, 7.6$ Hz), 7.69 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.99 (s, 1H), 12.88 (s, 1H).

[0232] 化合物 I a - 9 5

[化130]

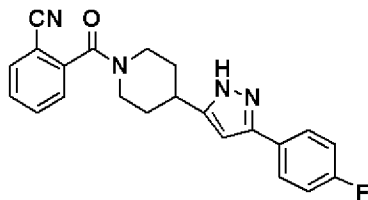


$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.55–1.75 (m, 2H), 1.92 (m, 1H), 2.10 (m, 1H), 2.90–3.10 (m, 2H), 3.16–3.39 (m, 2H), 4.56 (m, 1H), 6.52 (s, 1H), 7.28 (m, 1H), 7.32–7.48 (m, 2H), 7.61 (dd, 1H, $J = 7.6, 7.6$ Hz), 7.64 (dd,

1H, J = 7.6, 7.6 Hz), 7.69 (d, 1H, J = 7.6 Hz), 12.69 (s, 1H×2/3),
12.97 (s, 1H×1/3).

[0233] 化合物 I a - 9 6

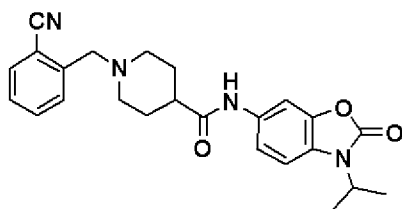
[化131]



¹H-NMR (DMSO-d₆) δ: 1.53–1.74 (m, 2H), 1.84–2.14 (m, 2H), 2.87–3.10 (m, 2H), 3.18–3.43 (m, 2H), 4.56 (m, 1H), 6.52 (s, 1H), 7.17–7.31 (m, 2H), 7.59–7.66 (m, 2H), 7.74–7.83 (m, 3H), 7.96 (d, 1H, J = 7.8 Hz), 12.69 (s, 1H×2/3), 12.95 (s, 1H×1/3).

[0234] 化合物 I a - 9 7

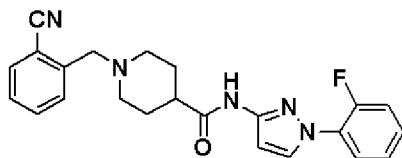
[化132]



¹H-NMR (DMSO-d₆) δ: 1.43 (s, 3H), 1.49 (s, 3H), 1.58–1.80 (m, 4H), 2.08 (t, 2H, J = 10.39 Hz), 2.32 (s, 1H), 2.86 (d, 2H, J = 11.15 Hz), 3.64 (s, 2H), 4.44 (t, 1H, J = 6.84 Hz), 7.26–7.35 (m, 2H), 7.47 (t, 1H, J = 7.60 Hz), 7.60 (d, 1H, J = 7.60 Hz), 7.68 (t, 1H, J = 3.80 Hz), 7.74 (d, 1H, J = 1.52 Hz), 7.81 (d, 1H, J = 7.60 Hz), 9.95 (s, 1H).

[0235] 化合物 I a - 9 8

[化133]

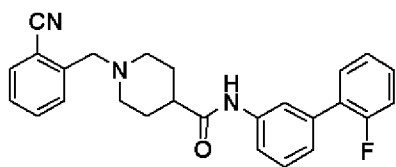


¹H-NMR (DMSO-d₆) δ: 1.85–2.12 (m, 4H), 3.15–3.24 (m, 1H), 3.25–3.40 (

m, 2H), 3.43–3.55 (m, 2H), 4.51 (t, 2H, $J = 1.77$ Hz), 6.81 (d, 1H, $J = 2.53$ Hz), 7.35–7.46 (m, 3H), 7.72 (dd, 2H, $J = 7.86, 2.28$ Hz), 7.86 (d, 1H, $J = 1.01$ Hz), 7.97 (t, 2H, $J = 12.67$ Hz), 8.10 (t, 1H, $J = 2.28$ Hz), 10.90 (s, 1H).

[0236] 化合物 I a – 9 9

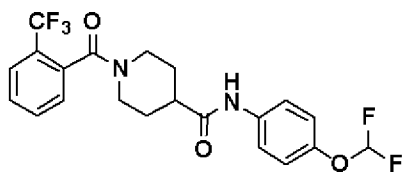
[化134]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.94–2.10 (m, 2H), 2.63–2.75 (m, 1H), 3.10–3.23 (m, 2H), 3.27–3.35 (m, 2H), 3.45–3.57 (m, 2H), 4.51 (d, 2H, $J = 4.06$ Hz), 7.22 (d, 1H, $J = 7.10$ Hz), 7.29–7.33 (m, 2H), 7.39–7.44 (m, 2H), 7.45–7.52 (m, 1H), 7.60–7.67 (m, 1H), 7.70 (s, 1H), 7.80–7.90 (m, 2H), 7.95–8.05 (m, 2H), 10.23 (s, 1H).

[0237] 化合物 I a – 1 0 0

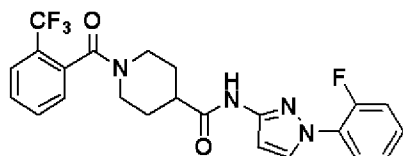
[化135]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.38–1.78 (m, 3H), 1.88–2.00 (m, 1H), 2.56–2.71 (m, 1H), 2.78–3.20 (m, 2H), 3.23–3.34 (m, 1H), 4.52–4.63 (m, 1H), 6.91 (s, 0.3H), 7.10–7.18 (m, 2.6H), 7.40 (s, 0.3H), 7.47 (d, 0.5H, $J = 7.42$ Hz), 7.54 (d, 0.5H, $J = 7.42$ Hz), 7.61–7.72 (m, 3H), 7.73–7.88 (m, 2H), 10.06 (d, 1H, $J = 2.75$ Hz).

[0238] 化合物 I a – 1 0 1

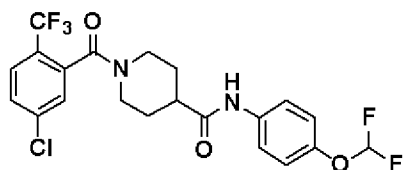
[化136]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.57–1.74 (m, 3H), 1.92–1.96 (m, 1H), 2.76–2.85 (m, 3H), 3.25–3.30 (m, 1H), 4.54–4.58 (m, 1H), 6.85 (t, 1H, $J = 2.1$ Hz), 7.37–7.56 (m, 4H), 7.71–7.79 (m, 4H), 8.10–8.13 (m, 1H), 10.80 (d, 1H, $J = 4.9$ Hz).

[0239] 化合物 I a – 1 O 2

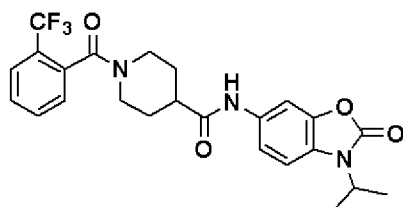
[化137]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.42–1.52 (1H, m), 1.65–1.73 (2H, m), 1.89–1.95 (1H, m), 2.58–2.64 (1H, m), 2.89–3.12 (2H, m), 3.27–3.30 (1H, m), 4.49–4.52 (1H, m), 7.10–7.15 (2H, m), 7.13 (1H, t, $J = 74.7$ Hz), 7.61–7.77 (4H, m), 7.86 (1H, dd, $J = 8.9, 3.5$ Hz), 10.02 (1H, d, $J = 8.4$ Hz).

[0240] 化合物 I a – 1 O 3

[化138]

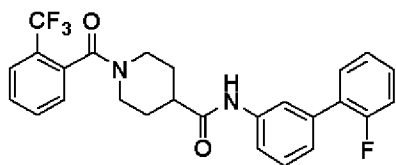


$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.43 (s, 3H), 1.45 (s, 3H), 1.55–1.76 (m, 1H), 1.82–1.97 (m, 1H), 2.59–2.63 (m, 1H), 2.85–2.98 (m, 2H), 3.07–3.15 (m, 1H), 3.20–3.35 (m, 2H), 4.37–4.48 (m, 1H), 4.54–4.58 (m, 1H), 7.28 (dd, 1H, $J = 6.84, 1.77$ Hz), 7.34 (dd, 1H, $J = 8.36, 1.77$ Hz), 7.40–7.55 (m, 1H), 7.65 (t, 1H, $J = 7.86$ Hz), 7.73–7.77 (m, 2H), 7.82 (dd, 1H

, $J = 7.86, 3.30$ Hz), 10.03 (d, 1H, $J = 4.56$ Hz).

[0241] 化合物 I a - 1 O 4

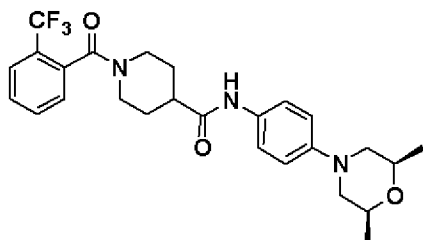
[化139]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.59–1.68 (m, 3H), 1.95–2.01 (m, 1H), 2.67–2.68 (m, 1H), 2.89–3.12 (m, 2H), 3.28–3.31 (m, 1H), 4.56–4.60 (m, 1H), 7.31–7.46 (m, 7H), 7.63–7.69 (m, 2H), 7.75–7.87 (m, 3H), 10.10 (d, 1H, $J = 5.0$ Hz).

[0242] 化合物 I a - 1 O 5

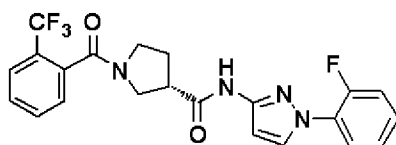
[化140]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.16 (d, 6H, $J = 6.2$ Hz), 1.68–1.72 (m, 3H), 2.20 (t, 2H, $J = 11.1$ Hz), 2.56–2.58 (m, 1H), 2.86–2.90 (m, 3H), 3.26–3.29 (m, 1H), 3.51 (d, 2H, $J = 11.6$ Hz), 3.69–3.71 (m, 2H), 4.53 (m, 1H), 6.89 (d, 2H, $J = 8.9$ Hz), 7.46–7.53 (m, 3H), 7.71–7.82 (m, 3H), 9.74 (s, 1H).

[0243] 化合物 I a - 1 O 6

[化141]

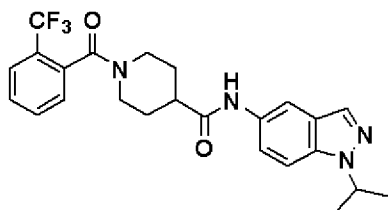


$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.99–2.25 (m, 2H), 3.12–3.83 (m, 5H), 6.82 (dd, $J = 2.4, 18.9$ Hz, 1H), 7.33–7.54 (m, 4H), 7.62–7.83 (m, 4H), 8.08–8.11 (

m, 1H), 10.84 (s, 1/2H) and 10.98 (s, 1/2H).

[0244] 化合物 I a - 1 O 7

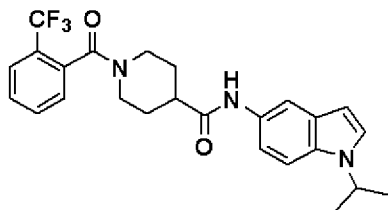
[化142]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.44 (d, 6H, $J = 6.6$ Hz), 1.51–1.75 (m, 2H), 1.91 (brs, 1H), 2.61 (brs, 1H), 2.86 (d, 1H, $J = 12.9$ Hz), 2.93–3.13 (m, 2H), 3.20–3.28 (m, 1H), 4.55 (d, 1H, $J = 8.7$ Hz), 4.86–4.95 (m, 1H), 7.39–7.42 (m, 2H), 7.50 (d, 1H, $J = 7.5$ Hz), 7.59 (d, 1H, $J = 9.0$ Hz), 7.64 (d, 1H, $J = 7.2$ Hz), 7.73 (t, 1H, $J = 6.9$ Hz), 7.80 (d, 1H, $J = 6.6$ Hz), 7.96 (d, 1H, $J = 2.4$ Hz), 8.06 (s, 1H), 9.92 (d, 1H, $J = 3.3$ Hz).

[0245] 化合物 I a - 1 O 8

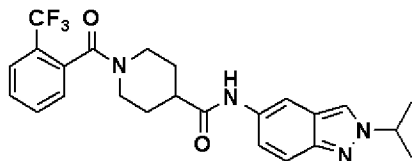
[化143]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.43 (d, 6H, $J = 6.6$ Hz), 1.44–1.78 (m, 3H), 1.92 (brs, 1H), 2.61 (brs, 1H), 2.81–3.13 (m, 3H), 4.56 (d, 1H, $J = 9.0$ Hz), 4.64–4.73 (m, 1H), 6.37 (t, 1H, $J = 2.7$ Hz), 7.22 (d, 1H, $J = 9.0$ Hz), 7.38–7.45 (m, 2H), 7.51 (d, 1H, $J = 6.6$ Hz), 7.65 (t, 1H, $J = 7.5$ Hz), 7.74 (d, 1H, $J = 6.6$ Hz), 7.80–7.84 (m, 2H), 9.73 (d, 1H, $J = 3.9$ Hz).

[0246] 化合物 I a - 1 O 9

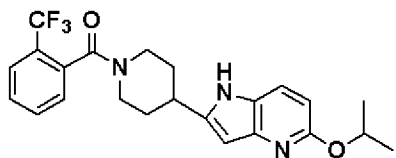
[化144]



¹H-NMR (DMSO-d₆) δ: 1.52 (d, 6H, J = 6.6 Hz), 1.59–1.71 (m, 3H), 1.90 (brs, 1H), 2.61 (brs, 1H), 2.79–3.12 (m, 3H), 4.50 (d, 1H, J = 10.2 Hz), 4.70–4.79 (m, 1H), 7.18–7.23 (m, 1H), 7.43 (d, 1H, J = 7.5 Hz), 7.51 (d, 1H, J = 9.6 Hz), 7.63 (t, 1H, J = 7.8 Hz), 7.73 (t, 1H, J = 6.9 Hz), 7.80 (d, 1H, J = 7.2 Hz), 8.09 (s, 1H), 8.27 (s, 1H), 9.83 (d, 1H, J = 3.3 Hz).

[0247] 化合物 I a-110

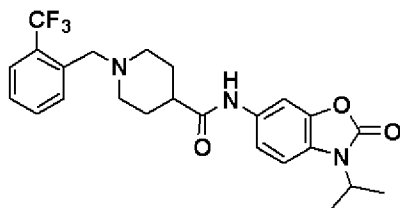
[化145]



¹H-NMR (DMSO-d₆) δ: 1.26 (d, 3H, J = 6.2 Hz), 1.27 (d, 3H, J = 6.2 Hz), 1.35–1.81 (m, 2H), 1.81–1.96 (m, 1H), 2.03–2.16 (m, 1H), 2.86–3.15 (m, 2H), 3.15–3.35 (m, 2H), 4.59 (m, 1H), 5.24 (m, 1H), 6.14 (dd, 1H, J = 1.2, 16.0 Hz), 6.37 (dd, 1H, J = 1.4, 8.7 Hz), 7.42–7.58 (m, 2H), 7.60–7.69 (m, 1H), 7.71–7.80 (m, 1H), 7.80–7.85 (m, 1H), 11.00 (brs, 1H).

[0248] 化合物 I a-111

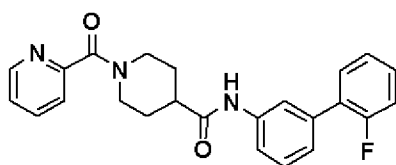
[化146]

¹H-NMR (DMSO-d₆) δ: 1.43 (s, 3H), 1.45 (s, 3H), 1.67–1.78 (m, 4H), 1.

99-2.07 (m, 2H), 2.34 (s, 1H), 2.85 (d, 2H, $J = 11.66$ Hz), 3.62 (s, 2H), 4.38-4.50 (m, 1H), 7.27-7.37 (m, 2H), 7.46 (t, 1H, $J = 7.60$ Hz), 7.63-7.71 (m, 2H), 7.73-7.77 (m, 1H), 7.81 (d, 1H, $J = 8.11$ Hz), 9.98 (s, 1H).

[0249] 化合物 I a - 1 1 2

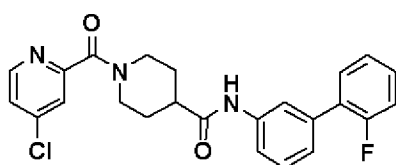
[化147]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.56-1.71 (m, 2H), 1.78 (m, 1H), 1.94 (m, 1H), 2.67 (m, 1H), 2.90 (m, 1H), 3.11 (m, 1H), 3.73 (m, 1H), 4.55 (m, 1H), 7.21 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.26-7.35 (m, 2H), 7.37-7.52 (m, 4H), 7.56 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.64 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.84 (s, 1H), 7.93 (dd, 1H, $J = 7.6, 7.6$ Hz), 8.59 (m, 1H), 10.06 (s, 1H).

[0250] 化合物 I a - 1 1 3

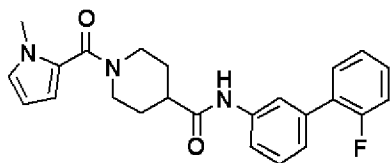
[化148]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO- d_6) δ : 1.58-1.72 (m, 2H), 1.79 (m, 1H), 1.95 (m, 1H), 2.68 (m, 1H), 2.91 (m, 1H), 3.12 (m, 1H), 3.69 (m, 1H), 4.52 (m, 1H), 7.21 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.30 (d, 1H, $J = 7.6$ Hz), 7.32 (m, 1H), 7.40 (dd, 1H, $J = 7.6, 7.6$ Hz), 7.42 (m, 1H), 7.51 (dd, 1H, $J = 7.6, 7.6$ Hz), 7.60-7.67 (m, 2H), 7.72 (s, 1H), 7.85 (s, 1H), 8.58 (d, 1H, $J = 5.6$ Hz), 10.06 (s, 1H).

[0251] 化合物 I a - 1 1 4

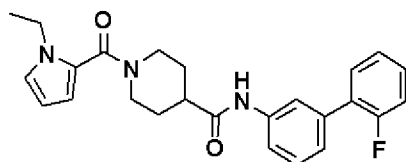
[化149]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.60 (qd, 2H, $J = 12.9, 2.7$ Hz), 1.87 (d, 2H, $J = 11.1$ Hz), 2.63–2.70 (m, 1H), 3.01 (t, 1H, $J = 12.3$ Hz), 4.35 (d, 1H, $J = 12.3$ Hz), 6.03 (t, 1H, $J = 3.0$ Hz), 6.30 (t, 1H, $J = 3.0$ Hz), 6.89 (t, 1H, $J = 3.3$ Hz), 7.21 (d, 1H, $J = 6.9$ Hz), 7.31–7.38 (m, 2H), 7.41–7.49 (m, 3H), 7.64 (d, 1H, $J = 9.3$ Hz), 7.86 (s, 1H), 10.08 (s, 1H).

[0252] 化合物 I a-115

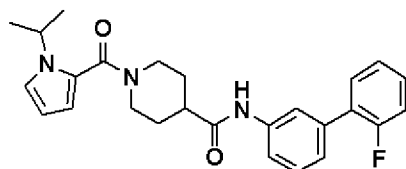
[化150]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.39 (t, 3H, $J = 7.5$ Hz), 1.77–1.96 (m, 4H), 2.55 (brs, 1H), 2.95 (brs, 2H), 3.88 (q, 2H, $J = 7.2$ Hz), 4.56 (d, 1H, $J = 12.6$ Hz), 6.26 (s, 1H), 6.58 (t, 1H, $J = 2.7$ Hz), 7.02 (s, 1H), 7.10–7.45 (m, 6H), 7.60 (d, 1H, $J = 7.2$ Hz), 7.74 (s, 1H), 8.04 (s, 1H).

[0253] 化合物 I a-116

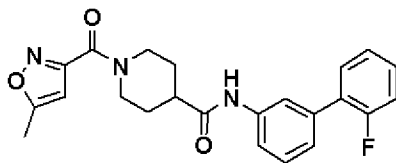
[化151]



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 1.40 (d, 6H, $J = 6.6$ Hz), 1.76–1.95 (m, 4H), 2.51 (brs, 1H), 2.98 (t, 1H, $J = 11.7$ Hz), 4.51 (d, 1H, $J = 12.9$ Hz), 4.76–4.85 (m, 1H), 6.11 (s, 1H), 6.25 (s, 1H), 7.09–7.20 (m, 2H), 7.26–7.44 (m, 4H), 7.55 (d, 1H, $J = 8.1$ Hz), 7.72 (s, 1H), 7.79 (s, 1H).

[0254] 化合物 I a - 1 1 7

[化152]



$^1\text{H-NMR}$ (DMSO-d_6) δ : 1.51–1.69 (m, 2H), 1.77–1.99 (m, 2H), 2.43 (s, 3H), 2.67 (m, 1H), 2.90 (m, 1H), 3.17 (m, 1H), 3.97 (m, 1H), 4.48 (m, 1H), 6.34 (s, 1H), 7.13–7.53 (m, 6H), 7.61 (m, 1H), 7.82 (s, 1H), 10.05 (s, 1H).

[0255] 試験例 1 - 1 NPY Y5 受容体に対する親和性

マウス NPY Y5 受容体をコードする cDNA 配列 (Biochim. Biophys. Acta 1328:83–89, 1997 参照) を、発現ベクター pME18S (Takebe et al. Mol. Cell. Biol. 8, 466–472) にクローニングした。得られた発現ベクターを、Lipofectamine 試薬 (商標、Gibco BRL 社) を用い、使用説明書にしたがって宿主細胞 CHO にトランスフェクションし、NPY Y5 受容体安定発現細胞を得た。

NPY Y5 受容体を発現させた CHO 細胞から調製した膜標品を、本発明に係る化合物および 30,000 cpm の $[^{125}\text{I}]$ ペプチド YY (終濃度 60 pM: アマーシャム社製) とともに、アッセイ緩衝液 (0.1% 牛血清アルブミンを含む 20 mM HEPES-Hanks 緩衝液、pH 7.4) 中で、25°C、2 時間インキュベーションした後、1% ポリエチレンジミン処理したガラスフィルター GF/C にて濾過した。50 mM Tris-HCl 緩衝液 (pH 7.4) にて洗浄後、ガンマカウンターにてガラスフィルター上の放射活性を求めた。非特異的結合は、200 nM ペプチド YY 存在下で測定し、特異的ペプチド YY 結合に対する被検化合物の 50% 阻害濃度 (IC_{50} 値) を求めた [Inui, A. et al. Endocrinology 131, 2090–2096 (1992) 参照]。結果を表 1 に示す。

本発明に係る化合物は、NPY Y5 受容体に対するペプチド YY (N

NPYと同属物質)の結合を阻害した。即ち、本化合物はNPY Y5受容体に対して親和性を示した。

[表1]

化合物番号	結合 IC ₅₀ (nM)	化合物番号	結合 IC ₅₀ (nM)
Ia-4	0.47	Ia-63	0.33
Ia-5	0.28	Ia-65	0.25
Ia-18	1.56	Ia-68	0.20
Ia-19	0.29	Ia-70	0.18
Ia-22	0.22	Ia-71	0.37
Ia-28	0.96	Ia-85	0.12
Ia-29	0.97	Ia-87	0.17
Ia-34	0.59	Ia-88	0.35
Ia-35	0.26	Ia-93	0.19
Ia-40	0.27	Ia-94	0.30
Ia-41	0.31	Ia-99	0.64
Ia-44	0.26	Ia-104	2.00
Ia-47	0.38	Ia-106	1.50
Ia-52	0.28	Ia-108	0.48
Ia-54	0.39	Ia-113	4.28
Ia-57	0.23	Ia-116	1.43
Ia-62	1.77		

[0256] 試験例 1-2 NPY Y5受容体に対する親和性

ヒトNPY Y5受容体をコードするcDNA配列(W096/16542号参照)を、発現ベクター pME18S (Takebe et al. Mol. Cell. Biol. 8, 466-472)にクローニングした。得られた発現ベクターを、Lipofectamine試薬(商標、Gibco BRL社)を用い、使用説明書にしたがって宿主細胞CHOにトランスフェクションし、NPY Y5受容体安定発現細胞を得た。

NPY Y5受容体を発現させたCHO細胞から調製した膜標品を、本発明に係る化合物および30,000cpmの[¹²⁵I]ペプチドYY(終濃度60pM:アマーシャム社製)とともに、アッセイ緩衝液(0.1%牛血清アルブミンを含む20mM HEPES-Hanks緩衝液、pH 7.4)中で、25℃、2時

間インキュベーションした後、1%ポリエチレンイミン処理したグラスフィルターGF/Cにて濾過した。50 mM Tris-HCl緩衝液（pH 7.4）にて洗浄後、ガンマカウンターにてグラスフィルター上の放射活性を求めた。非特異的結合は、200 nMペプチドYY存在下で測定し、特異的ペプチドYY結合に対する被検化合物の50%阻害濃度（IC₅₀値）を求めた [Inui, A. et al. Endocrinology 131, 2090-2096 (1992) 参照]。

本発明に係る化合物は、NPY Y5受容体に対するペプチドYY（NPYと同属物質）の結合を阻害した。即ち、本化合物はNPY Y5受容体に対して親和性を示した（データ示さず）。

[0257] 試験例2 脳移行性とP-gpを介した薬物間相互作用

本発明化合物の脳移行性（脳/血漿分配係数；K_p）について、マウス（Jcl;C57BL/6Jマウス、雄性、7週齢）を用いて、静脈内投与（0.5 mg/2 mL/kg）後の血漿および脳内濃度を評価した（データ示さず）。その結果、本発明化合物は高い脳移行性を示した。

P-gpを介した薬物間相互作用を *in vivo* で検討するため、P-gp阻害剤であるシクロスポリンA 20 mg/kg共存下での脳K_p値（K_p_{CSA}）を測定し、コントロール群（K_p_{Cont}）と比較した（データ示さず）。その結果、本発明化合物について、P-gpを介した薬物間相互作用は認められなかった。

[0258] 試験例3 NPY Y5受容体選択性

Y1発現細胞（human neuroblastoma, SK-N-MC）膜標品およびY2発現細胞（human neuroblastoma, SMS-KAN）膜標品を使用して試験例1-2と同様の方法で試験を行い、本発明化合物のNPY Y1受容体およびNPY Y2受容体に対する親和性を測定した（データ示さず）。その結果、本発明化合物はNPY Y5受容体に選択的であることが確認された。

[0259] 製剤例1 錠剤

本発明化合物 15 mg

デンプン 15 mg

乳糖 15 mg

結晶性セルロース 19 mg

ポリビニルアルコール 3 mg

蒸留水 30 ml

ステアリン酸カルシウム 3 mg

ステアリン酸カルシウム以外の成分を均一に混合し、破碎造粒して乾燥し、適当な大きさの顆粒剤とする。次にステアリン酸カルシウムを添加して圧縮成形して錠剤とする。

[0260] 製剤例 2 カプセル剤

本発明化合物 10 mg

ステアリン酸マグネシウム 10 mg

乳糖 80 mg

上記成分を均一に混合して粉末または細粒状として散剤をつくる。それをカプセル容器に充填してカプセル剤とする。

[0261] 製剤例 3 顆粒剤

本発明化合物 30 g

乳糖 265 g

ステアリン酸マグネシウム 5 g

上記成分を均一に混合し、圧縮成型した後、粉碎、整粒し、篩別して適当な大きさの顆粒剤とする。

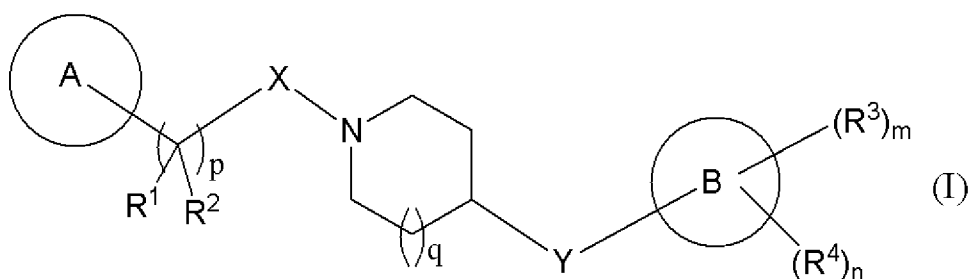
産業上の利用可能性

[0262] 以上の試験例から明らかなように、本発明化合物はNPY Y5受容体に対する拮抗作用を示すので、例えば肥満症等のNPY Y5受容体が関与する疾患のための医薬として有用である。

請求の範囲

[請求項1] 式 (I) :

[化1]



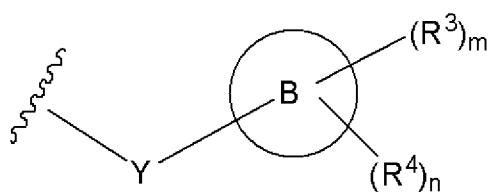
[式中、

Aは置換若しくは非置換の単環アリールまたは置換若しくは非置換の
単環ヘテロサイクリルであり、

Xは単結合またはC(=O)であり、

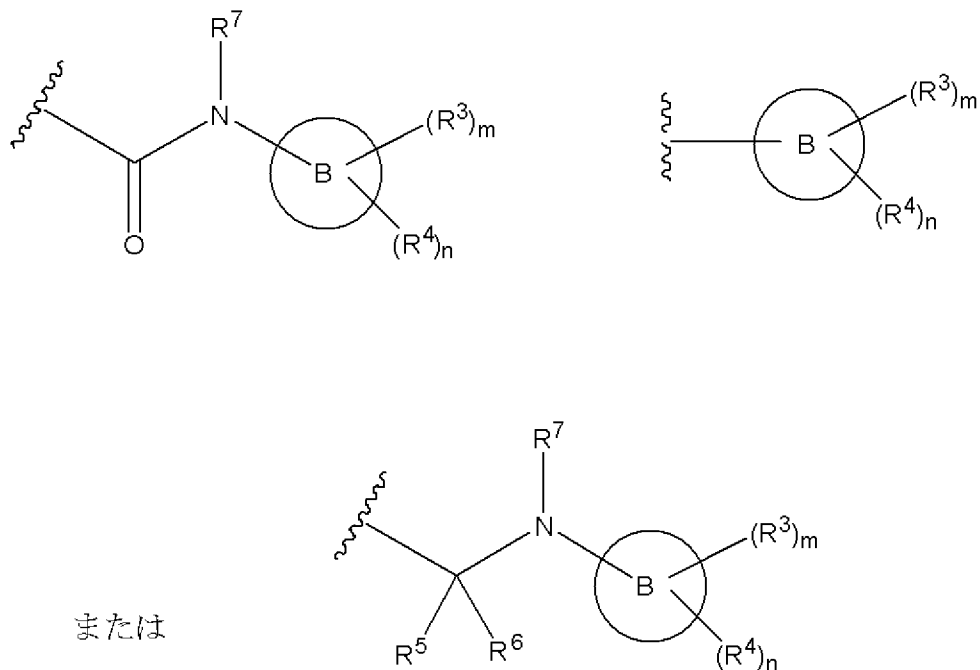
式：

[化2]



で示される基は、

[化3]



(ここで R^5 、 R^6 および R^7 は各々独立して水素または置換若しくは非置換のアルキルである)であり、

R^1 および R^2 は各々独立して水素または置換若しくは非置換のアルキルであり、

R^3 は置換若しくは非置換のアリールまたは置換若しくは非置換のヘテロサイクリルであり、

R^4 は各々独立して以下からなる群：

ハロゲン、シアノ、ニトロ、ニトロソ、アジド、オキシ、
置換若しくは非置換のアルキル、置換若しくは非置換のアルケニル、
置換若しくは非置換のアルキニル、置換若しくは非置換のシクロアルキル、置換若しくは非置換のシクロアルケニル；

ヒドロキシ、置換若しくは非置換のアルコキシ、置換若しくは非置換のアルケニルオキシ、置換若しくは非置換のシクロアルキルオキシ、置換若しくは非置換のシクロアルケニルオキシ、置換若しくは非置換のアリールオキシ、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシ

；

メルカプト、置換若しくは非置換のアルキルチオ、置換若しくは非置換のアルケニルチオ、置換若しくは非置換のシクロアルキルチオ、置換若しくは非置換のシクロアルケニルチオ、置換若しくは非置換のアリールチオ、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルチオ；

カルボキシ、置換若しくは非置換のアルコキシカルボニル、置換若しくは非置換のアルケニルオキシカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルオキシカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルオキシカルボニル、置換若しくは非置換のアリールオキシカルボニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシカルボニル、置換若しくは非置換のカルバモイル；

ホルミル、置換若しくは非置換のアルキルカルボニル、置換若しくは非置換のアルケニルカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルカルボニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルカルボニル、置換若しくは非置換のアリールカルボニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルカルボニル；

スルフィノ、スルホ、置換若しくは非置換のアルキルスルホニル、置換若しくは非置換のアルケニルスルホニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルスルホニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルスルホニル、置換若しくは非置換のアリールスルホニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルスルホニル、置換若しくは非置換のアルキルスルフィニル、置換若しくは非置換のアルケニルスルフィニル、置換若しくは非置換のシクロアルキルスルフィニル、置換若しくは非置換のシクロアルケニルスルフィニル、置換若しくは非置換のアリールスルフィニル、置換若しくは非置換のヘテロサイクリルスルフィニル、置換若しくは非置換のスルファモイル；および

置換若しくは非置換のアミノ

から選択される基であり、

pは0～2の整数であり（但し、Xが単結合の場合、pは0でない）

、

q は 0 または 1 であり、

m は 0 または 1 であり、

n は 0 ～ 5 の整数であり、

B は芳香族炭素環、単環ヘテロ環または 2 環の縮合ヘテロ環である。

]

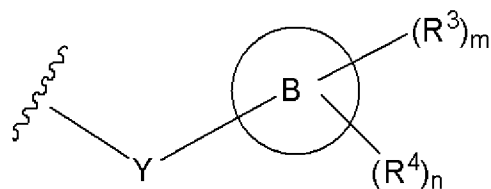
である化合物（但し、B がキナゾリンである化合物は除く。）、その製薬上許容される塩またはそれらの溶媒和物を有効成分として含有する NPY₅ 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項2]

X が C (=O) であり、

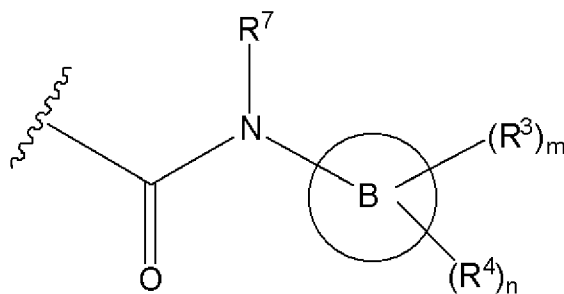
式：

[化4]



で示される基が

[化5]



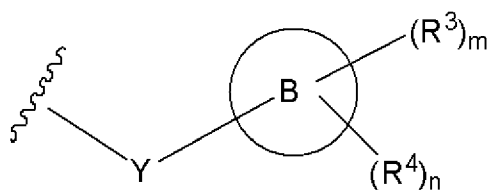
であり、p が 0 である、請求項 1 記載の NPY₅ 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項3]

X が C (=O) であり、

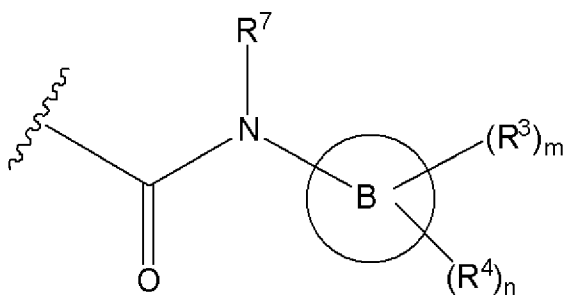
式：

[化6]



で示される基が

[化7]



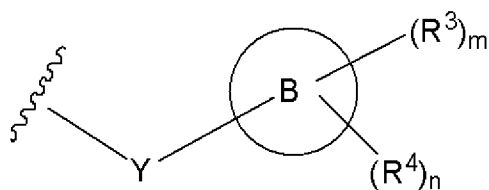
であり、 p が1である、請求項1記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項4]

XがC(=O)であり、

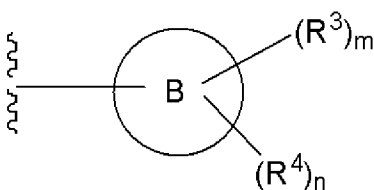
式：

[化8]



で示される基が

[化9]

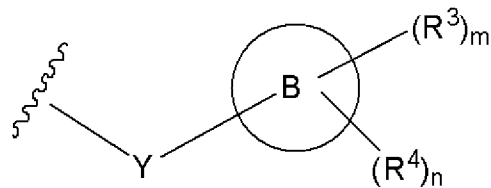


であり、 p が0である、請求項1記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項5] XがC(=O)であり、

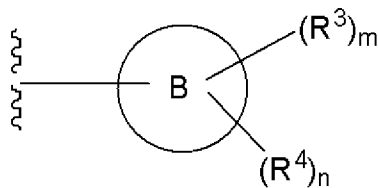
式：

[化10]



で示される基が

[化11]



であり、pが1である、請求項1記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項6] Aが置換若しくは非置換のフェニル、置換若しくは非置換のピリジル、置換若しくは非置換のピロリジル、置換若しくは非置換のテトラヒドロフリル、置換若しくは非置換のピロリル、置換若しくは非置換のイソオキサゾリルまたは置換若しくは非置換のオキサジアゾリルである、請求項1記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項7] Aが置換基を有するものである、請求項6記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項8] Aの結合手の隣接位の少なくとも一方に置換基を有する、請求項7記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項9] 該置換基がシアノ、アルキル、ハロアルキル、アルコキシアルキル、アルキルカルボニル、フェノキシ、ハロフェノキシおよびオキソから選ばれる1または2以上の置換基である、請求項8記載のNPY₅受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項10] Bがベンゼン、ピラゾール、チアゾール、イミダゾール、ピリジン、ベンゾイミダゾール、インドール、ピロロピリジン、インダゾール、ジヒドロベンゾオキサゾールまたはインドリンである、請求項1～9のいずれかに記載のNPY Y5受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

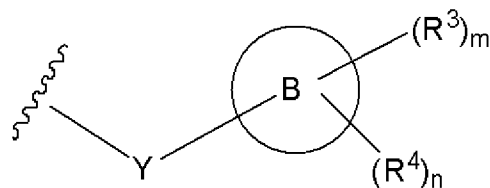
[請求項11] mが1である、請求項1～10のいずれかに記載のNPY Y5受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項12] R³が置換若しくは非置換のフェニル、置換若しくは非置換のチアゾリル、置換若しくは非置換のピリジル、置換若しくは非置換のピリミジルまたは置換若しくは非置換のモルホリノである、請求項11記載のNPY Y5受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項13] mが0であり、nが1である、請求項1～10のいずれかに記載のNPY Y5受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

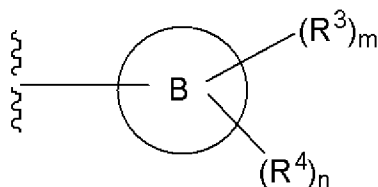
[請求項14] 式：

[化12]



で示される基が

[化13]



である、請求項13記載のNPY Y5受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項15] R⁴がハロゲン、オキシ、置換若しくは非置換のアルキル、置換若しくは非置換のアルコキシ、置換若しくは非置換のアリールオキシ、

置換若しくは非置換のヘテロサイクリルオキシ、置換若しくは非置換のアリールチオまたはアリールスルフィニルである、請求項 13 または 14 に記載の NPY₅ 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

[請求項16] 肥満若しくは肥満関連疾患の予防若しくは治療又は肥満症における体重管理に用いられる医薬組成物である、請求項 1 ～ 15 のいずれかに記載の NPY₅ 受容体拮抗作用を有する医薬組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/053662

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See extra sheet.

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C07D207/16, A61K31/40, A61K31/4155, A61K31/445, A61K31/4525, A61K31/454, A61K31/4545, A61K31/506, A61K31/5377, A61P3/04, A61P43/00, C07D211/62, C07D401/04, C07D401/06, C07D401/12, C07D401/14, C07D403/12, C07D405/06,

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CAplus/REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 01/37826 A1 (Shionogi & Co., Ltd.), 31 May 2001 (31.05.2001), compounds I-54, I-233, I-540 & CA 2389681 A & AU 2001014186 A & BR 2000015843 A & EP 1249233 A1 & HU 2003002969 A & NZ 519070 A & NZ 540351 A & ZA 2002003306 A & MX 2002004985 A & NO 2002002481 A & US 2004/176462 A1 & US 2004/180964 A1 & US 2007/15762 A1	1-16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

11 May, 2010 (11.05.10)

Date of mailing of the international search report

25 May, 2010 (25.05.10)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/053662

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2008-538749 A (Cerep S.A.), 06 November 2008 (06.11.2008), example 77 & WO 2006/108965 A2 & FR 2884516 A & AU 2006234413 A & CA 2604773 A & EP 1879887 A2 & MX 2007012847 A & NO 2007005322 A & KR 2008009112 A & CN 101198604 A & US 2009/233910 A1	1-16
X	JP 2003-517479 A (Schering Corp.), 27 May 2003 (27.05.2003), example 20 & WO 01/44201 A1 & CA 2393921 A & US 6444687 B1 & EP 1237875 A1 & HU 2003001218 A & NZ 519272 A & ZA 2002004350 A & NO 2002002835 A & MX 2002006016 A & US 2003/114465 A1	1-16
X	JP 2005-529866 A (Laboratorios DR. Esteve S.A.), 06 October 2005 (06.10.2005), compound 15 & WO 2003/84952 A1 & ES 2193875 A & US 2004/58920 A1 & CA 2481701 A & AU 2003222804 A & US 2004/67941 A1 & EP 1497285 A1 & BR 2003009083 A & CN 1659164 A & NZ 536167 A & HR 2004000919 A & MX 2004009889 A & NO 2004004322 A & ZA 2004008275 A & US 2006/128701 A1	1-16
X	JP 2002-507611 A (BRISTOL-MYERS SQUIBB CO.), 12 March 2002 (12.03.2002), examples 40, 71, 72 & WO 99/48888 A1 & CA 2325587 A & AU 9928889 A & US 6054590 A & US 6063934 A & US 6096745 A & EP 1066279 A1	1-16
X	JP 2000-510164 A (Bayer Corp.), 08 August 2000 (08.08.2000), compounds 312, 313 & WO 98/35957 A1 & CA 2251368 A & AU 9861440 A & EP 910565 A1	1-16
X	WO 2008/108958 A2 (SHERING CORP.), 12 September 2008 (12.09.2008), examples & AU 2008223513 A & CA 2679809 A & EP 2114402 A2 & KR 2009127902 A & MX 2009009416 A & CN 101674827 A	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/053662

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2008/108957 A2 (SHERING CORP.), 12 September 2008 (12.09.2008), examples 232, 242, 247 & CA 2679807 A & EP 2136805 A2 & MX 2009009417 A & US 2010/93692 A1 & CN 101674831 A	1-16
X	JP 2008-179612 A (Pfizer Products Inc.), 07 August 2008 (07.08.2008), claim 8 & WO 2008/72061 A1	1-16
X	WO 2007/146761 A2 (NEUROGEN CORP.), 21 December 2007 (21.12.2007), compound 128 (Family: none)	1-16
X	WO 2007/125952 A1 (Shionogi & Co., Ltd.), 08 November 2007 (08.11.2007), compounds I-54, 233, 540 & AU 2007244358 A & CA 2650683 A & EP 2017261 A1 & ZA 2008009146 A & MX 2008013511 A & US 2010/63027 A1 & KR 2009007571 A & NO 2008004983 A & CN 101479238 A & JP 2009-221230 A	1-16
X	JP 2008-514616 A (Merck & Co., Inc.), 08 May 2008 (08.05.2008), claims & WO 2006/36770 A2 & AU 2005289710 A & CA 2577821 A & EP 1799241 A2 & CN 101027075 A & US 2008/64632 A1	1-16
X	JP 2004-529105 A (Merck & Co., Inc.), 24 September 2004 (24.09.2004), claims; examples & WO 02/68388 A2 & CA 2439152 A & AU 2002258414 A & EE 200300415 A & EP 1383501 A2 & HU 2003003376 A & NZ 527364 A & CN 1633297 A & BR 2002007658 A & US 2003/225060 A1 & ZA 2003006160 A & HR 2003000668 A & BG 108132 A & IN 222629 A & NO 2003003812 A & MX 2003007785 A & US 2004/266821 A1 & JP 2008-150394 A	1-16
X	US 2009/0023710 A1 (STERIX LTD.), 22 January 2009 (22.01.2009), paragraph [0255], column 106 & WO 2007/3934 A2 & CA 2613226 A & EP 1960347 A2	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/053662

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2007/75555 A2 (SCHERING CORP.), 05 July 2007 (05.07.2007), pages 212 to 237 & JP 2009-521445 A & EP 1965862 A2 & CA 2634235 A & NO 20083204 A & KR 2008081321 A & CN 101378807 A & ZA 200806068 A	1-16
X	JP 2008-546784 A (Schering Corp.), 25 December 2008 (25.12.2008), tables & US 2007/0015807 A1 & EP 1902046 A1 & WO 2007/001975 A1 & CA 2610959 A & KR 2008021082 A & CN 101243072 A & ZA 200710968 A & HK 1121737 A	1-16
X	JP 2006-517563 A (Sanofi Aventis deutschland GmbH), 27 July 2006 (27.07.2006), tables 116, 117 & EP 1597228 A2 & WO 2004/072025 A2 & DE 10306250 A & CA 2516118 A & NO 20054220 A & HR 20050710 A & CN 1774418 A & BR 200407504 & ZA 200506369 A & NZ 541823 A	1-16
X	JP 2005-507906 A (Novo Nordisk A/S), 24 March 2005 (24.03.2005), compound 15 & EP 1444219 A1 & WO 2003/031432 A1 & US 2003/191112 A1 & AU 2002333221 A	1-16
X	JP 2008-504278 A (Incyte Corp.), 14 February 2008 (14.02.2008), examples & EP 1758582 A1 & WO 2006/002349 A1 & CA 2571258 A & NO 20070372 A & KR 2007024639 A & CN 1988908 A & BR 200512410 A & ZA 200610602 A	1-16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/053662

Continuation of A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

(International Patent Classification (IPC))

C07D207/16(2006.01)i, A61K31/40(2006.01)i, A61K31/4155(2006.01)i,
A61K31/445(2006.01)i, A61K31/4525(2006.01)i, A61K31/454(2006.01)i,
A61K31/4545(2006.01)i, A61K31/506(2006.01)i, A61K31/5377(2006.01)i,
A61P3/04(2006.01)i, A61P43/00(2006.01)i, C07D211/62(2006.01)i,
C07D401/04(2006.01)i, C07D401/06(2006.01)i, C07D401/12(2006.01)i,
C07D401/14(2006.01)i, C07D403/12(2006.01)i, C07D405/06(2006.01)i,
C07D413/06(2006.01)i, C07D413/12(2006.01)i, C07D417/12(2006.01)i,
C07D471/04(2006.01)i

(According to International Patent Classification (IPC) or to both national
classification and IPC)

Continuation of B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (International Patent Classification (IPC))

C07D413/06, C07D413/12, C07D417/12, C07D471/04

Minimum documentation searched (classification system followed by
classification symbols)

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. 特別ページ参照

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. C07D207/16, A61K31/40, A61K31/4155, A61K31/445, A61K31/4525, A61K31/454, A61K31/4545, A61K31/506, A61K31/5377, A61P3/04, A61P43/00, C07D211/62, C07D401/04, C07D401/06, C07D401/12, C07D401/14, C07D403/12, C07D405/06, C07D413/06, C07D413/12, C07D417/12, C07D471/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 0 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 0 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 0 年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

CAplus/REGISTRY (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	WO 01/37826 A1（塩野義製薬株式会社）2001.05.31, 化合物 I-54, I-233, I-540 & CA 2389681 A & AU 2001014186 A & BR 2000015843 A & EP 1249233 A1 & HU 2003002969 A & NZ 519070 A & NZ 540351 A & ZA 2002003306 A & MX 2002004985 A & NO 2002002481 A & US 2004/176462 A1 & US 2004/180964 A1 & US 2007/15762 A1	1-16

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 1 . 0 5 . 2 0 1 0

国際調査報告の発送日

2 5 . 0 5 . 2 0 1 0

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

富永 保

4 P

9 1 5 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 9 2

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2008-538749 A (セレブ・ソシエテ・アノニム) 2008.11.06, 実施例 7 7 & WO 2006/108965 A2 & FR 2884516 A & AU 2006234413 A & CA 2604773 A & EP 1879887 A2 & MX 2007012847 A & NO 2007005322 A & KR 2008009112 A & CN 101198604 A & US 2009/233910 A1	1-16
X	JP 2003-517479 A (シェーリング コーポレイション) 2003.05.27, 実施例 2 0 & WO 01/44201 A1 & CA 2393921 A & US 6444687 B1 & EP 1237875 A1 & HU 2003001218 A & NZ 519272 A & ZA 2002004350 A & NO 2002002835 A & MX 2002006016 A & US 2003/114465 A1	1-16
X	JP 2005-529866 A (ラボラトリオス・デル・デエレ・エステベ・エセ・ア) 2005.10.06, 化合物 1 5 & WO 2003/84952 A1 & ES 2193875 A & US 2004/58920 A1 & CA 2481701 A & AU 2003222804 A & US 2004/67941 A1 & EP 1497285 A1 & BR 2003009083 A & CN 1659164 A & NZ 536167 A & HR 2004000919 A & MX 2004009889 A & NO 2004004322 A & ZA 2004008275 A & US 2006/128701 A1	1-16
X	JP 2002-507611 A (ブリストル・マイヤーズ スクイブ カンパニー) 2002.03.12, 実施例 4 0, 7 1, 7 2 & WO 99/48888 A1 & CA 2325587 A & AU 9928889 A & US 6054590 A & US 6063934 A & US 6096745 A & EP 1066279 A1	1-16
X	JP 2000-510164 A (バイエル・コーポレーション) 2000.08.08, 化合物 3 1 2, 3 1 3 & WO 98/35957 A1 & CA 2251368 A & AU 9861440 A & EP 910565 A1	1-16
X	WO 2008/108958 A2 (SHERING CORPORATION) 2008.09.12, examples & AU 2008223513 A & CA 2679809 A & EP 2114402 A2 & KR 2009127902 A & MX 2009009416 A & CN 101674827 A	1-16
X	WO 2008/108957 A2 (SHERING CORPORATION) 2008.09.12, ex. 232, 242, 247 & CA 2679807 A & EP 2136805 A2 & MX 2009009417 A & US 2010/93692 A1 & CN 101674831 A	1-16
X	JP 2008-179612 A (ファイザー・プロダクツ・インク) 2008.08.07, 請求項 8 & WO 2008/72061 A1	1-16
X	WO 2007/146761 A2 (NEUROGEN CORPORATION) 2007.12.21, 化合物 1 2 8 (ファミリーなし)	1-16

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	WO 2007/125952 A1 (塩野義製薬株式会社) 2007. 11. 08, 化合物 I-54, 233, 540 & AU 2007244358 A & CA 2650683 A & EP 2017261 A1 & ZA 2008009146 A & MX 2008013511 A & US 2010/63027 A1 & KR 2009007571 A & NO 2008004983 A & CN 101479238 A & JP 2009-221230 A	1-16
X	JP 2008-514616 A (メルク エンド カムパニー インコーポレーテッド) 2008. 05. 08, 特許請求の範囲 & WO 2006/36770 A2 & AU 2005289710 A & CA 2577821 A & EP 1799241 A2 & CN 101027075 A & US 2008/64632 A1	1-16
X	JP 2004-529105 A (メルク エンド カムパニー インコーポレーテッド) 2004. 09. 24, 特許請求の範囲、実施例 & WO 02/68388 A2 & CA 2439152 A & AU 2002258414 A & EE 200300415 A & EP 1383501 A2 & HU 2003003376 A & NZ 527364 A & CN 1633297 A & BR 2002007658 A & US 2003/225060 A1 & ZA 2003006160 A & HR 2003000668 A & BG 108132 A & IN 222629 A & NO 2003003812 A & MX 2003007785 A & US 2004/266821 A1 & JP 2008-150394 A	1-16
X	US 2009/0023710 A1 (STERIX LIMITED) 2009. 01. 22, [0255], 106 欄 & WO 2007/3934 A2 & CA 2613226 A & EP 1960347 A2	1-16
X	WO 2007/75555 A2 (SCHERING CORPORATION) 2007. 07. 05, p. 212-237 & JP 2009-521445 A & EP 1965862 A2 & CA 2634235 A & NO 20083204 A & KR 2008081321 A & CN 101378807 A & ZA 200806068 A	1-16
X	JP 2008-546784 A (シェーリング コーポレイション) 2008. 12. 25, 表 & US 2007/0015807 A1 & EP 1902046 A1 & WO 2007/001975 A1 & CA 2610959 A & KR 2008021082 A & CN 101243072 A & ZA 200710968 A & HK 1121737 A	1-16
X	JP 2006-517563 A (サノフイーアベンティス・ドイチュラント・ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング) 2006. 07. 27, 表 1 1 6, 1 1 7 & EP 1597228 A2 & WO 2004/072025 A2 & DE 10306250 A & CA 2516118 A & NO 20054220 A & HR 20050710 A & CN 1774418 A & BR 200407504 & ZA 200506369 A & NZ 541823 A	1-16
X	JP 2005-507906 A (ノボ ノルディスク アクティーゼルスカプ) 2005. 03. 24, 化合物 15 等 & EP 1444219 A1 & WO 2003/031432 A1 & US 2003/191112 A1 & AU 2002333221 A	1-16

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2008-504278 A (インサイト・コーポレイション) 2008.02.14, 実施例等 & EP 1758582 A1 & WO 2006/002349 A1 & CA 2571258 A & NO 20070372 A & KR 2007024639 A & CN 1988908 A & BR 200512410 A & ZA 200610602 A	1-16

発明の属する分野の分類

C07D207/16(2006.01)i, A61K31/40(2006.01)i, A61K31/4155(2006.01)i,
A61K31/445(2006.01)i, A61K31/4525(2006.01)i, A61K31/454(2006.01)i,
A61K31/4545(2006.01)i, A61K31/506(2006.01)i, A61K31/5377(2006.01)i,
A61P3/04(2006.01)i, A61P43/00(2006.01)i, C07D211/62(2006.01)i, C07D401/04(2006.01)i,
C07D401/06(2006.01)i, C07D401/12(2006.01)i, C07D401/14(2006.01)i,
C07D403/12(2006.01)i, C07D405/06(2006.01)i, C07D413/06(2006.01)i,
C07D413/12(2006.01)i, C07D417/12(2006.01)i, C07D471/04(2006.01)i