

(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  
2023年10月5日(05.10.2023)



(10) 国際公開番号

WO 2023/189602 A1

(51) 国際特許分類:

C07D 401/14 (2006.01) A61P 33/14 (2006.01)  
A01N 43/58 (2006.01) C07D 403/04 (2006.01)  
A01P 7/04 (2006.01) C07D 405/14 (2006.01)  
A61K 31/501 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2023/010103

(22) 国際出願日: 2023年3月15日(15.03.2023)

(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 2022-056258 2022年3月30日(30.03.2022) JP

(71) 出願人: 石原産業株式会社(ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.) [JP/JP]; 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目3番15号 Osaka (JP).

(72) 発明者: 桐山 和久 (KIRIYAMA Kazuhisa); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目3番15号 石原産業株式会社内 Osaka (JP). 田澤 優太(TAZAWA Yuta); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目3番15号 石原産業株式会社内 Osaka (JP). 重黒木 達也(JUKUROGI Tatsuya); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目3番15号 石原産業株式会社内 Osaka (JP). 川上 翔大(KAWAKAMI Shota); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目3番15号 石原産業株式会社内 Osaka (JP). 吉村 忠浩(YOSHIMURA

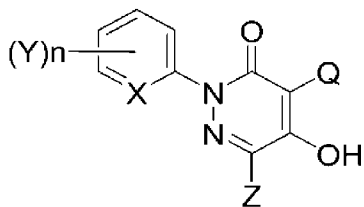
Tadahiro); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目3番15号 石原産業株式会社内 Osaka (JP). 石原 勝也(ISHIHARA Katsuya); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目3番15号 石原産業株式会社内 Osaka (JP). 鳥居 綾香(TORII Ayaka); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目3番15号 石原産業株式会社内 Osaka (JP). 土井 龍輔(DOI Ryusuke); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目3番15号 石原産業株式会社内 Osaka (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人 T. S. パートナーズ(T.S. PARTNERS); 〒1010047 東京都千代田区内神田一丁目18番13号 内神田中央ビル7階 Tokyo (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, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(54) Title: PYRIDAZINONE COMPOUND OR SALT THEREOF AND PEST CONTROL AGENT CONTAINING SAME

(54) 発明の名称: ピリダジノン系化合物又はその塩及びそれらを含む有害生物防除剤



(57) Abstract: A number of pest control agents have been used over the years. However, many of these pest control agents have various problems, for example, insufficient efficacy and limitation on the use thereof due to the occurrence (I) of resistant pests, etc. Therefore, there is a demand on the development of pest control agents with fewer such problems. A pyridazinone compound represented by formula (I) [wherein each symbol is as described in the description] or a salt thereof, a pest control agent containing the compound, and a pest control method comprising applying the compound.

(57) 要約: 長年にわたり、多数の有害生物防除剤が使用されているが、効力が不十分である、害虫等が抵抗性を獲得しその使用が制限されるなど、種々の課題を有するものが少なくない。従って、かかる欠点の少ない新規な有害生物防除剤の開発が望まれている。式(I): [式中、各記号は明細書に記載の通りである] で表されるピリダジノン系化合物又はその塩、該化合物を含む有害生物防除剤、該化合物を施用して有害生物を防除する方法。



WO 2023/189602 A1

(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, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第21条(3))

## 明 細 書

発明の名称：

ピリダジノン系化合物又はその塩及びそれらを含む有害生物防除剤

### 技術分野

[0001] 本発明は、新規なピリダジノン系化合物又はその塩及びそれらを有効成分として含む有害生物防除剤に関する。

### 背景技術

[0002] 特許文献1には、4-（ヘテロシクリル）ピリダジノン系化合物が記載されている。当該化合物は、ピリダジノン環の2位にアルキル、シクロアルキル等を有するものであり、後記式（1）で表される化合物のように同位置に芳香族環を含むものではなく、両化合物は化学構造が異なる。

特許文献2及び3には、ピリダジノン系化合物が記載されている。当該化合物は、ピリダジノン環の2位にアルキル、シクロアルキル、テトラヒドロピラニル等を有するものであり、後記式（1）で表される化合物のように同位置に芳香族環を含むものではなく、両化合物は化学構造が異なる。

特許文献4には、ピリダジノン系化合物が記載されている。当該化合物は、ピリダジノン環の4位に $A-R^3$ （Aは $NR^4$ を含み、 $R^4$ は $C_1\sim C_6$ のアルキルを示すか、または $R^3$ と一緒になって5員環あるいは6員環を形成してもよい）を有するものであり、後記式（1）で表される化合物のように同位置にピラゾール又はトリアゾールを含むものではなく、両化合物は化学構造が異なる。

[0003] 特許文献5にはピリダジノン系化合物を含む抗菌性組成物が記載されている。特許文献6には4位置換ピリダジノン系化合物及びc-Met阻害薬が記載されている。特許文献7にはピリダジノン系化合物及び増殖性疾患の治療薬が記載されている。特許文献8にはピリダジノン系化合物及びP2X7受容体阻害剤が記載されている。

しかしながら、特許文献5～8には、後記式（1）で表される化合物のよ

うに、ピリダジノン環の2位が芳香族環であると同時に、ピリダジノン環の4位がピラゾール又はトリアゾールである化合物について具体的に開示はなく、加えて、農園芸用の有害生物や、動物寄生性の生物の防除について開示はない。

## 先行技術文献

### 特許文献

- [0004] 特許文献1：国際公開第2011/045271号  
特許文献2：国際公開第2009/086041号  
特許文献3：特開2012-56903号公報  
特許文献4：特開昭63-185966号公報  
特許文献5：国際公開第2015/143164号  
特許文献6：国際公開第2008/103277号  
特許文献7：国際公開第2008/080056号  
特許文献8：国際公開第2010/126104号

## 発明の概要

### 発明が解決しようとする課題

- [0005] 長年にわたり、多数の有害生物防除剤が使用されているが、効力が不十分である、害虫等が抵抗性を獲得しその使用が制限されるなど、種々の課題を有するものが少なくない。従って、かかる欠点の少ない新規な有害生物防除剤の開発が望まれている。本発明の目的は、有害生物に対して高活性な化合物を提供すること、該化合物を含有する有害生物防除剤を提供すること、該化合物を施用して有害生物を防除する方法を提供することである。

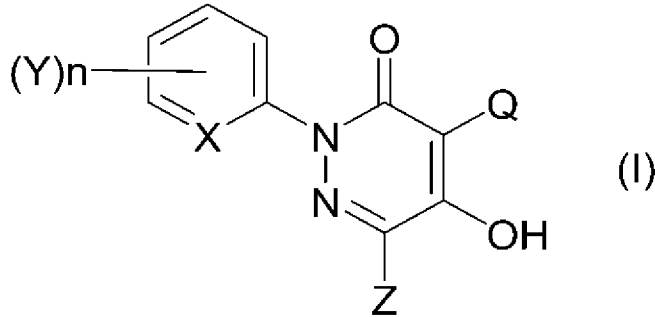
### 課題を解決するための手段

- [0006] 本発明者らは、より優れた有害生物防除剤を見出すべく、ピリダジノン系化合物につき種々検討した。その結果、ピリダジノン環の2位に芳香族環を有すると同時に、ピリダジノン環の4位にピラゾール又はトリアゾールがその窒素原子を介して結合した新規なジアリールピリダジノン系化合物である

、後記式（I）で表されるピリダジノン系化合物又はその塩が、有害生物に対し防除効果を有することを見出し、本発明を完成した。

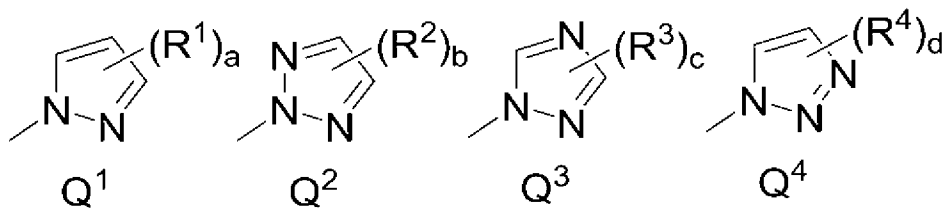
即ち本発明は、式（I）：

[0007] [化1]



（式中、QはQ<sup>1</sup>、Q<sup>2</sup>、Q<sup>3</sup>又はQ<sup>4</sup>：

[0008] [化2]



であり；

XはCH、C (R<sup>A</sup>) 又はNであり；

Y及びR<sup>A</sup>は各々ハロゲン、アルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、ハロアルコキシ、アルキルチオ、アルキルスルフィニル、アルキルスルホニル、ハロアルキルチオ、ハロアルキルスルフィニル、ハロアルキルスルホニル、ヒドロキシ、シアノ、ニトロ、-SF<sub>5</sub>、-NR<sup>B</sup>R<sup>C</sup>、-C(=O)R<sup>D</sup>又は-C(=O)NR<sup>E</sup>R<sup>F</sup>であり；

Zはアルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、アルコシアルキル、シクロアルキルアルキル又はハロアルキルであり；

R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は各々ハロゲン、アルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、シクロアルコキシ、ハロアルコキシ、アルキルチオ、アルキルスルフィニル、アルキルスルホニル、ハロアルキルチオ、ハロアルキルスルフィニル、ハロアルキルスルホニル、ヒ

ドロキシ、シアノ、ニトロ、 $-NR^G R^H$ 、 $-C(=O)R^I$ 、 $-C(=O)NR^J R^K$ 、 $-C(=NOR^L)R^M$ 、ジメトキシメチル、1,3-ジオキサソラン-2-イル又は1,3-ジオキサソラン-2-イルであり；

$R^B$ 、 $R^C$ 、 $R^E$ 、 $R^F$ 、 $R^G$ 、 $R^H$ 、 $R^J$ 及び $R^K$ は各々水素原子、アルキル又はハロアルキルであり；

$R^D$ 及び $R^I$ は各々水素原子、ヒドロキシ、アルキル、ハロアルキル又はアルコキシであり；

$R^L$ 及び $R^M$ は各々水素原子又はアルキルであり；

$n$ は0～4の整数であり；

$a$ は0～3の整数であり；

$b$ 、 $c$ 及び $d$ は各々0、1又は2である)で表されるピリダジノン系化合物又はその塩に関する。

[0009] また本発明は、前記式(1)で表されるピリダジノン系化合物又はその塩を有効成分として含有する有害生物防除剤に関し、当該化合物又はその塩の有害生物防除有効量を、望ましくない生物又はそれが生育する場所に施用し、望ましくない生物を防除する方法に関する。

### 発明の効果

[0010] 前記式(1)で表されるピリダジノン系化合物又はその塩は、有害生物に対する防除効果を奏する。

### 発明を実施するための形態

[0011] 前記式(1)中のハロゲン原子又は置換基としてのハロゲン原子としては、フッ素、塩素、臭素又はヨウ素の各原子が挙げられる。置換基としてのハロゲン原子の数は1又は2以上であってよく、2以上の場合、各ハロゲン原子は同一でも相異なってもよい。また、ハロゲン原子の置換位置は何れの位置でもよい。

[0012] 前記式(1)中のアルキル又はアルキル部分としては、例えば、メチル、エチル、ノルマルプロピル、イソプロピル、ノルマルブチル、イソブチル、セカンダリーブチル、ターシャリーブチル、ノルマルペンチル、イソペンチ

ル又はネオペンチルのような直鎖又は分岐鎖状の炭素数1から5 ( $C_1-C_5$ )の基が挙げられる。

特に、前記式(1)中のZにおけるアルキル又はアルキル部分としては、直鎖又は分岐鎖状の炭素数1から4 ( $C_1-C_4$ )の基が好ましく、メチル、エチル、イソプロピル、ターシャリーブチルがより好ましい。

[0013] 前記式(1)中のアルコキシ又はアルコキシ部分としては、例えば、メトキシ、エトキシ、プロポキシ、イソプロポキシ、ノルマルブトキシ、イソブトキシ、セカンダリーブトキシ又はターシャリーブトキシのような直鎖又は分岐鎖状の炭素数1から4 ( $C_1-C_4$ )の基が挙げられる。

[0014] 前記式(1)中のアルケニルとしては、例えば、ビニル、1-プロペニル、2-プロペニル、イソプロペニル、2-メチル-1-プロペニル、1-メチル-1-プロペニル、2-メチル-2-プロペニル、1-メチル-2-プロペニル、1-ブテニル、2-ブテニル又は3-ブテニルのような、任意の位置に少なくとも1つの二重結合を有する、直鎖又は分岐鎖状の炭素数2から4 ( $C_2-C_4$ )の基が挙げられる。

[0015] 前記式(1)中のアルキニルとしては、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-ブチニル又は1-メチル-2-プロピニルのような、任意の位置に少なくとも1つの三重結合を有する、直鎖又は分岐鎖状の炭素数2から4 ( $C_2-C_4$ )の基が挙げられる。

[0016] 前記式(1)中のシクロアルキル又はシクロアルキル部分としては、例えば、シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル又はシクロヘキシルのような、炭素原子数3から6 ( $C_3-C_6$ )の基が挙げられる。

特に、前記式(1)中のZにおけるシクロアルキル又はシクロアルキル部分としては、炭素原子数3から6 ( $C_3-C_6$ )の基が好ましく、シクロプロピル又はシクロブチルのような炭素原子数3から4 ( $C_3-C_4$ )の基がより好ましい。

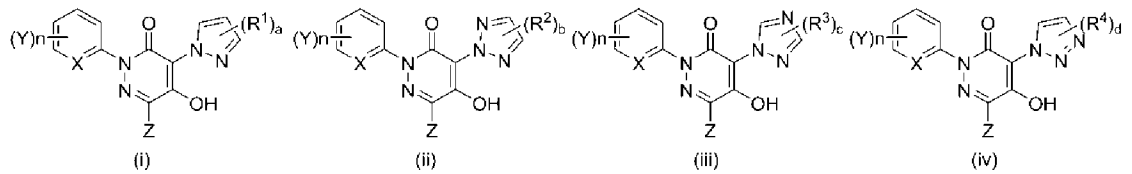
[0017] 前記式(1)中のシクロアルコキシとしては、例えば、シクロプロピルオ

キシ、シクロブチルオキシ、シクロペンチルオキシ又はシクロヘキシルオキシのような、炭素数3から6 ( $C_3-C_6$ ) の基が挙げられる。

[0018] 前記式 (1) 中、 $n$  が2以上の整数の場合、各置換基  $Y$  は同一でも相異なってもよい。同様に、 $a$  が2以上の整数の場合、各置換基  $R^1$  は同一でも相異なってもよい。同様に、 $b$ 、 $c$  又は  $d$  が2である場合、 $R^2$ 、 $R^3$  及び  $R^4$  の各置換基は、各々同一でも相異なってもよい。

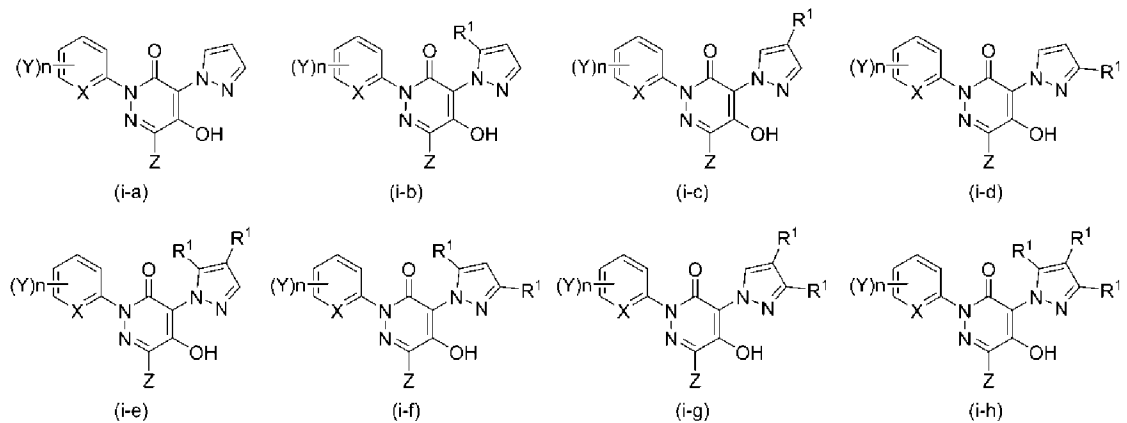
[0019] 前記式 (1) 中、 $Q$  は  $Q^1 \sim Q^4$  で表されることから、式 (1) の化合物は、具体的には、下記式 (i) ~ 式 (iv) で表される。

[0020] [化3]



[0021] 前記式 (i) の化合物は、 $Q^1$  における置換基の数及び位置に応じて、下記式 (i-a) ~ 式 (i-h) の化合物を包含する。

[0022] [化4]

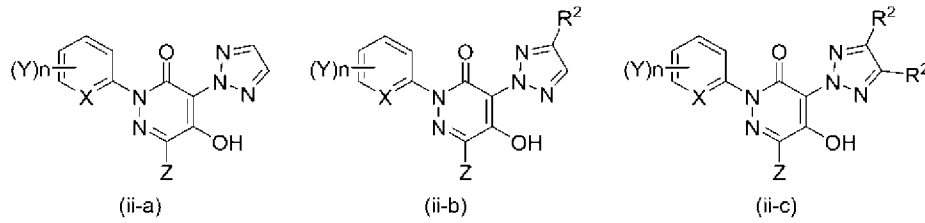


[0023] 同様に、前記式 (ii) の化合物は、 $Q^2$  における置換基の数及び位置に応じて、下記式 (ii-a) ~ 式 (ii-c) の化合物を包含する。

[0024]

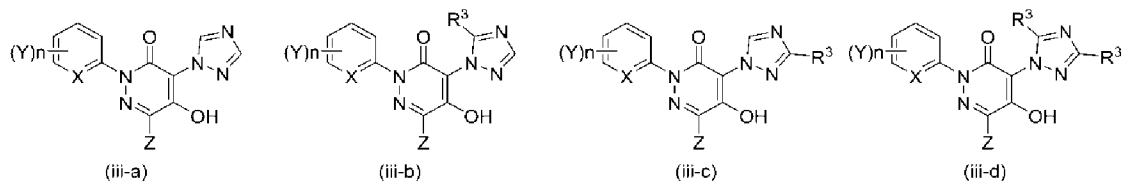


[化5]



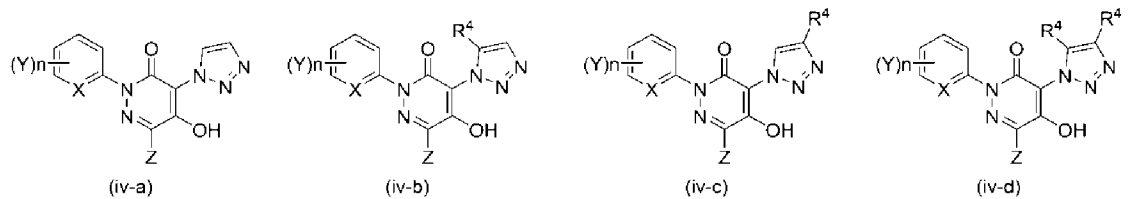
[0025] 同様に、前記式 (iii) の化合物は、 $Q^3$  における置換基の数及び位置に応じて、下記式 (iii-a) ~ 式 (iii-d) の化合物を包含する。

[0026] [化6]



[0027] 同様に、前記式 (iv) の化合物は、 $Q^4$  における置換基の数及び位置に応じて、下記式 (iv-a) ~ 式 (iv-d) の化合物を包含する。

[0028] [化7]



[0029] なお、各式 (i) ~ 式 (iv)、式 (i-a) ~ 式 (i-h)、式 (ii-a) ~ 式 (ii-c)、式 (iii-a) ~ 式 (iii-d) 及び式 (iv-a) ~ 式 (iv-d) の各化合物における各記号は、式 (1) 中のそれらと同じ意味を表す。また、本明細書における式 (1) の化合物に関する説明は、式 (1) に包含される前記各式の化合物に関する説明も包含する。

[0030] 式 (i) で表される化合物としては、式 (i-a)、式 (i-c)、式 (i-d) 又は式 (i-g) で表される化合物が好ましく、式 (i-c)、式 (i-d) 又は式 (i-g) で表される化合物がより好ましい。

式 (ii) ~ (iv) で表される化合物としては、式 (ii-a)、式 (ii-b)、式 (ii-c)、式 (iii-a)、式 (iii-c)、式 (

i v - a) 又は式 ( i v - c ) で表される化合物が好ましく、式 ( i i - b ) 、式 ( i i - c ) 、式 ( i i i - c ) 又は式 ( i v - c ) で表される化合物がより好ましい。

式 ( 1 ) 中、Q としては Q<sup>1</sup> 又は Q<sup>3</sup> が好ましく、すなわち、前記の式 ( i ) 又は式 ( i i i ) で表される化合物が好ましい。また、式 ( i ) 又は式 ( i i i ) で表される化合物としては、式 ( i - a ) 、式 ( i - c ) 、式 ( i - d ) 、式 ( i - g ) 、式 ( i i i - a ) 又は式 ( i i i - c ) で表される化合物が好ましく、式 ( i - c ) 、式 ( i - d ) 、式 ( i - g ) 又は式 ( i i i - c ) で表される化合物がより好ましい。

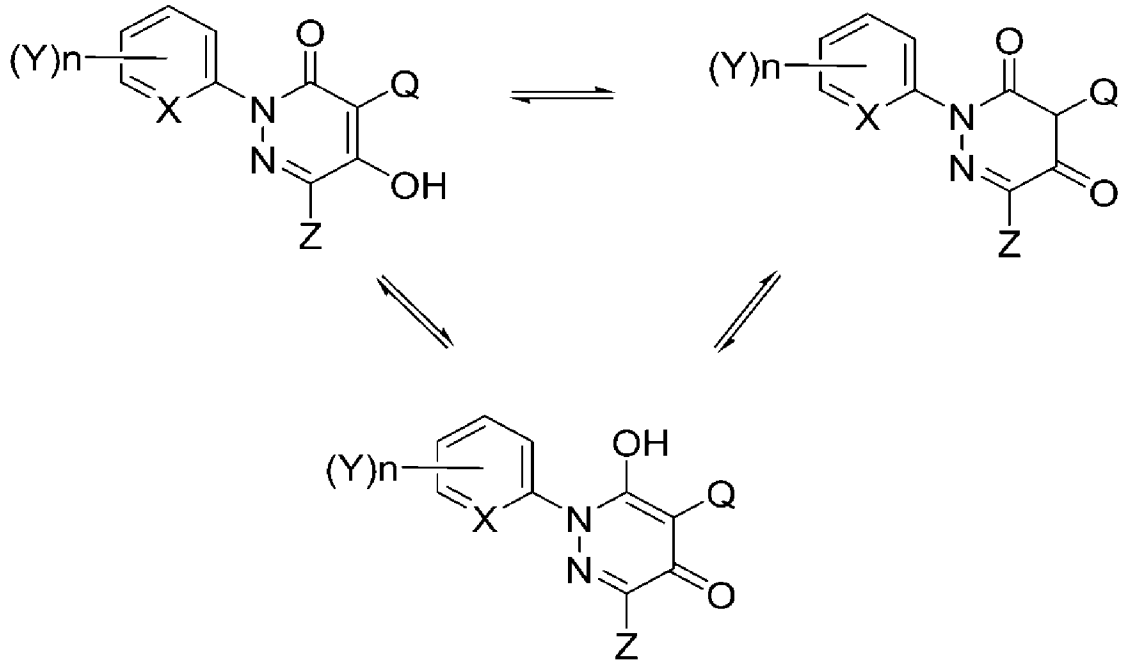
[0031] 前記式 ( 1 ) の化合物の塩としては、当該技術分野で許容されるものであればあらゆるものが含まれるが、例えば、ナトリウム塩、カリウム塩のようなアルカリ金属塩；マグネシウム塩、カルシウム塩のようなアルカリ土類金属塩；テトラブチルアンモニウム塩のような第 4 級アルキルアンモニウム塩；ジメチルアミン塩、トリエチルアミン塩のようなアミン塩；塩酸塩、過塩素酸塩、硫酸塩、硝酸塩のような無機酸塩；酢酸塩、メタンスルホン酸塩のような有機酸塩などが挙げられる。

[0032] 前記式 ( 1 ) の化合物又はその塩には、ジアステレオ異性体や光学異性体のような異性体が存在する場合があるが、本発明には各異性体及び異性体混合物の双方が含まれる。本明細書においては、特に言及しない限り、異性体は混合物として記載する。尚、本発明には、当該技術分野における技術常識の範囲内において、前記異性体以外の各種異性体も含まれる。

また、異性体の種類によっては、前記一般式 ( 1 ) とは異なる化学構造となる場合があるが、当業者であればそれら化学構造が一般式 ( 1 ) と異性体の関係にあることが十分認識できるため、本発明の範囲内であることは明らかである。例えば、前記式 ( 1 ) の化合物又はその塩には、以下のような互変異性体が存在し得る。

[0033]

[化8]



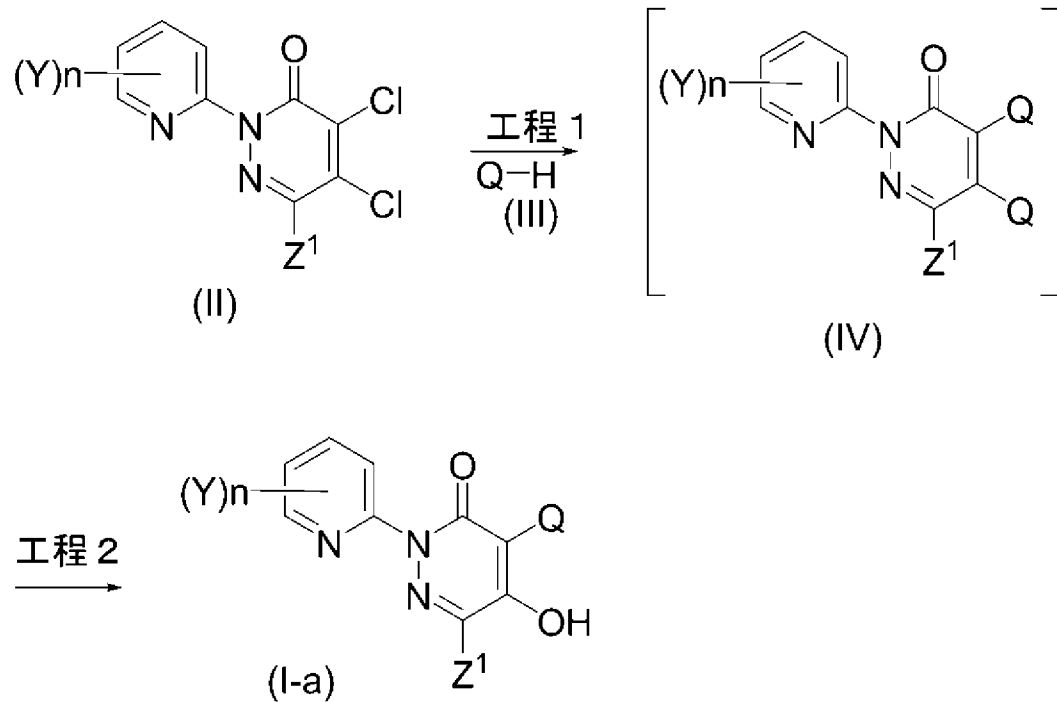
[0034] 前記式(1)の化合物又はその塩(以下、本発明化合物ともいう)は、以下の製造方法、又は通常の方法に従って製造することができるが、これらの方法に限定されるものではない。例えば、本発明の化合物(1)は、ピリダジノン環及びピラゾリル基、トリアゾリル基、フェニル基、ピリジル基上の置換基に、本分野において周知の種々の置換基変換反応(例えば、アルキル化反応、ハロアルキル化反応、鈴木カップリング反応などのクロスカップリング反応、ザンドマイヤー型反応、ハロゲン化反応、酸化反応、還元反応等)を、適用することによって製造することも可能である。また、必要に応じて、出発物質または中間体中の任意の官能基は、本分野で周知の保護基を用いて保護してもよい。これらの保護基は、本分野で周知の方法を使用して、反応順序内の適切な段階で除去することができる。以下の製造方法において、化学構造式中に炭素-窒素二重結合に由来する幾何異性体が存在する場合もあるが、以下の記載においては、各々の幾何異性体及びそれらが任意の割合で含まれる混合物の双方を包含する。例えば、化学構造式中、波線は炭素-窒素二重結合に由来する幾何異性体のうちいずれの幾何異性体も包含することを意味する。また、反応を実施するにあたり、必要な場合は窒

素やアルゴンなどの不活性ガス雰囲気下で実施してもよい。

[0035] 製法〔1〕

前記式（I）の化合物中、XがNである式（I-a）の化合物は、式（II）の化合物と式（III）の化合物とを反応させて式（IV）の化合物を得る工程1と、式（IV）の化合物を塩基の存在下で反応させる工程2を、連続的に行うことにより製造することができる。

[0036] [化9]



[0037] 式中、Z<sup>1</sup>はアルキルであり、その他の記号は前述の通りである。

[0038] 製法〔1〕の工程1では、式（II）の化合物と式（III）の化合物とを塩基の存在下で反応させ、式（IV）の化合物を製造している。式（III）の化合物は、市販されているか或いは既知の方法に準じて製造できる。

[0039] 塩基としては、例えば水素化ナトリウムのようなアルカリ金属水素化物；炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウムのようなアルカリ金属炭酸塩；水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムのようなアルカリ金属水酸化物などが挙げられる。塩基は、式（II）の化合物1当量に対して0.5～10当量使用できる。

[0040] 製法〔1〕における工程1の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うこ

とができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0041] 製法〔1〕における工程1の反応温度は、 $-20^{\circ}\text{C}$ ～ $150^{\circ}\text{C}$ 程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0042] 製法〔1〕の工程2では、工程1で得られた式(IV)の化合物と塩基を反応させることにより、式(1-a)の化合物を製造している。

[0043] 塩基としては、前記工程1と同様のものなどが挙げられる。

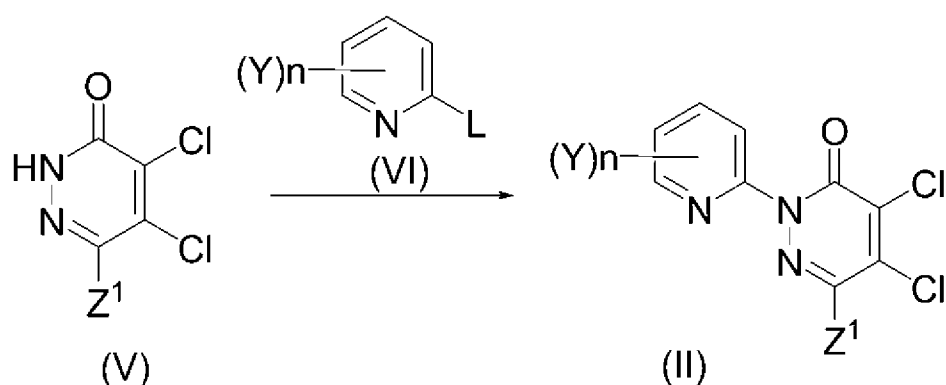
[0044] 製法〔1〕における工程2の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；水；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0045] 製法〔1〕における工程2の反応温度は、 $-20^{\circ}\text{C}$ ～ $150^{\circ}\text{C}$ 程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0046] 中間体製法〔1-1〕

前記式(Ⅰ)の化合物は、式(V)の化合物と式(VI)の化合物とを、塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。式(VI)の化合物は、市販されているか或いは既知の方法に準じて製造することができる。

[0047] [化10]



[0048] 式中、Lはハロゲン原子であり、その他の記号は前述の通りである。

[0049] 塩基としては、例えば水酸化ナトリウムのようなアルカリ金属水素化物；炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウムのようなアルカリ金属炭酸塩；水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムのようなアルカリ金属水酸化物；トリエチルアミン、4-メチルモルホリン、ジイソプロピルエチルアミンなどの第三級アミン類；などが挙げられる。塩基は、式(V)の化合物1当量に対して0.5～10当量使用できる。

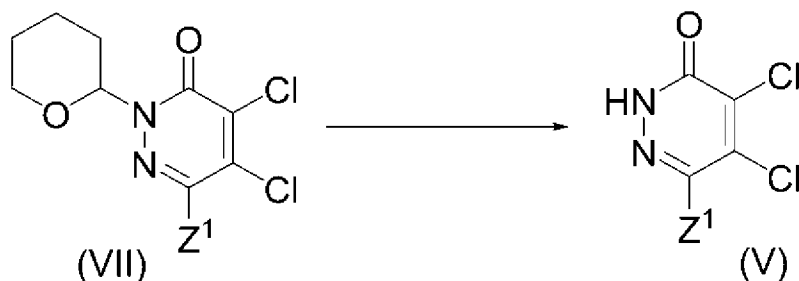
[0050] 中間体製法〔1-1〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、前記製法〔1〕の工程1と同様のものなどから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0051] 中間体製法〔1-1〕の反応温度は、 $0^{\circ}\text{C}$ ～ $150^{\circ}\text{C}$ 程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0052] 中間体製法〔1-2〕

前記式 (V) の化合物は、公知の文献 (例えば、Protective Groups in Organic Synthesis Fourth Edition, John Wiley & Sons, Inc等) の記載に準じて製造することができる。例えば、式 (V) の化合物は、式 (VII) の化合物を酸の存在下で反応させることにより製造することができる。

[0053] [化11]



[0054] 式中の記号は前述の通りである。

[0055] 酸としては、例えば塩酸などの無機酸；酢酸、ギ酸、トリフルオロ酢酸などの有機酸；が挙げられる。

[0056] 中間体製法〔1-2〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類；酢酸エチル、プロピオン酸エチルなどのエステル類；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；アセトン、エチルメチルケトンなどのケトン類；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

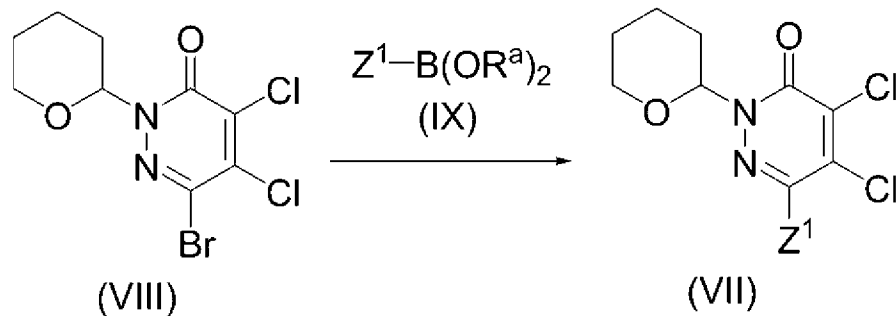
[0057] 中間体製法〔1-2〕の反応温度は、0℃～150℃程度である。反応時

間は、0.5時間～24時間程度である。

[0058] 中間体製法〔1-3〕

前記式(VII)の化合物は、式(VIII)の化合物と式(IX)の化合物とを、金属触媒及び塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。式(IX)の化合物は、市販されているか或いは既知の方法に準じて製造することができる。

[0059] [化12]



[0060] 式中、2つのR<sup>a</sup>は、それぞれ独立して水素原子又は同一又は異なってもよい(C<sub>1</sub>-C<sub>6</sub>)アルキルであるか、2つのR<sup>a</sup>が一緒になって-CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>-又は-C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>C(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>-を形成してもよく、その他の記号は前述の通りである。

[0061] 金属触媒としては、一般にクロスカップリング反応で使用されるものであればよい。例えば、パラジウム-炭素、塩化パラジウム、酢酸パラジウム、テトラキス(トリフェニルホスフィン)パラジウム、ビス(トリフェニルホスフィン)パラジウムジクロリド、[1,1'-ビス(ジフェニルホスフィノ)フェロセン]パラジウムジクロリドジクロロメタン付加物等のパラジウム触媒；金属銅、酢酸銅(I)、酢酸銅(II)、酸化銅(I)、酸化銅(II)、ヨウ化銅等の銅触媒；などが挙げられる。

[0062] 塩基としては、例えばトリエチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン等の第三級アミン類；炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム等のアルカリ金属炭酸塩；炭酸カルシウム、炭酸バリウム等のアルカリ土類金属炭酸塩；水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ金属水酸化物；水酸化カルシウム、水酸化バリウム等のアルカリ土類金属水酸化



物；リン酸ナトリウム、リン酸カリウム等のアルカリ金属リン酸塩；リン酸カルシウム等のアルカリ土類金属リン酸塩；などから1種又は2種以上を適宜選択し、混合して使用することができる。塩基は、式(VIII)の化合物1当量に対して0.5～10当量使用できる。

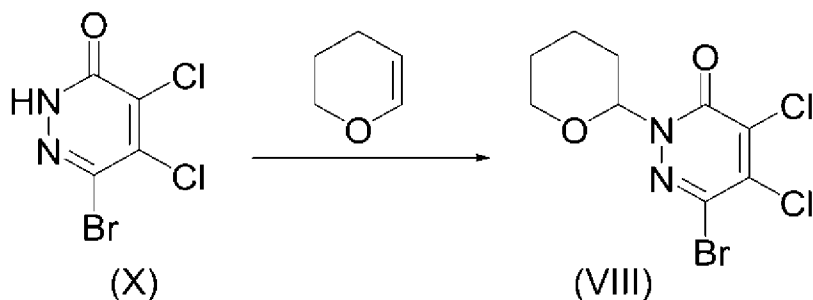
[0063] 中間体製法〔1-3〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類；酢酸エチル、プロピオン酸エチルなどのエステル類；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；アセトン、エチルメチルケトンなどのケトン類；メタノール、エタノール、イソプロピルアルコールなどのアルコール類；水；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0064] 中間体製法〔1-3〕の反応温度は、20℃～150℃程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0065] 中間体製法〔1-4〕

前記式(VIII)の化合物は、公知の文献（例えば、Protective Groups in Organic Synthesis Fourth Edition, John Wiley & Sons, Inc等）の記載に準じて製造することができる。例えば、式(VIII)の化合物は、式(X)の化合物と3,4-ジヒドロ-2H-ピランとを、酸の存在下で反応させることにより製造することができる。式(X)の化合物は、市販されているか或いは既知の方法に準じて製造することができる。

[0066] [化13]



[0067] 酸としては、例えばメタンスルホン酸、トリフルオロ酢酸、p-トルエンスルホン酸、p-トルエンスルホン酸ピリジニウムなどの有機酸が挙げられる。

[0068] 中間体製法〔1-4〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類；酢酸エチル、プロピオン酸エチルなどのエステル類；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

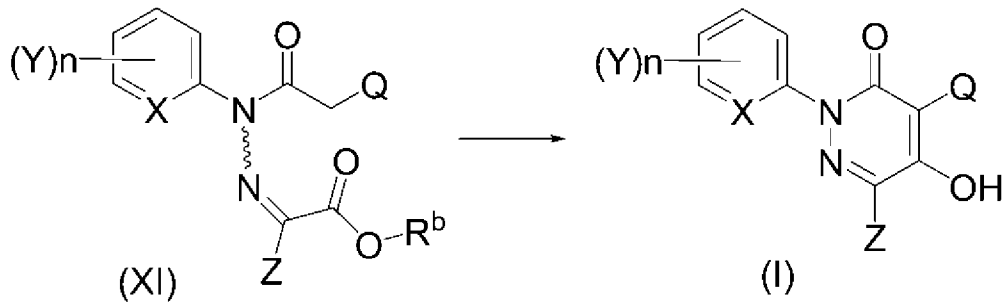
[0069] 中間体製法〔1-4〕の反応温度は、10℃～150℃程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0070] 製法〔2〕

前記式(1)の化合物は、式(X1)の化合物を塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。

[0071]

[化14]



[0072] 式中、 $R^b$ は $(C_{1-6})$ アルキルであり、その他の記号は前述の通りである。

[0073] 塩基としては、例えば炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム等のアルカリ金属炭酸塩；炭酸カルシウム、炭酸バリウム等のアルカリ土類金属炭酸塩；水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ金属水酸化物；水酸化カルシウム、水酸化バリウム等のアルカリ土類金属水酸化物；水素化ナトリウムのようなアルカリ金属水素化物；ノルマルブチルリチウム、ターシャリーブチルリチウム等のアルキルリチウム類；リチウムジイソプロピルアミド、リチウムヘキサメチルジシラジド、カリウムヘキサメチルジシラジド等の金属アミド類；ナトリウムメトキシド、カリウムターシャリーブトキシド等の金属アルコキシド類；トリエチルアミン、4-メチルモルホリン、ジイソプロピルエチルアミンなどの第三級アミン類；1, 8-ジアザビシクロ[5. 4. 0]-7-ウンデセン、1, 4-ジアザビシクロ[2. 2. 2]オクタン、ピリジン、4-(ジメチルアミノ)ピリジン、2, 6-ルチジンなどが挙げられる。塩基は、式(XI)の化合物1当量に対して0. 5~10当量使用できる。

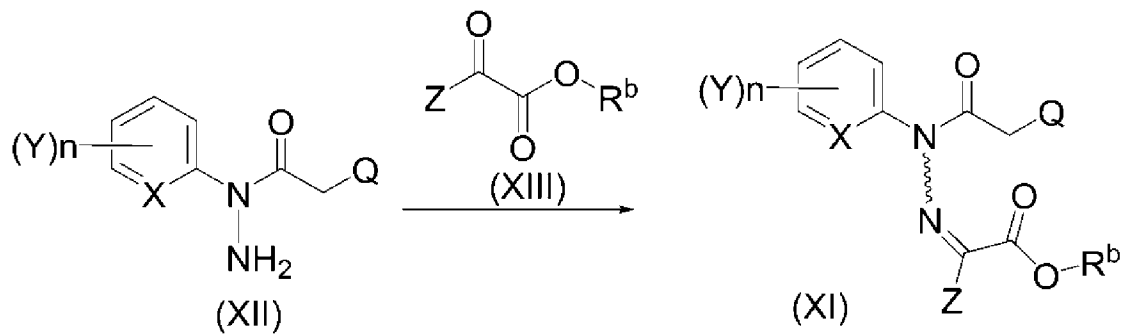
[0074] 製法〔2〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、前記中間体製法〔1-2〕と同様のものなどから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0075] 製法〔2〕の反応温度は、 $-20^{\circ}\text{C}$ ~ $150^{\circ}\text{C}$ 程度である。反応時間は、0. 5時間~24時間程度である。

## [0076] 中間体製法〔2-1〕

前記式 (X I) の化合物は、式 (X I I) の化合物と式 (X I I I) の化合物とを、必要に応じ酸の存在下で、反応させることにより製造することができる。式 (X I I I) の化合物は、市販されているか或いは既知の方法に準じて製造することができ、例えば、公知の文献（例えば、US 2004087569A1（6頁目の [0092]、7頁目の [0093]）等）の記載に準じて製造することができる。

## [0077] [化15]



[0078] 式中の記号は前述の通りである。

[0079] 酸としては、例えば塩酸、硫酸などの無機酸；酢酸、ギ酸、メタンスルホン酸、トリフルオロ酢酸、p-トルエンスルホン酸などの有機酸；が挙げられる。

[0080] 中間体製法〔2-1〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類；酢酸エチル、プロピオン酸

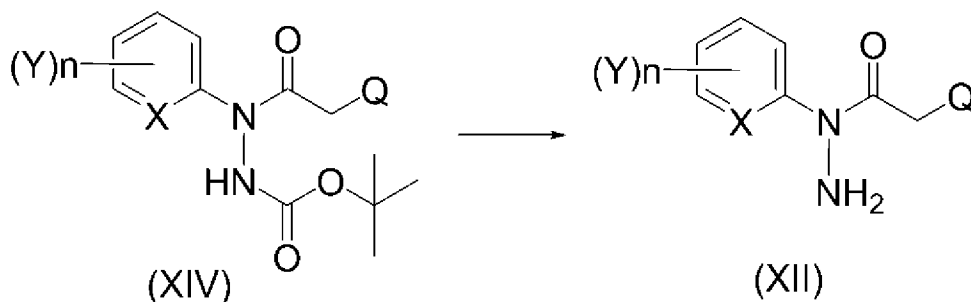
エチルなどのエステル類；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；メタノール、エタノール、イソプロピルアルコールなどのアルコール類；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0081] 中間体製法〔2-1〕の反応温度は、 $-20^{\circ}\text{C}$ ～ $150^{\circ}\text{C}$ 程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0082] 中間体製法〔2-2〕

前記式(X11)の化合物は、公知の文献(例えば、Protective Groups in Organic Synthesis Fourth Edition, John Wiley & Sons, Inc等)の記載に準じて製造することができる。例えば、式(X11)の化合物は、式(X1V)の化合物を酸の存在下で反応させることにより製造することができる。

[0083] [化16]



[0084] 式中の記号は前述の通りである。

[0085] 酸としては、例えば塩酸などの無機酸；トリフルオロ酢酸などの有機酸；などが挙げられる。

[0086] 中間体製法〔2-2〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；酢酸エチル、プロピ

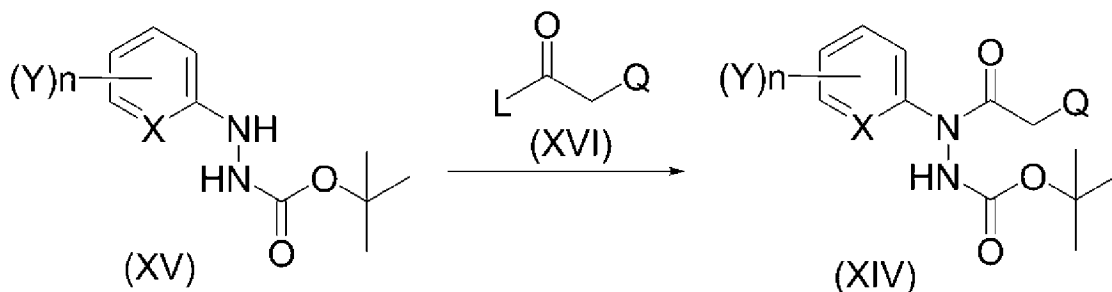
オン酸エチルなどのエステル類；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0087] 中間体製法〔2-2〕の反応温度は、0℃～150℃程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0088] 中間体製法〔2-3〕

前記式(XIV)の化合物は、式(XV)の化合物と式(XVI)の化合物とを、塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。式(XVI)の化合物は市販されているか或いは中間体製法〔2-6〕の方法で製造することができる。

[0089] [化17]



[0090] 式中の記号は前述の通りである。

[0091] 塩基としては、前記製法〔2〕と同様のものなどが挙げられる。塩基は、式(XV)の化合物1当量に対して0.5～10当量使用できる。

[0092] 中間体製法〔2-3〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、前記中間体製法〔1-2〕と同様のものなどから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

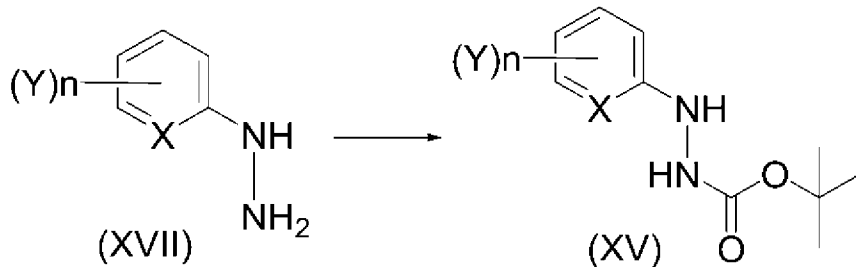
[0093] 中間体製法〔2-3〕の反応温度は、-20℃～150℃程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0094] 中間体製法〔2-4〕

前記式(XV)の化合物は、公知の文献（例えば、Protective Groups in Organic Synthesis Fourth Edition, John Wiley & Sons, Inc等）の記載に

準じて製造することができる。例えば、式 (XV) の化合物は、式 (XVI) の化合物と、例えば二炭酸ジ-tert-ブチル ((Boc)<sub>2</sub>O) などの保護化試薬とを、必要に応じて塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。

[0095] [化18]



[0096] 式中の記号は前述の通りである。

[0097] 中間体製法〔2-4〕の反応は、必要に応じて塩基の存在下で行うことができる。塩基としては、例えば炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム等のアルカリ金属炭酸塩；炭酸カルシウム、炭酸バリウム等のアルカリ土類金属炭酸塩；水素化ナトリウムのようなアルカリ金属水素化物；トリエチルアミン、4-メチルモルホリン、ジイソプロピルエチルアミンなどの第三級アミン類；1, 8-ジアザビシクロ[5.4.0]-7-ウンデセン、4-(ジメチルアミノ)ピリジンなどが挙げられる。

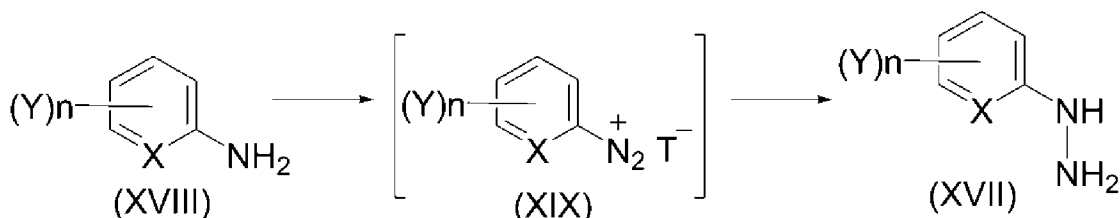
[0098] 中間体製法〔2-4〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1, 4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；N, N-ジメチルホルムアミド、N, N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；酢酸エチル、プロピオン酸エチルなどのエステル類；水；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0099] 中間体製法〔2-4〕の反応温度は、0℃～150℃程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0100] 中間体製法〔2-5〕

前記式(XV11)の化合物は、市販品を使用できる他、式(XV111)の化合物と亜硝酸ナトリウム等の亜硝酸塩とを、酸を含む水溶液中で反応させて、該当する式(XIX)のジアゾニウム塩を調製した後、調製したジアゾニウム塩と還元剤とを、酸を含む水溶液中で反応させることにより製造することができる。式(XV111)の化合物は、市販されているか或いは既知の方法に準じて製造することができ、例えば、公知の文献(例えば、国際公開第2021/097057号(348頁、Intermediate A-7のStep1～Step3)等)の記載に準じて製造することができる。

[0101] [化19]



[0102] 式中、T<sup>-</sup>は塩化物イオン、硫酸イオン、酢酸イオン及びトリフルオロ酢酸アニオンであり、他の記号は前述の通りである。

[0103] 酸としては、例えば塩酸、硫酸などの無機酸；酢酸、トリフルオロ酢酸などの有機酸；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0104] 還元剤としては、塩化スズ(II)などが挙げられる。

[0105] 中間体製法〔2-5〕の反応温度は、-20℃～100℃程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

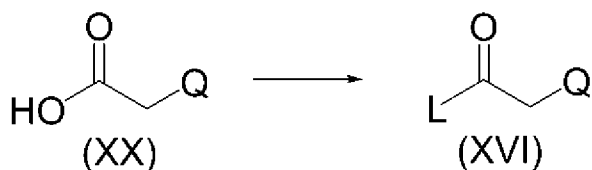
[0106] 中間体製法〔2-6〕

前記式(XV1)の化合物は、式(XX)の化合物とハロゲン化剤とを反応させることにより製造することができる。式(XX)の化合物は市販され



ているか或いは中間体製法〔2-7〕や中間体製法〔2-9〕の方法で製造することができる。

[0107] [化20]



[0108] 式中の記号は前述の通りである。

[0109] ハロゲン化剤としては、特に制限されないが、例えば塩化チオニル、塩化オキサリル、塩化ホスホリル、塩化スルフルル、三塩化リン、五塩化リンなどが挙げられる。

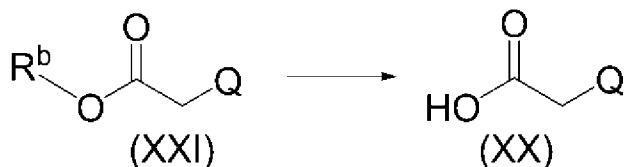
[0110] 中間体製法〔2-6〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、前記中間体製法〔1-2〕と同様のものなどから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0111] 中間体製法〔2-6〕の反応温度は、0℃～150℃程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0112] 中間体製法〔2-7〕

前記式 (XX) の化合物は、式 (XXI) の化合物を塩基の存在下で加水分解することにより製造することができる。

[0113] [化21]



[0114] 式中の記号は前述の通りである。

[0115] 塩基としては、例えば炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム等のアルカリ金属炭酸塩；炭酸カルシウム、炭酸バリウム等のアルカリ土類金属炭酸塩；水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ金属水酸化物；水酸化カルシウム、水酸化バリウム等のアルカリ土類金属水

酸化物；などが挙げられる。塩基は、式 (XXI) の化合物 1 当量に対して 0.5 ~ 10 当量使用できる。

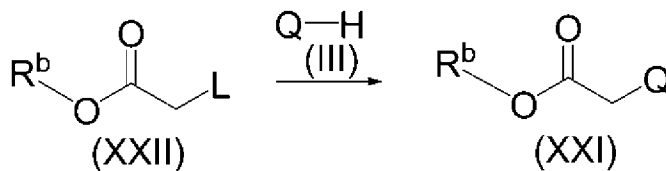
[0116] 中間体製法〔2-7〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；メタノール、エタノール、イソプロピルアルコールなどのアルコール類；水；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0117] 中間体製法〔2-7〕の反応温度は、0℃~150℃程度である。反応時間は、0.5時間~24時間程度である。

[0118] 中間体製法〔2-8〕

前記式 (XXI) の化合物は、市販品を使用できる他、式 (XXII) の化合物と式 (III) の化合物とを、塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。式 (XXII) の化合物は市販されている。

[0119] [化22]



[0120] 式中の記号は前述の通りである。

[0121] 塩基としては、例えば炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム等のアルカリ金属炭酸塩；炭酸カルシウム、炭酸バリウム等のアルカリ土類金属炭酸塩；水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ金属水酸化物；水酸化カルシウム、水酸化バリウム等のアルカリ土類金属水

酸化物；水素化ナトリウムのようなアルカリ金属水素化物；リチウムジイソプロピルアミド、リチウムヘキサメチルジシラジド、カリウムヘキサメチルジシラジド等の金属アミド類；ナトリウムメトキシド、カリウムターシャリーブトキシド等の金属アルコキシド類；トリエチルアミン、4-メチルモルホリン、ジイソプロピルエチルアミンなどの第三級アミン類；1,8-ジアザビシクロ[5.4.0]-7-ウンデセン、1,4-ジアザビシクロ[2.2.2]オクタン、ピリジン、4-(ジメチルアミノ)ピリジン、2,6-ルチジンなどが挙げられる。塩基は、式(X X I I)の化合物1当量に対して0.5~10当量使用できる。

[0122] 中間体製法〔2-8〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類；酢酸エチル、プロピオン酸エチルなどのエステル類；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

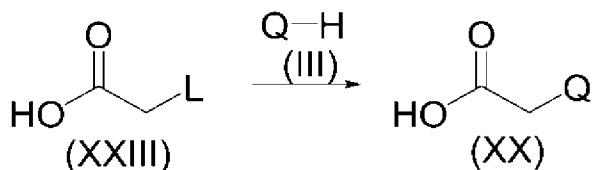
[0123] 中間体製法〔2-8〕の反応温度は、0℃~150℃程度である。反応時間は、0.5時間~24時間程度である。

[0124] 中間体製法〔2-9〕

前記式(X X)の化合物は、式(X X I I I)の化合物と式(I I I)の化合物とを、塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。式(X X I I I)の化合物は市販されている。

[0125]

[化23]



[0126] 式中の記号は前述の通りである。

[0127] 塩基としては、例えば炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム等のアルカリ金属炭酸塩；炭酸カルシウム、炭酸バリウム等のアルカリ土類金属炭酸塩；水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ金属水酸化物；水酸化カルシウム、水酸化バリウム等のアルカリ土類金属水酸化物；水素化ナトリウムのようなアルカリ金属水素化物；リチウムジイソプロピルアミド、リチウムヘキサメチルジシラジド、カリウムヘキサメチルジシラジド等の金属アミド類；ナトリウムメトキシド、カリウムターシャリーブトキシド等の金属アルコキシド類；などが挙げられる。塩基は、式 (X I I I) の化合物 1 当量に対して 0.5 ~ 10 当量使用できる。

[0128] 中間体製法 [2-9] の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；水；などから 1 種又は 2 種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

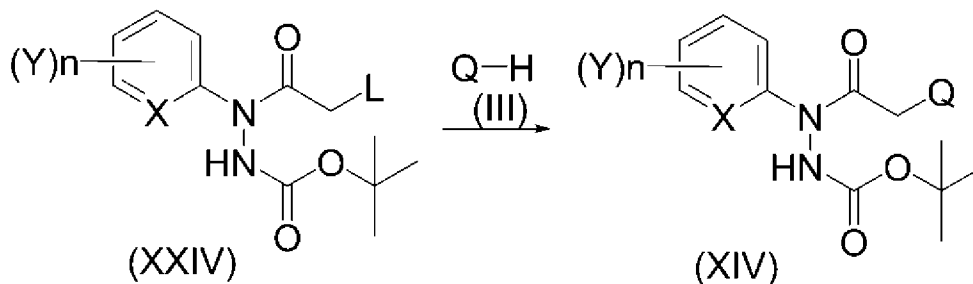
[0129] 中間体製法 [2-9] の反応温度は、20℃~150℃程度である。反応時間は、0.5時間~24時間程度である。

[0130] 中間体製法 [2-10]

前記式 (X I V) の化合物は、式 (X X I V) の化合物と式 (I I I) の化合物とを、塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。

[0131]

[化24]



[0132] 式中の記号は前述の通りである。

[0133] 塩基としては、前記中間体製法〔2-8〕と同様のものなどが挙げられる。塩基は、式 (XXIV) の化合物 1 当量に対して 0.5~10 当量使用できる。

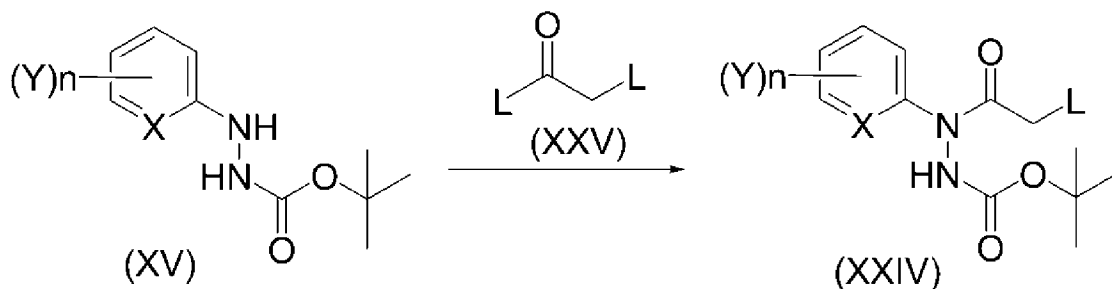
[0134] 中間体製法〔2-10〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、前記中間体製法〔2-8〕と同様のものなどから 1 種又は 2 種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0135] 中間体製法〔2-10〕の反応温度は、0℃~150℃程度である。反応時間は、0.5時間~24時間程度である。

[0136] 中間体製法〔2-11〕

前記式 (XXIV) の化合物は、式 (XV) の化合物と式 (XXV) の化合物とを、塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。式 (XXV) の化合物は市販されている。

[0137] [化25]



[0138] 式中の記号は前述の通りである。

[0139] 塩基としては、前記製法〔2〕と同様のものなどが挙げられる。塩基は、

式 (XV) の化合物 1 当量に対して 0.5 ~ 10 当量使用できる。

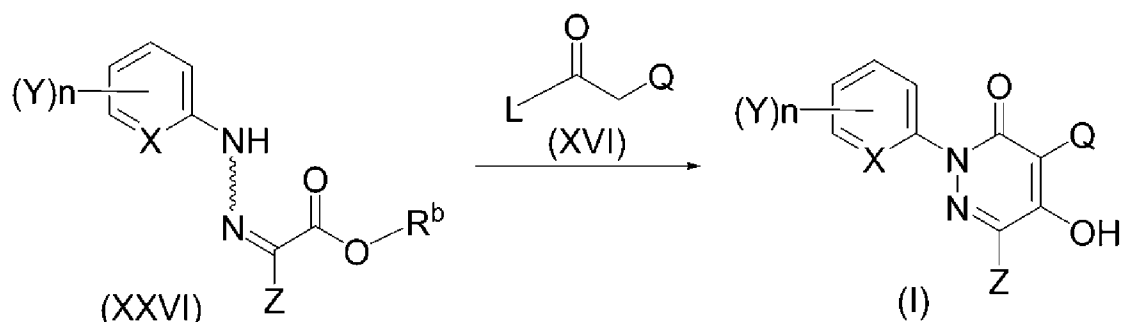
[0140] 中間体製法〔2-11〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、前記中間体製法〔1-2〕と同様のものなどから 1 種又は 2 種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0141] 中間体製法〔2-11〕の反応温度は、-20℃~150℃程度である。反応時間は、0.5時間~24時間程度である。

[0142] 製法〔3〕

前記式 (I) の化合物は、式 (XXVI) の化合物と式 (XVI) の化合物とを反応させることにより製造することができる。

[0143] [化26]



[0144] 式中の記号は前述の通りである。

[0145] 製法〔3〕の反応は、必要に応じて塩基の存在下で行うことができる。塩基としては、前記製法〔2〕と同様のものなどが挙げられる。塩基は、式 (XXVI) の化合物 1 当量に対して 0.5 ~ 10 当量使用できる。

[0146] 製法〔3〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；N,N-ジメチルホルムアミド

、N、N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類；酢酸エチル、プロピオン酸エチルなどのエステル類；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；アセトン、エチルメチルケトンなどのケトン類；ニトロメタン、ニトロエタンなどのニトロアルカン類；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

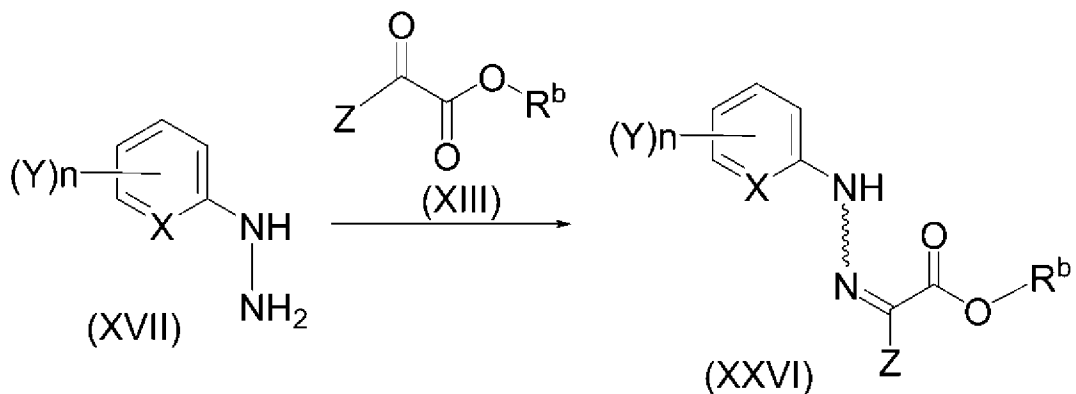
[0147] 製法〔3〕の反応温度は、 $-20^{\circ}\text{C}$ ～ $150^{\circ}\text{C}$ 程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0148] 中間体製法〔3-1〕

前記式 (XXVI) の化合物は、式 (XVII) の化合物と式 (XIII) の化合物とを、必要に応じて酸の存在下で反応させることにより製造することができる。

中間体製法〔3-1〕の反応は、前記中間体製法〔2-1〕と同様の方法で行うことができる。

[0149] [化27]



[0150] 式中の記号は前述の通りである。

[0151] 酸としては、例えば塩酸、硫酸などの無機酸；酢酸、ギ酸、メタンスルホン酸、トリフルオロ酢酸、p-トルエンスルホン酸などの有機酸；が挙げられる。

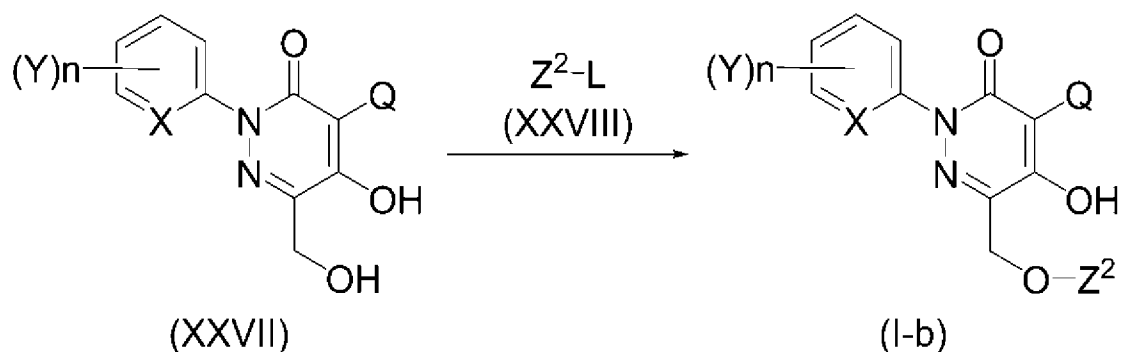
[0152] また、式 (XXVI) の化合物は、公知の文献（例えば、Bioorga

nic and Medicinal Chemistry Letters, 2014, 24, 1944-1947等)の記載に準じて製造することができる。

[0153] 製法〔4〕

前記式(1)の化合物中、Zがアルコキシアルキルである式(1-b)の化合物は、式(XXVII)の化合物と式(XXVIII)の化合物とを、塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。式(XXVII)の化合物は、市販されているか或いは既知の方法に準じて製造できる。

[0154] [化28]



[0155] 式中、Z<sup>2</sup>はアルキルであり、その他の記号は前述の通りである。

[0156] 塩基としては、前記中間体製法〔2-8〕と同様のものなどが挙げられる。塩基は、式(XXVII)の化合物1当量に対して0.5~10当量使用できる。

[0157] 製法〔4〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、前記製法〔1〕の工程1と同様のものなどから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0158] 製法〔4〕の反応温度は、0℃~150℃程度である。反応時間は、0.5時間~24時間程度である。

[0159] 製法〔4〕の反応は、必要に応じて、反応実施中の容器内に下記に挙げる塩基や水を追加しても良い。塩基追加後の攪拌時間は0.5時間~12時間



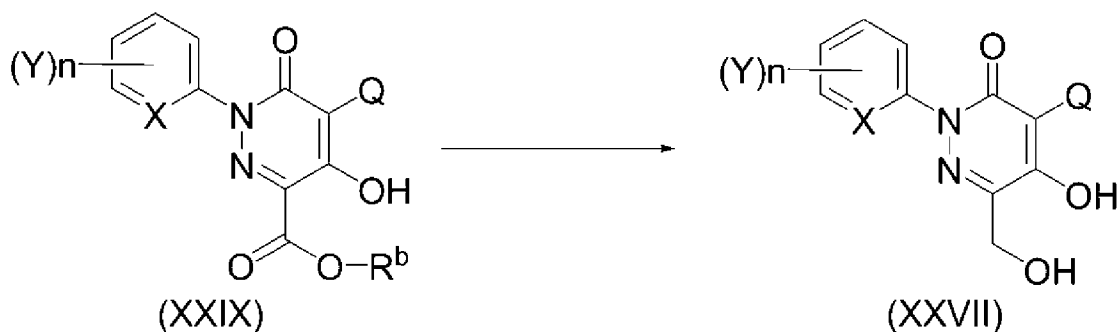
程度である。

[0160] 追加する塩基としては、前記中間体製法〔2-7〕と同様のものなどが挙げられる。塩基は、式 (XXV I I) の化合物 1 当量に対して 0.5~10 当量使用できる。また、場合によっては、式 (XXV I I) の化合物 1 当量に対して過剰量使用してもよい。

[0161] 中間体製法〔4-1〕

前記式 (XXV I I) の化合物は、式 (XX I X) の化合物と還元剤とを反応させることにより製造することができる。式 (XX I X) の化合物は、製法〔2〕及び中間体製法〔2-1〕、又は製法〔3〕及び中間体製法〔3-1〕において、前記式 (I) 中の Z を  $-C(=O)OR^b$  と読み替えることにより、各製法及び各中間体製法に準じて製造することができる。

[0162] [化29]



[0163] 式中の記号は前述の通りである。

[0164] 還元剤としては、特に制限されないが、例えば、水素化アルミニウムリチウム、水素化ジイソブチルアルミニウム、水素化ビス(2-メトキシエトキシ)アルミニウムナトリウム、水素化ホウ素ナトリウム、水素化ホウ素リチウム、ボラン-テトラヒドロフラン錯体などが挙げられる。

[0165] 中間体製法〔4-1〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えば塩化メチレン、クロロホルム、ジクロロエタン、トリクロロエタン、四塩化炭素等のハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼン等の芳香族炭化水素類；ノルマルヘキ

サン、ノルマルヘプタン等の炭化水素類；ジエチルエーテル、ターシャリーブチルメチルエーテル、1，4－ジオキサン、テトラヒドロフラン、1，2－ジメトキシエタン等のエーテル類；メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール等のアルコール類；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

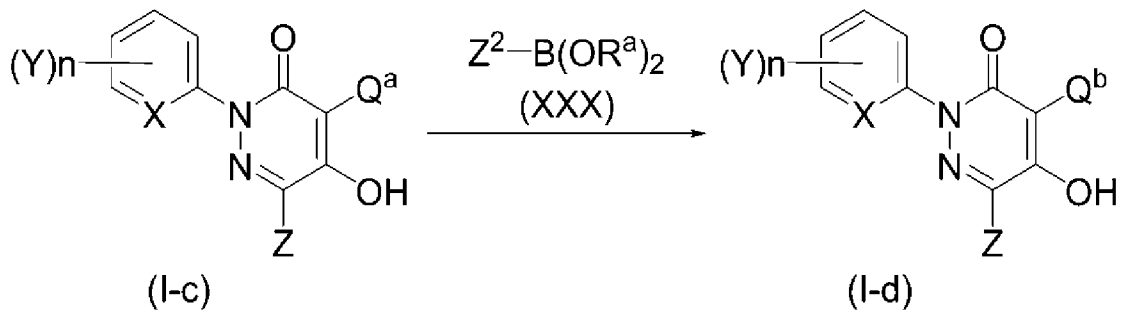
[0166] 中間体製法〔4－1〕の反応温度は、 $-20^{\circ}\text{C}$ ～ $150^{\circ}\text{C}$ 程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0167] 製法〔5〕

前記式(1)の化合物中、Qが $Q^b$ である式(1-d)の化合物は、式(1-c)の化合物と式(XXX)の化合物とを反応させることにより製造することができる。式(XXX)の化合物は、市販されているか或いは既知の方法に準じて製造できる。

製法〔5〕の反応は、前記中間体製法〔1－3〕と同様の方法で行うことができる。

[0168] [化30]



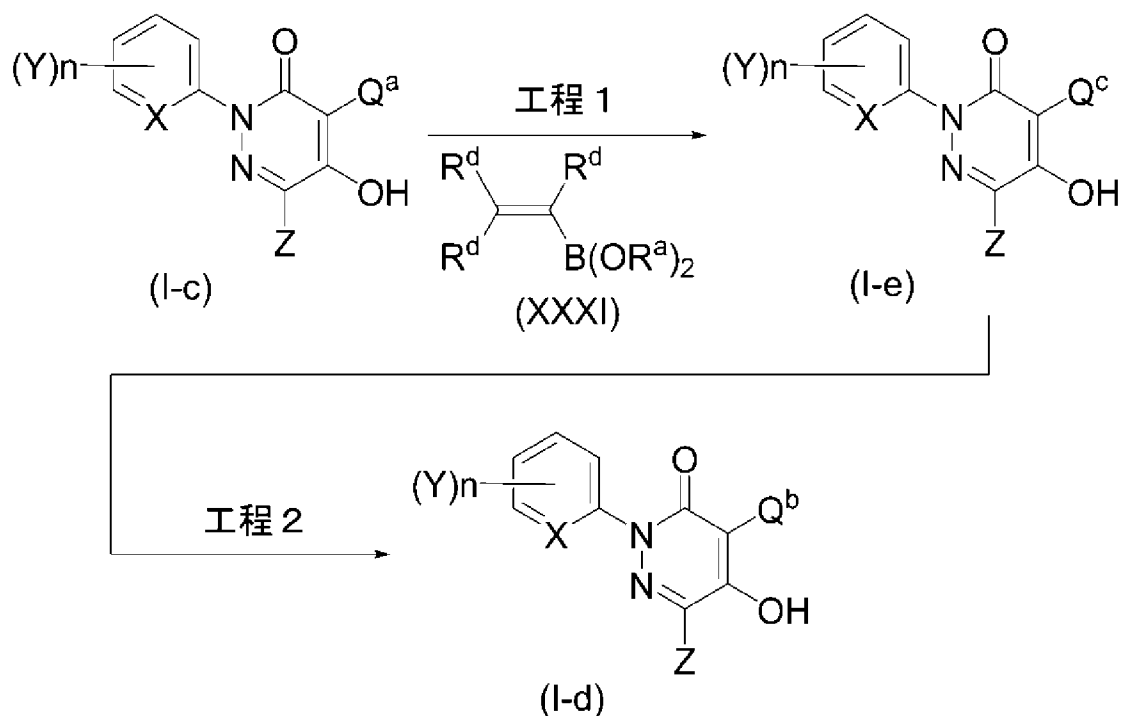
[0169] 式中、 $Q^a$ は環上の置換基として少なくとも1つの塩素、臭素又はヨウ素を有する $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 又は $Q^4$ であり、 $Q^b$ は環上の置換基として少なくとも1つの $Z^2$ を有する $Q^1$ 、 $Q^2$ 、 $Q^3$ 又は $Q^4$ であり、その他の記号は前述の通りである。

[0170] 製法〔6〕

前記式(1-d)の化合物は、また、式(1-c)の化合物と式(XXX1)の化合物とを反応させて式(1-e)の化合物を得る工程1と、続く工程2を行うことによっても製造することができる。式(XXX1)の化合物

は、市販されているか或いは既知の方法に準じて製造できる。

[0171] [化31]



[0172] 式中、R<sup>d</sup>は各々水素原子又はアルキルであり、Q<sup>c</sup>は環上の置換基として少なくとも1つのアルケニルを有するQ<sup>1</sup>、Q<sup>2</sup>、Q<sup>3</sup>又はQ<sup>4</sup>であり、その他の記号は前述の通りである。

[0173] 製法〔6〕工程1の反応は、前記中間体製法〔1-3〕と同様の方法で行うことができる。

[0174] 製法〔6〕の工程2では、水素雰囲気下で、工程1で得られた式(1-e)の化合物を金属触媒の存在下で反応させることにより、式(1-d)の化合物を製造することができる。

[0175] 金属触媒としては、一般に還元反応で使用されるものであればよい。例えば、パラジウム-炭素、水酸化パラジウムなどのパラジウム触媒；ラネーニッケルなどのニッケル触媒；白金-炭素、酸化白金などの白金触媒；などが挙げられる。

[0176] 製法〔6〕工程2の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特

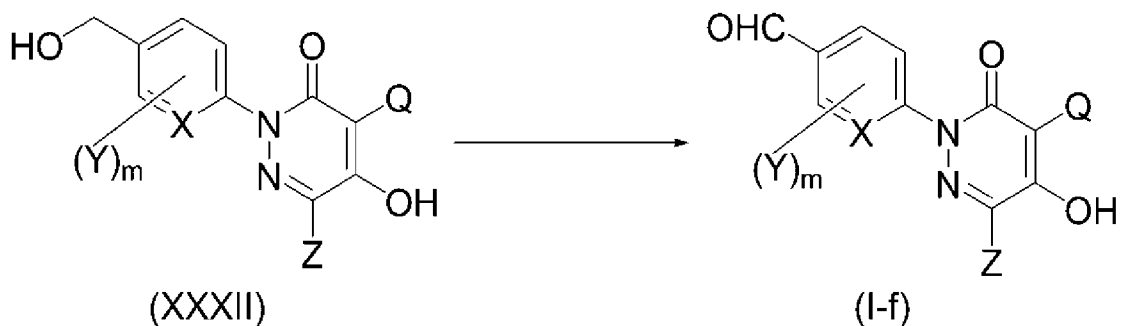
に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1, 4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；N, N-ジメチルホルムアミド、N, N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；アセトン、エチルメチルケトンなどのケトン類；メタノール、エタノール、イソプロピルアルコールなどのアルコール類；水；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0177] 製法〔6〕工程2の反応温度は、20℃～100℃程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0178] 製法〔7〕

前記式(1)の化合物中、Yとしてホルミル基を有する式(1-f)の化合物は、式(XXXII)の化合物と酸化剤とを反応させることにより製造することができる。

[0179] [化32]



[0180] 式中、mは0～3の整数であり、その他の記号は前述の通りである。

[0181] 酸化剤としては、例えばジメチルスルホキシド-活性化剤、2, 2, 6, 6-テトラメチルピペリジン1-オキシル、1, 1, 1-トリアセトキシ-1, 1-ジヒドロ-1, 2-ベンゾヨードキソール-3-(1H)-オン、

二酸化マンガン、クロロクロム酸ピリジニウム、ニクロム酸ピリジニウムなどが挙げられる。

[0182] ジメチルスルホキシド—活性化剤による酸化の場合、活性化剤としては、例えば無水酢酸、トリフルオロ酢酸などの酸無水物；塩化チオニル、塩化オキサリルなどの酸塩化物；塩素、N-クロロスクシンイミドなどが挙げられる。

[0183] 2, 2, 6, 6-テトラメチルピペリジン1-オキシルを触媒量で用いることができ、その場合、再酸化剤として、例えば次亜塩素酸ナトリウム、ヨードベンゼンジアセタートなどを用いる。

[0184] 製法〔7〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1, 4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；アセトン、エチルメチルケトンなどのケトン類；メタノール、エタノール、イソプロピルアルコールなどのアルコール類；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

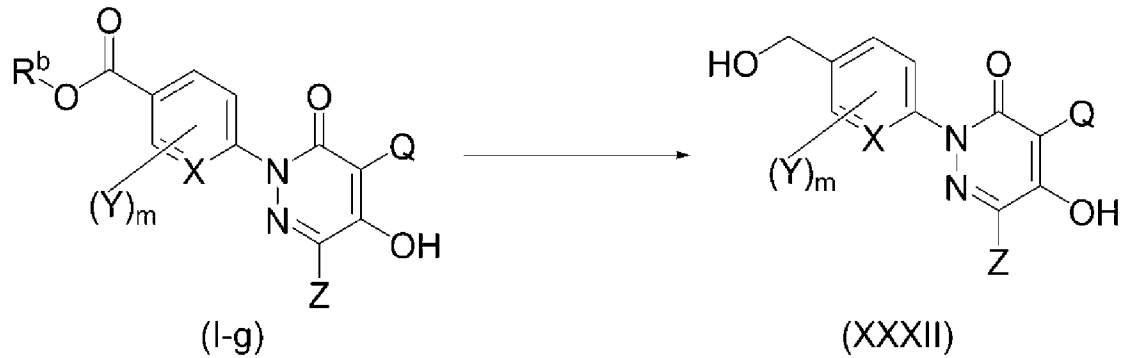
[0185] 製法〔7〕の反応温度は、 $-78^{\circ}\text{C}$ ～ $150^{\circ}\text{C}$ 程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0186] 中間体製法〔7-1〕

前記式(XXXI)の化合物は、式(1-g)の化合物と還元剤とを反応させることにより製造することができる。式(1-g)の化合物は、製法〔2〕又は製法〔3〕の方法で製造することができる。

中間体製法〔7-1〕の反応は、前記中間体製法〔4-1〕と同様の方法で行うことができる。

[0187] [化33]



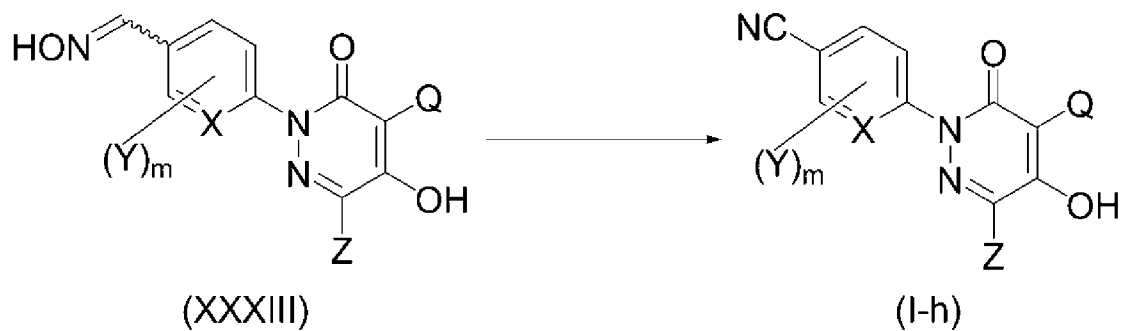
[0188] 式中の記号は前述の通りである。

[0189] 還元剤としては、特に制限されないが、例えば、水素化アルミニウムリチウム、水素化ジイソブチルアルミニウム、水素化ビス（２-メトキシエトキシ）アルミニウムナトリウム、水素化ホウ素ナトリウム、水素化ホウ素リチウム、ボラン-テトラヒドロフラン錯体などが挙げられる。

[0190] 製法〔８〕

前記式（１）の化合物中、Ｙとしてシアノ基を有する式（１-ｈ）の化合物は、式（XXXIII）の化合物と無水酢酸とを反応させることにより製造することができる。

[0191] [化34]



[0192] 式中の記号は前述の通りである。

[0193] 製法〔８〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；N，N-ジメチルホルムアミド、N，N-ジメチルアセ

トアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0194] 製法〔8〕の反応温度は、50℃～200℃程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0195] 製法〔8〕の反応は、必要に応じて、反応実施中の容器内に下記に挙げる塩基や溶媒を追加してもよい。また、反応の後処理や精製を行った後に得られた混合物と下記に挙げる塩基や溶媒とを混合してもよい。塩基や溶媒を加えた後の攪拌時間は0.5時間～12時間程度である。

[0196] 追加する塩基としては、前記中間体製法〔2-7〕と同様のものなどが挙げられる。塩基は、式(XXXIII)の化合物1当量に対して0.5～10当量使用できる。また、場合によっては、式(XXXIII)の化合物1当量に対して過剰量使用してもよい。

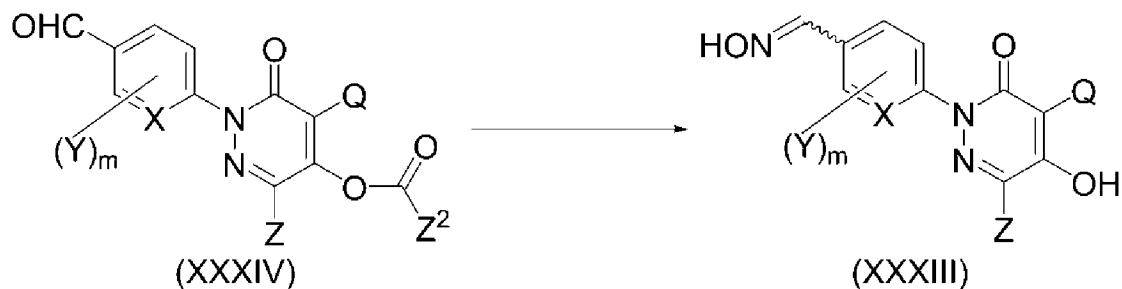
[0197] 溶媒としては、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；メタノール、エタノール、イソプロピルアルコールなどのアルコール類；水；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0198] 中間体製法〔8-1〕

前記式(XXXIII)の化合物は、式(XXXIV)の化合物とヒドロキシルアミンとを、塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。ヒドロキシルアミンは、ヒドロキシルアミン溶液又はヒドロキシルアミン塩を使用しても良い。

[0199]

[化35]



[0200] 式中の記号は前述の通りである。

[0201] ヒドロキシルアミン溶液としては、例えばヒドロキシルアミン水溶液、ヒドロキシルアミン-エタノール混合溶液などが挙げられる。また、ヒドロキシルアミン塩としては、例えばヒドロキシルアミン塩酸塩、ヒドロキシルアミン硫酸塩などが挙げられる。

[0202] 塩基としては、例えばトリエチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン等の第三級アミン類；炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム等のアルカリ金属炭酸塩；炭酸カルシウム、炭酸バリウム等のアルカリ土類金属炭酸塩；水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ金属水酸化物；水酸化カルシウム、水酸化バリウム等のアルカリ土類金属水酸化物；酢酸ナトリウム、酢酸カリウム等の酢酸塩類；などから1種又は2種以上を適宜選択し、混合して使用することができる。塩基は、式 (XXXIV) の化合物1当量に対して0.5～10当量使用できる。

[0203] 中間体製法〔8-1〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；メタノール、エタノール、イソプロピルアルコールなどのアルコール類；水；など



から1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0204] 中間体製法〔8-1〕の反応温度は、 $-20^{\circ}\text{C}$ ～ $150^{\circ}\text{C}$ 程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

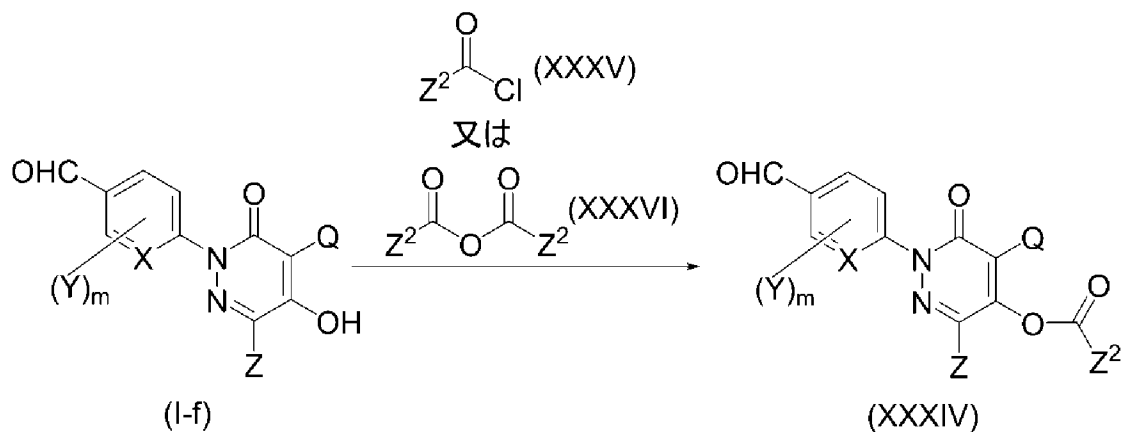
[0205] 中間体製法〔8-1〕の反応は、必要に応じて、反応実施中の容器内に下記に挙げる塩基や水を追加しても良い。塩基追加後の攪拌時間は5分～12時間程度である。

[0206] 追加する塩基としては、前記中間体製法〔2-7〕と同様のものなどが挙げられる。塩基は、式(XXXIV)の化合物1当量に対して0.5～10当量使用できる。また、場合によっては、式(XXXIV)の化合物1当量に対して過剰量使用してもよい。

[0207] 中間体製法〔8-2〕

前記式(XXXIV)の化合物は、式(1-f)の化合物と式(XXXV)の化合物又は式(XXXVI)の化合物とを、塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。式(XXXV)の化合物及び式(XXXVI)の化合物は、市販されているか或いは既知の方法に準じて製造することができる。

[0208] [化36]



[0209] 式中の記号は前述の通りである。

[0210] 塩基としては、前記中間体製法〔2-8〕と同様のものなどが挙げられる。塩基は、式(1-f)の化合物1当量に対して0.5～10当量使用でき

る。

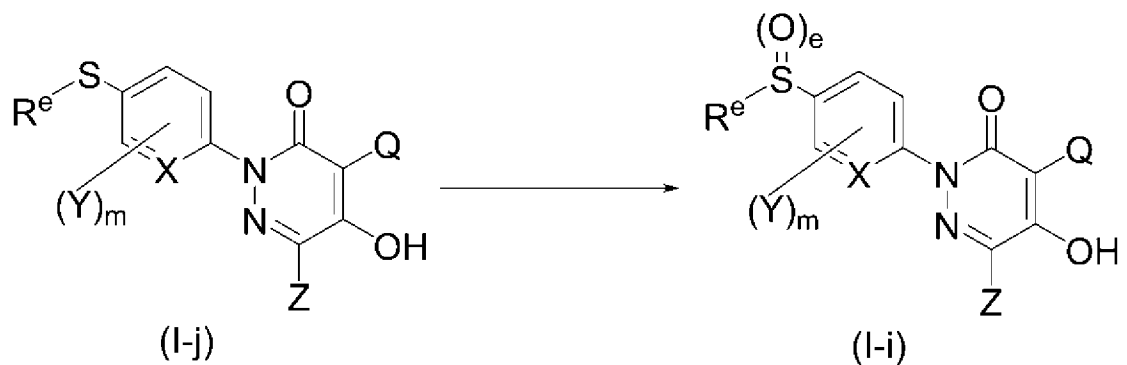
[0211] 中間体製法〔8-2〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、前記製法〔1〕の工程1と同様のものなどから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0212] 中間体製法〔8-2〕の反応温度は、 $-20^{\circ}\text{C}$ ～ $150^{\circ}\text{C}$ 程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0213] 製法〔9〕

前記式(1)の化合物中、Yとしてアルキルスルフィニル、アルキルスルホニル、ハロアルキルスルフィニル又はハロアルキルスルホニルを有する式(1-i)の化合物は、式(1-j)の化合物と酸化剤とを反応させることにより製造することができる。式(1-j)の化合物は、製法〔1〕及び中間体製法〔1-1〕～〔1-4〕、製法〔2〕及び中間体製法〔2-1〕～〔2-11〕、又は製法〔3〕及び中間体製法〔3-1〕の方法で製造することができる。

[0214] [化37]



[0215] 式中、 $\text{R}^e$ はアルキル、ハロアルキルであり、 $e$ は1又は2であり、その他の記号は前述の通りである。

[0216] 酸化剤としては、例えば過酸化水素、過酢酸、過安息香酸、メタクロロ過安息香酸などの過酸化物が挙げられる。また、酸化剤として過酸化水素を用いる場合は、必要に応じて例えばタングステン酸ナトリウムなどを加えてもよい。

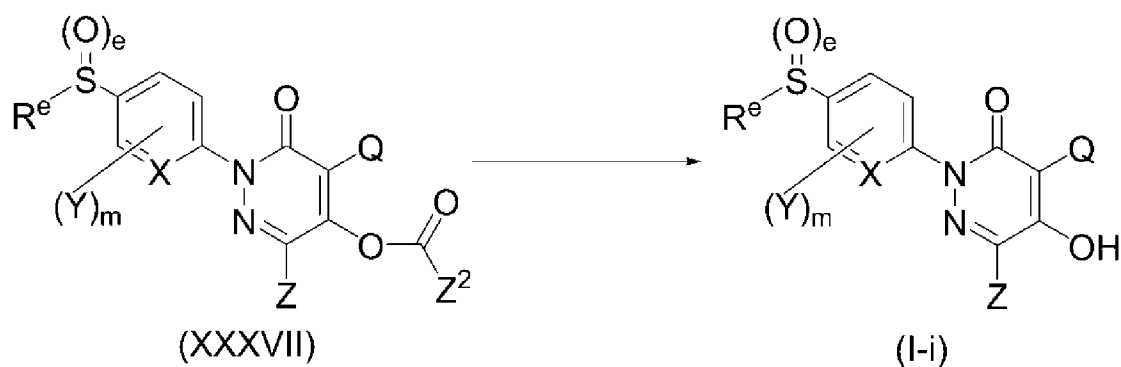
[0217] 製法〔9〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；アセトニトリル、プロピオニトリルなどのニトリル類；酢酸エチル、プロピオン酸エチルなどのエステル類；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；水；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

[0218] 製法〔9〕の反応温度は、 $-20^{\circ}\text{C}$ ～ $100^{\circ}\text{C}$ 程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0219] 製法〔10〕

前記式(1-i)の化合物は、また、式(XXXVII)の化合物を塩基の存在下で反応させることによっても製造することができる。

[0220] [化38]



[0221] 式中の記号は前述の通りである。

[0222] 塩基としては、前記中間体製法〔2-7〕と同様のものなどが挙げられる。塩基は、式(XXXVII)の化合物1当量に対して0.5～10当量使

用できる。

[0223] 製法〔10〕の反応は、必要に応じて溶媒の存在下で行うことができる。溶媒としては、反応に不活性な溶媒であればいずれのものでもよく、特に制限されないが、例えばジエチルエーテル、ブチルメチルエーテル、テトラヒドロフラン、エチレングリコールジメチルエーテル、1,4-ジオキサン、ジメトキシエタンなどのエーテル類；塩化メチレン、ジクロロエタン、クロロホルムなどの脂肪族ハロゲン化炭化水素類；ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼンなどの芳香族炭化水素類；N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、ジメチルスルホキシド、スルホランなどの非プロトン性極性溶媒；ペンタン、ヘキサン、ヘプタン、オクタン、シクロヘキサンなどの脂肪族炭化水素類；メタノール、エタノール、イソプロピルアルコールなどのアルコール類；水；などから1種又は2種以上を適宜選択して、または混合して使用することができる。

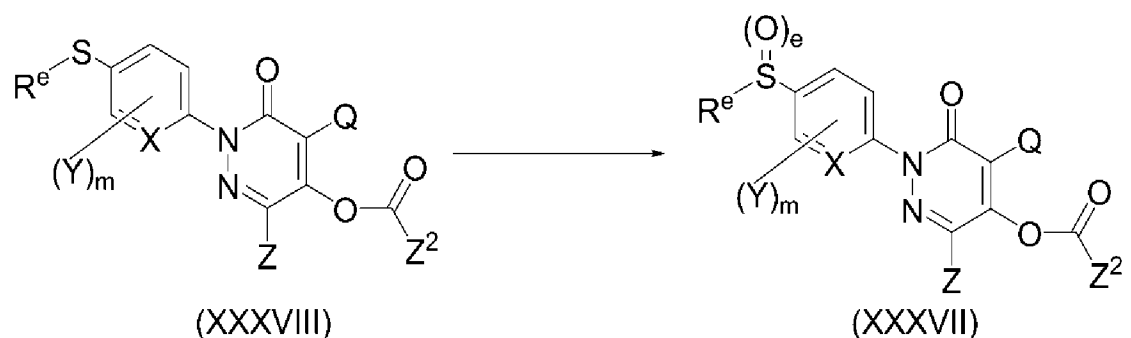
[0224] 製法〔10〕の反応温度は、0℃～150℃程度である。反応時間は、0.5時間～24時間程度である。

[0225] 中間体製法〔10-1〕

前記式（XXXVI）の化合物は、式（XXXVII）の化合物と酸化剤とを反応させることにより製造することができる。

中間体製法〔10-1〕の反応は、前記製法〔9〕と同様の方法で行うことができる。

[0226] [化39]



[0227] 式中の記号は前述の通りである。

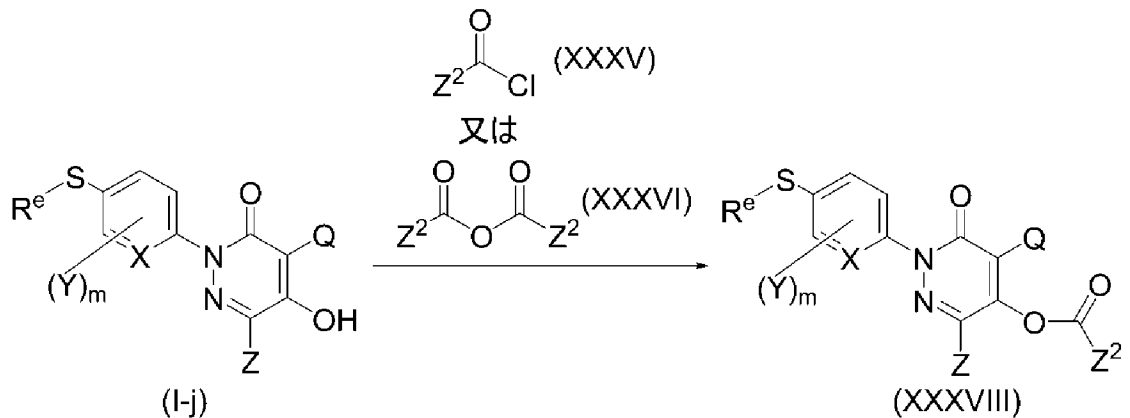
[0228] 酸化剤としては、例えば過酸化水素、過酢酸、過安息香酸、メタクロロ過安息香酸などの過酸化物が挙げられる。また、酸化剤として過酸化水素を用いる場合は、必要に応じて例えばタングステン酸ナトリウムなどを加えてもよい。

[0229] 中間体製法〔10-2〕

前記式 (XXXV | | |) の化合物は、式 (I-j) の化合物と式 (XXXV) の化合物又は式 (XXXVI) の化合物とを、塩基の存在下で反応させることにより製造することができる。

中間体製法〔10-2〕の反応は、前記中間体製法〔8-2〕と同様の方法で行うことができる。

[0230] [化40]



[0231] 式中の記号は前述の通りである。

[0232] 塩基としては、例えば炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、炭酸セシウム等のアルカリ金属炭酸塩；炭酸カルシウム、炭酸バリウム等のアルカリ土類金属炭酸塩；水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム等のアルカリ金属水酸化物；水酸化カルシウム、水酸化バリウム等のアルカリ土類金属水酸化物；水素化ナトリウムのようなアルカリ金属水素化物；リチウムジイソプロピルアミド、リチウムヘキサメチルジシラジド、カリウムヘキサメチルジシラジド等の金属アミド類；ナトリウムメトキシド、カリウムターシャリーブトキシド等の金属アルコキシド類；トリエチルアミン、4-メチルモル

ホリン、ジイソプロピルエチルアミンなどの第三級アミン類；1，8-ジアザビシクロ[5.4.0]-7-ウンデセン、1，4-ジアザビシクロ[2.2.2]オクタン、ピリジン、4-(ジメチルアミノ)ピリジン、2，6-ールチジンなどが挙げられる。塩基は、式(1-j)の化合物1当量に対して0.5~10当量使用できる。

[0233] 次に本発明化合物を含有する有害生物防除剤の望ましい態様について以下に記述する。

本発明化合物を含有する有害生物防除剤は、例えば農園芸分野で問題となる害虫、ダニ、線虫又は土壌害虫の防除剤、即ち農園芸用殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤又は殺土壌害虫剤として有用である。また、動物寄生生物の防除剤、即ち殺動物寄生生物剤として有用である。

[0234] 農園芸分野で問題となる前記害虫としては、アブラムシ類（モモアカアブラムシ、ワタアブラムシ等）、ウンカ類（トビイロウンカ等）、ヨコバイ類、カイガラムシ類、カメムシ類、コナジラミ類（タバココナジラミ等）、アザミウマ類、バッタ類、ハナバエ類、コガネムシ類、アリ類、コナガ、ヨトウムシ、ハスモンヨトウ、コドリング、ボールワーム、タバコバッドワーム、マイマイガ、コブノメイガ、チャノコカクモンハマキ、コロラドハムシ、ウリハムシ、ボールウィービル、タマナヤガ、カブラヤガ等のような農業害虫類；ナメクジ、マイマイ等のような腹足類；イエダニ、ゴキブリ類、イエバエ、アカイエカ等のような衛生害虫類；バクガ、アズキゾウムシ、コクヌストモドキ、ゴミムシダマシ類等のような貯穀害虫類；イガ、ヒメカツオブシムシ、シロアリ類等のような衣類、家屋害虫類；などが挙げられる。

農園芸分野で問題となる前記ダニとしては、ナミハダニ、ニセナミハダニ、カンザワハダニ、ミカンハダニ、リンゴハダニ、チャノホコリダニ、ミカンサビダニ、ネダニ等のような植物寄生性ダニ類；ケナガコナダニ、コナヒョウダニ、ミナミツメダニ等のような屋内塵性ダニ類；などが挙げられる。

農園芸分野で問題となる前記線虫としては、ネコブセンチュウ類、シストセンチュウ類、ネグサレセンチュウ類、イネシガラレセンチュウ、イチゴメ

センチュウ、マツノザイセンチュウ等のような植物寄生性線虫類；などが挙げられる。

農園芸分野で問題となる前記土壌害虫としては、ダンゴムシ、ワラジムシ等のような等脚類；などが挙げられる。

[0235] 本発明化合物を含有する有害生物防除剤は、上記の中でも例えばカメムシ目害虫 (Hemiptera)、アザミウマ目害虫 (Thysanoptera)、コウチュウ目害虫 (Coleoptera)、ダニ目害虫 (Acari)、チョウ目害虫 (Lepidoptera)、線虫類 (Nematoda) の防除に適しており、なかでもカメムシ目害虫 (Hemiptera)、ダニ目害虫 (Acari) の防除に特に有効である。

これらの害虫及び線虫の具体的な例は、例えば以下のようなものなどが挙げられる。

[0236] カメムシ目害虫 (Hemiptera) に分類される、エンドウヒゲナガアブラムシ (*Acyrtosiphon pisum*)、オカボノクロアブラムシ (*Tetraneura nigriabdominalis*)、カンシャワタアブラムシ (*Ceratovacuna lanigera*)、ジャガイモヒゲナガアブラムシ (*Aulacorthum solani*)、ダイコンアブラムシ (*Brevicoryne brassicae*)、ダイズアブラムシ (*Aphis glycines*)、チューリップヒゲナガアブラムシ (*Macrosiphum euphorbiae*)、トウモロコシアブラムシ (*Rhopalosiphum maidis*)、ニセダイコンアブラムシ (*Lipaphis erysimi*)、ヒエノアブラムシ (*Melanaphis sacchari*)、マメクロアブラムシ (*Aphis fabae*)、ミカンクロアブラムシ (*Toxoptera citricida*)、ムギクビレアブラムシ (*Rhopalosiphum padi*)、ムギワラギクオマルアブラムシ (*Brachycaudus helichrysi*)、モモアカアブラムシ (*Myzus persicae*)、モモコフキアブラムシ (*Hyalopterus pruni*)、ユキヤナギアブラムシ (*Aphis spiraeicola*)、リンゴワタムシ (*Eriosoma lanigerum*)、レタスヒゲナガアブラムシ (*Nasonovia ribisnigri*)、ワタアブラムシ (*Aphis gossypii*)、ヨーロッパリンゴアブラムシ (*Aphis pomi*)、イングリッシュユグレインエイフィッド (*Sitobion avenae*)、オオバコアブラムシ (*Dysaphis plantaginea*) 等のアブラムシ類 (Aphididae)；ブドウネアブラムシ (*Daktulosphaira vitifoliae*)

、ピーカンリーフフィロキセラ (*Phylloxera notabilis*)、ピーカンフィロキセラ (*Phylloxera devastatrix*)、サザンピーカンリーフフィロキセラ (*Phylloxera russelae*) 等のネアブラムシ類 (*Phylloxeridae*) ; ツガカサアブラムシ (*Adelges tsugae*)、ヒメカサアブラムシ (*Aphrastasia pectinatae*)、バルサムウーリーアフィッド (*Adelges piceae*) 等のカサアブラムシ類 (*Adelgidae*) ; オンシツコナジラミ (*Trialeurodes vaporariorum*)、タバココナジラミ (*Bemisia tabaci*)、チャトゲコナジラミ (*Aleurocanthus camelliae*)、ヒサカキワタフキコナジラミ (*Pealius euryae*)、ミカンコナジラミ (*Dialeurodes citri*)、ミカントゲコナジラミ (*Aleurocanthus spiniferus*) 等のコナジラミ類 (*Aleyrodidae*) ; キタウンカ (*Javesella pellucida*)、クロフツノウンカ (*Perkinsiella saccharicida*)、セジロウンカ (*Sogatella furcifera*)、トウモロコシウンカ (*Peregrinus maidis*)、トビイロウンカ (*Nilaparvata lugens*)、ヒメトビウンカ (*Laodelphax striatellus*)、ライスデルファシッド (*Tagosodes orizicolus*) 等のウンカ類 (*Delphacidae*) ; イナズマヨコバイ (*Recilia dorsalis*)、クロスジツマグロヨコバイ (*Nephotettix nigropictus*)、ジャガイモヒメヨコバイ (*Empoasca fabae*)、シロオオヨコバイ (*Cofana spectra*)、タイワンツマグロヨコバイ (*Nephotettix virescens*)、チャノミドリヒメヨコバイ (*Empoasca onukii*)、ツマグロヨコバイ (*Nephotettix cincticeps*)、フタテンミドリヒメヨコバイ (*Amrasca biguttula*)、コーンリーフホッパー (*Dalbulus maidis*) 等のヨコバイ類 (*Cicadellidae*) ; ヨーロピアンスピトルバグ (*Philaenus spumarius*) 等のアワフキムシ類 (*Aphrophoridae*) ; *Mahanarva fimbriolata*等のコガシラアワフキムシ類 (*Cercopidae*) ; アオクサカメムシ (*Nezara antennata*)、イネクロカメムシ (*Scotinophara lurida*)、オオトゲシラホシカメムシ (*Eysarcoris lewisi*)、クサギカメムシ (*Halyomorpha halys*)、シラホシカメムシ (*Eysarcoris ventralis*)、チャバネアオカメムシ (*Plautia stali*)、トゲシラホシカメムシ (*Eysarcoris aeneus*)、ミナミアオカメムシ (*Nezara viridula*)、ムラサキシラホシカメムシ (*Eysarcoris annamita*)、



ブラックパディーバグ (*Scotinophara coarctata*)、ブラウスティンクバグ (*Euschistus heros*)、グリーンベリースティンクバグ (*Dichelops melanacanthus*)、レッドバンデッドスティンクバグ (*Piezodorus guildinii*)、ライススティンクバグ (*Oebalus pugnax*) 等のカメムシ類 (*Pentatomidae*) ; subterranean stink bug (*Scaptocoris castanea*) 等のツチカメムシ類 (*Cydnidae*) ; クモヘリカメムシ (*Leptocorisa chinensis*)、ホソクモヘリカメムシ (*Leptocorisa acuta*)、ホソヘリカメムシ (*Riptortus clavatus*) 等のホソヘリカメムシ類 (*Alydidae*) ; アシビロヘリカメムシ (*Leptoglossus australis*)、ホソハリカメムシ (*Cletus punctiger*) 等のヘリカメムシ類 (*Coreidae*) ; アメリカコバネナガカメムシ (*Blissus leucopterus*)、カンシヤコバネナガカメムシ (*Cavelerius saccharivorus*)、コバネヒョウタンナガカメムシ (*Togo hemipterus*) 等のナガカメムシ類 (*Lygaeidae*) ; アカスジカスミカメ (*Stenotus rubrovittatus*)、アカヒゲホソミドリカスミカメ (*Trigonotylus caelestialium*)、サビイロカスミカメ (*Lygus lineolaris*)、マキバカスミカメ (*Lygus rugulipennis*)、フタトゲムギカスミカメ (*Stenodema calcarata*) 等のカスミカメムシ類 (*Miridae*) ; アカマルカイガラムシ (*Aonidiella aurantii*)、ウメシロカイガラムシ (*Pseudaulacaspis prunicola*)、クワシロカイガラムシ (*Pseudaulacaspis pentagona*)、シュロマルカイガラムシ (*Abgrallaspis cyanophylli*)、ナシマルカイガラムシ (*Diaspidiotus perniciosus*)、ヤノネカイガラムシ (*Unaspis yanonensis*) 等のマルカイガラムシ類 (*Diaspididae*) ; ルビーロウムシ (*Ceroplastes rubens*) 等のカタカイガラムシ類 (*Coccidae*) ; イセリアカイガラムシ (*Icerya purchasi*)、キイロワタフキカイガラムシ (*Icerya seychellarum*) 等のワタフキカイガラムシ類 (*Margarodidae*) ; ガハニコナカイガラムシ (*Pseudococcus calceolariae*)、クロテンコナカイガラムシ (*Phenacoccus solenopsis*)、クワコナカイガラムシ (*Pseudococcus comstocki*)、ナガオコナカイガラムシ (*Pseudococcus longispinus*)、ナスコナカイガラムシ (*Phenacoccus solani*)、フジコナカイガラムシ (*Planococcus kraunhiae*)、ミカンコナ

カイガラムシ (*Planococcus citri*)、ライスマーリーバグ (*Brevinnia rehi*) 等のコナカイガラムシ類 (*Pseudococcidae*) ; ジャガイモトガリキジラミ (*Bactericera cockerelli*)、チュウゴクナシキジラミ (*Cacopsylla chinensis*)、ナシキジラミ (*Cacopsylla pyrisuga*)、ミカンキジラミ (*Diaphorina citri*)、ミカントガリキジラミ (*Trioza erytreae*)、pear sucker (*Cacopsylla pyricola*) 等のキジラミ類 (*Psyllidae*) ; アワダチソウグンバイ (*Corythucha marmorata*)、ツツジグンバイ (*Stephanitis pyrioides*)、ナシグンバイ (*Stephanitis nashi*)、プラタナスグンバイ (*Corythucha ciliata*) 等のグンバイムシ類 (*Tingidae*) ; トコジラミ (*Cimex lectularius*)、ネッタイトコジラミ (*Cimex hemipterus*) 等のトコジラミ類 (*Cimicidae*) ; *Quesada gigas*等のセミ類 (*Cicadidae*) ; オオサシガメ (*Triatoma rubrofasciata*)、ブラジルサシガメ (*Triatoma infestans*)、ベネズエラサシガメ (*Rhodnius prolixus*)、*Triatoma dimidiata*等のサシガメ類 (*Reduviidae*) 。

[0237] アザミウマ目害虫 (*Thysanoptera*) に分類される、イネアザミウマ (*Stenchaetothrips biformis*)、チャノキイロアザミウマ (*Scirtothrips dorsalis*)、ネギアザミウマ (*Thrips tabaci*)、ヒラズハナアザミウマ (*Frankliniella intonsa*)、ミカンキイロアザミウマ (*Frankliniella occidentalis*)、ミナミキイロアザミウマ (*Thrips palmi*)、モトジロアザミウマ (*Echinothrips americanus*)、アボカドスリップス (*Scirtothrips perseae*) 等のアザミウマ類 (*Thripidae*) ; イネクダアザミウマ (*Haplothrips aculeatus*) 等のクダアザミウマ類 (*Phlaeothripidae*) 。

[0238] コウチュウ目害虫 (*Coleoptera*) に分類される、イネトゲハムシ (*Dicladispa armigera*)、イネドロオイムシ (*Oulema oryzae*)、ウリハムシ (*Aulacophora femoralis*)、キスジノミハムシ (*Phyllotreta striolata*)、クビアカクビボソハムシ (*Oulema melanopus*)、コロラドハムシ (*Leptinotarsa decemlineata*)、サツマイモヒサゴトビハムシ (*Chaetocnema confinis*)、ジュウイチホシウリハムシ (*Diabrotica undecimpunctata* Mannerheim)、タバコノミハムシ (*Epitrix hirtipennis*)、ヨツモンカメノコハムシ (*Lacopte*

ra quadrimaculata)、バンデッドキューカンバービートル (*Diabrotica balteata*)、ビーンリーフビートル (*Cerotoma trifurcata*)、キャベッジステムフリービートル (*Psylliodes chrysocephala*)、コーンフリービートル (*Chaetocnema pulicaria*)、キャベッジフリービートル (*Phyllotreta cruciferae*)、キューカービットビートル (*Diabrotica speciosa*)、グレープコラスピス (*Colaspis brunnea*)、ホップフリービートル (*Psylliodes punctulata*)、ノーザンコーンルートワーム (*Diabrotica barberi*)、ポテトフリービートル (*Epitrix cucumeris*)、サザンコーンリーフビートル (*Myochrous denticollis*)、ウエスタンブラックフリービートル (*Phyllotreta pusilla*)、ウエスタンコーンルートワーム (*Diabrotica virgifera virgifera*)、メキシカンコーンルートワーム (*Diabrotica virgifera zea*) 等のハムシ類 (*Chrysomelidae*) ; スレンダーシードコーンビートル (*Clivina impressifrons*)、シードコーンビートル (*Stenolophus lecontei*) 等のオサムシ類 (*Carabidae*) ; アオドウガネ (*Anomala albopilosa*)、クロコガネ (*Holotrichia kiotonensis*)、オオクロコガネ (*Holotrichia parallela*)、クロマルコガネ (*Tomarus gibbosus*)、ドウガネブイブイ (*Anomala cuprea*)、ナガチャコガネ (*Heptophylla picea*)、ヒメコガネ (*Anomala rufocuprea*)、マメコガネ (*Popillia japonica*)、ヨーロッパアンチエーファー (*Rhizotrogus majalis*)、ジューンビートル (*Phyllophaga crinita*)、*Phyllophaga anxia*、*Phyllophaga crassissima*、アブデルスツノカブト (*Diloboderus abderus*) 等のコガネムシ類 (*Scarabaeidae*) ; ワタミヒゲナガゾウムシ (*Araecerus coffeae*) 等のヒゲナガゾウムシ類 (*Anthribidae*) ; アリモドキゾウムシ (*Cylas formicarius*) 等のホソクチゾウムシ類 (*Aponidae*) ; アズキゾウムシ (*Callosobruchus chinensis*)、ブラジルマメゾウムシ (*Zabrotes subfasciatus*) 等のマメゾウムシ類 (*Bruchidae*) ; マツノキクイムシ (*Tomicus piniperda*)、コーヒーベリーボラー (*Hypothenemus hampei*) 等のキクイムシ類 (*Scolytidae*) ; アルファルファタコゾウムシ (*Hypera postica*)、イネゾウムシ (*Echinocnemus squameus*)、イネミズゾウムシ (*Lissorhoptrus or*

yzophilus)、イモゾウムシ (*Euscepes postfasciatus*)、グラナリアコクゾウムシ (*Sitophilus granarius*)、コクゾウムシ (*Sitophilus zeamais*)、ココクゾウムシ (*Sitophilus oryzae*)、サビヒョウタンゾウムシ (*Scepticus griseus*)、シバオサゾウムシ (*Sphenophorus venatus*)、シロスジオサゾウムシ (*Rhabdoscelus lineaticollis*)、トビイロヒョウタンゾウムシ (*Scepticus uniformis*)、ワタミハナゾウムシ (*Anthonomus grandis*)、コットンルートボラー (*Eutinobothrus brasiliensis*)、サザンコーンビルバグ (*Sphenophorus callosus*)、シュガーケーンウィービル (*Sphenophorus levis*)、*Aracanthus mourei*、ソイビーンストークウィービル (*Sternechus subsignatus*) 等のゾウムシ類 (*Curculionidae*) ; ガイマイゴミムシダマシ (*Alphitobius diaperinus*)、コクヌストモドキ (*Tribolium castaneum*)、ヒラタコクヌストモドキ (*Tribolium confusum*) 等のゴミムシダマシ類 (*Tenebrionidae*) ; オオニジュウヤホシテントウ (*Epilachna vigintioctomaculata*)、ニジュウヤホシテントウ (*Epilachna vigintioctopunctata*) 等のテントウムシ類 (*Coccinellidae*) ; コナナガシクイ (*Rhizopertha dominica*)、ヒラタキクイムシ (*Lyctus brunneus*) 等のナガシクイムシ類 (*Bostrychidae*) ; ヒョウホンムシ類 (*Ptinidae*) ; クビアカツヤカミキリ (*Aromia bungii*)、ゴマダラカミキリ (*Anoplophora malasiaca*)、*Migdolus fryanus*等のカミキリムシ類 (*Cerambycidae*) ; オキナワカンシャクシコメツキ (*Melanotus okinawensis*)、クシコメツキ (*Melanotus legatus*)、トビイロムナボソコメツキ (*Agriotes fuscicollis*)、アエオルス属 (*Aeolus* spp.)、アシフトコメツキ属 (*Anchastus* spp.)、コノデルス属 (*Conoderus* spp.)、クテニセラ属 (*Ctenicera* spp.)、リモニウス属 (*Limonius* spp.) 等のコメツキムシ類 (*Elateridae*) ; アオバアリガタハネカクシ (*Paederus fuscipes*) 等のハネカクシ類 (*Staphylinidae*) ; ハラジロカツオブシムシ (*Dermestes maculatus*)、ヒメアカカツオブシムシ (*Trogoderma granarium*)、ヒメマルカツオブシムシ (*Anthrenus verbasci*) 等のカツオブシムシ類 (*Dermestidae*) ; ジンサンシバンムシ (*Stegobium paniceum*)、タバコシバンムシ (*Lasioderm*

a serricorne) 等のシバンムシ類 (Anobiidae) ; アカチビヒラタムシ (*Cryptolestes ferrugineus*) 等のチビヒラタムシ類 (Laemophloeidae) ; ノコギリヒラタムシ (*Oryzaephilus surinamensis*) 等のホソヒラタムシ類 (Silvanidae) ; ブロッサムビートル (*Brassicogethes aeneus*) 等のケシキスイムシ類 (Nitidulidae) 。

[0239] ダニ目害虫 (Acari) に分類される、オリゴニカス属 (*Oligonychus* spp.)、カンザワハダニ (*Tetranychus kanzawai*)、ナミハダニ (*Tetranychus urticae*)、ミカンハダニ (*Panonychus citri*)、ミツユビナミハダニ (*Tetranychus evansi*)、リンゴハダニ (*Panonychus ulmi*) 等のハダニ類 (Tetranychidae) ; カキサビダニ (*Aceria diospyri*)、シソサビダニ (*Shevtchenkella* sp.)、チャノサビダニ (*Calacarus carinatus*)、チャノナガサビダニ (*Acaphylla theavagrans*)、トマトサビダニ (*Aculops lycopersici*)、ニセナシサビダニ (*Eriophyes chibaensis*)、ミカンサビダニ (*Aculops pelekassi*)、リュウキュウミカンサビダニ (*Phyllocoptruta citri*)、リンゴサビダニ (*Aculus schlechtendali*)、*Aceria tosichella*等のフシダニ類 (Eriophyidae) ; チャノホコリダニ (*Polyphagotarsonemus latus*) 等のホコリダニ類 (Tarsonemidae) ; ミナミヒメハダニ (*Brevipalpus phoenicis*) 等のヒメハダニ類 (Tenuipalpidae) ; ケナガハダニ類 (Tuckerellidae) ; ケナガコナダニ (*Tyrophagus putrescentiae*)、ハウレンソウケナガコナダニ (*Tyrophagus similis*) 等のコナダニ類 (Acaridae) ; コナヒヨウヒダニ (*Dermatophagoides farinae*)、ヤケヒヨウヒダニ (*Dermatophagoides pteronyssinus*) 等のチリダニ類 (Pyroglyphidae) 。

[0240] チョウ目害虫 (Lepidoptera) に分類される、アズキノメイガ (*Ostrinia scapulalis*)、アワノメイガ (*Ostrinia furnacalis*)、イッテンオオメイガ (*Scirpophaga incertulas*)、イネハカジノメイガ (*Marasmia exigua*)、コブノメイガ (*Cnaphalocrocis medinalis*)、シバツトガ (*Pediasia teterrellus*)、ニカメイガ (*Chilo suppressalis*)、ハイマダラノメイガ (*Hellula undalis*)、モンキクロノメイガ (*Herpetogramma luctuosale*)、ワタノメイ

ガ (*Haritalodes derogata*)、ダークヘッドストライプドボーラー (*Chilo polychrysus*)、イネミズメイガ (*Nymphula depunctalis*)、イネシロオオメイガ (*Scirpophaga innotata*)、サトウキビメイガ (*Diatraea saccharalis*)、ナスノメイガ (*Leucinodes orbonalis*)、ヨーロッパンコーンボーラー (*Ostrinia nubilalis*) 等のツトガ類 (Crambidae) ; スジコナマダラメイガ (*Ephestia kuehniella*)、スジマダラメイガ (*Cadra cautella*)、ノシメマダラメイガ (*Plodia interpunctella*)、フタモンマダラノメイガ (*Euzophera batangensis*)、モロコシマダラメイガ (*Elasmopalpus lignosellus*) 等のメイガ類 (Pyralidae) ; アフリカシロナヨトウ (*Spodoptera exempta*)、アワヨトウ (*Mythimna separata*)、イネキンウワバ (*Plusia festucae*)、イネヨトウ (*Sesamia inferens*)、シロイチモジヨトウ (*Spodoptera exigua*)、シロナヨトウ (*Spodoptera mauritia*)、タマナギンウワバ (*Autographa nigrisigna*)、タマナヤガ (*Agrotis ipsilon*)、ツマジロクサヨトウ (*Spodoptera frugiperda*)、ニセアメリカタバコガ (*Heliothis virescens*)、ハスモンヨトウ (*Spodoptera litura*)、フタオビコヤガ (*Naranga aenescens*)、ヨトウガ (*Mamestra brassicae*)、サザンアーミーワーム (*Spodoptera eridania*)、soybean looper (*Chrysodeixis includens*)、*Spodoptera cosmioides*、*Trichoplusia* spp.、アメリカタバコガ (*Helicoverpa zea*)、オオタバコガ (*Helicoverpa armigera*)、イラクサギンウワバ (*Trichoplusia ni*)、カブラヤガ (*Agrotis segetum*)、スジキリヨトウ (*Spodoptera depravata*)、タバコガ (*Helicoverpa assulta*)、ナカジロシタバ (*Aedia leucomelas*)、African pink stem borer (*Sesamia calamistis*)、cotton leafworm (*Alabama argillacea*)、hop vine borer moth (*Hydraecia immanis*)、ソイビーンルーパー (*Pseudoplusia includens*)、velvetbean caterpillar (*Anticarsia gemmatalis*) 等のヤガ類 (Noctuidae) ; オオモンシロチョウ (*Pieris brassicae*)、モンシロチョウ (*Pieris rapae*) 等のシロチョウ類 (Pieridae) ; アズキサヤムシガ (*Matsumuraeses azukivora*)、カクモンハマキ (*Archips xylosteanus*)、カンシャシンクイハマキ (*Tetramoera schistaceana*)

)、コドリリング (*Cydia pomonella*)、スモモヒメシンクイ (*Grapholita dimorpha*)、チャノコカクモンハマキ (*Adoxophyes honmai*)、チャハマキ (*Homona magnanima*)、ナシヒメシンクイ (*Grapholita molesta*)、マメシンクイガ (*Leguminivora glycinivorella*)、ミダレカクモンハマキ (*Archips fuscocupreanus*)、リンゴコカクモンハマキ (*Adoxophyes orana fasciata*)、citrus fruit borer (*Citripestis sagittiferella*)、グレープベリーモス (*Lobesia botrana*)、*Epinotia aporema*等のハマキガ類 (*Tortricidae*) ; キンモンホソガ (*Phyllonorycter ringoniella*)、チャノホソガ (*Caloptilia theivora*)、ミカンハモグリガ (*Phyllocnistis citrella*) 等のホソガ類 (*Gracillariidae*) ; モモシンクイガ (*Carposina sasakii*) 等のシンクイガ類 (*Carposinidae*) ; ギンモンハモグリガ (*Lyonetia prunifoliella*)、モモハモグリガ (*Lyonetia clerkella*)、coffee leaf miner (*Leucoptera coffeella*) 等のハモグリガ類 (*Lyonetiidae*) ; マイマイガ (*Lymantria dispar*)、チャドクガ (*Euproctis pseudoconspersa*) 等のドクガ類 (*Lymantriidae*) ; コナガ (*Plutella xylostella*) 等のコナガ類 (*Plutellidae*) ; イモキバガ (*Helcystogramma triannulella*)、ジャガイモガ (*Phthorimaea operculella*)、トマトキバガ (*Tuta absoluta*)、モモキバガ (*Anarsia lineatella*)、ワタアカミムシガ (*Pectinophora gossypiella*) 等のキバガ類 (*Gelechiidae*) ; アメリカシロヒトリ (*Hyphantria cunea*) 等のヒトリガ類 (*Arctiidae*) ; giant sugarcane borer (*Telchin licus*) 等のカストニアガ類 (*Castniidae*) ; ヒメボクトウ (*Cossus insularis*) 等のボクトウガ類 (*Cossidae*) ; ウメエダシャク (*Cystidia couaggaria*)、ヨモギエダシャク (*Ascotis selenearia*) 等のシャクガ類 (*Geometridae*) ; アオイラガ (*Parasa consocia*)、イラガ (*Monema flavescens*)、ヒロヘリアオイラガ (*Parasa lepida*) 等のイラガ類 (*Limacodidae*) ; カキノヘタムシガ (*Stathmopoda masinissa*) 等のニセマイコガ類 (*Stathmopodidae*) ; クロメンガタスズメ (*Acherontia lachesis*) 等のスズメガ類 (*Sphingidae*) ; キクビスカシバ (*Nokona feralis*)、コスカシバ (*Synanthedon hector*)、ヒメコスカシバ (*Synanthedon tenui*

s) 等のスカシバガ類 (Sesiidae) ; イネツトムシ (*Parnara guttata*) 等のセセリチョウ類 (Hesperiidae) ; イガ (*Tinea translucens*)、コイガ (*Tineola bisselliella*) 等のヒロズコガ類 (Tineidae) ; ナミアゲハ (*Papilio Xuthus*)、キアゲハ (*Papilio machaon hippocrates*) 等のアゲハチョウ類 (Papilionidae)。

[0241] 線虫類 (Nematoda) に分類される、イネシンガレセンチュウ (*Aphelenchoides besseyi*) 等のアフエレンコイデス類 (Aphelenchoididae) ; キタネグサレセンチュウ (*Pratylenchus penetrans*)、ミナミネグサレセンチュウ (*Pratylenchus coffeae*)、ムギネグサレセンチュウ (*Pratylenchus neglectus*)、*Pratylenchus brachyurus*、*Radopholus similis*等のプラティレンクス類 (Pratylenchidae) ; キタネコブセンチュウ (*Meloidogyne hapla*)、サツマイモネコブセンチュウ (*Meloidogyne incognita*)、ジャワネコブセンチュウ (*Meloidogyne javanica*)、ジャガイモシストセンチュウ (*Globodera rostochiensis*)、ジャガイモシロシストセンチュウ (*Globodera pallida*)、ダイズシストセンチュウ (*Heterodera glycines*)、guava root-knot nematodes (*Meloidogyne enterolobii*) 等のヘテロデラ類 (Heteroderidae) ; *Rotylenchulus reniformis*等のホプロライムス類 (Hoplolaimidae) ; イチゴメセンチュウ (*Nothotylenchus acris*)、ナミクキセンチュウ (*Ditylenchus dipsaci*) 等のアングイナ類 (Anguinidae) ; ミカンネセンチュウ (*Tylenchulus semipenetrans*) 等のティレンクルス類 (Tylenchulidae) ; ブドウオオハリセン (*Xiphinema index*) 等のロンギドルス類 (Longidoridae) ; トリコドルス類 (Trichodoridae) ; マツノザイセンチュウ (*Bursaphelenchus xylophilus*) 等のパラシタアフエレンクス類 (Parasitaphelenchidae)。

[0242] 本発明化合物を含有する農園芸用殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤又は殺土壌害虫剤は、植物寄生性ダニ類、農業害虫類、植物寄生性線虫類等の防除に特に有効である。その中でも、植物寄生性ダニ類、農業害虫類の防除にさらに優れた効果を示すため、殺虫剤又は殺ダニ剤として非常に有用である。

また、本発明化合物を含有する農園芸用殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤又は



殺土壤害虫剤は、有機リン剤、カーバメート剤、合成ピレスロイド剤、ネオニコチノイド剤等の既存薬剤に対する各種抵抗性害虫の防除にも有効である。

さらに本発明化合物は、優れた浸透移行性を有していることから、本発明化合物を含有する農園芸用殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤又は殺土壤害虫剤を土壤に処理することによって土壤有害昆虫類、ダニ類、線虫類、腹脚類、等脚類の防除と同時に茎葉部の害虫類をも防除することができる。

[0243] 本発明化合物を含有する殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤又は殺土壤害虫剤の別の望ましい態様としては、前記した農業害虫類、腹足類、植物寄生性ダニ類、植物寄生性線虫類、土壤害虫類等を総合的に防除する農園芸用殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤又は殺土壤害虫剤が挙げられる。

[0244] 本発明化合物を含有する有害生物防除剤は、例えば、トマト、ミニトマト、ピーマン、ナス、キュウリ、ズッキーニ、スイカ、メロン、カボチャ、オクラ、トウガラシ、シロウリ、トウガン、ニガウリ、マクワウリなどの果菜類；レタス、リーフレタス、ホウレンソウ、キャベツ、タマネギ、ニンニク、アスパラガス、ブロッコリー、カリフラワー、ハクサイ、ツルムラサキ、ネギ、ミズナ、シソ、コマツナ、セルリーなどの葉菜類；バレイショ、サツマイモ、ダイコン、ニンジン、ゴボウ、レンコン、サトイモ、コンニャク、ヤマノイモ、ショウガ、カブ、ラッキョウ、ミョウガ、モリアザミなどの根菜類；ダイズ、アズキ、エンドウマメ、インゲンマメ、ラッカセイ、ソラマメ、エダマメなどの豆類；イネ、コムギ、エンバク、ライムギ、トウモロコシなどの穀類；リンゴ、カンキツ類、ナシ、ブドウ、イチゴ、クルミ、アーモンド、バナナ、イチジク、パイナップル、モモ、ネクタリン、チェリー、アプリコット、ココナッツ、アボカド、カキ、プラム、ピスタチオ、キウイフルーツ、ビワなどの果樹・果実・種実類；コウライシバ、ベントグラスなどの芝類；キク、ユリ、バラ、カーネーション、ダリア、ガーベラ、セントポーリア、チューリップ、スイセン、ペチュニア、スズラン、ボタン、シクラメン、ホウセンカ、トルコギキョウなどの花卉類；ツツジ類などの花木類

；ワタ、ナタネ、ビート、チャ、タバコ、コーヒー、オリーブ、サトウキビ、ホップ、ゴマ、パセリ、タイム、ローズマリー、バジル、ラベンダーなどの工芸作物類；ラン、サボテン類、シダ植物類などの観葉植物；クローバ、アルファルファ、オーチャードグラス、ジョンソングラスなどの牧草類等の農園芸上有用な植物に対して用いることができる。

[0245] なお、これら植物には、除草剤（例えば、イソキサフルトールなどのH P P D阻害剤；イマゼタピル、チフェンスルフロンメチルなどのA L S阻害剤；グリホサートなどのE P S P合成酵素阻害剤；グルホシネートなどのグルタミン合成酵素阻害剤、セトキシジムなどのアセチルC o Aカルボキシラーゼ阻害剤；ブロモキシニル；ジカンバ；2，4-Dなど）に対する耐性を、古典的な育種法により付与された植物が含まれる。さらに、遺伝子組換え技術や遺伝子編集技術により作出された形質転換植物も含まれる。形質転換植物の一例としては、前記除草剤に耐性の形質転換植物、害虫抵抗性の形質転換植物、植物成分に関する形質転換植物、植物病原耐性の形質転換植物なども含まれる。

[0246] 本発明化合物を含有する有害生物防除剤は、通常、該化合物と各種補助剤とを混合して粉剤、粒剤、顆粒水和剤、水和剤、水性懸濁剤、油性懸濁剤、顆粒水溶剤、水溶剤、乳剤、液剤、ペースト剤、エアゾール剤、微量散布剤等の種々の形態に製剤して使用されるが、本発明の目的に適合するかぎり、通常の当該分野で用いられているあらゆる製剤形態にすることができる。製剤に使用する補助剤としては、珪藻土、消石灰、炭酸カルシウム、タルク、ホワイトカーボン、カオリン、ベントナイト、カオリナイト、セリサイト、クレー、炭酸ナトリウム、重曹、芒硝、ゼオライト、澱粉等の固形担体；水、トルエン、キシレン、ソルベントナフサ、ジオキサン、アセトン、イソホロン、メチルイソブチルケトン、クロロベンゼン、シクロヘキサン、ジメチルスルホキシド、N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、アルコール等の溶剤；脂肪酸塩、安息香酸塩、アルキルスルホコハク酸塩、ジアルキルスルホコハク酸塩、ポリカ

ルボン酸塩、アルキル硫酸エステル塩、アルキル硫酸塩、アルキルアリアル硫酸塩、アルキルジグリコールエーテル硫酸塩、アルコール硫酸エステル塩、アルキルスルホン酸塩、アルキルアリアルスルホン酸塩、アリアルスルホン酸塩、リグニンスルホン酸塩、アルキルジフェニルエーテルジスルホン酸塩、ポリスチレンスルホン酸塩、アルキルリン酸エステル塩、アルキルアリアルリン酸塩、スチリルアリアルリン酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルアリアルエーテル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキルアリアルエーテル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルアリアルエーテル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸塩、ポリオキシエチレンアルキルアリアルリン酸エステル塩、ナフタレンスルホン酸塩ホルムアルデヒド縮合物のような陰イオン系の界面活性剤；ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、脂肪酸ポリグリセライド、脂肪酸アルコールポリグリコールエーテル、アセチレングリコール、アセチレンアルコール、オキシアルキレンブロックポリマー、ポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルアリアルエーテル、ポリオキシエチレンスチリルアリアルエーテル、ポリオキシエチレングリコールアルキルエーテル、ポリエチレングリコール、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシプロピレン脂肪酸エステルのような非イオン系の界面活性剤；オリーブ油、カポック油、ひまし油、シュロ油、椿油、ヤシ油、ごま油、トウモロコシ油、米ぬか油、落花生油、綿実油、大豆油、菜種油、亜麻仁油、きり油、液状パラフィン等の植物油や鉱物油；シリコンオイル等が挙げられる。これら補助剤の各成分は、本発明の目的から逸脱しないかぎり、1種又は2種以上を適宜選択して使用することができる。また、前記した補助剤以外にも当該分野で知られたものの中から適宜選んで使用することもでき、例えば、増量剤、増粘剤、沈降防止剤、凍結防止剤、分散安定剤、葉害軽減剤、防黴剤、等通常使用される各種補助剤も使用することができる。本発明化合物と各種補助剤との配合割合（重量比）は

0.001 : 99.999 ~ 95 : 5、望ましくは0.005 : 99.995 ~ 90 : 10である。これら製剤の実際の使用に際しては、そのまま使用するか、又は水等の希釈剤で所定濃度に希釈し、必要に応じて各種展着剤（界面活性剤、植物油、鉱物油等）を添加して使用することができる。

[0247] 本発明化合物を含有する有害生物防除剤の施用は、気象条件、製剤形態、施用時期、施用場所、病害虫の種類や発生状況等の相違により一概に規定できないが、一般に0.1 ~ 50,000 ppm、望ましくは1 ~ 30,000 ppmの有効成分濃度で行ない、その単位面積あたりの施用量は、1ヘクタール当り本発明化合物が0.01 ~ 50,000 g、望ましくは1 ~ 30,000 gである。また、本発明には、このような施用方法による害虫、ダニ、線虫又は土壌害虫の防除方法、特に植物寄生性ダニ類、農業害虫類、植物寄生性線虫類の防除方法も含まれる。

[0248] 本発明化合物を含有する有害生物防除剤の種々の製剤、又はその希釈物の施用は、通常、一般に行なわれている施用方法すなわち、散布（例えば、噴霧、ミスティング、アトマイジング、散粒、水面施用等）、土壌施用（混入、灌注等）、表面施用（塗布、粉衣、被覆等）、浸漬毒餌等により行うことができる。また、家畜に対して前記有効成分を飼料に混合して与え、その排泄物での有害虫、特に有害昆虫の発生及び生育を阻害することも可能である。また、いわゆる超高濃度少量散布法(ultra low volume application method)により施用することもできる。この方法においては、活性成分を100%含有することが可能である。

[0249] 例えば、本発明化合物を含有する有害生物防除剤を植物へ施用する場合、害虫、ダニ、線虫、土壌害虫などの有害生物に直接、及び／又は土壌若しくは植物体に、有効量の有害生物防除剤を施用することにより有害生物を防除できる。前記植物体は、有害生物防除剤が施用される植物の地上部（例えば、茎、葉、幹）、地下部（例えば、根部）又は種子を意味する。前記種子は有性生殖によって形成される散布体（いわゆる種子）、植物の器官（例えば、塊茎、鱗茎、球茎、根茎、種芋）、或いは果樹類、花木類又は花き類の挿

穂（例えば、果樹類であるブドウの枝など）などを意味する。

[0250] この場合、本発明化合物を含有する有害生物防除剤の植物への施用は、例えば、土壌処理、茎葉処理、灌注処理、種子処理、樹幹注入処理、又は水稻育苗箱施用等により行うことができる。一般に土壌処理、茎葉処理、灌注処理の場合、その施用適量は1ヘクタールあたり本発明化合物が、0.01g～50,000g、望ましくは1g～30,000gとすることができる。種子処理の場合、その施用適量は1kgの種子あたり0.01g～200g、望ましくは0.05～100gとすることができる。水稻育苗箱施用の場合、その施用適量は1個の育苗箱あたり本発明化合物が0.001g～3,000g、望ましくは0.01g～1,000gとすることができる。樹幹注入処理の場合、その施用適量は1樹あたり本発明化合物が0.001g～5,000g、望ましくは0.01g～3,000g程度とすることができる。

[0251] 上記において、土壌処理とは、例えば、本発明化合物を液体製剤（液剤、水性懸濁剤、油性懸濁剤、乳剤など）又は固形製剤（粒剤、粉剤、水和剤、水溶剤、顆粒水和剤、顆粒水溶剤など）等に調製して、そのまま又は水に希釈して、植物体の移植前又は播種前に土壌全面に散布し混和する方法、植物体を植えるために開けた穴の中（植え穴）に散布する方法、或いは播種又は植物体を植えるために一定の幅に掘った浅い溝に散布する方法などが挙げられる。

[0252] 茎葉処理とは、例えば、本発明化合物を液体製剤（液剤、水性懸濁剤、油性懸濁剤、乳剤など）又は固形製剤（水和剤、水溶剤、顆粒水和剤、顆粒水溶剤など）等に調製して、水に希釈して植物体全体に散布する方法などが挙げられる。

[0253] 灌注処理とは、例えば、本発明化合物を液体製剤（液剤、水性懸濁剤、油性懸濁剤など）又は固形製剤（水和剤、水溶剤、顆粒水和剤、顆粒水溶剤など）等に調製して、そのまま又は水に希釈して育苗用の栽培容器、栽培中の植物体の株元又はその近傍などに灌注する方法などが挙げられる。

[0254] 種子処理とは、例えば、本発明化合物を液体製剤（水性懸濁剤、油性懸濁剤、乳剤、液剤など）又は固形製剤（粉剤、水和剤、水溶剤、顆粒水和剤、顆粒水溶剤など）に調製して、そのまま又は水に希釈して、種子と攪拌し種子表面に付着させる方法；コーティング資材とともに混和し種子の表面に付着させる方法；種子に吹き付け付着させる方法；種子を浸漬して薬剤を浸透させる方法などが挙げられる。

[0255] 水稻育苗箱施用とは、例えば、本発明化合物を固形製剤（粒剤、粉剤など）又は液体製剤（水性懸濁剤、油性懸濁剤、液剤など）等に調製して、そのまま又は水に希釈して、播種の前、播種の後、播種の前両方、育苗箱での生育時、又は水田への移植前に、育苗箱へ散布する方法が挙げられる。そして、育苗箱へ播種時に培土との混和、例えば、本発明化合物を固形製剤（粒剤、粉剤、顆粒水和剤など）に調製して床土、覆土又は培土の全体に混和させる方法なども挙げられる。

[0256] 樹幹注入処理とは、例えば、本発明化合物を液体製剤（液剤など）等に調製してそのまま樹幹にあけた穴から植物体に注入する方法などが挙げられる。

[0257] また、本発明化合物を含有する農園芸用殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤又は殺土壌害虫剤は、他の農薬、肥料、薬害軽減剤等と混用又は併用することができ、この場合に一層優れた効果、作用性を示すことがある。

前記混用又は併用とは、本発明化合物と他の成分とを、同時に、別々に又は時間間隔をおいて使用することを意味する。

他の農薬としては、除草剤、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺土壌害虫剤、殺菌剤、抗ウイルス剤、誘引剤、抗生物質、植物ホルモン、植物成長調整剤等が挙げられる。特に、本発明化合物と他の農薬の有効成分化合物の1種又は2種以上とを混用又は併用した殺虫用組成物、殺ダニ用組成物、殺線虫用組成物又は殺土壌害虫用組成物は、適用範囲、薬剤処理の時期、防除活性等を好ましい方向へ改良することが可能である。尚、本発明化合物と他の農薬の有効成分化合物は各々別々に製剤したものを散布時に混合して使用して

も、両者を一緒に製剤して使用してもよい。本発明には、このような殺虫用組成物、殺ダニ用組成物、殺線虫用組成物又は殺土壌害虫用組成物も含まれる。

[0258] 本発明化合物並びに他の殺虫剤、及び／又は殺線虫剤の有効成分化合物との混合比（本発明化合物：他の有効成分化合物）は、気象条件、製剤形態、対象作物、施用時期、施用場所、害虫や線虫の種類や発生状況などの相違により一概に規定できないが、重量比で、一般に1：300～300：1であり、望ましくは1：100～100：1とすることができる。また、施用適量は1ヘクタール当りの総有効成分化合物量は、0.1～70,000g、望ましくは5～50,000gとすることができる。本発明には、このような混合殺虫及び殺線虫組成物の施用による害虫及び線虫の防除方法も含まれる。

[0259] 上記他の農薬中の、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤或いは殺土壌害虫剤、すなわち殺害虫剤の有効成分化合物（一般名又は日本植物防疫協会試験コード）としては、例えば、下記の化合物群から適宜選択することができる。特に記載がない場合であっても、これら化合物に、塩、アルキルエステル、光学異性体のような各種構造異性体などが存在する場合は、当然それらも含まれる。

プロフェノホス (profenofos)、ジクロルボス (dichlorvos)、フェナミホス (fenamiphos)、フェニトロチオン (fenitrothion)、EPN ((RS)-(O-ethyl 0-4-nitrophenyl phenylphosphonothioate))、ダイアジノン (diazinon)、クロルピリホス (chlorpyrifos)、クロルピリホスメチル (chlorpyrifos-methyl)、アセフェート (acephate)、プロチオホス (prothiofos)、ホスチアゼート (fosthiazate)、カズサホス (cadusafos)、ジスルホトン (disulfoton)、イソキサチオン (isoxathion)、イソフェンホス (isofenphos)、エチオン (ethion)、エトリムホス (etrimfos)、キナルホス (quinalphos)、ジメチルビンホス (dimethylvinphos)、ジメトエート (dimethoate)、スルプロホス (sulprofos)、チオメトン (thiometon)、バミドチオ

ン (vamidothion)、ピラクロホス (pyraclofos)、ピリダフェンチオン (pyridaphenthion)、ピリミホスメチル (pirimiphos-methyl)、プロパホス (propaphos)、ホサロン (phosalone)、ホルモチオン (formothion)、マラチオン (malathion)、テトラクロルビンホス (tetrachlorvinphos)、クロルフェンビンホス (chlorfenvinphos)、シアノホス (cyanophos)、トリクロルホン (trichlorfon)、メチダチオン (methidathion)、フェントエート (phenthoate)、オキシデプロホス (oxydeprofos、別名ESP)、アジンホスメチル (azinphos-methyl)、フェンチオン (fenthion)、ヘプテノホス (heptenophos)、パラチオン (parathion)、ホスホカルブ (phosphocarb)、デメトン-S-メチル (demeton-S-methyl)、モノクロトホス (monocrotophos)、メタミドホス (methamidophos)、イミシアホス (imicyafos)、パラチオン-メチル (parathion-methyl)、テルブホス (terbufos)、ホスファミドン (phosphamidon)、ホスメット (phosmet)、ホレート (phorate) のような有機リン酸エステル系化合物；

カルバリル (carbaryl)、プロポキスル (propoxur)、アルジカルブ (aldicarb)、カルボフラン (carbofuran)、チオジカルブ (thiodicarb)、メソミル (methomyl)、オキサミル (oxamyl)、エチオフエンカルブ (ethiofencarb)、ピリミカルブ (pirimicarb)、フェノブカルブ (fenobucarb)、カルボスルファン (carbosulfan)、ベンフラカルブ (benfuracarb)、ベンダイオカルブ (bendiocarb)、フラチオカルブ (furathiocarb)、イソプロカルブ (isoprocarb)、メトルカルブ (metolcarb)、キシリルカルブ (xylylcarb)、XMC (3,5-xylyl methylcarbamate)、フェノチオカルブ (fenothiocarb) のようなカーバメート系化合物；

カルタップ (cartap)、チオシクラム (thiocyclam)、シュウ酸水素チオシクラム (thiocyclam oxalate)、チオシクラム塩酸塩 (thiocyclam hydrochloride)、ベンスルタップ (bensultap)、チオスルタップ (thiosultap)、モノスルタップ (monosultap；別名チオスルタップモノナトリウム (thiosultap-monosodium)、ビスルタップ (bisultap；別名チオスルタップジナト



リウム (thiosultap-disodium)、ポリチアラン (polythialan) のようなネライストキシシン誘導体；

ジコホル (dicofol)、テトラジホン (tetradifon)、エンドスルフアン (endosulfan)、ジエノクロル (dienochlor)、ディルドリン (dieldrin)、メトキシクロル (methoxychlor) のような有機塩素系化合物；

酸化フェンブタスズ (fenbutatin oxide)、シヘキサチン (cyhexatin)、アゾシクロチン (azocyclotin) のような有機スズ系化合物；

フェンバレレート (fenvalerate)、ペルメトリン (permethrin)、シペルメトリン (cypermethrin)、アルファ-シペルメトリン (alpha-cypermethrin)、ゼータ-シペルメトリン (zeta-cypermethrin)、シーター-シペルメトリン (theta-cypermethrin)、ベータ-シペルメトリン (beta-cypermethrin)、デルタメトリン (deltamethrin)、シハロトリン (cyhalothrin)、ガンマ-シハロトリン (gamma-cyhalothrin)、ラムダ-シハロトリン (lambda-cyhalothrin)、テフルトリン (tefluthrin)、カッパ-テフルトリン (kappa-tefluthrin)、エトフェンプロックス (etofenprox)、フルフェンプロックス (flufenprox)、シフルトリン (cyfluthrin)、ベータ-シフルトリン (beta-cyfluthrin)、フェンプロパトリン (fenpropathrin)、フルシトリネート (flucythrinate)、フルバリネート (fluvalinate)、シクロプロトリン (cycloprothrin)、ピレスリン (pyrethrins)、エスフェンバレレート (esfenvalerate)、テトラメスリン (tetramethrin)、レスメトリン (resmethrin)、プロトリフェンブト (protrifenbute)、ビフェントリン (bifenthrin)、カッパ-ビフェントリン (kappa-bifenthrin)、アクリナトリン (acrinathrin)、アレスリン (allethrin)、タウ-フルバリネート (tau-fluvalinate)、トラロメトリン (tralomethrin)、プロフルトリン (profluthrin)、メトフルトリン (metofluthrin)、イプシロンメトフルトリン (epsilon-metofluthrin)、ヘプタフルトリン (heptafluthrin)、フェノトリン (phenothrin)、フルメトリン (flumethrin)、モムフルオロトリン (momfluorothrin)、イプシロンモムフルオロトリン (epsilon-momfluorothrin)、シラフルオフエ

ン (silaf luofen)、クロロプラレトリン (chloroprallethrin) のようなピレスロイド系化合物；

ジフルベンズロン (diflubenzuron)、クロルフルアズロン (chlorfluazuron)、テフルベンズロン (teflubenzuron)、フルフェノクスロン (flufenoxuron)、ルフェヌロン (lufenuron)、ノバルロン (novaluron)、トリフルムロン (triflumuron)、ヘキサフルムロン (hexaflumuron)、ビストリフルロン (bistrifluron)、ノビフルムロン (noviflumuron)、フルアズロン (fluazuron)、フルフェノクスロン (flufenoxuron) のようなベンゾイルウレア系化合物；

メトプレン (methoprene)、ピリプロキシフェン (pyriproxyfen)、フェノキシカルブ (fenoxycarb)、ジオフェノラン (diofenolan) のような幼若ホルモン様化合物；

ピリダベン (pyridaben) のようなピリダジノン系化合物；

フェンピロキシメート (fenpyroximate)、シエノピラフェン (cyenopyrafen)、シエトピラフェン (cyetpyrafen) のようなピラゾール系化合物；

アセトプロール (acetoprole)、エチプロール (ethiprole)、フィプロニル (fipronil)、フルフィプロール (flufiprole)、ピラフルプロール (pyrafluprole)、ピリプロール (pyriprole)、ニコフルプロール (nicofluprole)、バニリプロール (vaniliprole) のようなフェニルピラゾール系化合物；

ピフルブミド (pyflubumide)、テブフェンピラド (tebufenpyrad)、トルフェンピラド (tolfenpyrad)、ジンプロピリダズ (dimpropyridaz) のようなピラゾールカルボキサミド系化合物；

クロラントラニリプロール (chlorantraniliprole)、シアントラニリプロール (cyantraniliprole)、シクラニリプロール (cyclaniliprole)、テトラクロラントラニリプロール (tetrachlorantraniliprole)、テトラニリプロール (tetraniliprole)、チクロピラゾフロル (tyclopiazoflor)、フルクロルジニリプロール (fluchlordiniliprole)、チオラントラニリプロール

(tiorantraniliprole) のようなピリジルピラゾール系化合物；

イミダクロプリド (imidacloprid)、ニテンピラム (nitenpyram)、アセタミプリド (acetamiprid)、チアクロプリド (thiacloprid)、チアメトキサム (thiamethoxam)、クロチアニジン (clothianidin)、ジノテフラン (dinotefuran)、ニチアジン (nithiazine) のようなネオニコチノイド系化合物；

テブフェノジド (tebufenozide)、メトキシフェノジド (methoxyfenozide)、クロマフェノジド (chromafenozide)、ハロフェノジド (halofenozide) のようなヒドラジン系化合物；

ピリダリル (pyridalyl)、フロニカミド (flonicamid) のようなピリジン系化合物；

スピロジクロフェン (spirodiclofen)、スピロメシフェン (spiromesifen)、スピロブジフェン (spirotetramat) のようなテトロン酸系化合物；

スピロテトラマト (spirotetramat)、スピロピジオン (spiropidion)、スピドキサマト (spidoxamat) のようなテトラミン酸系化合物；

フルアクリピリム (fluacrypyrim)、ピリミノストロビン (pyriminostrobin)、フルピロキシストロビン (flupyroxystrobin) のようなストロビルリン系化合物；

フルフェネリム (flufenerim)、ピリミジフェン (pyrimidifen) のようなピリミジナミン系化合物；

マラチオン (malathion) のような有機硫黄化合物；

シロマジン (cyromazine) のようなトリアジン系化合物；

ヒドラメチルノン (hydramethylnon) のようなヒドラゾン系化合物；

フルベンジアミド (flubendiamide)、シハロジアミド (cyhalodiamide) のようなフタルアミド系化合物；

ブロフラニリド (broflaniilide)、シプロフラニリド (cyproflaniilide)、モドフラネル (modoflaner) のようなメタジアミド系化合物；

ジアフェンチウロン (diafenthiuron)、クロロメチウロン (chloromethiu

ron) のようなチオウレア系化合物；

アミトラズ (amitraz)、クロルジメホルム (chlordimeform)、クロロメブホルム (chloromebuform) のようなホルムアミジン系化合物；

ピメトロジン (pymetrozine)、ピリフルキナゾン (pyrifluquinazon) のようなピリジンアゾメチン系化合物；

アフォキシラネル (afoxolaner)、フルララネル (fluralaner)、フルキサメタミド (fluxametamide)、サロラネル (sarolaner)、イソシクロセラム (isocycloseram)、ウミフォキシラネル (umifoxolaner)、チゴラネル (tigolaner)、ミボリラネル (mivorilaner) のようなイソキサゾリン系化合物；

フルエンスルホン (fluensulfone)、トリフルエンフロネート (trifluenfluronate) のようなフルオロアルケニル系化合物；

ジクロロメゾチアズ (dicloromezotiaz)、トリフルメゾピリム (triflumezopyrim)、フェンメゾジチアズ (fenmezoditiaz) のようなメソイオン系化合物；

アフィドピロペン (afidopyropen) のようなピロペン系化合物；

また、その他の化合物として、ブプロフェジン (buprofezin)、ヘキシチアゾクス (hexythiazox)、トリアザメート (triazamate)、クロルフェナピル (chlorfenapyr)、インドキサカルブ (indoxacarb)、アセキノシル (acequinocyl)、エトキサゾール (etoxazole)、1, 3-ジクロロプロペン (1, 3-dichloropropene)、ベンクロチアズ (benclothiaz)、ビフェナゼート (bifenazate)、プロパルギット (propargite)、クロフェンテジン (clofentazine)、メタフルミゾン (metaflumizone)、シフルメトフェン (cyflumetofen)、フェナザキン (fenazaquin)、アミドフルメト (amidoflumet)、スルフルラミド (sulfluramid)、ヒドラメチルノン (hydramethylnon)、メタアルデヒド (metaldehyde)、スルホキサフロル (sulfoxafloer)、ベルブチン (verbutin)、フルヘキサホン (fluhexafon)、チオキサザフェン (tiooxazafen)、フロメトキン (flometoquin)、フルピラジフロン (flupyradifurone)

）、フルアザインドリジン (fluazaindolizine)、アシノナピル (acynonapyr)、ベンズピリモキサン (benzpyrimoxan)、フルピリミン (flupyrimin)、オキサゾスルフィル (oxazosulfyl)、シクロブトリフルラム (cyclobutri fluram)、フルペンチオフェノクス (flupentiofenox)、インダザピロキサメット (indazapyroxamet) のような化合物など。

[0260] また、下記化合物と組み合わせてもよい。

*Bacillus thuringiensis aizawai*、*Bacillus thuringiensis kurstaki*、*Bacillus thuringiensis israelensis*、*Bacillus thuringiensis japonensis*、*Bacillus thuringiensis tenebrionis*、*Bacillus thuringiensis*、*Paecilomyces lilacinus*、*Bacillus methylophilus*、*Bacillus subtilis*、*Bacillus amyloliquefaciens*、又は*Bacillus licheniformis*が生成する結晶タンパク毒素、昆虫病原ウイルス剤、昆虫病原糸状菌剤、線虫病原糸状菌剤などのような微生物農薬；

アバメクチン (abamectin)、エマメクチン安息香酸塩 (emamectin benzoate)、イベルメクチン (ivermectin)、ミルベメクチン (milbemectin)、ミルベマイシンオキシム (milbemycin oxime)、レピメクチン (lepimectin)、スピノサド (spinosad)、スピネトラム (spinetoram) のような抗生物質及び半合成抗生物質；

アザジラクチン (azadirachtin)、ロテノン (rotenone)、リアノジン (ryanodine) のような天然物；

ディート (deet) のような忌避剤；

パラフィン油、鉱物油 (mineral oil) のような物理的防除剤；

レドプロナ (ledprona) のようなRNAi農薬。

[0261] 上記他の農薬中の、殺菌剤の有効成分化合物（一般名又は日本植物防疫協会試験コード）としては、例えば、下記の化合物群から適宜選択することができる。特に記載がない場合であっても、これら化合物に、塩、アルキルエステル、光学異性体のような各種構造異性体などが存在する場合は、当然それらも含まれる。

メパニピリム (mepanipyrim)、ピリメタニル (pyrimethanil)、シプロジニル (cyprodinil) のようなアニリノピリミジン系化合物；

アメトクトラジン (ametoctradin) のようなトリアゾロピリミジン系化合物；

トリシクラゾール (tricyclazole) のようなトリアゾロベンゾチアゾール系化合物；

フルアジナム (fluazinam) のようなピリジナミン系化合物；

トリアジメホン (triadimefon)、ビテルタノール (bitertanol)、トリフルミゾール (triflumizole)、エタコナゾール (etaconazole)、プロピコナゾール (propiconazole)、ペンコナゾール (penconazole)、フルシラゾール (flusilazole)、ミクロブタニル (myclobutanil)、シプロコナゾール (cyproconazole)、テブコナゾール (tebuconazole)、ヘキサコナゾール (hexaconazole)、フルコナゾールシス (furconazole-cis)、プロクロラズ (prochloraz)、メトコナゾール (metconazole)、エポキシコナゾール (epoxiconazole)、テトラコナゾール (tetraconazole)、オキシポコナゾールフマル酸塩 (oxpoconazole fumarate)、プロチオコナゾール (prothioconazole)、トリアジメノール (triadimenol)、フルトリアホル (flutriafol)、ジフェノコナゾール (difenoconazole)、フルキンコナゾール (fluquinconazole)、フェンブコナゾール (fenbuconazole)、ブロムコナゾール (bromiconazole)、ジニコナゾール (diniconazole)、シメコナゾール (simeconazole)、ペフラゾエート (pefurazoate)、イプコナゾール (ipconazole)、イミベンコナゾール (imibenconazole)、アザコナゾール (azaconazole)、トリチコナゾール (triticonazole)、イマザリル (imazalil)、イプフェントリフルコナゾール (ipfentrifluconazole)、メフェントリフルコナゾール (mefentrifluconazole)、フルオキシチオコナゾール (fluoxytioconazole) のようなアゾール系化合物；

キノメチオナート (chinomethionat) のようなキノキサリン系化合物；

マンネブ (maneb)、ジネブ (zineb)、マンゼブ (mancozeb)、ポリカー

バメート (polycarbamate)、メチラム (metiram)、プロピネブ (propineb)、チラム (thiram) のようなジチオカーバメート系化合物；

フサライド (phthalide)、クロロタロニル (chlorothalonil)、キントゼン (quintozene) のような有機塩素系化合物；

ベノミル (benomyl)、チオファネートメチル (thiophanate-methyl)、カルベンダジム (carbendazim)、チアベンダゾール (thiabendazole)、フベリダゾール (fuberidazole) のようなベンゾイミダゾール系化合物；

シモキサニル (cymoxanil) のようなシアノアセトアミド系化合物；

メタラキシル (metalaxyl)、メタラキシルーM (metalaxyl-M；別名メフェノキサム (mefenoxam))、オキサジキシル (oxadixyl)、オフラセ (ofurace)、ベナラキシル (benalaxyl)、ベナラキシルーM (benalaxyl-M、別名キララキシル (kiralaxyl、chiralaxyl))、フララキシル (furalaxyl)、バリフェナレート (valifenalate) のようなフェニルアミド系化合物；

シプロフラム (cyprofuram)、カルボキシシン (carboxin)、オキシカルボキシシン (oxycarboxin)、チフルザミド (thifluzamide)、ボスカリド (boscalid)、フェンヘキサミド (fenhexamid)、イソチアニル (isotianil)、チアジニル (tiadinil)、ピラジフルミド (pyraziflumid) のようなアニリド系化合物；

ジクロフルアニド (dichlofluanid)、トリルフルアニド (tolylfluanid) のようなスルファミド系 (スルフェン酸系) 化合物；

水酸化第二銅 (cupric hydroxide)、有機銅 (oxine copper)、無水硫酸銅、ノニルフェノールスルホン酸銅、8-ヒドロキシキノリン銅、ドデシルベンゼンスルホン酸ビスエチレンジアミン銅錯塩(II) (別名DBEDC) のような銅系化合物；

ホセチルアルミニウム (fosetyl-Al)、トルクロホスメチル (tolclofos-Methyl)、エジフェンホス (edifenphos)、イプロベンホス (iprobenfos) のような有機リン系化合物；

キャプタン (captan)、カプタホール (captafol)、フォルペット (folpe

t) のようなフタルイミド系化合物；

プロシミドン (procymidone)、イプロジオン (iprodione)、ビクロゾリン (vinclozolin) のようなジカルボキシイミド系化合物；

フルトラニル (flutolanil)、メプロニル (mepronil)、ベノダニル (benodanil)、フルフェノキサジアザム (flufenoxadiazam) のようなベンズアニリド系化合物；

カルプロパミド (carpropamid)、ジクロシメット (diclocymet)、シルチオファム (silthiofam)、フェノキサニル (fenoxanil) のようなアミド系化合物；

ベンゾビンジフルピル (benzovindiflupyr)、ビキサフェン (bixafen)、フルインダピル (fluindapyr)、フルキサピロキサド (fluxapyroxad)、フラメトピル (furametpyr)、イソピラザム (isopyrazam)、ペンフルフェン (penflufen)、ペンチオピラド (penthioapyrad)、ピジフルメトフェン (pydiflumetofen)、セダキサン (sedaxane)、イソフルシプラム (isoflucypram)、インピルフルキサム (inpyrfluxam)、ピラプロポイン (pyrapropoyne)、フルベネテラム (flubeneteram) のようなピラゾールカルボキサミド系化合物；

フルオピコリド (fluopicolide)、フルオピラム (fluopyram)、ゾキサミド (zoxamide)、フルオピモミド (fluopimomide) のようなベンズアミド系化合物；

フェンフラム (fenfuram) のようなフラニリド系化合物；

イソフェタミド (isofetamid) のようなチオフエンアミド系化合物；

トリホリン (triforine) のようなピペラジン系化合物；

ピリフェノックス (pyrifenoxy)、ピリソキサゾール (pyrisoxazole)、アミノピリフェン (aminopyrifenoxy) のようなピリジン系化合物；

フェナリモル (fenarimol)、フェリムゾン (ferimzone)、ヌアリモール (nuarimol)、フルメチルスルホリム (flumetylsulforim) のようなピリミジン系化合物；



フェンプロピジン (fenpropidin) のようなピペリジン系化合物；

フェンプロピモルフ (fenpropimorph)、トリデモルフ (tridemorph) のようなモルホリン系化合物；

水酸化トリフェニルスズ (fentin hydroxide)、酢酸トリフェニルスズ (fentin acetate) のような有機スズ系化合物；

ペンシクロン (pencycuron) のような尿素系化合物；

ジメトモルフ (dimethomorph)、フルモルフ (flumorph)、ピリモルフ (pyrimorph)、イプロバリカルブ (iprovalicarb)、ベンチアバリカルブ-イソプロピル (benthiavalicarb-isopropyl)、マンジプロパミド (mandipropamid) のようなカルボン酸アミド系化合物；

ジエトフェンカルブ (diethofencarb) のようなフェニルカーバメート系化合物；

フルジオキサニル (fludioxonil)、フェンピクロニル (fenpiclonil) のようなシアノピロール系化合物；

アゾキシストロビン (azoxystrobin)、クレスキシムメチル (kresoxim-methyl)、メトミノストロビン (metominostrobin)、トリフロキシストロビン (trifloxystrobin)、ピコキシストロビン (picoxystrobin)、オリサストロビン (orysastrobin)、ジモキシストロビン (dimoxystrobin)、ピラクロストロビン (pyraclostrobin)、フルオキサストロビン (fluoxastrobin)、ピラオキシストロビン (Pyraoxystrobin)、ピラメトストロビン (Pyrametostrobin)、クモキシストロビン (coumoxystrobin)、エノキサストロビン (enoxastrobin)、フェナミンストロビン (fenaminstrobin)、フルフェノキシストロビン (flufenoxystrobin)、トリクロピリカルブ (tricyclopyricarb)、マンデストロビン (mandestrobin) のようなストロビルリン系化合物；

ファモキサドン (famoxadone)、オキサチアピプロリン (oxathiapiprolin)、フルオキサピプロリン (fluoxapiprolin) のようなオキサゾール系化合物；

エタボキサム (ethaboxam) のようなチアゾールカルボキサミド系化合物；

フェンアミドン（フェナミドン、fenamidone）のようなイミダゾリノン系化合物；

フルスルファミド（flusulfamide）のようなベンゼンスルホンアミド系化合物；

シフルフェナミド（cyflufenamid）のようなオキシムエーテル系化合物；

ジチアノン（dithianon）のようなアントラキノ系化合物；

メプチルジノカップ（meptyldinocap）のようなクロトン酸系化合物；

バリダマイシン（validamycin）、カスガマイシン（kasugamycin）、ストレプトマイシン（streptomycin）、ポリオキシン（polyoxins）のような抗生物質；

イミノクタジン（iminocadine）、ドジン（dodine）、グアザチン（guazatine）のようなグアニジン系化合物；

ブチルアミン（butylamine）、セボクチラミン（seboctylamine）のような脂肪族窒素系化合物；

テブフロキン（tebufloquin）、キノキシフェン（quinoxifen）、キノフメリン（quinofumelin）、イプフルフェノキン（ipflufenquin）のようなキノリン系化合物；

フルチアニル（flutianil）のようなチアゾリジン系化合物；

プロパモカルブ塩酸塩（propamocarb hydrochloride）、ピリベンカルブ（pyribencarb）、トルプロカルブ（tolprocarb）のようなカーバメート系化合物；

ピカルブトラゾクス（picarbutrazox）、メチルテトラプロール（metyltetraprole）のようなテトラゾール系化合物；

アミスルブロム（amisulbrom）、シアゾファミド（cyazofamid）のようなスルホンアミド系化合物；

メトラフェノン（metrafenone）、ピリオフェノン（pyriofenone）のようなアリルフェニルケトン系化合物；

プロベナゾール（probenazole）、ジクロベンチアゾクス（dichlobentiazox）

x) のようなベンゾチアゾール系化合物；

フェンピラザミン (fenpyrazamine) のようなフェニルピラゾール系化合物

；

イソプロチオラン (isoprothiolane) のようなジチオラン系化合物；

フェンピコキサミド (fencicoxamid)、フロリルピコキサミド (florylpic oxamid)、メタリルピコキサミド (metarylpicoxamid) のようなピコリンアミド系化合物；

ピリダクロメチル (pyridachlometyl) のようなピリダジン系化合物；

硫黄 (Sulfur)、石灰硫黄剤のような硫黄系化合物；

クロロインコナジド (chloroinconazide) のようなヒドラジド系化合物；

その他の化合物として、ピロキロン (pyroquilon)、ジクロメジン (diclo mezine)、クロルピクリン (chloropicrin)、ダゾメット (dazomet)、メタムナトリウム塩 (metam-sodium)、プロキナジド (proquinazid)、スピロキサミン (spiroxamine)、ジピメチトロン (dipymetitrone) など；

Bacillus amyloliquefaciens strain QST713、Bacillus amyloliquefaciens strain FZB24、Bacillus amyloliquefaciens strain MBI600、Bacillus amylo liquefaciens strain D747、Pseudomonas fluorescens、Bacillus subtilis、Trichoderma atroviride SKT-1のような微生物殺菌剤；及び

ティーツリー油 (Tea tree oil) のような植物抽出物。

[0262] 次に本発明の望ましい実施形態のいくつかを例示するが、これらは本発明を限定するものではない。

(1) 前記式 (1) で表されるピリダジノン系化合物又はその塩。

(2) Y 及び R<sup>A</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルケニル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルホニル、ヒドロキ

シ、シアノ、ニトロ、 $-SF_5$ 、 $-NR^B R^C$ 、 $-C(=O)R^D$ 又は $-C(=O)NR^E R^F$ であり；

Zは $(C_1-C_5)$ アルキル、 $(C_2-C_4)$ アルケニル、 $(C_2-C_4)$ アルキニル、 $(C_3-C_6)$ シクロアルキル、 $(C_1-C_4)$ アルコキシ $(C_1-C_4)$ アルキル、 $(C_3-C_6)$ シクロアルキル $(C_1-C_4)$ アルキル又は $(C_1-C_4)$ ハロアルキルであり；

$R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 及び $R^4$ は各々ハロゲン、 $(C_1-C_4)$ アルキル、 $(C_2-C_4)$ アルケニル、 $(C_2-C_4)$ アルキニル、 $(C_3-C_6)$ シクロアルキル、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキル、 $(C_1-C_4)$ アルコキシ、 $(C_3-C_6)$ シクロアルコキシ、 $(C_1-C_4)$ ハロアルコキシ、 $(C_1-C_4)$ アルキルチオ、 $(C_1-C_4)$ アルキルスルフィニル、 $(C_1-C_4)$ アルキルスルホニル、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキルチオ、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキルスルフィニル、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキルスルホニル、ヒドロキシ、シアノ、ニトロ、 $-NR^G R^H$ 、 $-C(=O)R^I$ 、 $-C(=O)NR^J R^K$ 、 $-C(=NOR^L)R^M$ 、ジメトキシメチル、1,3-ジオキサソラン-2-イル又は1,3-ジオキサソラン-2-イルであり；

$R^B$ 、 $R^C$ 、 $R^E$ 、 $R^F$ 、 $R^G$ 、 $R^H$ 、 $R^J$ 及び $R^K$ は各々水素原子、 $(C_1-C_4)$ アルキル又は $(C_1-C_4)$ ハロアルキルであり；

$R^D$ 及び $R^I$ は各々水素原子、ヒドロキシ、 $(C_1-C_4)$ アルキル、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキル又は $(C_1-C_4)$ アルコキシであり；

$R^L$ 及び $R^M$ は各々水素原子又は $(C_1-C_4)$ アルキルである(1)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(3) Y及び $R^A$ は各々ハロゲン、 $(C_1-C_4)$ アルキル、 $(C_2-C_4)$ アルケニル、 $(C_2-C_4)$ アルキニル、 $(C_3-C_6)$ シクロアルキル、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキル、 $(C_1-C_4)$ アルコキシ、 $(C_1-C_4)$ ハロアルコキシ、 $(C_1-C_4)$ アルキルスルホニル、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキルチオ、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキルスルフィニル、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキルスルホニル、シアノ、ニトロ又は $-C(=O)R^D$ であり；

Zは(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルであり；

R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、シアノ、ニトロ、-NR<sup>G</sup>R<sup>H</sup>、-C(=O)R<sup>I</sup>、-C(=NOR<sup>L</sup>)R<sup>M</sup>、ジメトキシメチル、1,3-ジオキサソラン-2-イル又は1,3-ジオキサソラン-2-イルであり；

R<sup>G</sup>及びR<sup>H</sup>は各々水素原子又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルであり；

R<sup>D</sup>及びR<sup>I</sup>は各々水素原子、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシであり；

R<sup>L</sup>及びR<sup>M</sup>が各々水素原子又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルである(1)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(4) Y及びR<sup>A</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルケニル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、シアノ、ニトロ又は-C(=O)R<sup>D</sup>であり；

Zは(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルであり；

R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルホニル、シアノ、ニトロ、-C(=O)R<sup>I</sup>、-C(=NOR<sup>L</sup>)R<sup>M</sup>、ジメトキシメチル、1,3-ジオキサソ-

2-イル又は1, 3-ジオキソラン-2-イルであり；

R<sup>D</sup>は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルであり；

R<sup>I</sup>は水素原子であり；

R<sup>L</sup>及びR<sup>M</sup>が各々水素原子又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルである(1)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(5) Y及びR<sup>A</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルケニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルホニル、シアノ又はニトロであり；

Zは(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルであり；

R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルフィニル又はニトロで表される(1)にピリダジノン系化合物又はその塩。

(6) Y及びR<sup>A</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルケニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルホニル、シアノ又はニトロであり；

Zは(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルであり；

R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、

(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ又はニトロで表される (1) に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(7) ピリダジノン環に対しパラ位に結合した Y を有し、この Y は、ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルケニル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルキニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルホニル、シアノ、ニトロ、-SF<sub>5</sub> 又は -C(=O)R<sup>D</sup> である (1) 又は (2) に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(8) ピリダジノン環に対しパラ位に結合した Y を有し、この Y は、ハロゲン、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルキニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルホニル又はシアノである (1) 又は (2) に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(9) Q が Q<sup>1</sup> 又は Q<sup>3</sup> で表される (1) ~ (8) に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(10) X が CH 又は C(R<sup>A</sup>) で表される (1) ~ (9) のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(11) X が C(R<sup>A</sup>) で表される (1) ~ (9) のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(12) R<sup>A</sup> がハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルケニル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、シアノ、ニトロ又は -C(=O)R<sup>D</sup> である (11) に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(13) R<sup>A</sup> がハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルケニル、

(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルキニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシである(11)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(14) XがNで表される(1)~(9)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(15) XがCHで表される(1)~(9)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(16) XがC(R<sup>A</sup>)又はNであり、nが1又は2であり、少なくとも一つのYが、ピリダジノン環に対しパラ位に置換している(1)~(9)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(17) R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>が各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルホニル、シアノ、ニトロ、-C(=O)R<sup>1</sup>又はジメトキシメチルである(1)~(4)、(7)~(16)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(18) R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>が各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、ニトロ又はジメトキシメチルである(1)~(4)、(7)~(16)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(19) Zが(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>) アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルである(1)、(2)、(7)~(18)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(20) nが1又は2である(1)~(19)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(21) nが2である(1)~(19)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。



(22) a、b、c及びdが各々1又は2である(1)～(21)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

[0263] (23) 前記式(i)で表されるピリダジノン系化合物又はその塩。

(24) 前記式(i-a)、式(i-c)、式(i-d)又は式(i-g)で表される(23)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(25) 前記式(i-c)、式(i-d)又は式(i-g)で表される(23)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(26) aが1又は2である(23)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(27) 前記式(ii)で表されるピリダジノン系化合物又はその塩。

(28) 前記式(ii-b)又は式(ii-c)で表される(27)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(29) bが1又は2である(27)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(30) 前記式(iii)で表されるピリダジノン系化合物又はその塩。

(31) 前記式(iii-a)又は式(iii-c)で表される(30)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(32) 前記式(iii-c)で表される(30)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(33) cが1又は2である(30)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(34) 前記式(iv)で表されるピリダジノン系化合物又はその塩。

(35) 前記式(iv-a)又は式(iv-c)で表される(34)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(36) 前記式(iv-c)で表される(34)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(37) dが1又は2である(34)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(38) Y及びR<sup>A</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルケニル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルホニル、ヒドロキシ、シアノ、ニトロ、-SF<sub>5</sub>、-NR<sup>B</sup>R<sup>C</sup>、-C(=O)R<sup>D</sup>又は-C(=O)NR<sup>E</sup>R<sup>F</sup>であり；

Zは(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルケニル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルであり；

R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルケニル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルホニル、ヒドロキシ、シアノ、ニトロ、-NR<sup>G</sup>R<sup>H</sup>、-C(=O)R<sup>I</sup>、-C(=O)NR<sup>J</sup>R<sup>K</sup>、-C(=NOR<sup>L</sup>)R<sup>M</sup>、ジメトキシメチル、1,3-ジオキサソラン-2-イル又は1,3-ジオキサソラン-2-イルであり；

R<sup>B</sup>、R<sup>C</sup>、R<sup>E</sup>、R<sup>F</sup>、R<sup>G</sup>、R<sup>H</sup>、R<sup>J</sup>及びR<sup>K</sup>は各々水素原子、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルであり；

R<sup>D</sup>及びR<sup>I</sup>は各々水素原子、ヒドロキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシであり；

R<sup>L</sup>及びR<sup>M</sup>は各々水素原子又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルである(23)~(37)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(39) Y及びR<sup>A</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルケニル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルホニル、シアノ、ニトロ又は-C(=O)R<sup>D</sup>であり；

Zは(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>)アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルであり；

R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、シアノ、ニトロ、-NR<sup>G</sup>R<sup>H</sup>、-C(=O)R<sup>I</sup>、-C(=NOR<sup>L</sup>)R<sup>M</sup>、ジメトキシメチル、1,3-ジオキサソラン-2-イル又は1,3-ジオキサソラン-2-イルであり；

R<sup>G</sup>及びR<sup>H</sup>は各々水素原子又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルであり；

R<sup>D</sup>及びR<sup>I</sup>は各々水素原子、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシであり；

R<sup>L</sup>及びR<sup>M</sup>が各々水素原子又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルである(23)~(37)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(40) Y及びR<sup>A</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルケニル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、シアノ、ニトロ又は-C(=O)R<sup>D</sup>であり；

Zは(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルであり；

R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>

) アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルホニル、シアノ、ニトロ、-C(=O)R<sup>1</sup>、-C(=NOR<sup>L</sup>)R<sup>M</sup>、ジメトキシメチル、1,3-ジオキサソラン-2-イル又は1,3-ジオキサソラン-2-イルであり；

R<sup>D</sup>は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルであり；

R<sup>1</sup>は水素原子であり；

R<sup>L</sup>及びR<sup>M</sup>が各々水素原子又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルである(23)~(37)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(41) Y及びR<sup>A</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルケニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルホニル、シアノ又はニトロであり；

Zは(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルであり；

R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルフィニル又はニトロで表される(23)~(37)にピリダジノン系化合物又はその塩。

(42) Y及びR<sup>A</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルケニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>)シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)ハロアルキルスルホニル、シアノ又はニトロであり；

-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルホニル、シアノ又はニトロであり；

Zは(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルであり；

R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ又はニトロで表される(23)～(37)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(43) ピリダジノン環に対しパラ位に結合したYを有し、このYは、ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルケニル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルキニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルホニル、シアノ、ニトロ、-SF<sub>5</sub>又は-C(=O)R<sup>D</sup>である(23)～(38)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(44) ピリダジノン環に対しパラ位に結合したYを有し、このYは、ハロゲン、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルキニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルホニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルスルホニル又はシアノである(23)～(38)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(45) XがCH又はC(R<sup>A</sup>)で表される(23)～(44)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(46) XがC(R<sup>A</sup>)で表される(23)～(44)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(47) R<sup>A</sup>がハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルケニル、

(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルキニル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、シアノ、ニトロ又は-C(=O)R<sup>D</sup>である(46)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(48) R<sup>A</sup>がハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルケニル、(C<sub>2</sub>-C<sub>4</sub>) アルキニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシである(46)に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(49) XがNで表される(23)~(44)のいずれかに一つ記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(50) XがCHで表される(23)~(44)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(51) XがC(R<sup>A</sup>)又はNであり、nが1又は2であり、少なくとも一つのYが、ピリダジノン環に対しパラ位に置換している(23)~(44)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(52) R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>が各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルホニル、シアノ、ニトロ、-C(=O)R<sup>1</sup>又はジメトキシメチルである(23)~(40)、(43)~(51)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(53) R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>が各々ハロゲン、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、ニトロ又はジメトキシメチルである(23)~(40)、(43)~(51)のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(54) Zが(C<sub>1</sub>-C<sub>5</sub>) アルキル、(C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub>) シクロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルキルである

(23) ~ (38)、(43) ~ (53) のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(55) nが1又は2である(23) ~ (54) のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

(56) nが2である(23) ~ (54) のいずれかに一つに記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

[0264] (57) (1) ~ (56) のいずれか一つに記載の化合物又はその塩を有効成分として含有する有害生物防除剤。

(58) (1) ~ (56) のいずれか一つに記載の化合物又はその塩を有効成分として含有する殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤又は殺土壌害虫剤。

(59) (1) ~ (56) のいずれか一つに記載の化合物又はその塩を有効成分として含有する殺虫剤。

(60) (1) ~ (56) のいずれか一つに記載の化合物又はその塩の有効量を施用して有害生物を防除する方法。

## 実施例

[0265] 次に本発明の実施例を記載するが、本発明はこれらに限定されるものではない。まず、本発明化合物の合成例を記載する。

[0266] 合成例1 2-[3-クロロ-5-(トリフルオロメチル)ピリジン-2-イル]-6-エチル-5-ヒドロキシ-4-[3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]ピリダジン-3(2H)-オン(後記化合物No. 1-57)の合成

(1) 6-ブロモ-4,5-ジクロロピリダジン-3(2H)-オン(19.0g、77.9mmol)、3,4-ジヒドロ-2H-ピラン(13.1g、156mmol)、p-トルエンスルホン酸一水和物(1.48g、7.79mmol)及びテトラヒドロフラン(130mL)の混合物を加熱しながら80℃で16時間攪拌下に反応させた。反応後室温まで放冷し、飽和炭酸水素ナトリウム水溶液を加えた。得られた混合物を酢酸エチルで抽出した後、集めた有機抽出物を硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物

を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶離液：酢酸エチル／*n*-ヘプタン）で精製し、6-ブロモ-4,5-ジクロロ-2-(テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)ピリダジン-3(2H)-オン 19.1 g（収率75%）を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR (CDCl<sub>3</sub>, 500 MHz): 5.95 (1H, dd), 4.07-4.15 (1H, m), 3.66-3.75 (1H, m), 1.97-2.25 (2H, m), 1.63-1.80 (4H, m)

[0267] (2) 6-ブロモ-4,5-ジクロロ-2-(テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)ピリダジン-3(2H)-オン (2.0 g、6.1 mmol)、エチルボロン酸 (0.54 g、7.3 mmol)、[1,1'-ビス(ジフェニルホスフィノ)フェロセン]パラジウム(II)ジクロリドジクロロメタン付加物 (0.50 g、0.61 mmol)、炭酸セシウム (2.3 g、7.0 mmol) 及び1,4-ジオキサン (18 mL) の混合物を窒素雰囲気下、還流しながら16時間攪拌下に反応させた。反応後に氷冷し、水を加えた。得られた混合物を酢酸エチルで抽出した後、集めた有機抽出物を硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶離液：酢酸エチル／*n*-ヘプタン）で精製し、4,5-ジクロロ-6-エチル-2-(テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)ピリダジン-3(2H)-オン 1.1 g（収率62%）を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR (CDCl<sub>3</sub>, 500 MHz): 6.00 (1H, dd), 4.05-4.20 (1H, m), 3.70-3.83 (1H, m), 2.77-2.87 (2H, m), 2.17-2.34 (1H, m), 1.95-2.13 (2H, m), 1.60-1.80 (4H, m), 1.28 (3H, t)

[0268] (3) 4,5-ジクロロ-6-エチル-2-(テトラヒドロ-2H-ピラン-2-イル)ピリダジン-3(2H)-オン (3.9 g、14 mmol) のエタノール (100 mL) 溶液に、室温で濃塩酸 (10 mL) を加えた。その後、混合物を加熱しながら80℃で2時間攪拌下に反応させた。反応後室温まで放冷した後、得られた混合物を濃縮した。得られた残渣にエタノールを



加え減圧下で共沸脱水して、4,5-ジクロロ-6-エチルピリダジン-3(2H)-オン 2.3 g (収率 85%) を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR (CDCl<sub>3</sub>, 500 MHz): 10.47 (1H, brs), 2.80 (2H, q), 1.26 (3H, t)

[0269] (4) 4,5-ジクロロ-6-エチルピリダジン-3(2H)-オン (2.2 g, 11 mmol) のN,N-ジメチルホルムアミド (20 mL) 溶液に0℃で水素化ナトリウム (約60%流動パラフィンに分散) (0.53 g, 13 mmol) を少量ずつ加えた。0℃で30分間攪拌した後、3-クロロ-2-フルオロ-5-(トリフルオロメチル)ピリジン (2.7 g, 13 mmol) を加えた。その後、混合物を室温で4時間攪拌下に反応させた。反応後に水を加えた。得られた混合物を酢酸エチルで抽出した後、集めた有機抽出物を無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (溶離液: 酢酸エチル/n-ヘプタン) で精製し、4,5-ジクロロ-2-[3-クロロ-5-(トリフルオロメチル)ピリジン-2-イル]-6-エチルピリダジン-3(2H)-オン 2.9 g (収率 70%) を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR (CDCl<sub>3</sub>, 500 MHz): 8.81 (1H, d), 8.18 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.27 (3H, t)

[0270] (5) 3-(トリフルオロメチル)ピラゾール (1.5 g, 11 mmol) のN,N-ジメチルホルムアミド (21 mL) 溶液に0℃で水素化ナトリウム (約60%流動パラフィンに分散) (0.45 g, 11 mmol) を少量ずつ加えた。0℃で30分間攪拌した後、4,5-ジクロロ-2-[3-クロロ-5-(トリフルオロメチル)ピリジン-2-イル]-6-エチルピリダジン-3(2H)-オン (2.0 g, 5.4 mmol) を加えた。その後、混合物を60℃で2時間攪拌下に反応させた。反応後室温まで放冷し、得られた反応混合物に1N水酸化ナトリウム水溶液 (7 mL, 7 mmol) を加えた後、60℃で1時間攪拌下に反応させた。反応後室温まで放冷した後、1N塩

酸を加え溶液を酸性に調整した。得られた混合物を酢酸エチルで抽出した後、集めた有機抽出物を硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶離液：酢酸エチル／*n*-ヘプタン）で精製し、目的物 1.4 g（収率 57%）を得た。

[0271] 合成例 2 2-[2,6-ジメチル-4-(トリフロオロメチル)フェニル]-6-エチル-5-ヒドロキシ-4-(3-ニトロ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)ピリダジン-3(2H)-オン（後記化合物 No. 6-65）の合成

(1) 3-ニトロ-1H-1,2,4-トリアゾール (1.0 g、8.77 mmol)、ブromo酢酸メチル (1.88 g、12.3 mmol)、炭酸カリウム (2.18 g、15.78 mmol) 及びアセトニトリル (15 mL) の混合物を加熱しながら 80°C で 4 時間攪拌下に反応させた。反応後室温まで放冷し、酢酸エチルを加え、ろ過した。得られたろ液に 1 N 塩酸を加え、得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物の 2-(3-ニトロ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)酢酸メチル 1.95 g を得た。このものの <sup>1</sup>H-NMR スペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR (CDCl<sub>3</sub>, 500 MHz) : 8.21 (1H, s), 5.10 (2H, s), 3.86 (3H, s)

[0272] (2) 2-(3-ニトロ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)酢酸メチル (1.31 g、7.04 mmol) のテトラヒドロフラン (10 mL) 溶液に、水酸化ナトリウム (0.60 g、15 mmol) の水 (5 mL) 溶液を加え、室温で 3 時間攪拌下に反応させた。反応後にヘプタンを加え、得られた混合物を水で 2 回抽出した。集めた水層に濃塩酸を加え酸性に調整し、得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させた。その後、ろ過し、濃縮して粗生成物の 2-[3-ニトロ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-

イル] 酢酸 1.32 g を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMR スペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR (DMSO-d<sub>6</sub>, 500 MHz): 8.86 (1H, s), 5.30 (2H, s)

[0273] (3) 2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニルアニリン (2.49 g, 13.16 mmol) の濃塩酸 (12 mL) 溶液に、0°C で亜硝酸ナトリウム (1.10 g, 15.94 mmol) の水 (12 mL) 溶液を加え、同温度で1時間攪拌し、ジアゾニウム塩水溶液を調製した。別途、塩化スズ(II)二水和物 (8.91 g, 15.5 mmol) を濃塩酸 (28 mL) に溶解させたのち、前述のジアゾニウム塩水溶液を室温で滴下した。滴下後、室温で16時間攪拌下に反応させた。反応後にヘプタンを加えろ過し、得られた固体にエタノールを加え減圧下で共沸脱水して、粗生成物の [2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニル] ヒドラジン塩酸塩 2.84 g (収率90%) を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMR スペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR (DMSO-d<sub>6</sub>, 500 MHz): 9.77 (3H, br), 7.46 (2H, s), 6.96 (1H, br), 2.43 (6H, s)

[0274] (4) [2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニル] ヒドラジン塩酸塩 (2.00 g, 8.31 mmol) 及びトリエチルアミン (4.63 mL, 33.2 mmol) をジクロロメタン (21 mL) に溶解させ、0°C で (Boc)<sub>2</sub>O (3.63 g, 33.2 mmol) を加えた。その後、室温で12時間攪拌下に反応させた。反応後、2,2,2-トリフルオロエタノール (0.10 g, 0.83 mmol)、4-ジメチルアミノピリジン (0.10 g, 0.83 mmol) を加えた。室温で1時間攪拌下に反応させた。反応後に混合物を濃縮し残渣を得た。得られた残渣に酢酸エチルと1N塩酸を加え、得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (溶離液: 酢酸エチル/n-ヘプタン) で精製し、2-[2,6-ジメチル

−4−(トリフルオロメチル)フェニル]ヒドラジン−1−ギ酸ターシャリーブチル 1.76 g (収率70%)を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 500MHz): 7.22 (2H, s), 6.34 (1H, br), 5.83 (1H, d), 2.40 (6H, s), 1.40 (9H, brs)

[0275] (5) 2−(3−ニトロ−1H−1, 2, 4−トリアゾール−1−イル)酢酸 (0.23 g, 0.76 mmol) 及びN, N−ジメチルホルムアミド (10 mg, 0.14 mmol) をジクロロメタン (4 mL) に溶解させ、塩化オキサリル (0.50 mL, 5.71 mmol) を加え、室温で1時間攪拌下に反応させた。反応後に減圧下で濃縮し酸塩化物を得た。別途、2−[2, 6−ジメチル−4−(トリフルオロメチル)フェニル]ヒドラジン−1−ギ酸ターシャリーブチル (0.20 g, 0.66 mmol) のジクロロメタン (2 mL) 溶液に、0°Cで炭酸カリウム (0.18 g, 1.31 mmol) を加えた。0°Cで10分攪拌した後、前述の酸塩化物のジクロロメタン (2 mL) 溶液を滴下した。滴下後、0°Cで10分攪拌した後に昇温し、室温で21時間攪拌下に反応させた。反応後に酢酸エチルと水を加え、得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (溶離液: 酢酸エチル/n−ヘプタン) で精製し、2−[2, 6−ジメチル−4−(トリフルオロメチル)フェニル]−2−[2−(3−ニトロ−1H−1, 2, 4−トリアゾール−1−イル)アセチル]ヒドラジン−1−ギ酸ターシャリーブチル 0.13 g (収率38%)を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 500MHz): 8.39 (1H, s), 8.38 (0.6H, s), 7.48 (1.2H, s), 7.39 (2H, s), 6.79 (1H, s), 6.78 (0.6H, s), 5.10−5.80 (2H, m), 4.75 (1.2H, s), 2.53 (3.6H, s), 2.39 (6H, br), 1.49 (9H, s), 1.47 (5.4H, s)

[0276] (6) 2−[2, 6−ジメチル−4−(トリフルオロメチル)フェニル]

− 2 − [ 2 − ( 3 − ニ ト ロ − 1 H − 1 , 2 , 4 − ト リ ア ゾ ー ル − 1 − イ ル ) アセチル] ヒ ド ラ ジ ン − 1 − ギ 酸 タ ー シ ャ リ ー ブ チ ル ( 0 . 1 3 g , 0 . 2 9 m m o l ) の ジ ク ロ ロ メ タ ン ( 4 m L ) 溶 液 に 、 ト リ フ ル オ ロ 酢 酸 ( 1 . 0 0 m L , 1 3 m m o l ) の ジ ク ロ ロ メ タ ン ( 1 m L ) 溶 液 を 加 え 、 室 温 で 1 時 間 攪 拌 下 に 反 応 さ せ た 。 反 応 後 に 飽 和 炭 酸 水 素 ナ ト リ ウ ム 水 溶 液 を 加 え 、 得 ら れ た 混 合 物 を 酢 酸 エ チ ル で 抽 出 し た 。 集 め た 有 機 抽 出 物 を 飽 和 食 塩 水 で 洗 浄 し 、 無 水 硫 酸 ナ ト リ ウ ム で 乾 燥 さ せ 、 ろ 過 し 、 ろ 液 を 濃 縮 し た 。 得 ら れ た 残 渣 に p − ト ル エ ン ス ル ホ ン 酸 − 水 和 物 ( 1 0 m g , 0 . 0 5 m m o l ) 、 メ タ ノ ー ル ( 5 m L ) 及 び 2 − オ キ ソ 酪 酸 メ チ ル ( 5 0 m g , 0 . 4 3 m m o l ) を 順 に 加 え 、 7 0 ° C で 3 0 分 攪 拌 下 に 反 応 さ せ た 。 反 応 後 室 温 ま で 放 冷 し た 後 、 得 ら れ た 混 合 物 を 濃 縮 し 粗 生 成 物 を 得 た 。 得 ら れ た 粗 生 成 物 を シ リ カ ゲ ル カ ラ ム ク ロ マ ト グ ラ フ ィ ー ( 溶 離 液 : 酢 酸 エ チ ル / n − ヘ プ タ ン ) で 精 製 し 、 2 − { 2 − [ 2 , 6 − ジ メ チ ル − 4 − ( ト リ フ ル オ ロ メ チ ル ) フ ェ ニ ル ] − 2 − [ 2 − ( 3 − ニ ト ロ − 1 H − 1 , 2 , 4 − ト リ ア ゾ ー ル − 1 − イ ル ) アセチル] ヒ ド ラ ジ ニ リ デ ン } 酪 酸 メ チ ル 9 5 m g ( 収 率 7 3 % ) を 得 た 。 こ の も の の <sup>1</sup>H-NMR ス ペ ク ト ラ ム デ ー タ は 以 下 の 通 り で あ る 。

<sup>1</sup>H-NMR (CDCl<sub>3</sub>, 500MHz) : 8.38 (0.6H, s), 8.36 (1H, s), 7.42 (1.2H, s), 7.34 (2H, s), 5.78 (1.2H, s), 5.77 (2H, s), 3.88 (1.8H, s), 3.09 (3H, s), 2.51 (2H, q), 2.20 (3.6H, s), 2.17 (6H, s), 1.91 (1.2H, q), 1.20 (3H, t), 0.67 (1.8H, t)

[0277] (7) 2 − { 2 − [ 2 , 6 − ジ メ チ ル − 4 − ( ト リ フ ル オ ロ メ チ ル ) フ ェ ニ ル ] − 2 − [ 2 − ( 3 − ニ ト ロ − 1 H − 1 , 2 , 4 − ト リ ア ゾ ー ル − 1 − イ ル ) アセチル] ヒ ド ラ ジ ニ リ デ ン } 酪 酸 メ チ ル ( 9 4 m g , 0 . 2 1 m m o l ) の アセトニトリル ( 4 m L ) 溶 液 に 1 , 8 − ジ ア ザ ビ シ ク ロ [ 5 . 4 . 0 ] − 7 − ウ ン デ セ ン ( 0 . 1 0 m L , 0 . 6 6 m m o l ) を 加 え 、 7 0 ° C で 3 0 分 攪 拌 下 に 反 応 さ せ た 。 反 応 後 室 温 ま で 放 冷 し た 後 に 酢 酸 エ チ ル と 水 を 加 え た 後 に 、 2 N 塩 酸 を 加 え 溶 液 を 酸 性 に 調 整 し 、 得 ら れ た 混 合 物 を 酢 酸 エ チ ル で 抽 出 し た 。 集 め た 有 機 抽 出 物 を 飽 和 食 塩 水 で 洗 浄 し 、 無 水 硫 酸 ナ

トリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶離液：酢酸エチル/n-ヘプタン）で精製し、目的物24mg（収率27%）を得た。

[0278] 合成例3 2-[2,6-ジクロロ-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-6-エチル-5-ヒドロキシ-4-[3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]ピリダジン-3(2H)-オン（後記化合物No. 2-97）の合成

(1) 水酸化ナトリウム（2.12g、52.9mmol）の水（30mL）溶液に、3-(トリフルオロメチル)ピラゾール（3.00g、22.1mmol）、ブromo酢酸（3.22g、23.2mmol）を順に加えた。その後、混合物を加熱しながら100℃で15時間攪拌下に反応させた。反応後0℃まで冷却した後に、2N塩酸を加え溶液を酸性に調整し、さらにn-ヘプタンを加えた。析出した固体をろ過で回収し、粗生成物の2-[3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]酢酸3.41g（収率80%）を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 500MHz): 7.55 (1H, d), 6.62 (1H, d), 5.04 (2H, s)

[0279] (2) [2,6-ジクロロ-4-(トリフルオロメチル)フェニル]ヒドラジン（500mg、2.04mmol）、2-オキソ酪酸メチル（284mg、2.45mmol）及びメタノール（10mL）の混合物を加熱しながら65℃で15時間攪拌下に反応させた。酢酸エチルで希釈後、水を加えた。得られた混合物を酢酸エチルで抽出、集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄後、無水硫酸ナトリウムで乾燥、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶離液：酢酸エチル/n-ヘプタン）で精製し、2-{2-[2,6-ジクロロ-4-(トリフルオロメチル)フェニル]ヒドラジニリデン}酪酸メチル526mg（収率75%）を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 500MHz): 12.28 (1H, s), 7.54 (2H, s), 3.86 (3H, s), 2.5

7 (2H, q), 1.16 (3H, t)

[0280] (3) 2- [3- (トリフルオロメチル) -1H-ピラゾール-1-イル] 酢酸 (357 mg、1.84 mmol)、N,N-ジメチルホルムアミド (10 mg、0.14 mmol) 及びジクロロメタン (10 mL) の混合物を氷浴中で数分攪拌した後、塩化オキサリル (0.17 mL、1.99 mmol) をゆっくりと滴下した。滴下終了後、3時間室温で攪拌した後に、減圧下で濃縮し酸塩化物を得た。別途、2- {2- [2,6-ジクロロ-4- (トリフルオロメチル) フェニル] ヒドラジニリデン} 酪酸メチル (526 mg、1.53 mmol) とテトラヒドロフラン (15 mL) の混合物を、窒素雰囲気下、氷浴中で数分攪拌させた後、リチウムヘキサメチルジシラジドのテトラヒドロフラン溶液 (2.95 mL、1.3 mol/L、3.83 mmol) を加え45分攪拌させて調製した後に、前述の酸塩化物を加えた。その後、室温で16時間攪拌下に反応させた。2N塩酸を加え溶液を酸性に調整し、水を加え、混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルクロマトグラフィー (溶離液: 酢酸エチル/n-ヘプタン) で精製し、目的物82 mg (収率11%) を得た。

[0281] 合成例4 2- [2,6-ジメチル-4- (トリフルオロメチル) フェニル] -6-エチル-5-ヒドロキシ-4- (3-シアノ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル) ピリダジン-3 (2H) -オン (後記化合物No. 6-60) の合成

(1) 2- [2,6-ジメチル-4- (トリフルオロメチル) フェニル] ヒドラジン-1-ギ酸ターシャリーブチル (0.50 g、1.64 mmol) のジクロロメタン (11 mL) 溶液に、室温で炭酸カリウム (0.45 g、3.29 mmol) を加えた。室温で10分攪拌した後、0°Cでブromoアセチルブロミド (0.17 mL、1.97 mmol) を滴下した。滴下後、0°Cで30分攪拌した後に昇温し、室温で21時間攪拌下に反応させた。反応後に酢酸エチルと水を加え、得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集め

た有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶離液：酢酸エチル/*n*-ヘプタン）で精製し、2-（2-ブロモアセチル）-2-[2,6-ジメチル-4-（トリフロオロメチル）フェニル]ヒドラジン-1-ギ酸ターシャリーブチル0.34 g（収率49%）を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 300MHz) : 7.42 (1.4H, s), 7.35 (2H, s), 6.97 (1H, s), 6.77 (0.7H, s), 4.05 (2H, s), 3.64 (1.4H, s), 2.49 (4.2H, s), 2.42 (6H, s), 1.48 (6.3H, s), 1.47 (9H, s)

[0282] (2) 3-シアノ-1H-1,2,4-トリアゾール（50 mg、0.57 mmol）のN,N-ジメチルホルムアミド（3 mL）溶液に、室温で炭酸カリウム（0.16 g、1.14 mmol）を加えた。室温で30分攪拌した後、2-（2-ブロモアセチル）-2-[2,6-ジメチル-4-（トリフロオロメチル）フェニル]ヒドラジン-1-ギ酸ターシャリーブチル（0.22 g、0.52 mmol）のN,N-ジメチルホルムアミド（3 mL）溶液を滴下した。滴下後に室温で17時間攪拌下に反応させた。反応後に酢酸エチルと水を加え、得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶離液：酢酸エチル/*n*-ヘプタン）で精製し、2-[2,6-ジメチル-4-（トリフロオロメチル）フェニル]-2-[2-（3-シアノ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル）アセチル]ヒドラジン-1-ギ酸ターシャリーブチル0.17 g（収率75%）を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 300MHz) : 8.39 (1H, s), 8.35 (0.9H, s), 7.49 (1.8H, s), 7.41 (2H, s), 6.83 (1H, s), 6.77 (0.9H, s), 5.48 (2H, brs), 4.71 (1.8H, s), 2.53 (5.4H, s), 2.39 (6H, brs), 1.49 (9H, s), 1.48 (8.1H, s)

[0283] (3) 合成例2の(6)及び(7)の記載に準じて、2-[2,6-ジメ



チル-4-(トリフロロメチル)フェニル]-2-[2-(3-シアノ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)アセチル]ヒドラジン-1-ギ酸ターシャリーブチルから、目的物である2-[2,6-ジメチル-4-(トリフロロメチル)フェニル]-6-エチル-5-ヒドロキシ-4-(3-シアノ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)ピリダジン-3(2H)-オンを合成した。

[0284] 合成例5 4-(3-クロロ-1H-ピラゾール-1-イル)-2-[2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-5-ヒドロキシ-6-(メトキシメチル)ピリダジン-3(2H)-オン(後記化合物No. 2-444)の合成

(1) 合成例2の記載に準じて調製した5-(3-クロロ-1H-ピラゾール-1-イル)-1-[2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-4-ヒドロキシ-6-オキソ-1,6-ジヒドロピリダジン-3-カルボン酸エチル(0.40g, 0.88mmol)、水素化アルミニウムリチウム(0.10g, 2.63mmol)及びテトラヒドロフラン(18mL)の混合物を0℃で3時間攪拌下に反応させた。反応後に酢酸エチルと水を加え、得られた混合物を水酸化ナトリウム水溶液で抽出した。集めた水層に2N塩酸を加え酸性に調整し、得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物の4-(3-クロロ-1H-ピラゾール-1-イル)-2-[2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-5-ヒドロキシ-6-(ヒドロキシメチル)ピリダジン-3(2H)-オン0.35gを得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 300MHz): 13.06 (1H, brs), 9.23 (1H, d), 7.49 (2H, s), 6.48 (1H, d), 4.85 (2H, s), 2.18 (6H, s)

[0285] (2) 4-(3-クロロ-1H-ピラゾール-1-イル)-2-[2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-5-ヒドロキシ-6

— (ヒドロキシメチル) ピリダジン—3 (2H)—オン (0.27 g、0.66 mmol) のN, N—ジメチルホルムアミド (4 mL) 溶液に0°Cで水素化ナトリウム (約60%流動パラフィンに分散) (0.10 g、2.62 mmol)、ヨウ化メチル (0.37 g、2.62 mmol) を加えた。その後、混合物を室温で15時間攪拌下に反応させた。得られた反応混合物に2N水酸化ナトリウム水溶液を加えた後、室温で1時間攪拌下に反応させた。酢酸エチルで希釈後、0.5N塩酸を加えた。得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (溶離液: 酢酸エチル/n—ヘプタン) で精製し、目的物87 mg (収率31%) を得た。

[0286] 合成例6 2—[2, 6—ジメチル—4—(トリフルオロメチル) フェニル]—5—ヒドロキシ—4—(3—メチル—1H—ピラゾール—1—イル)—6—(トリフルオロメチル) ピリダジン—3 (2H)—オン (後記化合物No. 2—516) の合成

(1) 合成例2の記載に準じて調製した4—(3—ブromo—1H—ピラゾール—1—イル)—2—[2, 6—ジメチル—4—(トリフルオロメチル) フェニル]—5—ヒドロキシ—6—(トリフルオロメチル) ピリダジン—3 (2H)—オン (81 mg、0.16 mmol)、トリメチルボロキシ (0.11 mL、0.81 mmol)、[1, 1'—ビス (ジフェニルホスフィン) フェロセン] パラジウム (II) ジクロリドジクロロメタン付加物 (13 mg、0.020 mmol) 及び炭酸カリウム (68 mg、0.49 mmol) を、水 (2 mL) 及び1, 4—ジオキサ (4 mL) に溶解させた。その混合物をマイクロウェーブ合成装置で加熱しながら140°Cで6時間攪拌下に反応させた。反応後室温まで放冷した。水と1N塩酸を加えた後に酢酸エチルを加え、セライトろ過を行った。得られたろ液の混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシ

リカゲルカラムクロマトグラフィー（溶離液：酢酸エチル／*n*-ヘプタン）で精製し、目的物46mg（収率65%）を得た。

[0287] 合成例7 2-[2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-4-(3-エチル-1*H*-1,2,4-トリアゾール-1-イル)-5-ヒドロキシ-6-イソプロピルピリダジン-3(2*H*)-オン（後記化合物No. 6-134）の合成

(1) 合成例2の記載に準じて調製した4-(3-ブロモ-1*H*-1,2,4-トリアゾール-1-イル)-2-[2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-5-ヒドロキシ-6-イソプロピルピリダジン-3(2*H*)-オン(50mg、0.11mmol)、4,4,5,5-テトラメチル-2-ビニル-1,3,2-ジオキサボロラン(50mg、0.32mmol)、[1,1'-ビス(ジフェニルホスフィノ)フェロセン]パラジウム(II)ジクロリドジクロロメタン付加物(8.7mg、0.011mmol)及び炭酸カリウム(40mg、0.32mmol)を、水(0.5mL)及び1,4-ジオキサン(1mL)に溶解させた。その混合物をマイクロウェーブ合成装置で加熱しながら140℃で6時間攪拌下に反応させた。反応後室温まで放冷した。水と1*N*塩酸を加えた後に酢酸エチルを加え、セライトろ過を行った。得られたろ液の混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー（溶離液：酢酸エチル／*n*-ヘプタン）で精製し、2-[2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-5-ヒドロキシ-6-イソプロピル-4-(3-ビニル-1*H*-1,2,4-トリアゾール-1-イル)ピリダジン-3(2*H*)-オン30mg（収率68%）を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 500MHz): 12.86 (1H, brs), 9.77 (1H, s), 7.46 (2H, s), 6.78 (1H, dd), 6.45 (1H, d), 5.74 (1H, d), 3.42 (1H, sep), 2.15 (6H, s), 1.28 (6H, d)

[0288] (2) 2 - [2, 6 - ジメチル - 4 - (トリフルオロメチル) フェニル] - 5 - ヒドロキシ - 6 - イソプロピル - 4 - (3 - ビニル - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) ピリダジン - 3 (2 H) - オン (30 mg, 0.070 mmol) のエタノール (1.4 mL) 溶液に、5%パラジウム - 炭素 (含水品) (7 mg) を加え、室温で12時間攪拌下に反応させた。反応後に酢酸エチルを加え、セライトろ過を行った。得られたろ液を濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィ - (溶離液: エタノール / 酢酸エチル) で精製し、目的物 20 mg (収率 66%) を得た。

[0289] 合成例 8 4 - [5 - (3 - クロロ - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) - 3 - エチル - 4 - ヒドロキシ - 6 - オキソピリダジン - 1 (6 H) - イル] - 3, 5 - ジメチルベンゾニトリル (後記化合物 No. 6 - 136) の合成

(1) 合成例 2 の記載に準じて調製した 4 - [5 - (3 - クロロ - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) - 3 - エチル - 4 - ヒドロキシ - 6 - オキソピリダジン - 1 (6 H) - イル] - 3, 5 - ジメチル安息香酸メチル (91 mg, 0.23 mmol)、水素化アルミニウムリチウム (21 mg, 0.56 mmol) 及びテトラヒドロフラン (4 mL) の混合物を -10°C で 3 時間攪拌下に反応させた。得られた反応混合物をセライトとシリカゲルを充填した漏斗に加えて、さらに酢酸エチルと 2 N 塩酸を加えてろ過を行った。ろ液を酢酸エチルで希釈後、水を加えた。得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物の 4 - (3 - クロロ - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) - 6 - エチル - 5 - ヒドロキシ - 2 - [4 - (ヒドロキシメチル) - 2, 6 - ジメチルフェニル] ピリダジン - 3 (2 H) - オン 88 mg を得た。このものの <sup>1</sup>H-NMR スペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR (CDCl<sub>3</sub>, 300 MHz) : 11.86 (1H, brs), 9.81 (1H, s), 7.21 (2H, s), 4

.68 (2H, s), 2.87 (2H, q), 2.10 (6H, s), 1.29 (3H, t)

[0290] (2) 4-(3-クロロ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)-6-エチル-5-ヒドロキシ-2-[4-(ヒドロキシメチル)-2,6-ジメチルフェニル]ピリダジン-3(2H)-オン(85 mg、0.23 mmol)のジクロロメタン(5 mL)溶液に、活性化二酸化マンガン(0.59 g、6.79 mmol)を加えて、室温で22時間攪拌下に反応させた。セライトろ過を行った後に、得られたろ液を濃縮して粗生成物の4-[5-(3-クロロ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)-3-エチル-4-ヒドロキシ-6-オキソピリダジン-1(6H)-イル]-3,5-ジメチルベンズアルデヒド79 mgを得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 300MHz): 11.93 (1H, brs), 10.04 (1H, s), 9.78 (1H, s), 7.74 (2H, s), 2.88 (2H, q), 2.20 (6H, s), 1.30 (3H, t)

[0291] (3) 4-[5-(3-クロロ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)-3-エチル-4-ヒドロキシ-6-オキソピリダジン-1(6H)-イル]-3,5-ジメチルベンズアルデヒド(79 mg、0.21 mmol)及びジイソプロピルエチルアミン(54 mg、0.42 mmol)をテトラヒドロフラン(4 mL)に溶解させ、イソブチリルクロリド(36 mg、0.34 mmol)を加えた。その後、室温で16時間攪拌下に反応させた。酢酸エチルで希釈後、水を加えた。得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー(溶離液: 酢酸エチル/n-ヘプタン)で精製し、4-[5-(3-クロロ-1H-1,2,4-トリアゾール-1-イル)-3-エチル-4-イソブチリルオキシ-6-オキソピリダジン-1(6H)-イル]-3,5-ジメチルベンズアルデヒド75 mg(収率80%)を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 300MHz): 10.05 (1H, s), 9.20 (1H, s), 7.75 (2H, s), 2.9

9 (1H, sep), 2.76 (2H, q), 2.22 (6H, s), 1.40 (6H, d), 1.27 (3H, t)

[0292] (4) 4 - [5 - (3 - クロロ - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) - 3 - エチル - 4 - イソブチリルオキシ - 6 - オキソピリダジン - 1 (6 H) - イル] - 3, 5 - ジメチルベンズアルデヒド (75 mg, 0.17 mmol) 及び酢酸ナトリウム (14 mg, 0.17 mmol) を、テトラヒドロフラン (1 mL) 及びエタノール (3 mL) に溶解させ、ヒドロキシルアミン (50%水溶液) (56 mg, 0.85 mmol) を加えた。その後、室温で20時間攪拌下に反応させた。得られた反応混合物に2 N水酸化ナトリウム水溶液 (2 mL) を加えて室温で15分攪拌した後に、酢酸エチルとヘプタンを加えた。水を加えて抽出を行った後に、集めた水層に2 N塩酸を加え酸性に調整し、得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物の (E) - 4 - [5 - (3 - クロロ - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) - 3 - エチル - 4 - ヒドロキシ - 6 - オキソピリダジン - 1 (6 H) - イル] - 3, 5 - ジメチルベンズアルドキシム 69 mg を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR (CDCl<sub>3</sub>, 300 MHz) : 11.90 (1H, brs), 9.81 (1H, s), 8.13 (1H, s), 7.43 (2H, s), 2.88 (2H, q), 2.14 (6H, s), 1.30 (3H, t)

[0293] (5) (E) - 4 - [5 - (3 - クロロ - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) - 3 - エチル - 4 - ヒドロキシ - 6 - オキソピリダジン - 1 (6 H) - イル] - 3, 5 - ジメチルベンズアルドキシム (69 mg, 0.18 mmol) と無水酢酸 (5 mL) の混合物を加熱しながら140°Cで16時間攪拌下に反応させた。反応後室温まで放冷し、酢酸エチル及び水で希釈した。得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー (溶離液: 酢酸エチル/n-ヘプタン) で精製し、目的物を含む混合物が得られた。その混合物のテトラヒドロフラン (2 mL) 溶液に2 N水酸化ナトリウム

水溶液（2 mL）を加えた後、室温で2時間攪拌下に反応させた。1 N塩酸を加え酸性に調整し、得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して目的物22 mg（収率33%）を得た。

[0294] 合成例9 4-(3-クロロ-1H-ピラゾール-1-イル)-2-{2,6-ジメチル-4-[(トリフルオロメチル)スルホニル]フェニル}-6-エチル-5-ヒドロキシピリダジン-3(2H)-オン(後記化合物No. 2-191)の合成

(1) 合成例2の記載に準じて調製した4-(3-クロロ-1H-ピラゾール-1-イル)-2-{2,6-ジメチル-4-[(トリフルオロメチル)チオ]フェニル}-6-エチル-5-ヒドロキシピリダジン-3(2H)-オン(70 mg, 0.16 mmol)を、ジイソプロピルエチルアミン(31 mg, 0.24 mmol)及びテトラヒドロフラン(4 mL)に溶解させ、イソブチリルクロリド(20 mg, 0.19 mmol)を加えた。その後、室温で3時間攪拌下に反応させた。酢酸エチルで希釈後、水を加えた。得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー(溶離液: 酢酸エチル/n-ヘプタン)で精製し、4-(3-クロロ-1H-ピラゾール-1-イル)-2-{2,6-ジメチル-4-[(トリフルオロメチル)チオ]フェニル}-6-エチル-5-(イソブチリルオキシ)ピリダジン-3(2H)-オン80 mg(収率99%)を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 300MHz): 8.43 (1H, d), 7.49 (2H, s), 6.35 (1H, d), 2.94 (1H, sep), 2.71 (2H, q), 2.13 (6H, s), 1.35 (6H, d), 1.24 (3H, t)

[0295] (2) 4-(3-クロロ-1H-ピラゾール-1-イル)-2-{2,6-ジメチル-4-[(トリフルオロメチル)チオ]フェニル}-6-エチル-5-(イソブチリルオキシ)ピリダジン-3(2H)-オン(35 mg, 0.

0.70 mmol)、72%メタクロロ過安息香酸(含水晶)(33 mg、0.14 mmol)及びジクロロエタン(1 mL)の混合物を加熱しながら50°Cで16時間攪拌下に反応させた。反応後室温まで放冷し、酢酸エチルで希釈後、0.1 N水酸化ナトリウム水溶液を加えた。得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー(溶離液:酢酸エチル/n-ヘプタン)で精製し、4-(3-クロロ-1H-ピラゾール-1-イル)-2-{2,6-ジメチル-4-[(トリフルオロメチル)スルホニル]フェニル}-6-エチル-5-(イソブチリルオキシ)ピリダジン-3(2H)-オン38 mg(収率102%)を得た。このものの<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータは以下の通りである。

<sup>1</sup>H-NMR(CDCl<sub>3</sub>, 300MHz): 8.41 (1H, d), 7.87 (2H, s), 6.37 (1H, d), 2.96 (1H, sep), 2.72 (2H, q), 2.24 (6H, s), 1.36 (6H, d), 1.24 (3H, t)

[0296] (3) 4-(3-クロロ-1H-ピラゾール-1-イル)-2-{2,6-ジメチル-4-[(トリフルオロメチル)スルホニル]フェニル}-6-エチル-5-(イソブチリルオキシ)ピリダジン-3(2H)-オン(38 mg、0.070 mmol)のテトラヒドロフラン(2 mL)溶液に2 N水酸化ナトリウム水溶液(2 mL)を加えた後、室温で1時間攪拌下に反応させた。2 N塩酸を加え酸性に調整し、得られた混合物を酢酸エチルで抽出した。集めた有機抽出物を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥させ、ろ過し、濃縮して粗生成物を得た。得られた粗生成物をシリカゲルカラムクロマトグラフィー(溶離液:酢酸エチル/n-ヘプタン)で精製し、目的物29 mg(収率88%)を得た。

[0297] 合成例10 2-[2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-6-エチル-4-(4-フルオロ-1H-ピラゾール-1-イル)-5-ヒドロキシピリダジン-3(2H)-オンのテトラブチルアンモニウム塩の調製(後記化合物No. 2-555)



(1) 2-[2,6-ジメチル-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-6-エチル-4-(4-フルオロ-1H-ピラゾール-1-イル)-5-ヒドロキシピリダジン-3(2H)-オン(50 mg、0.13 mmol)のテトラヒドロフラン(4 mL)溶液にテトラブチルアンモニウムヒドロキシド(10%メタノール溶液)(0.67 g、0.26 mmol)を加え、室温で2時間攪拌下に反応させた。得られた混合物を濃縮した後に、ターシャリーブチルメチルエーテルを加えてろ過した。その後、回収した固体に酢酸エチルを加えてろ過した。得られた固体を乾燥させ、目的物28 mg(収率35%)を得た。

[0298] 次に、式(1)の化合物の代表例を第1表から第8表に挙げる。これらの化合物は、前記合成例或いは前記した種々の製造方法に基づいて合成することができる。また、式(1)の化合物の代表例の物性として、第9表に<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータを示す。第9表中の<sup>1</sup>H-NMRスペクトラムデータのsはシングレット(一重線)、brsはブロードしたシングレット、dはダブルレット(二重線)、tはトリプレット(三重線)、qはカルテット(四重線)、quinはクインテット(五重線)、sepはセプテット(七重線)、mはマルチプレット(多重線)、brはブロード(幅広線)である。

各表中、No.は化合物番号を示す。また、第1表から第8表で用いた略語は以下の置換基、Meはメチル基、Etはエチル基、nPrはノルマルプロピル基、iPrはイソプロピル基、nBuはノルマルブチル基、sBuはセカンダリーブチル基、tBuはターシャリーブチル基、cPrはシクロプロピル基、cBuはシクロブチル基、cPenはシクロペンチル基、cHexはシクロヘキシル基、DXANは1,3-ジオキササン-2-イル基、DXOLは1,3-ジオキサラン-2-イル基を各々示す。表中、例えば「OMe」はメトキシ基を、「SMe」はメチルチオ基を、「OcPr」はシクロプロピルオキシ基を、各々示している。

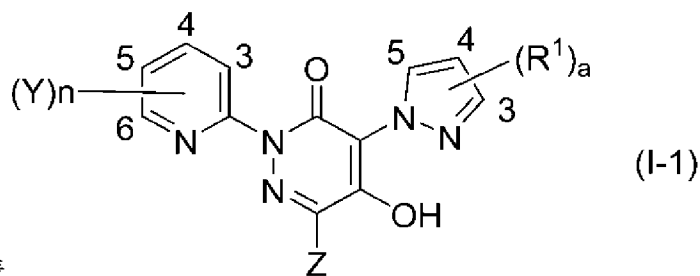
また、第1表中、(R<sup>1</sup>)aの欄において、例えば「3-CF<sub>3</sub>」と記載された化合物は、表中の化学構造式に付与したピラゾール環の「3」の置換位

置が $CF_3$ で置換されていること、即ち、ピラゾール環の3位が1つの $R^1$ によって置換されている「 $a = 1$ 」の化合物であることを表す。また、第1表中、 $(R^1) a$ の欄において、「 $a = 0$ 」と記載された化合物は、 $R^1$ が置換していないことを表し、 $(Y) n$ の欄において、「 $n = 0$ 」と記載された化合物は、 $Y$ が置換していないことを表す。第1表から第8表における他の同様の記載もこれに準じる。

また、第2表中、化合物番号に「※」を付した化合物は、式(1)の化合物の塩を表し、第2表の欄外に塩の説明を記載している。

[0299]

[表1]



第1表

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
1-1	3-CF <sub>3</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-2	3-CF <sub>3</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-3	3-CF <sub>3</sub>	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-4	3-CF <sub>3</sub>	3-I, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-5	3-CF <sub>3</sub>	5-CF <sub>3</sub>	Et
1-6	3-CF <sub>3</sub>	3-NO <sub>2</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-7	3-CF <sub>3</sub>	3-CH=CH <sub>2</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-8	3-CF <sub>3</sub>	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-9	3-CF <sub>3</sub>	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-10	3-CF <sub>3</sub>	3-CN, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-11	3-CF <sub>3</sub>	3-COMe, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-12	3-CF <sub>3</sub>	3-iPr, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-13	3-CF <sub>3</sub>	3-OMe, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-14	3-CF <sub>3</sub>	3-CF <sub>3</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-15	3-CF <sub>3</sub>	3-OCF <sub>3</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-16	3-CF <sub>3</sub>	3-SMe, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-17	3-CF <sub>3</sub>	3-SOMe, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-18	3-CF <sub>3</sub>	3-SO <sub>2</sub> Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-19	3-CF <sub>3</sub>	3-NH <sub>2</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-20	3-CF <sub>3</sub>	3-NHMe, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-21	3-CF <sub>3</sub>	3-NMe <sub>2</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-22	3-CF <sub>3</sub>	3-NHCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-23	3-CF <sub>3</sub>	3-N(CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-24	3-CF <sub>3</sub>	3-OH, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-25	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl	Et
1-26	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-OCF <sub>3</sub>	Et
1-27	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-NO <sub>2</sub>	Et
1-28	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-cPr	Et
1-29	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-SCF <sub>3</sub>	Et
1-30	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-SOCF <sub>3</sub>	Et

[0300]

[表2]

第1表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
1-31	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
1-32	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CN	Et
1-33	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-SF <sub>5</sub>	Et
1-34	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-COMe	Et
1-35	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-COCF <sub>3</sub>	Et
1-36	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CO <sub>2</sub> Me	Et
1-37	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CONH <sub>2</sub>	Et
1-38	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CONHMe	Et
1-39	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CONMe <sub>2</sub>	Et
1-40	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CONHCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
1-41	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CON(CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Et
1-42	3-CF <sub>3</sub>	5-Br	Et
1-43	3-CF <sub>3</sub>	3-Br	Et
1-44	3-CF <sub>3</sub>	5-Me	Et
1-45	3-CF <sub>3</sub>	3-CF <sub>3</sub>	Et
1-46	3-CF <sub>3</sub>	3-Me	Et
1-47	3-CF <sub>3</sub>	3-C≡CH, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-48	3-CF <sub>3</sub>	3-C(CH <sub>3</sub> )=CH <sub>2</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-49	3-CF <sub>3</sub>	3-cPr, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-50	3-CF <sub>3</sub>	n=0	Et
1-51	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 6-Cl	Et
1-52	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 6-CF <sub>3</sub>	Et
1-53	3-CF <sub>3</sub>	4-CF <sub>3</sub>	Et
1-54	3-CF <sub>3</sub>	6-CF <sub>3</sub>	Et
1-55	3-CF <sub>3</sub>	6-Br	Et
1-56	3-CF <sub>3</sub>	6-Me	Et
1-57	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-58	3-C≡CH	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-59	3-CH=CH <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-60	3-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et

[0301]

[表3]

第1表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
1-61	3-OMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-62	3-OH	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-63	a=0	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-64	3-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-65	3-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-66	3-C≡CMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-67	3-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-68	3-Et	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-69	3-F	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-70	3-CN	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-71	3-SOMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-72	3-SOCF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-73	3-CH(OMe) <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-74	3-SMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-75	3-SCF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-76	3-OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-77	3-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-78	3-CH=N-OMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-79	3-C(Me)=N-OMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-80	3-CH=N-OH	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-81	3-C(Me)=N-OH	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-82	3-NMe <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-83	3-NHMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-84	3-NH <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-85	3-N(CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-86	3-NHCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-87	3-CHO	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-88	3-COMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-89	3-COCF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-90	3-CO <sub>2</sub> Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et

[0302]

[表4]

第1表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
1-91	3-CONH <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-92	3-CONHMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-93	3-CONMe <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-94	3-CONHCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-95	3-CON(CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-96	3-iPr	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-97	3-SO <sub>2</sub> Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-98	3-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-99	3-tBu	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-100	3-CF <sub>2</sub> H	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-101	3-cPr	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-102	3-OcPr	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-103	3-DXOL	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-104	3-DXAN	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-105	4-F	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-106	4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-107	4-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-108	4-CN	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-109	4-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-110	4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-111	4-OMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-112	4-OCF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-113	4-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-114	4-cPr	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-115	4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-116	4-SMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-117	4-SCF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-118	4-SO <sub>2</sub> Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-119	4-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-120	4-NH <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et

[0303]

[表5]

第1表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
1-121	4-NHMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-122	4-NMe <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-123	4-COMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-124	4-COCF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-125	5-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-126	5-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-127	5-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-128	3-Br, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-129	3-Cl, 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-130	3-Me, 4-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-131	3-CF <sub>3</sub> , 4-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-132	3-I, 4-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-133	3-Br, 4-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-134	3-Br, 4-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-135	3-Cl, 4-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-136	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-137	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-138	3-CF <sub>3</sub> , 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-139	3-OMe, 4-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-140	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-141	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-142	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-143	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-144	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-145	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-146	3-Br, 4-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-147	3-NO <sub>2</sub> , 4-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-148	3-I, 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-149	3-Br, 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-150	3-NO <sub>2</sub> , 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et

[0304]

[表6]

第1表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
1-151	3-Cl, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-152	3-Cl, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-153	3-Cl, 4-Br	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-154	3-Cl, 4-Br	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-155	3-Cl, 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-156	3-Me, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-157	3-Me, 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-158	3-Me, 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-159	3-Me, 4-Cl	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-160	3-OMe, 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-161	3-Me, 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-162	3-OMe, 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-163	3-OMe, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-164	3-Br, 4-F	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-165	3-Br, 4-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-166	3-NO <sub>2</sub> , 4-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-167	3-Cl, 4-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-168	3-Cl, 4-SMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-169	3-Cl, 4-SO <sub>2</sub> Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-170	3-iPr, 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-171	3-Et, 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-172	3-iPr, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-173	3-iPr, 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-174	3-Cl, 4-NH <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-175	3-cPr, 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-176	3-Et, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-177	3-Et, 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-178	3-cPr, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-179	3-cPr, 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-180	3-CH(OMe) <sub>2</sub> , 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et

[0305]



[表7]

第1表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
1-181	3-CHO, 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-182	3-CH=N-OH, 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-183	3-CN, 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-184	3-CH(OMe) <sub>2</sub> , 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-185	3-CH=N-OMe, 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-186	3-CH=N-OEt, 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-187	3-CHO, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-188	3-CH=N-OH, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-189	3-CN, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-190	3-F, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-191	3-CH(OMe) <sub>2</sub> , 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-192	3-CF <sub>3</sub> , 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-193	3-CF <sub>3</sub> , 4-I	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-194	3-CF <sub>3</sub> , 4-I	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-195	3-Me, 4-F	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-196	3-Me, 4-OMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-197	3-DXAN, 4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-198	3-DXAN, 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-199	3-Me, 5-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-200	3-Cl, 5-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-201	3-CF <sub>3</sub> , 5-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-202	4-Cl, 5-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-203	4-Cl, 5-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-204	3-I	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-205	3-Br	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-206	3-Cl	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-207	3-I	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-208	3-Br	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-209	3-Cl	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-210	3-Cl	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	Et

[0306]

[表8]

第1表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
1-211	3-Cl	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-212	3-F	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-213	3-I	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-214	4-F	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-215	4-NO <sub>2</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-216	4-Cl	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-217	4-F	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-218	4-Cl	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-219	4-Cl	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-220	4-F	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-221	4-Cl	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-222	4-F	3-CH=CH <sub>2</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-223	4-F	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-224	3-I, 4-NO <sub>2</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-225	3-I, 4-NO <sub>2</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-226	3-Br, 4-NO <sub>2</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-227	3-Cl, 4-NO <sub>2</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-228	3-Cl, 4-NO <sub>2</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-229	3-Cl, 4-NO <sub>2</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-230	3-Cl, 4-NO <sub>2</sub>	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-231	3-Cl, 4-NO <sub>2</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-232	3-Br, 4-NO <sub>2</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-233	3-Me, 4-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-234	3-Me, 4-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-235	3-Me, 4-NO <sub>2</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-236	3-Me, 4-NO <sub>2</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-237	3-CF <sub>3</sub> , 4-Br	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-238	3-CF <sub>3</sub> , 4-Br	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-239	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-240	3-OMe, 4-NO <sub>2</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et

[0307]

[表9]

第1表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
1-241	3-OMe, 4-NO <sub>2</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-242	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-243	3-Br, 4-F	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-244	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-CH=CH <sub>2</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-245	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-246	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-C(Me)=CH <sub>2</sub> , 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-247	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-iPr, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-248	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-C≡CH, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-249	3-Cl, 4-Me	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-250	3-Cl, 4-Me	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-251	3-Me, 4-Cl	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-252	3-Me, 4-Cl	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-253	3-CF <sub>3</sub> , 4-I	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-254	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-CF <sub>3</sub> , 5-Cl	Et
1-255	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-CF <sub>3</sub> , 5-Br	Et
1-256	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-257	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	nPr
1-258	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-259	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	sBu
1-260	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	tBu
1-261	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> iPr
1-262	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	cPr
1-263	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	cPen
1-264	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	cHex
1-265	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CH=CH <sub>2</sub>
1-266	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	C≡CH
1-267	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> OMe
1-268	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> cPr
1-269	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
1-270	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub> H

[0308]

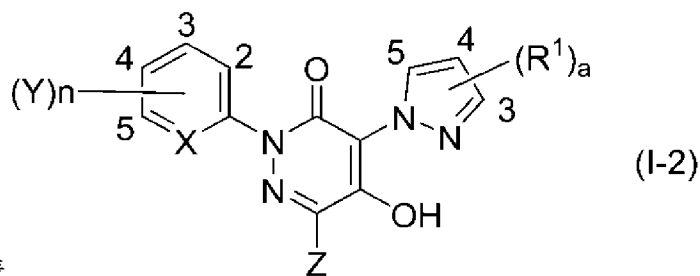
[表10]

第1表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
1-271	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CBr <sub>2</sub> H
1-272	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CBrH <sub>2</sub>
1-273	3-CF <sub>3</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-274	3-CF <sub>3</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	cPr
1-275	3-CF <sub>3</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	cPr
1-276	3-CF <sub>3</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-277	3-CF <sub>3</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-278	3-CF <sub>3</sub>	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-279	3-CF <sub>3</sub>	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-280	3-CF <sub>3</sub>	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-281	3-Cl	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-282	4-F	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-283	3-CF <sub>3</sub>	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	cPr
1-284	3-CF <sub>3</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-285	4-F	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-286	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-287	3-Cl, 4-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-288	3-Cl, 4-NO <sub>2</sub>	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-289	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-290	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-291	3-Cl, 4-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-292	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
1-293	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-294	3-Br, 4-CF <sub>3</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-295	3-Br, 4-NO <sub>2</sub>	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-296	3-CF <sub>3</sub> , 4-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-297	3-CF <sub>3</sub> , 4-Me	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-298	3-CF <sub>3</sub> , 4-Me	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-299	3-Me, 4-CF <sub>3</sub>	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et
1-300	3-Br, 4-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Me
1-301	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	iPr

[0309]

[表11]



第2表

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-1	3-CF <sub>3</sub>	C-H	n=0	Et
2-2	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me	Et
2-3	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-CF <sub>3</sub>	Et
2-4	3-CF <sub>3</sub>	C-H	3-CF <sub>3</sub>	Et
2-5	3-CF <sub>3</sub>	C-H	3-Me	Et
2-6	3-CF <sub>3</sub>	C-H	4-CF <sub>3</sub>	Et
2-7	3-CF <sub>3</sub>	C-H	4-Me	Et
2-8	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 3-Cl	Et
2-9	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 3-CF <sub>3</sub>	Et
2-10	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 3-CF <sub>3</sub>	Et
2-11	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-CF <sub>3</sub> , 3-Cl	Et
2-12	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-13	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 4-Cl	Et
2-14	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-15	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-16	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-17	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-18	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 4-F	Et
2-19	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 4-Br	Et
2-20	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-I, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-21	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-I, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-22	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-I, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-23	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-I, 4-Cl	Et
2-24	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 4-I	Et
2-25	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 4-Cl	Et
2-26	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-CF <sub>3</sub> , 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-27	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	Et
2-28	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-CH=CH <sub>2</sub> , 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-29	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Et, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-30	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 4-OMe	Et

[表12]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-31	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-CN, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-32	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-33	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-34	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	iPr
2-35	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-CF <sub>3</sub> , 4-OMe	Et
2-36	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-37	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-OMe, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-38	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-C(Me)=CH <sub>2</sub> , 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-39	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-cPr, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-40	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-iPr, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-41	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-42	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-C≡CH, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-43	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-OCF <sub>2</sub> H	Et
2-44	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> Me	Et
2-45	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
2-46	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 5-Cl	Et
2-47	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 5-Me	Et
2-48	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
2-49	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Br, 5-Br	Et
2-50	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 5-F	Et
2-51	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 5-Me	Et
2-52	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 5-Cl	Et
2-53	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 5-OMe	Et
2-54	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Br, 5-F	Et
2-55	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 5-F	Et
2-56	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 5-OCF <sub>3</sub>	Et
2-57	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 5-Br	Et
2-58	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 5-Cl	Et
2-59	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 5-Br	Et
2-60	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-I, 5-Cl	Et

[0311]

[表13]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-61	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Br, 5-Cl	Et
2-62	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 5-I	Et
2-63	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Br, 5-I	Et
2-64	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 5-I	Et
2-65	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl	Et
2-66	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-CF <sub>3</sub>	Et
2-67	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-CF <sub>3</sub>	Et
2-68	3-CF <sub>3</sub>	C-H	3-Cl, 4-Cl	Et
2-69	3-CF <sub>3</sub>	C-H	3-F, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-70	3-CF <sub>3</sub>	C-H	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-71	3-CF <sub>3</sub>	C-H	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	Et
2-72	3-CF <sub>3</sub>	C-H	3-Cl, 5-Cl	Et
2-73	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-74	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-CF <sub>3</sub> , 5-Cl	Et
2-75	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 3-F, 4-F	Et
2-76	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 3-Cl, 5-Cl	Et
2-77	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 3-Cl	Et
2-78	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 4-Cl, 5-Cl	Et
2-79	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 4-Br, 5-F	Et
2-80	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 4-F, 5-F	Et
2-81	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 4-Cl, 5-F	Et
2-82	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-I, 4-Br, 5-F	Et
2-83	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-I, 4-F, 5-F	Et
2-84	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-I, 4-CF <sub>3</sub> , 5-Br	Et
2-85	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Br, 4-F, 5-Br	Et
2-86	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 4-Cl, 5-Cl	Et
2-87	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Br, 4-F, 5-Cl	Et
2-88	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 4-Cl, 5-F	Et
2-89	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Br, 4-F, 5-F	Et
2-90	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 4-Br, 5-Cl	Et

[0312]

[表14]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-91	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 4-F, 5-Br	Et
2-92	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 4-F, 5-F	Et
2-93	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-F, 4-CF <sub>3</sub> , 5-F	Et
2-94	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub> , 5-F	Et
2-95	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Br, 4-CF <sub>3</sub> , 5-Cl	Et
2-96	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-F, 5-Br	Et
2-97	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-98	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-Cl	Et
2-99	3-CF <sub>3</sub>	C-Br	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-100	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-101	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-F, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-102	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-103	3-CF <sub>3</sub>	C-I	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-104	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-105	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-106	3-CF <sub>3</sub>	C-I	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-107	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-Cl	Et
2-108	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-OMe	Et
2-109	3-CF <sub>3</sub>	C-Br	2-Br, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-110	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-iPr	Et
2-111	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-112	3-CF <sub>3</sub>	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-113	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-tBu	Et
2-114	3-CF <sub>3</sub>	C-CH=CH <sub>2</sub>	2-CH=CH <sub>2</sub> , 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-115	3-CF <sub>3</sub>	C-Et	2-Et, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-116	3-CF <sub>3</sub>	C-Br	2-F, 4-Cl	Et
2-117	3-CF <sub>3</sub>	C-Br	2-Br, 4-Br	Et
2-118	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Br, 4-F	Et
2-119	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-120	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et

[0313]



[表15]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-121	3-CF <sub>3</sub>	C-Br	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-122	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-F	Et
2-123	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-124	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-125	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	iPr
2-126	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-F, 4-F	Et
2-127	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-128	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-F	Et
2-129	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-cPr, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-130	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-CH=CH <sub>2</sub> , 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-131	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Et, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-132	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Et, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-133	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-Br	Et
2-134	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-Br	Et
2-135	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-Me	Et
2-136	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-CF(CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	Et
2-137	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-F, 3-F, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-138	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 3-F, 4-CF <sub>3</sub> , 5-F	Et
2-139	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-F, 3-F, 4-CF <sub>3</sub> , 5-F	Et
2-140	3-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-141	3-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-142	3-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-143	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-144	3-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-145	3-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-146	3-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-147	3-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-148	3-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-149	3-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-150	3-cPr	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et

[0314]

[表16]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-151	3-OMe	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-152	3-OCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-153	3-SOMe	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-154	3-SO <sub>2</sub> Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-155	3-SCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-156	3-SOCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-157	3-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-158	3-CN	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-159	3-NO <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-160	3-NMe <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-161	3-NHMe	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-162	3-NH <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-163	3-N(CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-164	3-NHCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-165	3-COCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-166	3-CO <sub>2</sub> Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-167	3-I	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-168	3-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-169	3-F	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-170	3-F	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-171	3-Me	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-172	3-Me	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-173	3-Cl	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-174	3-Cl	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-175	3-Cl	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-176	3-Cl	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-177	3-Br	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-178	3-Br	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-179	3-F	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-180	a=0	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et

[0315]

[表17]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-181	a=0	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-182	a=0	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-183	a=0	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-184	a=0	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-185	a=0	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-186	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-187	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-188	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-cPr	Et
2-189	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SCF <sub>3</sub>	Et
2-190	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SOCF <sub>3</sub>	Et
2-191	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
2-192	3-I	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-193	3-I	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-194	3-I	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-195	3-Br	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-196	3-Br	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-197	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-Cl	Et
2-198	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-Cl	Et
2-199	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CN	Et
2-200	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-NO <sub>2</sub>	Et
2-201	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CO <sub>2</sub> Me	Et
2-202	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-COMe	Et
2-203	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-COCF <sub>3</sub>	Et
2-204	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SMe	Et
2-205	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SOMe	Et
2-206	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> Me	Et
2-207	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> Et	Et
2-208	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
2-209	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>2</sub> H	Et
2-210	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et

[0316]

[表18]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-211	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>2</sub> H	Et
2-212	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CHO	Et
2-213	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CO <sub>2</sub> H	Et
2-214	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-OH	Et
2-215	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-C≡CH	Et
2-216	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CH=CH <sub>2</sub>	Et
2-217	3-S(nPr)	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-218	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-Br	Et
2-219	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-Br	Me
2-220	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-Br	iPr
2-221	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SF <sub>5</sub>	Et
2-222	3-Cl	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-223	3-Cl	C-H	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-224	3-Cl	C-CH=CH <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-225	3-Cl	C-Et	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-226	3-Cl	C-C≡CH	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-227	3-Cl	C-OMe	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-228	3-Cl	C-OH	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-229	3-Cl	C-NH <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-230	3-Cl	C-NHMe	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-231	3-Cl	C-NMe <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-232	3-Cl	C-NHCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-233	3-Cl	C-N(CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-234	4-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-235	4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-236	4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-237	4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-238	4-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-239	4-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-240	4-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr

[0317]

[表19]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-241	4-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-242	4-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-243	4-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-244	4-cPr	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-245	4-OMe	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-246	4-OCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-247	4-SMe	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-248	4-SOMe	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-249	4-SO <sub>2</sub> Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-250	4-SCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-251	4-SOCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-252	4-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-253	4-CN	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-254	4-NO <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-255	4-NMe <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-256	4-NHMe	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-257	4-NH <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-258	4-N(CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-259	4-NHCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-260	4-COCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-261	4-CO <sub>2</sub> Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-262	4-Cl	C-H	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-263	4-F	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-264	4-F	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-265	4-F	C-F	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-266	4-F	C-Br	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-267	4-F	C-Me	2-Me, 4-SMe	Et
2-268	4-F	C-Me	2-Me, 4-SOMe	Et
2-269	4-F	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> Me	Et
2-270	4-F	C-H	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et

[0318]

[表20]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-271	4-Cl	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-272	4-Cl	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-273	4-Cl	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-274	4-F	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-275	4-F	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-276	4-F	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-277	4-F	C-CH=CH <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-278	4-F	C-Et	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-279	4-F	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-280	4-F	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-281	4-F	C-Br	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-282	4-F	C-Br	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-283	4-Cl	C-Br	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-284	4-F	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-285	4-F	C-F	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-286	4-Cl	C-F	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-287	4-Cl	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-288	4-F	C-H	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-289	4-F	C-H	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-290	4-F	C-H	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	iPr
2-291	4-F	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-292	4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-293	4-F	C-Cl	2-Cl, 4-F	Et
2-294	4-F	C-F	2-F, 4-F	Et
2-295	4-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-296	4-F	C-F	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-297	4-Br	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-298	4-I	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-299	4-Cl	C-Br	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-300	4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et

[0319]

[表21]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-301	4-Cl	C-F	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-302	4-Me	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-303	4-Me	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-304	4-F	C-Me	2-Me, 4-F	Et
2-305	4-F	C-Me	2-Me, 4-SCF <sub>3</sub>	Et
2-306	4-F	C-Me	2-Me, 4-SOCF <sub>3</sub>	Et
2-307	4-F	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
2-308	4-F	C-Me	2-Me, 4-NO <sub>2</sub>	Et
2-309	4-Br	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-310	4-Br	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-311	4-F	C-Cl	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-312	4-F	C-Cl	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-313	4-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-314	4-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-315	3-Cl	C-H	2-I, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-316	4-F	C-H	2-I, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-317	4-F	C-Cl	2-CH=CH <sub>2</sub> , 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-318	4-F	C-Cl	2-Et, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-319	4-F	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-320	4-F	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-321	4-F	C-Me	2-Me, 4-SF <sub>5</sub>	Et
2-322	4-F	C-Me	2-Me, 4-CO <sub>2</sub> Me	Et
2-323	4-F	C-F	2-F, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-324	4-I	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-325	4-Br	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-326	4-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-327	4-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-328	4-F	C-Me	2-Me, 4-Cl	Et
2-329	4-F	C-Me	2-Me, 4-Br	Et
2-330	4-F	C-Me	2-Me, 4-Br	Me

[0320]

[表22]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-331	4-F	C-Me	2-Me, 4-Br	iPr
2-332	4-F	C-C≡CH	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-333	4-F	C-OMe	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-334	4-F	C-OH	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-335	3-CF <sub>3</sub> , 4-Br	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-336	3-Me, 4-NO <sub>2</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-337	3-Me, 4-NO <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-338	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-339	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-I, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-340	3-Cl, 4-NO <sub>2</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-341	3-Br, 4-NO <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-342	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-343	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-344	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-345	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-346	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-OCF <sub>2</sub> CClBrH	Et
2-347	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Br, 4-F, 5-Cl	Et
2-348	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-F, 4-Br, 5-Cl	Et
2-349	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Cl, 5-Cl	Et
2-350	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Cl, 5-Cl	Me
2-351	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Cl, 5-Cl	iPr
2-352	3-CF <sub>3</sub>	C-H	3-CF <sub>3</sub> , 5-Cl	Et
2-353	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Br	2-F, 4-Cl	Et
2-354	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Br	2-F, 4-Cl	Me
2-355	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Br	2-F, 4-Cl	iPr
2-356	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 4-F, 5-Br	Et
2-357	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 4-Cl, 5-Br	Et
2-358	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Br	2-Br, 4-Br	Et
2-359	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Br	2-Br, 4-F	Et
2-360	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 3-F, 4-F	Et

[0321]



[表23]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-361	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 4-Br, 5-Cl	Et
2-362	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 3-Br, 5-F	Et
2-363	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 4-Br, 5-F	Et
2-364	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-F	2-F, 4-Br	Et
2-365	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 4-F, 5-F	Et
2-366	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Br, 4-Cl	Et
2-367	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Br	2-Me, 4-Br	Et
2-368	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Br	2-Br, 4-Cl	Et
2-369	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Me	2-Br, 4-F	Et
2-370	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Me	2-Cl, 4-Br	Et
2-371	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 3-F, 4-Br	Et
2-372	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 3-Cl, 4-Br	Et
2-373	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-374	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-375	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-376	3-CF <sub>3</sub> , 4-I	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-377	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-378	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-379	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-C(Me)=CH <sub>2</sub> , 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-380	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-cPr, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-381	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-iPr, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-382	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-OMe, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-383	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-C≡CH, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-384	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-F	Et
2-385	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-F	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-386	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Cl, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-387	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-H	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-388	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Br	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-389	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-F	2-F, 4-F	Et
2-390	3-Me, 4-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et

[0322]

[表24]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-391	3-Me, 4-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-392	3-Me, 4-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-393	3-Cl, 4-Me	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-394	3-Cl, 4-Br	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-395	3-Cl, 4-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-396	3-Cl, 4-I	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-397	3-Cl, 4-I	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-398	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-399	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-400	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-401	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-402	3-Br, 4-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-403	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-404	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-405	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-406	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-cPr, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-407	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-CH=CH <sub>2</sub> , 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-408	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Et, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-409	3-Me, 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-410	3-Me, 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-411	3-Me, 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-412	3-Cl, 4-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-413	3-Cl, 4-Br	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-414	3-Me, 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-415	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
2-416	3-CF <sub>3</sub> , 5-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-417	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-418	3-CF <sub>3</sub> , 5-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-419	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-420	3-Cl, 5-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et

[0323]

[表25]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-421	3-Br, 5-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-422	3-Br, 4-Br, 5-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-423	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-424	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-425	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-426	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-427	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-428	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	iPr
2-429	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-430	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-431	3-CF <sub>3</sub>	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-432	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-433	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-434	3-CF <sub>3</sub>	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-435	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-436	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-437	4-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-438	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-439	4-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-440	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-441	4-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-442	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CH=CH <sub>2</sub>
2-443	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	C≡CH
2-444	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> OMe
2-445	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> cPr
2-446	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
2-447	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-448	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-449	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	nPr
2-450	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	nBu

[0324]

[表26]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-451	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>
2-452	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-453	4-F	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-454	4-F	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	iPr
2-455	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-456	4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-457	4-F	C-Br	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-458	4-F	C-F	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-459	4-F	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-460	4-F	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-461	4-F	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-462	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-F	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-463	4-F	C-Br	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-464	4-F	C-F	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-465	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-466	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-467	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-468	4-Cl	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-469	4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-470	4-Cl	C-Br	2-F, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-471	4-Cl	C-Br	2-F, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-472	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-Br, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-473	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-F	2-Br, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-474	4-F	C-F	2-Br, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-475	4-Cl	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-476	4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-477	4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	iPr
2-478	3-CF <sub>3</sub>	C-F	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-479	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-F	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-480	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me

[0325]

[表27]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-481	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Cl	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	iPr
2-482	4-Cl	C-F	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-483	4-Cl	C-F	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-484	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-F	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-485	4-F	C-F	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
2-486	3-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-487	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> Me	Me
2-488	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> Et	Me
2-489	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Me
2-490	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>2</sub> H	Me
2-491	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Me
2-492	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>2</sub> H	Me
2-493	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
2-494	3-Br, 4-NO <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-495	3-Cl, 4-NO <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-496	3-CF <sub>3</sub> , 4-Br	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-497	3-Br, 4-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-498	3-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-SO <sub>2</sub> Me	Et
2-499	3-Cl	C-Br	2-Br, 4-SO <sub>2</sub> Me	Et
2-500	3-Cl	C-CH=CH <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-501	3-Cl	C-CH=CH <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-502	4-F	C-CH=CH <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-503	4-F	C-CH=CH <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-504	3-Cl	C-Et	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-505	3-Cl	C-Et	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-506	4-F	C-Et	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-507	4-F	C-Et	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-508	3-SMe	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-509	4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
2-510	3-Cl, 4-Cl	C-H	4-SO <sub>2</sub> Me	iPr

[0326]

[表28]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-511	4-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
2-512	3-OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-513	3-Me	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-514	3-Me	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-515	3-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
2-516	3-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
2-517	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
2-518	4-Me	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-519	4-Me	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-520	4-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-521	4-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
2-522	3-cPr, 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-523	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cBu
2-524	3-Cl	C-F	2-F, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-525	3-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
2-526	3-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-527	3-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-SCF <sub>3</sub>	Et
2-528	3-Cl	C-Br	2-Br, 4-SCF <sub>3</sub>	Et
2-529	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
2-530	3-Me, 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
2-531	3-Cl, 4-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
2-532	3-Et, 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-533	3-Cl, 4-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-534	3-CF <sub>3</sub> , 4-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-535	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
2-536	4-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
2-537	4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-538	4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
2-539	3-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	cBu
2-540	4-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr

[0327]

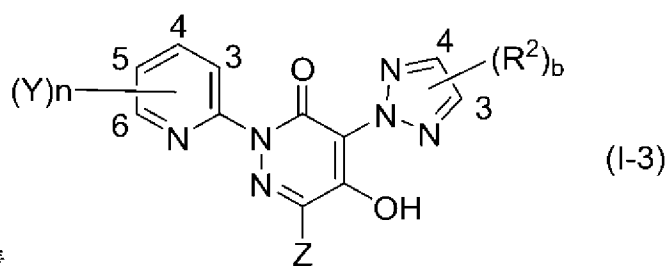
[表29]

第2表 (つづき)

No.	(R <sup>1</sup> ) <sub>a</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
2-541	4-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
2-542	3-Cl	C-Br	2-Br, 4-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
2-543	3-CF <sub>2</sub> H	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-544	3-CF <sub>3</sub> , 4-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-545	4-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
2-546	4-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-547	4-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
2-548	4-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-549	4-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
2-550	3-CF <sub>3</sub> , 4-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
2-551	3-Cl	C-H	2-Cl, 4-SO <sub>2</sub> Me	Et
2-552	3-CF <sub>3</sub> , 4-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
2-553	4-Cl	C-H	2-Cl, 4-SO <sub>2</sub> Me	Et
2-554*	4-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
2-555*	4-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et

※化合物No.2-554は化合物No.2-234のナトリウム塩であり、化合物No.2-555は化合物No.2-234のテトラブチルアンモニウム塩である。

[0328] [表30]

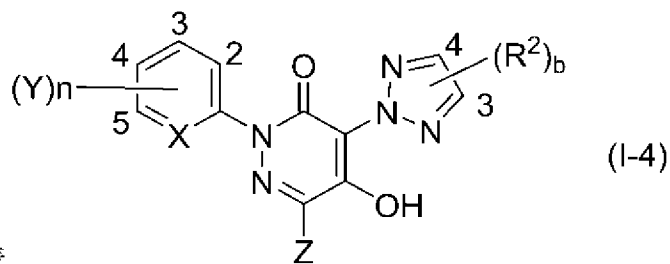


第3表

No.	(R <sup>2</sup> ) <sub>b</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
3-1	b=0	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
3-2	3-Br	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
3-3	3-Me	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
3-4	3-Br, 4-Br	3-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et

[0329]

[表31]



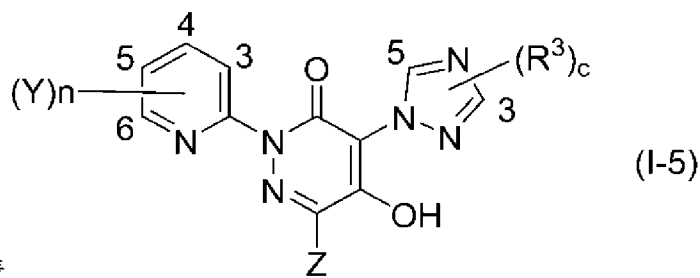
第4表

No.	(R <sup>2</sup> ) <sub>b</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
4-1	b=0	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
4-2	3-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
4-3	3-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
4-4	3-Br, 4-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
4-5	3-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
4-6	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et

[0330]



[表32]



第5表

No.	(R <sup>3</sup> ) <sub>c</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
5-1	c=0	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-2	3-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-3	3-Cl	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-4	3-Cl	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-5	3-Cl	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-6	3-Cl	3-Cl, 5-OCF <sub>3</sub>	Et
5-7	3-Cl	3-Cl, 5-Br	Et
5-8	3-Cl	3-Cl, 5-cPr	Et
5-9	3-Cl	3-Cl, 5-SMe	Et
5-10	3-Cl	3-Cl, 5-SOMe	Et
5-11	3-Cl	3-Cl, 5-SO <sub>2</sub> Me	Et
5-12	3-Cl	3-Cl, 5-SCF <sub>3</sub>	Et
5-13	3-Cl	3-Cl, 5-SOCF <sub>3</sub>	Et
5-14	3-Cl	3-Cl, 5-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
5-15	3-Cl	3-Cl, 5-CN	Et
5-16	3-Cl	3-Cl, 5-NO <sub>2</sub>	Et
5-17	3-Cl	3-Cl, 5-SF <sub>5</sub>	Et
5-18	3-Cl	3-Cl, 5-COMe	Et
5-19	3-Cl	3-Cl, 5-COCF <sub>3</sub>	Et
5-20	3-F	3-F, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-21	3-F	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-22	3-F	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-23	3-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-24	3-Br	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-25	3-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-26	3-Me	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-27	3-CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-28	3-CF <sub>3</sub>	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-29	3-cPr	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-30	3-OMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et

[0331]

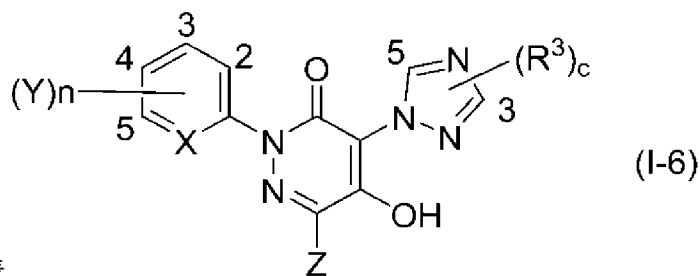
[表33]

第5表 (つづき)

No.	(R <sup>3</sup> ) <sub>c</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
5-31	3-OMe	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-32	3-OCF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-33	3-SCF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-34	3-SOCF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-35	3-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-36	3-CN	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-37	3-NO <sub>2</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-38	3-COMe	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-39	3-COCF <sub>3</sub>	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-40	3-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Me
5-41	3-Cl	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	Me
5-42	3-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
5-43	3-Cl	3-Br, 5-CF <sub>3</sub>	iPr
5-44	3-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	cPr
5-45	3-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CH=CH <sub>2</sub>
5-46	3-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	C≡CH
5-47	3-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> OMe
5-48	3-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> cPr
5-49	3-Cl	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
5-50	3-Cl	3-Et, 5-CF <sub>3</sub>	Et
5-51	3-CF <sub>3</sub>	3-Me, 5-CF <sub>3</sub>	Et

[0332]

[表34]



第6表

No.	(R <sup>3</sup> ) <sub>c</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
6-1	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-2	3-CF <sub>3</sub>	C-Br	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-3	3-CF <sub>3</sub>	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-4	3-CF <sub>3</sub>	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-5	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-6	3-CF <sub>3</sub>	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-7	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
6-8	3-F	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-9	3-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Me
6-10	3-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-11	3-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-12	3-Br	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-13	3-Cl	C-Br	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-14	3-Br	C-Br	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-15	3-Cl	C-Cl	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-16	3-Cl	C-Br	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-17	3-Cl	C-H	2-I, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-18	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-19	3-Cl	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-20	3-Cl	C-H	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
6-21	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
6-22	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-Cl	Et
6-23	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-Br	Et
6-24	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-cPr	Et
6-25	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CO <sub>2</sub> Me	Et
6-26	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SMe	Et
6-27	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SOMe	Et
6-28	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> Me	Et
6-29	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> Et	Et
6-30	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et

[0333]

[表35]

第6表 (つづき)

No.	(R <sup>3</sup> ) <sub>c</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
6-31	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>2</sub> H	Et
6-32	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
6-33	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>2</sub> H	Et
6-34	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CHO	Et
6-35	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CO <sub>2</sub> H	Et
6-36	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-OH	Et
6-37	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-C≡CH	Et
6-38	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CH=CH <sub>2</sub>	Et
6-39	3-Cl	C-OMe	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-40	3-Cl	C-CH=CH <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-41	3-Cl	C-Et	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-42	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-Br	Et
6-43	3-F	C-Me	2-Me, 4-Br	Et
6-44	3-Br	C-Me	2-Me, 4-Br	Et
6-45	c=0	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-46	c=0	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Me
6-47	c=0	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-48	c=0	C-Br	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-49	3-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-50	3-F	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-51	3-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-52	3-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-53	3-cPr	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-54	3-OMe	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-55	3-OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-56	3-OCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-57	3-SCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-58	3-SOCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-59	3-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-60	3-CN	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et

[0334]

[表36]

第6表 (つづき)

No.	(R <sup>3</sup> ) <sub>c</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
6-61	3-NO <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-62	3-COMe	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-63	3-COCF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-64	3-Br	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
6-65	3-NO <sub>2</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-66	c=O	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
6-67	3-Br	C-Me	2-Me, 4-Cl	Et
6-68	5-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-69	5-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-70	5-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-71	3-Br, 5-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-72	3-Me, 5-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-73	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
6-74	3-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
6-75	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
6-76	3-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
6-77	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Me
6-78	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-79	3-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-80	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-81	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
6-82	3-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
6-83	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
6-84	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	nPr
6-85	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	nBu
6-86	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>
6-87	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CH=CH <sub>2</sub>
6-88	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	C≡CH
6-89	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> OMe
6-90	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> cPr

[0335]

[表37]

第6表 (つづき)

No.	(R <sup>3</sup> ) <sub>c</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
6-91	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
6-92	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> Me	Me
6-93	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> Et	Me
6-94	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Me
6-95	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>2</sub> H	Me
6-96	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Me
6-97	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>2</sub> H	Me
6-98	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SCF <sub>3</sub>	Et
6-99	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SCF <sub>3</sub>	Me
6-100	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
6-101	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Me
6-102	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
6-103	3-F	C-Me	2-Me, 4-OCF <sub>3</sub>	Et
6-104	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cBu
6-105	3-CF <sub>2</sub> H	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-106	3-Cl	C-CH=CH <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
6-107	3-Cl	C-CH=CH <sub>2</sub>	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-108	3-Cl	C-Et	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
6-109	3-Cl	C-Et	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-110	3-CO <sub>2</sub> Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-111	3-Cl	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Me
6-112	3-CF <sub>2</sub> H	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-113	3-CF <sub>2</sub> H	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
6-114	3-CF <sub>2</sub> H	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
6-115	3-F	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
6-116	3-Cl	C-H	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-117	3-Cl	C-H	2-I, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-118	3-OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-119	3-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-120	3-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr

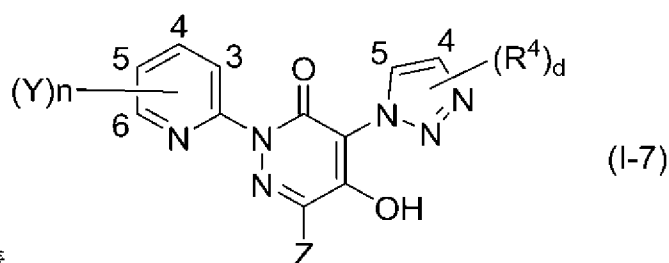
[0336]

[表38]

第6表 (つづき)

No.	(R <sup>3</sup> ) <sub>c</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
6-121	3-Cl	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
6-122	3-Me	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-123	3-Me	C-Cl	2-Cl, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
6-124	3-Cl	C-F	2-F, 4-CF <sub>3</sub>	Et
6-125	3-Cl	C-Br	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-126	3-Cl	C-Br	2-Br, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
6-127	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	CF <sub>3</sub>
6-128	3-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
6-129	3-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
6-130	3-Cl	C-Br	2-Br, 4-SCF <sub>3</sub>	Et
6-131	3-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
6-132	3-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
6-133	3-CF <sub>3</sub>	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
6-134	3-Et	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-135	3-iPr	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-136	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-CN	Et
6-137	3-Cl	C-Br	2-Br, 4-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
6-138	3-Cl	C-Br	2-Br, 4-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
6-139	3-Cl	C-Me	2-Me, 4-SO <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	Et
6-140	3-cPr	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-141	3-OMe	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
6-142	3-Me	C-H	2-Cl, 4-SO <sub>2</sub> Me	Et
6-143	3-Cl	C-H	2-Cl, 4-SO <sub>2</sub> Me	Et

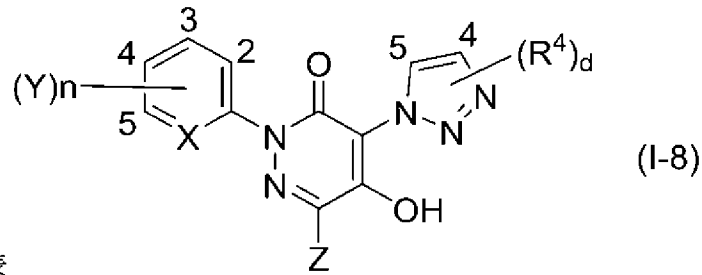
[0337] [表39]



第7表

No.	(R <sup>4</sup> ) <sub>d</sub>	(Y) <sub>n</sub>	Z
7-1	d=0	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
7-2	4-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
7-3	5-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
7-4	4-Br, 5-Br	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
7-5	4-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et
7-6	5-Me	3-Cl, 5-CF <sub>3</sub>	Et

[0338] [表40]



第8表

No.	(R <sup>4</sup> ) <sub>d</sub>	X	(Y) <sub>n</sub>	Z
8-1	d=0	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
8-2	4-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
8-3	5-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
8-4	4-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
8-5	5-Me	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
8-6	4-Br, 5-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	Et
8-7	4-Br, 5-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr
8-8	4-Br, 5-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	nPr
8-9	4-Br, 5-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPen
8-10	4-Br, 5-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	cPr
8-11	4-Br, 5-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	tBu
8-12	4-Br	C-Me	2-Me, 4-CF <sub>3</sub>	iPr

[0339]



[表41]

第9表

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-1	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, s), 9.32 (1H, d), 8.87 (1H, d), 8.35 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.89 (2H, q), 1.31 (3H, t)
1-2	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.97 (1H, s), 9.31 (1H, d), 8.76 (1H, s), 7.90 (1H, dd), 6.78 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-3	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.34 (1H, d), 8.76 (1H, s), 7.98 (1H, s), 6.77 (1H, d), 2.88 (2H, q), 2.31 (3H, s), 1.30 (3H, t)
1-4	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.98 (1H, s), 9.34 (1H, d), 8.90 (1H, s), 8.55 (1H, d), 6.79 (1H, d), 2.89 (2H, br), 1.32 (3H, t)
1-5	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.97 (1H, s), 9.36 (1H, d), 8.94 (1H, s), 8.13 (1H, d), 7.78 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.89 (2H, q), 1.31 (3H, t)
1-6	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.10 (1H, brs), 9.23 (1H, d), 9.15 (1H, d), 8.73 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.90 (2H, q), 1.32 (3H, t)
1-7	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.98 (1H, s), 9.34-9.39 (1H, m), 8.84 (1H, d), 8.31 (1H, d), 6.78-6.81 (1H, m), 6.52 (1H, q), 5.95 (1H, d), 5.57 (1H, d), 2.89 (2H, q), 1.32 (3H, t)
1-8	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, s), 9.35-9.41 (1H, m), 8.80 (1H, d), 8.05 (1H, d), 6.78-6.85 (1H, m), 2.88 (2H, q), 2.64 (2H, q), 1.31 (3H, t), 1.27 (3H, t)
1-10	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.62 (1H, s), 9.23 (1H, d), 9.11 (1H, d), 8.90 (1H, d), 6.82 (1H, d), 3.08 (2H, q), 1.40 (3H, t)
1-11	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.01 (1H, s), 9.28 (1H, d), 9.02 (1H, d), 8.35 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.89 (2H, q), 2.53 (3H, s), 1.30 (3H, t)
1-12	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.78 (1H, brs), 9.34 (1H, d), 8.76 (1H, d), 8.06 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.88-2.83 (3H, m), 1.29-1.22 (9H, m)
1-13	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.87 (1H, s), 9.33 (1H, s), 8.57 (1H, s), 7.59 (1H, s), 6.76 (1H, d), 3.93 (3H, s), 2.86 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-25	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.32 (1H, s), 8.87 (1H, d), 8.23 (1H, d), 7.65 (1H, t), 6.75 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-27	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.01 (1H, s), 9.38 (1H, d), 9.30 (1H, s), 8.74 (1H, d), 6.79 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-42	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.36 (1H, d), 8.72 (1H, d), 8.02 (1H, t), 7.51 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)

[0340]

[表42]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-43	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.36 (1H, d), 8.62 (1H, t), 8.12 (1H, t), 7.37 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.87-2.85 (2H, m), 1.30 (3H, t)
1-44	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.83 (1H, s), 9.39 (1H, d), 8.48 (1H, d), 7.70 (1H, dd), 7.44 (1H, d), 6.74 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.42 (3H, s), 1.29 (3H, t)
1-45	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.34 (1H, d), 8.57 (1H, t), 7.94 (1H, d), 7.43 (1H, d), 6.74 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-46	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.83 (1H, s), 9.38 (1H, d), 8.50 (1H, dd), 7.74 (1H, d), 7.37 (1H, q), 6.74 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.21 (3H, s), 1.29 (3H, t)
1-47	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.93 (1H, s), 9.33 (1H, d), 8.88 (1H, d), 8.25 (1H, d), 6.77 (1H, d), 3.33 (1H, s), 2.87 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-48	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.86 (1H, s), 9.32 (1H, d), 8.82 (1H, d), 8.00 (1H, d), 6.75 (1H, d), 5.15 (1H, s), 4.96 (1H, s), 2.84 (2H, q), 2.00 (3H, s), 1.26 (3H, t)
1-49	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.36 (1H, d), 8.72 (1H, d), 7.72 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.84-1.79 (1H, m), 1.29 (3H, t), 0.95 (2H, d), 0.74 (2H, brs)
1-51	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.31 (1H, d), 7.90 (1H, d), 7.48 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-52	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.30 (1H, d), 8.13 (1H, d), 7.82 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-53	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 9.36 (1H, d), 8.86 (1H, d), 7.86 (1H, s), 7.63 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.32 (3H, t)
1-54	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.33 (1H, d), 8.08 (1H, t), 7.79 (2H, dd), 6.77 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-55	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.34 (1H, d), 7.77 (1H, t), 7.61 (1H, d), 7.53 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-56	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.82 (1H, s), 9.38 (1H, d), 7.79 (1H, t), 7.31-7.25 (2H, m), 6.74 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.63 (3H, s), 1.29 (3H, t)
1-57	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.98 (1H, s), 9.33 (1H, dd), 8.84 (1H, dd), 6.20 (1H, dd), 6.78 (1H, dd), 2.88 (2H, q), 1.31 (3H, t)

[0341]

[表43]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-58	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.59 (1H, brs), 9.19 (1H, d), 8.83 (1H, d), 8.18 (1H, d), 6.63 (1H, d), 3.27 (1H, s), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-60	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.00 (1H, s), 9.15 (1H, d), 8.82 (1H, s), 8.18 (1H, d), 6.42 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-61	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.47 (1H, s), 8.99 (1H, d), 8.83 (1H, dd), 8.18 (1H, dd), 5.92 (1H, d), 4.01 (3H, s), 2.83 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-63	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.24 (1H, brs), 9.21 (1H, d), 8.83 (1H, d), 8.18 (1H, d), 7.77 (1H, d), 6.51 (1H, dd), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-64	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.26 (1H, brs), 9.03 (1H, d), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, d), 6.65 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-65	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.06 (1H, s), 9.11 (1H, d), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, s), 6.52 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-66	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.84 (1H, brs), 9.13 (1H, d), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 6.50 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.10 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-67	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.46 (1H, brs), 9.06 (1H, d), 8.82 (1H, d), 8.17 (1H, d), 6.26 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.40 (3H, s), 1.29 (3H, t)
1-68	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.55 (1H, brs), 9.07 (1H, d), 8.83 (1H, s), 8.17 (1H, s), 6.29 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.77 (2H, q), 1.32 (3H, t), 1.29 (3H, t)
1-69	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.59 (1H, brs), 9.06 (1H, dd), 8.82 (1H, s), 8.18 (1H, d), 6.07 (1H, dd), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-70	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.67 (1H, brs), 9.38 (1H, d), 8.83 (1H, s), 8.19 (1H, d), 6.92 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-71	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, brs), 9.34 (1H, d), 8.83 (1H, s), 8.19 (1H, d), 6.95 (1H, d), 2.99 (3H, s), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-73	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.98 (1H, brs), 9.15 (1H, d), 8.83 (1H, d), 8.17 (1H, d), 6.55 (1H, d), 5.57 (1H, s), 3.40 (6H, s), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-74	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 9.13 (1H, d), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 6.38 (1H, d), 2.83 (2H, q), 2.60 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-76	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.73 (1H, s), 9.03 (1H, d), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 6.02 (1H, d), 4.61 (2H, q), 2.82 (2H, q), 1.28 (3H, t)

[表44]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-77	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.93 (1H, brs), 10.02 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.36 (1H, s), 8.21 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-78	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.64 (1H, brs), 9.18 (1H, d), 8.83 (1H, d), 8.18 (1H, d), 8.14 (1H, s), 6.81 (1H, d), 4.01 (3H, s), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-80	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.32 (1H, brs), 10.10 (1H, s), 9.31 (1H, d), 8.83 (1H, d), 8.19 (1H, d), 7.02 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-87	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.32 (1H, brs), 10.10 (1H, s), 9.31 (1H, d), 8.83 (1H, s), 8.19 (1H, d), 7.02 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-96	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.61 (1H, brs), 9.06 (1H, d), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 6.30 (1H, d), 3.08 (1H, sep), 2.84 (2H, q), 1.34 (6H, d), 1.29 (3H, t)
1-99	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 9.05 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.16 (1H, d), 6.34 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.38 (9H, s), 1.29 (3H, t)
1-100	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.16 (1H, brs), 9.21 (1H, d), 8.75-8.81 (1H, m), 8.10-8.15 (1H, m), 6.74 (1H, t), 6.65 (1H, d), 2.79 (2H, q), 1.23 (3H, t)
1-101	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.24 (1H, brs), 9.03 (1H, d), 8.82 (1H, d), 8.16 (1H, d), 6.15 (1H, d), 2.83 (2H, q), 1.99-2.06 (1H, m), 1.28 (3H, t), 1.03-1.08 (2H, m), 0.82-0.87 (2H, m)
1-103	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.81 (1H, brs), 9.18 (1H, d), 8.86 (1H, dd), 8.20 (1H, dd), 6.59 (1H, d), 6.07 (1H, s), 4.05-4.24 (4H, m), 2.88 (2H, q), 1.31 (3H, t)
1-104	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.92 (1H, brs), 9.16 (1H, d), 8.85 (1H, dd), 8.35 (1H, dd), 6.62 (1H, d), 5.74 (1H, s), 4.24-4.28 (2H, m), 3.96-4.10 (2H, m), 2.87 (2H, q), 2.18-2.40 (1H, m), 1.45-1.60 (1H, m), 1.31 (3H, t)
1-105	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.63 (1H, brs), 9.13 (1H, d), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, d), 7.65 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-106	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.50 (1H, brs), 9.22 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.18 (1H, d), 7.71 (1H, s), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-107	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.34 (1H, brs), 9.61 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.19 (1H, d), 7.98 (1H, s), 2.87 (2H, q), 1.29 (3H, t)

[0343]

[表45]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-109	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.53 (1H, brs), 9.34 (1H, d), 8.84 (1H, s), 8.20 (1H, d), 7.12 (1H, d), 2.89 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-110	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.50 (1H, brs), 9.26 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, d), 7.74 (1H, s), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-111	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.94 (1H, brs), 8.88 (1H, s), 8.23 (1H, s), 8.18 (1H, d), 7.50 (1H, s), 3.79 (3H, s), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-113	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 8.96 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.17 (1H, d), 7.56 (1H, s), 2.84 (2H, q), 2.16 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-115	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.46 (1H, brs), 9.30 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, s), 7.78 (1H, s), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-116	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.78 (1H, brs), 9.17 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, d), 7.72 (1H, s), 2.85 (2H, q), 2.39 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-118	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.07 (1H, brs), 9.78 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.20 (1H, d), 8.14 (1H, s), 3.15 (3H, s), 2.87 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-128	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.60 (1H, s), 9.21 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.18 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-129	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.53 (1H, s), 9.23 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-130	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 8.85 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.16 (1H, d), 2.83 (2H, q), 2.30 (3H, s), 2.06 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-131	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.03 (1H, brs), 10.14 (1H, s), 8.86 (1H, d), 8.23 (1H, d), 2.90 (2H, q), 1.31 (3H, t)
1-132	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.44 (1H, s), 9.94 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.20 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-133	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.24 (1H, s), 10.00 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.20 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-135	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.15 (1H, s), 10.03 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.21 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-136	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.50 (1H, s), 9.35 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.20 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)

[0344]

[表46]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-138	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.50 (1H, s), 9.38 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.20 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-139	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.50 (1H, s), 9.87 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.20 (1H, d), 4.19 (3H, s), 2.84 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-140	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.38 (1H, s), 9.60 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.19 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-144	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.19 (1H, s), 9.35-9.42 (1H, m), 8.66-8.72 (1H, m), 8.14-8.20 (1H, m), 2.68 (2H, q), 1.11 (3H, t)
1-146	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.38 (1H, s), 9.56 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.19 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-147	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.18 (1H, brs), 9.43 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.21 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-148	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.80 (1H, s), 9.13 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.18 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-149	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.60 (1H, s), 9.19 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-150	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.18 (1H, s), 9.40 (1H, s), 8.84 (1H, d), 8.20 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-151	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.53 (1H, s), 9.24 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.18 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-152	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.50 (1H, brs), 9.25 (1H, s), 8.79-8.89 (1H, m), 8.17-8.19 (1H, m), 2.46 (3H, s)
1-155	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.55 (1H, s), 9.24 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-156	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.70 (1H, brs), 9.16 (1H, s), 8.82 (1H, d), 8.17 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.37 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-157	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.72 (1H, brs), 9.12 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, s), 2.83 (2H, q), 2.36 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-158	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.65 (1H, brs), 9.11-9.18 (1H, m), 8.80-8.87 (1H, m), 8.15-8.21 (1H, m), 2.45 (3H, s), 2.37 (3H, s)
1-160	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.84 (1H, s), 9.08 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 4.07 (3H, s), 2.81 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-161	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.76 (1H, brs), 9.18 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, s), 2.84 (2H, q), 2.38 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-162	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.08 (1H, s), 8.82 (1H, d), 8.17 (1H, d), 4.06 (3H, s), 2.81 (2H, q), 1.28 (3H, t)

[0345]

[表47]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-163	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.85 (1H, s), 9.08 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 4.07 (3H, s), 2.81 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-164	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.68 (1H, s), 9.10 (1H, d), 8.82 (1H, s), 8.18 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-165	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.11 (1H, brs), 8.92 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.09 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-166	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.68 (1H, s), 9.13 (1H, s), 8.84 (1H, d), 8.20 (1H, d), 2.88 (2H, q), 2.43 (3H, s), 1.30 (3H, t)
1-167	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.04 (1H, brs), 8.95 (1H, s), 8.82 (1H, d), 8.17 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.11 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-168	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.73 (1H, s), 9.16 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.18 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.37 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-169	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.12 (1H, brs), 9.72 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.20 (1H, d), 3.20 (3H, s), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-170	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.90 (1H, brs), 9.11 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.17 (1H, d), 3.18 (1H, sep), 2.83 (2H, q), 1.36 (6H, d), 1.29 (3H, t)
1-171	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.84 (1H, brs), 9.12 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 2.83 (2H, q), 2.76 (2H, q), 1.33 (3H, t), 1.28 (3H, t)
1-172	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.90 (1H, brs), 9.15 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 3.16 (1H, sep), 2.84 (2H, q), 1.36 (6H, d), 1.29 (3H, t)
1-174	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.80 (1H, brs), 8.82 (1H, s), 8.79 (1H, s), 8.16 (1H, d), 3.46 (2H, brs), 2.82 (2H, q), 1.27 (3H, t)
1-175	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.62 (1H, brs), 9.09 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 2.81 (2H, q), 2.01-2.08 (1H, m), 1.27 (3H, t), 1.07-1.13 (2H, m), 0.96-1.02 (2H, m)
1-176	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.83 (1H, brs), 9.15 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.17 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.75 (2H, q), 1.33 (3H, t), 1.29 (3H, t)
1-177	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.87 (1H, brs), 9.18 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.18 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.73 (2H, q), 1.33 (3H, t), 1.29 (3H, t)

[0346]

[表48]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-178	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.61 (1H, brs), 9.13 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 2.81 (2H, q), 2.00-2.07 (1H, m), 1.27 (3H, t), 1.06-1.13 (2H, m), 0.95-1.01 (2H, m)
1-179	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.62 (1H, brs), 9.16 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 2.82 (2H, q), 1.94-2.02 (1H, m), 1.27 (3H, t), 1.06-1.12 (2H, m), 0.91-0.98 (2H, m)
1-180	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.56 (1H, brs), 9.26 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, d), 5.52 (1H, s), 3.43 (6H, s), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-181	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, brs), 10.05 (1H, s), 9.44 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.20 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-182	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.30 (1H, brs), 9.34 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.22 (1H, s), 8.19 (1H, d), 7.99 (1H, brs), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-183	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.24 (1H, s), 9.45 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.20 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-184	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.52 (1H, brs), 9.22 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, s), 5.58 (1H, s), 3.44 (6H, s), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-185	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.39 (1H, brs), 9.31 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, d), 8.11 (1H, s), 4.06 (3H, s), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-186	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.42 (1H, brs), 9.31 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, d), 8.13 (1H, s), 4.31 (2H, q), 2.85 (2H, q), 1.37 (3H, t), 1.29 (3H, t)
1-187	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 10.09 (1H, s), 9.40 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.20 (1H, s), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-188	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.28 (1H, brs), 9.30 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.23 (1H, s), 8.19 (1H, d), 7.92 (1H, brs), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-189	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.21 (1H, s), 9.43 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.20 (1H, s), 2.87 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-190	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.09 (1H, s), 9.15 (1H, d), 8.83 (1H, d), 8.18 (1H, d), 2.83 (2H, q), 1.27 (3H, t)
1-191	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.50 (1H, brs), 9.18 (1H, s), 8.82 (1H, s), 8.18 (1H, s), 5.60 (1H, s), 3.43 (6H, s), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-192	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.52 (1H, s), 9.40 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.19 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)



[表49]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-195	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.85 (1H, brs), 9.05 (1H, d), 8.85 (1H, dd), 8.20 (1H, dd), 2.87 (2H, q), 2.39 (3H, s), 1.31 (3H, t)
1-196	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.00 (1H, brs), 8.86 (1H, dd), 8.80 (1H, s), 8.20 (1H, dd), 3.80 (3H, s), 2.86 (2H, q), 2.32 (3H, s), 1.31 (3H, t)
1-197	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.49 (1H, brs), 9.22 (1H, s), 8.85 (1H, dd), 8.20 (1H, dd), 5.78 (1H, s), 4.26-4.40 (2H, m), 3.97-4.13 (2H, m), 2.87 (2H, q), 2.22-2.45 (1H, m), 1.45-1.60 (1H, m), 1.31 (3H, t)
1-198	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.45 (1H, brs), 9.19 (1H, s), 8.85 (1H, d), 8.20 (1H, d), 5.80 (1H, s), 4.25-4.45 (2H, m), 3.95-4.14 (2H, m), 2.86 (2H, q), 2.20-2.45 (1H, m), 1.43-1.62 (1H, m), 1.31 (3H, t)
1-199	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 8.81 (1H, s), 8.13 (1H, s), 6.02 (1H, s), 2.54-3.01 (2H, m), 2.33 (3H, brs), 2.23 (3H, brs), 1.25 (3H, t)
1-200	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 8.81 (1H, s), 8.15 (1H, d), 6.40 (1H, s), 2.81 (2H, q), 1.27 (3H, t)
1-201	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 8.82 (1H, s), 8.17 (1H, d), 6.54 (1H, s), 2.84 (2H, q), 2.43 (3H, s), 1.29 (3H, t)
1-204	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.30 (1H, brs), 9.02 (1H, d), 8.75 (1H, s), 7.88 (1H, dd), 6.65 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-205	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.09 (1H, s), 9.10 (1H, d), 8.75 (1H, s), 7.88 (1H, d), 6.52 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-206	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.03 (1H, s), 9.15 (1H, d), 8.76 (1H, s), 7.88 (1H, d), 6.43 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-207	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.25 (1H, brs), 9.03 (1H, d), 8.86 (1H, s), 8.33 (1H, d), 6.65 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-208	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.99 (1H, s), 9.16 (1H, d), 8.86 (1H, s), 8.34 (1H, d), 6.42 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-209	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.05 (1H, brs), 9.11 (1H, d), 8.86 (1H, s), 8.34 (1H, d), 6.51 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-210	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, s), 9.18 (1H, d), 8.77 (1H, d), 8.01 (1H, d), 6.42 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.61 (2H, q), 1.28 (3H, t), 1.24 (3H, t)
1-212	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.59 (1H, s), 9.07 (1H, dd), 8.86 (1H, d), 8.34 (1H, d), 6.07 (1H, dd), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-213	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.21 (1H, brs), 9.06 (1H, d), 8.72-8.82 (1H, m), 7.94-8.02 (1H, m), 6.65 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.30 (3H, s), 1.28 (3H, t)

[0348]

[表50]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-214	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.62 (1H, brs), 9.05 (1H, d), 8.75 (1H, s), 7.89 (1H, dd), 6.08 (1H, dd), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-215	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, s), 10.01 (1H, s), 8.77 (1H, s), 8.36 (1H, s), 7.91 (1H, dd), 2.88 (2H, q), 1.31 (3H, t)
1-216	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.52 (1H, brs), 9.22 (1H, s), 8.76 (1H, s), 7.88 (1H, d), 7.71 (1H, s), 2.86 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-217	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.63 (1H, brs), 9.13 (1H, d), 8.86 (1H, s), 8.34 (1H, d), 7.65 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
1-218	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.50 (1H, brs), 9.23 (1H, d), 8.87 (1H, d), 8.34 (1H, d), 7.72 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
1-219	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.30 (1H, brs), 9.25 (1H, d), 8.77 (1H, d), 8.01 (1H, d), 7.11 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.62 (2H, q), 1.28 (3H, t), 1.24 (3H, t)
1-220	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.58 (1H, brs), 9.16 (1H, d), 8.76 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.65 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.30 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-221	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.44 (1H, brs), 9.25 (1H, s), 8.76 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.71 (1H, s), 2.84 (2H, q), 2.30 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-222	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.63 (1H, brs), 9.17 (1H, dd), 8.84 (1H, d), 8.30 (1H, d), 7.67 (1H, dd), 6.53 (1H, dd), 5.94 (1H, d), 5.56 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-223	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.61 (1H, brs), 9.18 (1H, dd), 8.79 (1H, d), 8.04 (1H, d), 7.67 (1H, dd), 2.86 (2H, q), 2.64 (2H, q), 1.30 (3H, t), 1.26 (3H, t)
1-224	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.48 (1H, s), 9.98 (1H, s), 8.90 (1H, d), 8.39 (1H, d), 2.91 (2H, q), 1.33 (3H, t)
1-225	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.47 (1H, s), 9.94 (1H, s), 8.77 (1H, s), 7.91 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.31 (3H, t)
1-226	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.23 (1H, s), 10.01 (1H, s), 8.87 (1H, s), 8.36 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-227	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.14 (1H, s), 10.02 (1H, s), 8.87 (1H, d), 8.37 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-231	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.17 (1H, s), 10.02 (1H, s), 8.77 (1H, s), 7.92 (1H, dd), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)

[0349]

[表51]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-232	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.26 (1H, s), 10.00 (1H, s), 8.77 (1H, s), 7.92 (1H, dd), 2.88 (2H, q), 1.31 (3H, t)
1-233	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.21 (1H, brs), 9.95 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.20 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.70 (3H, s), 1.29 (3H, t)
1-235	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.21 (1H, brs), 9.95 (1H, s), 8.87 (1H, s), 8.36 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.70 (3H, s), 1.29 (3H, t)
1-236	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.24 (1H, brs), 9.94 (1H, s), 8.76 (1H, s), 7.91 (1H, dd), 2.87 (2H, q), 2.70 (3H, s), 1.30 (3H, t)
1-237	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.49 (1H, s), 9.39 (1H, s), 8.88 (1H, s), 8.36 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-239	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.48 (1H, s), 9.36 (1H, s), 8.88 (1H, s), 8.36 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-240	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.52 (1H, s), 9.86 (1H, s), 8.76 (1H, s), 7.91 (1H, d), 4.19 (3H, s), 2.85 (2H, q), 1.30 (3H, t)
1-241	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.53 (1H, s), 9.90 (1H, s), 8.82-8.92 (1H, m), 8.23 (1H, d), 4.22 (3H, s), 2.87 (2H, q), 1.32 (3H, t)
1-242	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.43 (1H, s), 9.37 (1H, s), 8.76 (1H, s), 7.99 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.30 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-243	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.63 (1H, s), 9.13 (1H, d), 8.75 (1H, s), 7.98 (1H, s), 2.84 (2H, q), 2.29 (3H, s), 1.27 (3H, t)
1-244	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.39 (1H, s), 9.28-9.31 (1H, m), 8.75-8.79 (1H, m), 8.18-8.25 (1H, m), 6.41 (1H, q), 5.85 (1H, d), 5.48 (1H, d), 2.79 (2H, q), 1.22 (3H, t)
1-245	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.36 (1H, s), 9.25-9.39 (1H, m), 8.69-8.72 (1H, m), 7.91-7.99 (1H, m), 2.78 (2H, q), 2.54 (2H, q), 1.21 (3H, t), 1.17 (3H, t)
1-246	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.38 (1H, s), 9.33 (1H, s), 8.81 (1H, d), 8.00 (1H, d), 5.14 (1H, t), 4.94 (1H, s), 2.83 (2H, q), 2.00 (3H, s), 1.25 (3H, t)
1-247	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 11.90 (1H, brs), 9.36 (1H, s), 8.75 (1H, d), 8.06 (1H, d), 2.87-2.80 (3H, m), 1.28-1.23 (9H, m)

[0350]

[表52]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-249	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.07 (1H, s), 8.99 (1H, d), 8.89 (1H, dd), 8.36 (1H, dd), 2.87 (2H, q), 2.13 (3H, d), 1.31 (3H, t)
1-250	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.98 (1H, brs), 8.98 (1H, s), 8.75 (1H, s), 7.97 (1H, d), 2.83 (2H, q), 2.29 (3H, s), 2.09 (3H, s), 1.27 (3H, t)
1-251	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.74 (1H, brs), 9.13 (1H, s), 8.86 (1H, s), 8.33 (1H, s), 2.83 (2H, q), 2.37 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-252	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.67 (1H, brs), 9.15 (1H, s), 8.75 (1H, s), 7.97 (1H, s), 2.83 (2H, q), 2.36 (3H, s), 2.30 (3H, s), 1.28 (3H, t)
1-253	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.54 (1H, s), 9.44 (1H, d), 8.90 (1H, dd), 8.34-8.44 (1H, m), 2.89 (2H, q), 1.32 (3H, t)
1-256	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 9.32 (1H, m), 8.84 (1H, dd), 8.19 (1H, dd), 6.90 (1H, dd), 2.48 (3H, s)
1-257	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.99 (1H, s), 9.32 (1H, d), 8.84 (1H, s), 8.20 (1H, d), 6.79 (1H, d), 2.82 (2H, br), 1.78 (2H, dt), 1.02 (3H, t)
1-258	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.05 (1H, s), 9.31 (1H, d), 8.83 (1H, d), 8.19 (1H, d), 6.77 (1H, d), 3.44 (1H, m), 1.30 (6H, d)
1-259	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.07 (1H, s), 9.33 (1H, d), 8.84 (1H, s), 8.20 (1H, d), 6.78 (1H, d), 3.18-3.28 (1H, m), 1.82-1.91 (1H, m), 1.55-1.66 (1H, m), 1.29 (3H, d), 0.95 (3H, t)
1-260	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.38 (1H, s), 9.33 (1H, d), 8.82 (1H, s), 8.19 (1H, d), 6.77 (1H, d), 1.43 (9H, s)
1-261	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.00 (1H, s), 9.34 (1H, m), 8.84 (1H, dd), 8.20 (1H, dd), 6.78 (1H, dd), 2.71 (2H, br), 2.14-2.28 (1H, m), 0.97 (6H, d)
1-262	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.07 (1H, s), 9.31 (1H, d), 8.81 (1H, d), 8.17 (1H, s), 6.77 (1H, d), 2.39 (1H, m), 1.01 (4H, m)
1-263	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.02 (1H, s), 9.31 (1H, d), 8.83 (1H, s), 8.18 (1H, d), 6.77 (1H, d), 3.47 (1H, quin), 1.86-1.64 (8H, m)
1-264	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.07 (1H, s), 9.31 (1H, d), 8.83 (1H, d), 8.18 (1H, d), 6.77 (1H, d), 3.10-3.07 (1H, m), 2.00 (2H, d), 1.85 (2H, d), 1.74 (1H, d), 1.53-1.36 (4H, m), 1.22-1.18 (1H, m)
1-267	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.11 (1H, s), 9.30 (1H, d), 8.84 (1H, d), 8.20 (1H, d), 6.80 (1H, d), 4.62 (2H, brs), 3.50 (3H, s)

[0351]

[表53]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-270	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.23 (1H, brs), 9.28 (1H, m), 8.85 (1H, dd), 8.23 (1H, dd), 6.83 (1H, d), 6.72 (1H, t)
1-272	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.24 (1H, s), 9.30 (1H, m), 8.85 (1H, dd), 8.22 (1H, dd), 6.82 (1H, dd), 4.57 (2H, s)
1-273	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.06 (1H, s), 9.33 (1H, d), 8.88 (1H, s), 8.36 (1H, d), 6.78 (1H, d), 3.43 (1H, sep), 1.31 (6H, d)
1-274	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.08 (1H, s), 9.32 (1H, d), 8.85 (1H, s), 8.33 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.39 (1H, tt), 0.91-1.12 (4H, m)
1-275	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.08 (1H, s), 9.32 (1H, d), 8.74 (1H, s), 7.88 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.36-2.41 (1H, m), 1.02-1.05 (4H, m)
1-276	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.09 (1H, s), 9.32 (1H, s), 8.77 (1H, s), 7.90 (1H, dd), 6.89 (1H, d), 3.42 (1H, sep), 1.32 (6H, d)
1-277	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.32 (1H, d), 8.88 (1H, s), 8.35 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.48 (3H, s)
1-278	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.01 (1H, s), 9.36 (1H, d), 8.77 (1H, s), 8.00 (1H, s), 6.77 (1H, d), 3.42 (1H, sep), 2.29 (3H, s), 1.30 (6H, d)
1-282	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.59 (1H, brs), 9.17 (1H, dd), 8.73-8.80 (1H, m), 7.95-8.02 (1H, m), 7.64 (1H, dd), 3.40 (1H, sep), 2.29 (3H, s), 1.29 (6H, d)
1-283	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.03 (1H, s), 9.35 (1H, d), 8.75 (1H, s), 7.97 (1H, s), 6.78 (1H, d), 2.37-2.42 (1H, m), 2.27 (3H, s), 0.98-1.08 (4H, br)
1-284	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.97 (1H, s), 9.32 (1H, s), 8.72 (1H, s), 7.90 (1H, d), 6.79 (1H, d), 2.50 (3H, s)
1-285	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.72 (1H, s), 9.13 (1H, d), 8.82 (1H, s), 8.18 (1H, d), 7.64 (1H, d), 3.41-3.36 (1H, m), 1.94 (6H, d)
1-286	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.55 (1H, s), 9.33 (1H, s), 8.22 (1H, d), 8.18 (1H, d), 3.39 (1H, sep), 1.28 (6H, d)
1-287	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.22 (1H, s), 9.34 (1H, s), 8.83 (1H, d), 8.20 (1H, s), 3.39 (1H, sep), 1.29 (6H, d)
1-289	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.45 (1H, s), 9.34 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.19 (1H, d), 2.47 (3H, s)

[0352]

[表54]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
1-291	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.13 (1H, brs), 10.02 (1H, s), 8.83 (1H, s), 8.21 (1H, s), 2.48 (3H, s)
1-292	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.56 (1H, brs), 9.11-9.39 (1H, m), 8.81-8.91 (1H, m), 8.35-8.39 (1H, m), 3.33-3.49 (1H, m), 1.30 (6H, d)
1-293	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.44 (1H, brs), 9.34-9.39 (1H, m), 8.82-8.91 (1H, m), 8.34-8.39 (1H, m), 2.48 (3H, s)
1-294	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.48 (1H, s), 9.53-9.59 (1H, m), 8.86-8.93 (1H, m), 8.35-8.41 (1H, m), 2.90 (2H, q), 1.33 (3H, t)
1-295	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.20 (1H, s), 10.34 (1H, s), 8.77 (1H, d), 8.04 (1H, d), 2.87 (2H, q), 2.61 (2H, q), 1.15-1.41 (6H, m)
1-296	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.08 (1H, s), 9.07-9.13 (1H, m), 8.83-8.90 (1H, m), 8.18-8.25 (1H, m), 2.88 (2H, q), 2.23-2.30 (3H, m), 1.32 (3H, t)
1-297	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.05 (1H, s), 9.05-9.12 (1H, m), 8.84-8.91 (1H, m), 8.32-8.39 (1H, m), 2.86 (2H, q), 2.21-2.28 (3H, m), 1.30 (3H, t)
1-298	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.00 (1H, s), 9.07-9.13 (1H, m), 8.74-8.80 (1H, m), 7.95-8.02 (1H, m), 2.86 (2H, q), 2.30 (3H, s), 2.21-2.28 (3H, m), 1.29 (3H, t)
1-299	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.50 (1H, brs), 9.51 (1H, s), 8.73-8.80 (1H, m), 7.95-8.02 (1H, m), 2.85 (2H, q), 2.49 (3H, s), 2.31 (3H, s), 1.29 (3H, t)
1-300	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.43 (1H, s), 9.49-9.55 (1H, m), 8.84 (1H, d), 8.19 (1H, d), 2.48 (3H, s)
1-301	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.52 (1H, brs), 9.35-9.41 (1H, m), 8.74-8.80 (1H, m), 7.97-8.03 (1H, m), 3.41 (1H, sep), 2.29 (3H, s), 1.30 (6H, d)

[0353]

[表55]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-1	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.80 (1H, s), 9.43 (1H, dd), 7.60-7.39 (5H, m), 6.76 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.31 (3H, t)
2-2	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.81 (1H, s), 9.42 (1H, s), 7.39-7.32 (3H, m), 7.28 (1H, d), 6.75 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.16 (3H, s), 1.29 (3H, t)
2-3	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.87 (1H, s), 9.34 (1H, d), 7.85 (1H, d), 7.72 (1H, t), 7.63 (1H, t), 7.47 (1H, d), 6.75 (1H, d), 2.83 (2H, brs), 1.28 (3H, t)
2-4	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.86 (1H, s), 9.39 (1H, s), 7.91 (1H, s), 7.84 (1H, d), 7.68 (1H, d), 7.62 (1H, t), 6.77 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.32 (3H, t)
2-6	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.87 (1H, s), 9.38 (1H, d), 7.78-7.74 (4H, m), 6.78 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.31 (3H, t)
2-7	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.76 (1H, s), 9.42 (1H, d), 7.42 (2H, t), 7.29 (2H, t), 6.75 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.41 (3H, s), 1.30 (3H, t)
2-8	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.61 (1H, dd), 7.39-7.35 (2H, m), 6.76 (1H, d), 2.87-2.82 (2H, m), 1.30 (3H, t)
2-9	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.37 (1H, d), 7.77-7.75 (1H, m), 7.48-7.43 (2H, m), 6.76 (1H, d), 2.88-2.82 (2H, m), 2.23 (3H, brd), 1.28 (3H, t)
2-10	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.85 (1H, d), 7.64 (1H, d), 7.55 (1H, t), 6.77 (1H, d), 2.90-2.81 (2H, m), 1.29 (3H, t)
2-11	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.67 (1H, d), 7.60 (1H, t), 7.34 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.90-2.76 (2H, m), 1.26 (3H, t)
2-12	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.34 (1H, d), 7.84 (1H, d), 7.71 (1H, dd), 7.59 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.28 (3H, t)

[0354]

[表56]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-13	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.50 (1H, d), 7.45 (1H, d), 7.40 (1H, dd), 6.77 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-14	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.93 (1H, s), 9.35 (1H, d), 8.02 (1H, s), 7.76 (1H, dd), 7.58 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.86 (2H, br), 1.30 (3H, t)
2-15	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.64 (1H, s), 7.62 (1H, d), 7.43 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.24 (3H, s), 1.29 (3H, t)
2-18	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.42 (1H, dd), 7.32 (1H, dd), 7.15 (1H, td), 6.76 (1H, d), 2.86-2.82 (2H, m), 1.28 (3H, t)
2-19	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.73 (1H, d), 7.57 (1H, dd), 7.30 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-20	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.35 (1H, d), 8.22 (1H, s), 7.78 (1H, d), 7.52 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, brs), 1.30 (3H, t)
2-23	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.97 (1H, d), 7.49 (1H, dd), 7.32 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.86 (2H, brs), 1.30 (3H, t)
2-24	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.87 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.92 (1H, d), 7.76 (1H, dd), 7.15 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.27 (3H, t)
2-25	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.87 (1H, s), 9.36 (1H, s), 7.39 (1H, t), 7.30-7.27 (2H, m), 6.76 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-26	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 9.30 (1H, d), 8.10 (1H, s), 7.99 (1H, d), 7.65 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.26 (3H, t)
2-27	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.31 (1H, d), 7.81 (1H, d), 7.68 (1H, t), 7.42 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.83 (2H, brd), 1.25 (3H, t)
2-28	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.95 (1H, s), 7.68 (1H, d), 7.45 (1H, d), 6.76 (1H, d), 6.47 (1H, dd), 5.84 (1H, d), 5.40 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-29	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.67 (1H, s), 7.62 (1H, d), 7.41 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.55 (2H, q), 1.29 (3H, t), 1.20 (3H, t)
2-30	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.84 (1H, s), 9.39 (1H, d), 7.34 (1H, d), 7.08 (1H, d), 6.94 (1H, dd), 6.75 (1H, d), 3.84 (3H, s), 2.84 (2H, qd), 1.28 (3H, t)



[0355] [表57]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-32	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.63-7.60 (2H, m), 7.43 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.24 (3H, s), 1.29 (3H, t)
2-35	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.85 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.38 (1H, d), 7.30 (1H, d), 7.19 (1H, dd), 6.74 (1H, d), 3.89 (3H, d), 2.83 (2H, brt), 1.26 (3H, t)
2-36	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.50-7.45 (2H, m), 7.30 (1H, dd), 6.76 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-37	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.83 (1H, s), 9.38 (1H, d), 7.46 (1H, d), 7.38 (1H, d), 7.28 (1H, s), 6.76 (1H, d), 3.88 (3H, s), 2.84 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-38	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.82 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.67-7.65 (2H, m), 7.48 (1H, d), 6.75 (1H, d), 5.04 (1H, t), 4.81 (1H, s), 2.83 (2H, q), 1.98 (3H, s), 1.26 (3H, t)
2-39	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.86 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.59 (1H, d), 7.42-7.40 (2H, m), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, brd), 1.78-1.72 (1H, m), 1.29 (3H, t), 0.85 (2H, d), 0.70 (2H, brs)
2-40	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.38 (1H, d), 7.72 (1H, s), 7.60 (1H, dd), 7.38 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.89-2.75 (3H, m), 1.27 (3H, t), 1.24 (6H, dd)
2-41	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.63-7.57 (2H, m), 7.54 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-42	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, brs), 9.36 (1H, d), 7.93 (1H, d), 7.76 (1H, t), 7.58 (1H, d), 6.77 (1H, d), 3.17 (1H, s), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-43	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.83 (1H, s), 9.40-9.39 (1H, m), 7.28 (1H, d), 7.08 (2H, d), 6.77 (1H, d), 6.76-6.29 (1H, t), 2.85 (2H, q), 2.17 (3H, s), 1.29 (3H, t)
2-44	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.37 (1H, dd), 7.97-7.92 (2H, m), 7.53 (1H, d), 6.79 (1H, d), 3.09 (3H, s), 2.86 (2H, q), 2.29 (3H, s), 1.29 (3H, t)
2-45	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.83 (1H, s), 9.41 (1H, dd), 7.29 (3H, s), 6.76 (1H, d), 7.42 (2H, q), 2.85 (2H, q), 2.18 (3H, s), 1.29 (3H, s)
2-46	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.58 (1H, d), 7.41 (1H, d), 7.38 (1H, s), 6.76 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-47	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.78 (1H, s), 9.42 (1H, d), 7.24 (1H, d), 7.18 (1H, d), 7.08 (1H, s), 6.75 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.36 (3H, s), 2.10 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-48	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.34 (1H, d), 7.72 (3H, d), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)

[0356] [表58]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-49	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, d), 9.36 (1H, d), 7.60-7.58 (2H, m), 7.49 (1H, dd), 6.77 (1H, d), 2.85 (2H, brt), 1.29 (3H, t)
2-50	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.24-7.14 (3H, m), 6.77 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-51	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.85 (1H, s), 9.39 (1H, d), 7.36 (1H, dd), 7.30-7.27 (2H, m), 6.76 (1H, d), 2.87 (2H, q), 2.13 (3H, s), 1.29 (3H, t)
2-52	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.86 (1H, s), 9.39 (1H, t), 7.44 (1H, d), 7.25-7.22 (2H, m), 6.75 (1H, d), 2.85 (2H, qd), 2.39 (3H, s), 1.29 (3H, t)
2-53	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.86 (1H, s), 9.39 (1H, d), 7.45 (1H, d), 6.99 (1H, d), 6.96 (1H, dd), 6.75 (1H, d), 3.82 (3H, s), 2.86-2.83 (2H, m), 1.29 (3H, t)
2-54	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.36 (1H, s), 7.70 (1H, dd), 7.20 (1H, dd), 7.11 (1H, td), 6.76 (1H, d), 2.85-2.84 (2H, m), 1.29 (3H, t)
2-55	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.54 (1H, dd), 7.21-7.15 (2H, m), 6.76 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-56	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.60 (1H, d), 7.34-7.30 (2H, m), 6.77 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-57	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.60-7.55 (2H, m), 7.14 (1H, t), 6.76 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-58	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.45 (1H, dd), 7.43-7.40 (1H, m), 7.19 (1H, t), 6.76 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-59	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.59 (1H, d), 7.56 (1H, dd), 7.43 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-60	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.36 (1H, s), 7.89 (1H, d), 7.41 (1H, d), 7.19 (1H, dd), 6.77 (1H, s), 2.86 (2H, brs), 1.30 (3H, t)
2-61	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.67 (1H, d), 7.44 (1H, d), 7.35 (1H, dd), 6.77 (1H, d), 2.86-2.83 (2H, m), 1.29 (3H, t)
2-62	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.76-7.73 (2H, m), 7.01 (1H, t), 6.76 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-63	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.74 (1H, d), 7.66 (1H, dd), 7.45 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.87-2.81 (2H, m), 1.29 (3H, t)

[0357]

[表59]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-64	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.75-7.72 (2H, m), 7.29 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-65	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.93 (1H, s), 9.37 (1H, s), 7.48 (2H, d), 7.38 (1H, t), 6.76 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-66	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.87 (1H, s), 9.36-9.35 (1H, m), 7.69-7.48 (3H, m), 6.76-6.75 (1H, m), 2.95-2.74 (2H, m), 2.16 (3H, s), 1.26 (3H, t)
2-67	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.78 (1H, d), 7.76 (1H, d), 7.57 (1H, t), 6.76 (1H, d), 2.92-2.78 (2H, m), 1.26 (3H, t)
2-68	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.85 (1H, s), 9.37 (1H, d), 7.77 (1H, d), 7.56 (1H, d), 7.52 (1H, dd), 6.77 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
2-69	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.36 (1H, s), 7.72 (1H, t), 7.65-7.62 (2H, m), 6.79 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.32 (3H, t)
2-70	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.89 (1H, s), 7.81 (1H, d), 7.73 (1H, d), 6.79 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.32 (3H, t)
2-71	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.36 (1H, d), 8.01 (1H, d), 7.80 (1H, t), 7.62 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.31 (3H, t)
2-72	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.58 (2H, d), 7.40 (1H, t), 6.78 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.31 (3H, t)
2-73	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.48 (1H, s), 9.37 (1H, s), 7.38 (2H, s), 2.86 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-74	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.31 (1H, d), 7.77 (1H, d), 7.60 (1H, d), 7.49 (1H, s), 6.76 (1H, d), 2.83 (2H, q), 1.26 (3H, t)
2-75	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.87 (1H, s), 9.37 (1H, s), 7.15 (1H, q), 7.08 (1H, dd), 6.77 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.11 (3H, d), 1.28 (3H, t)
2-76	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.93 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.61 (1H, d), 7.38 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.85 (2H, qd), 1.28 (3H, t)
2-77	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, s), 9.34 (1H, d), 7.55 (1H, d), 7.45 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-78	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.32 (1H, s), 7.67 (1H, s), 7.54 (1H, s), 6.76 (1H, s), 2.85-2.82 (2H, m), 1.29-1.26 (3H, m)

[0358]

[表60]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-79	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.49 (1H, t), 7.27 (1H, t), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-80	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.34 (1H, d), 7.35-7.30 (1H, m), 7.15-7.10 (1H, m), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-81	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.33 (1H, s), 7.35 (1H, dd), 7.29 (1H, dd), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-82	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.33 (1H, s), 8.16 (1H, d), 7.22 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, brd), 1.30 (3H, t)
2-83	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.34 (1H, d), 7.77 (1H, t), 7.28 (1H, dd), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, brs), 1.30 (3H, t)
2-84	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, s), 9.32 (1H, d), 8.23 (1H, s), 7.72 (1H, s), 6.78 (1H, d), 2.87 (2H, brd), 1.30 (3H, t)
2-85	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.33 (1H, s), 7.65 (1H, d), 7.53 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, brt), 1.29 (3H, t)
2-86	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.58 (1H, d), 7.40 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-87	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.33 (1H, s), 7.55 (1H, d), 7.51 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, brt), 1.28 (3H, t)
2-88	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.63 (1H, d), 7.29 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-89	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.59 (1H, t), 7.33-7.30 (1H, m), 6.77 (1H, d), 2.85 (2H, brd), 1.28 (3H, t)
2-90	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.57-7.54 (2H, m), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-91	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.67 (1H, t), 7.09 (1H, t), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-92	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.33 (1H, s), 7.41 (1H, dd), 7.32 (1H, dd), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-93	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, s), 9.32 (1H, d), 7.51 (1H, dd), 7.39 (1H, dd), 6.78 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)

[0359]

[表61]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-94	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, s), 9.31 (1H, d), 7.82 (1H, d), 7.36 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-95	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, s), 9.32 (1H, d), 8.05 (1H, s), 7.60 (1H, s), 6.78 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-96	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.86 (1H, s), 9.37 (1H, d), 7.50 (1H, d), 7.13 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.12 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-97	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.98 (1H, s), 9.32 (1H, d), 7.75 (2H, s), 6.78 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-98	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 9.33 (1H, s), 7.50 (2H, s), 6.77 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-99	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.00 (1H, s), 9.34 (1H, d), 7.97 (2H, s), 6.79 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
2-100	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.40 (1H, d), 7.47 (2H, s), 6.78 (1H, d), 2.87 (2H, q), 2.16 (6H, s), 1.26 (3H, t)
2-101	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.99 (1H, s), 9.32 (1H, d), 7.39 (2H, d), 6.79 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-102	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.98 (1H, s), 9.34 (1H, d), 7.39 (2H, s), 6.78 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
2-103	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.98 (1H, s), 9.34 (1H, d), 8.11 (1H, d), 7.81 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.94-2.81 (2H, m), 1.30 (3H, t)
2-104	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.98 (1H, s), 9.31 (1H, d), 7.66 (1H, s), 7.48 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.88-2.83 (2H, m), 1.28 (3H, t)
2-105	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.98 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.91 (1H, s), 7.79 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.87 (2H, qd), 1.29 (3H, t)
2-106	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.98 (1H, s), 9.34 (1H, d), 8.15 (1H, s), 7.97 (1H, s), 6.78 (1H, d), 2.92-2.83 (2H, m), 1.30 (3H, t)
2-107	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.37 (1H, d), 7.41 (1H, d), 7.27 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.15 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-108	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.38 (1H, d), 7.01 (2H, s), 6.75 (1H, d), 3.84 (3H, s), 2.86 (2H, q), 1.28 (3H, t)

[0360]

[表62]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-109	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.97 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.58 (2H, s), 6.78 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
2-110	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.38 (1H, d), 7.33 (2H, s), 6.75 (1H, d), 2.97-2.90 (1H, m), 2.86 (2H, q), 1.30-1.26 (9H, m)
2-111	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.67 (1H, s), 7.54 (1H, s), 6.77 (1H, d), 2.87 (2H, q), 2.24 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-112	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.83 (1H, s), 7.58 (1H, s), 6.77 (1H, d), 2.92-2.81 (2H, q), 2.25 (3H, s), 1.30 (3H, t)
2-113	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.38 (1H, d), 7.47 (2H, s), 6.76 (1H, d), 2.88-2.83 (2H, m), 1.34 (9H, s), 1.29 (3H, t)
2-114	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.84 (2H, s), 6.76 (1H, d), 6.35 (2H, dd), 5.83 (2H, d), 5.38 (2H, d), 2.86 (2H, q), 1.27 (3H, t)
2-115	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.39 (1H, d), 7.50 (2H, s), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.37-2.50 (4H, m), 1.28 (3H, t), 1.18 (6H, t)
2-116	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.56 (1H, t), 7.28 (1H, dd), 6.77 (1H, d), 2.91-2.79 (2H, m), 1.28 (3H, t)
2-117	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 9.35 (1H, d), 7.85 (2H, s), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-118	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.38 (1H, d), 7.31 (1H, dd), 7.04 (1H, dd), 6.76 (1H, d), 2.91-2.81 (2H, m), 2.17 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-119	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.98 (1H, s), 9.31 (1H, d), 7.82 (1H, s), 7.51 (1H, dd), 6.78 (1H, d), 2.92-2.80 (2H, m), 1.29 (3H, t)
2-120	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.29 (1H, s), 7.14 (1H, s), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.19 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-121	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.37 (1H, d), 7.45 (1H, s), 7.18 (1H, s), 6.77 (1H, d), 2.90-2.81 (2H, m), 2.20 (3H, s), 1.29 (3H, t)
2-122	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, s), 9.35 (1H, s), 7.28 (2H, s), 6.78 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-123	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.87 (1H, s), 9.40 (1H, dd), 7.04 (2H, s), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.10 (6H, s), 1.28 (3H, t)

[0361]

[表63]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-126	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 9.34 (1H, d), 6.87 (2H, dd), 6.77 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-127	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.93 (1H, brs), 9.36-9.35 (1H, m), 7.44 (1H, d), 7.38 (1H, d), 6.78 (1H, dd), 2.90-2.82 (2H, m), 2.26 (3H, s), 1.29 (3H, t)
2-128	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.85 (1H, s), 9.41 (1H, d), 6.90 (2H, d), 6.77 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.09 (6H, s), 1.28 (3H, t)
2-129	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.38 (1H, dd), 7.65 (1H, d), 7.28 (1H, d), 6.78 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.76-1.67 (1H, m), 1.29 (3H, t), 0.94-0.68 (4H, m)
2-130	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, s), 9.35 (1H, dd), 7.84 (1H, s), 7.74 (1H, d), 6.77 (1H, d), 6.43 (1H, dd), 5.86 (1H, d), 5.43 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-131	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 9.36 (1H, dd), 7.68 (1H, d), 7.57 (1H, d), 6.77 (1H, d), 2.87 (2H, q), 2.54 (2H, qd), 1.28 (3H, t), 1.21 (3H, t)
2-133	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 9.36 (1H, s), 7.56 (1H, d), 7.43 (1H, d), 6.76 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.14 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-136	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.65 (1H, s), 7.50 (1H, s), 6.78 (1H, s), 2.87 (2H, q), 2.25 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-137	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.02 (1H, s), 9.29 (1H, s), 7.62 (1H, d), 6.79 (1H, d), 2.86 (2H, qd), 1.28 (3H, t)
2-138	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.05 (1H, brs), 9.27 (1H, d), 6.79 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.27 (3H, t)
2-139	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.06 (1H, s), 9.27 (1H, s), 6.80 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-140	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.51 (1H, s), 9.13 (1H, t), 7.44 (2H, s), 6.06 (1H, q), 2.83 (2H, q), 2.15 (6H, s), 1.26 (3H, t)
2-143	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, brs), 9.22 (1H, d), 7.44 (2H, s), 6.42 (1H, s), 2.84 (2H, q), 2.15 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-144	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.97 (1H, s), 9.18 (1H, d), 7.45 (2H, s), 6.51 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.15 (6H, s), 1.27 (3H, t)

[0362]

[表64]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-147	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.32 (1H, brs), 9.11-9.19 (1H, m), 7.39-7.49 (2H, m), 6.32-6.41 (1H, m), 2.83 (2H, q), 2.41 (3H, s), 2.16 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-149	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.33 (1H, brs), 9.06 (1H, d), 7.37 (2H, s), 6.19 (1H, d), 3.41-3.26 (1H, m), 2.33 (3H, s), 2.07 (6H, s), 1.20 (6H, d)
2-151	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.37 (1H, brs), 9.06 (1H, d), 7.45 (2H, s), 5.91 (1H, s), 4.01 (3H, s), 2.81 (2H, q), 2.15 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-153	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.84 (1H, brs), 9.44 (1H, d), 7.48 (2H, s), 6.98 (1H, d), 3.01 (3H, s), 2.87 (2H, q), 2.15-2.22 (6H, m), 1.30 (3H, t)
2-154	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.59 (1H, brs), 9.45 (1H, d), 7.49 (2H, s), 7.04 (1H, d), 3.26 (3H, s), 2.89 (2H, q), 2.19 (6H, s), 1.31 (3H, t)
2-167	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.27 (1H, brs), 9.03 (1H, d), 7.75 (2H, s), 6.65 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-168	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.28 (1H, brs), 9.03 (1H, d), 7.75 (2H, s), 6.65 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-169	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.61 (1H, brs), 9.07 (1H, t), 7.20-7.78 (2H, m), 6.08 (1H, q), 2.83 (2H, q), 1.27 (3H, t)
2-171	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.39 (1H, brs), 9.12 (1H, d), 7.28 (1H, dd), 7.13 (1H, dd), 6.27 (1H, d), 2.83 (2H, q), 2.40 (3H, s), 2.19 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-172	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.40 (1H, brs), 9.10 (1H, dd), 7.66 (1H, dd), 7.52 (1H, dd), 6.27 (1H, t), 2.85 (2H, q), 2.40 (3H, s), 2.23 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-173	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, brs), 9.20 (1H, d), 7.67 (1H, dd), 7.53 (1H, dd), 6.42 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.23 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-175	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, brs), 9.21 (1H, d), 7.29 (1H, dd), 7.14-7.13 (1H, m), 6.42 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.19 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-177	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.02 (1H, brs), 9.15 (1H, d), 7.67 (1H, dd), 7.53 (1H, dd), 6.52 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.23 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-178	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.01 (1H, brs), 9.16 (1H, d), 7.29 (1H, dd), 7.14 (1H, dd), 6.51 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.19 (3H, s), 1.28 (3H, t)

[0363]



[表65]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-179	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.54 (1H, s), 9.11 (1H, t), 7.25-7.35 (1H, m), 7.10-7.18 (1H, m), 6.07 (1H, q), 2.83 (2H, q), 2.19 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-180	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.25 (1H, brs), 9.22 (1H, d), 7.77 (1H, d), 7.74 (2H, s), 6.51 (1H, t), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-181	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.14 (1H, brs), 9.27 (1H, d), 7.77 (1H, d), 7.61 (2H, t), 7.43 (1H, d), 6.50 (1H, t), 2.84 (2H, q), 2.24 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-182	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.19 (1H, brs), 9.25 (1H, d), 7.77 (1H, d), 7.66 (1H, s), 7.53 (1H, d), 6.50 (1H, t), 2.85 (2H, q), 2.24 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-183	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.18 (1H, brs), 9.26 (1H, d), 7.77 (1H, d), 7.28 (1H, d), 7.13 (1H, s), 6.50 (1H, t), 2.84 (2H, q), 2.19 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-184	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.13 (1H, brs), 9.29 (1H, d), 7.78 (1H, d), 7.45 (2H, s), 6.50 (1H, t), 2.85 (2H, q), 2.16 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-185	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.10 (1H, brs), 9.30 (1H, dd), 7.78 (1H, dd), 7.04 (2H, s), 6.50 (1H, dd), 2.84 (2H, q), 2.11 (6H, s), 1.28 (3H, t)
2-186	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 9.23 (1H, d), 7.03 (2H, s), 6.42 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.01 (6H, s), 1.26 (3H, t)
2-189	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, brs), 9.23 (1H, d), 7.48 (2H, s), 6.43 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.12 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-190	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, brs), 9.22 (1H, d), 7.60 (2H, d), 6.44 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.20 (6H, s), 1.28 (3H, t)
2-191	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.99 (1H, brs), 9.19 (1H, d), 7.86 (2H, s), 6.45 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.23 (6H, s), 1.28 (3H, t)
2-192	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.19 (1H, s), 9.10 (1H, d), 7.45 (2H, s), 6.65 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.15 (6H, s), 1.28 (3H, t)
2-195	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, s), 9.19 (1H, d), 7.03 (2H, s), 6.50 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.09 (6H, s), 1.27 (3H, t)

[0364]

[表66]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-197	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.86 (1H, s), 9.41 (1H, d), 7.19 (2H, s), 6.77 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.07 (6H, s), 1.28 (3H, t)
2-198	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.88 (1H, s), 9.24 (1H, d), 7.18 (2H, s), 6.42 (1H, d), 2.83 (2H, q), 2.07 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-206	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, brs), 9.22 (1H, d), 7.79 (2H, s), 6.45 (1H, d), 3.08 (3H, s), 2.85 (2H, q), 2.20 (6H, s), 1.29 (3H, t)
2-207	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, brs), 9.22 (1H, d), 7.75 (2H, s), 6.44 (1H, d), 3.15 (2H, q), 2.85 (2H, q), 2.20 (6H, s), 1.36 (3H, t), 1.28 (3H, t)
2-208	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, brs), 9.29 (1H, d), 7.15 (2H, s), 6.44 (1H, d), 3.37 (2H, q), 2.87 (2H, q), 2.12 (6H, s), 1.31 (3H, t)
2-209	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, brs), 9.26 (1H, d), 6.96 (2H, s), 6.53 (1H, t), 6.43 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.11 (6H, s), 1.28 (3H, t)
2-211	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.82 (1H, brs), 9.17 (1H, d), 7.26 (2H, s), 6.55 (1H, t), 6.35 (1H, d), 2.76 (2H, q), 2.06 (6H, s), 1.20 (3H, t)
2-215	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.83 (1H, brs), 9.22 (1H, d), 7.30 (2H, s), 6.40 (1H, d), 3.05 (1H, s), 2.81 (2H, q), 2.05 (6H, s), 1.25 (3H, t)
2-218	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, s), 9.26 (1H, d), 7.36 (2H, s), 6.44 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.08 (6H, s), 1.28 (3H, t)

[0365]

[表67]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-222	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.22 (1H, d), 7.57-7.66 (2H, m), 7.38-7.46 (1H, m), 6.43 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.24 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-224	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.87 (1H, brs), 9.14 (1H, d), 7.70 (1H, t), 7.44 (1H, s), 6.34-6.23 (2H, m), 5.72 (1H, dd), 5.28(1H, d), 2.76 (2H, q), 2.08 (3H, s), 1.19 (3H, t)
2-234	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.55 (1H, s), 9.21 (1H, d), 7.66 (1H, d), 7.46 (2H, s), 2.84 (2H, q), 2.16 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-235	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.42 (1H, s), 9.30 (1H, s), 7.72 (1H, s), 7.46 (2H, s), 2.84 (2H, q), 2.15 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-236	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.39 (1H, brs), 9.30 (1H, d), 7.72 (1H, d), 7.46 (2H, s), 2.44 (3H, s), 2.16 (6H, s)
2-237	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.50 (1H, brs), 9.30 (1H, s), 7.71 (1H, s), 7.45 (2H, s), 3.41 (1H, sep), 2.13 (6H, s), 1.27 (6H, d)
2-238	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.40 (1H, s), 9.34 (1H, s), 7.74 (1H, s), 7.45 (2H, s), 2.84 (2H, q), 2.15 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-239	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.37 (1H, brs), 9.34 (1H, s), 7.75 (1H, s), 7.45 (2H, s), 2.44 (3H, s), 2.16 (6H, s)
2-240	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.49 (1H, brs), 9.35 (1H, s), 7.74 (1H, s), 7.45 (2H, s), 3.47-3.37 (1H, m), 2.14 (6H, s), 1.27 (6H, d)
2-241	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.16 (1H, brs), 9.00-9.75 (1H, m), 7.57 (1H, s), 7.45 (2H, s), 2.83 (2H, q), 2.14-2.21 (9H, m), 1.27 (3H, t)
2-243	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.21 (1H, brs), 9.06 (1H, s), 7.59 (1H, s), 7.47 (2H, s), 3.51-3.37 (1H, m), 2.18 (3H, s), 2.17 (6H, s), 1.29 (6H, d)
2-262	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.46 (1H, brs), 9.25 (1H, s), 8.01 (1H, s), 7.74 (1H, d), 7.71 (1H, s), 7.55 (1H, d), 2.83 (2H, br), 1.28 (3H, t)
2-263	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.64 (1H, s), 9.13 (1H, d), 7.74 (2H, s), 7.65 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.26 (3H, t)

[0366]

[表68]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-266	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.65 (1H, s), 9.15 (1H, d), 7.95 (1H, d), 7.66 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-270	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.60 (1H, s), 9.16 (1H, s), 8.01 (1H, s), 7.75 (1H, d), 7.65 (1H, d), 7.55 (1H, d), 2.83 (2H, br), 1.28 (3H, t)
2-271	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.41 (1H, s), 9.29 (1H, s), 7.77 (1H, s), 7.63 (1H, s), 7.61 (1H, d), 7.41 (1H, d), 2.83 (2H, q), 2.24 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-274	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.55 (1H, s), 9.20 (1H, d), 7.65 (1H, d), 7.63 (1H, s), 7.61 (1H, d), 7.42 (1H, d), 2.83 (2H, q), 2.24 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-277	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.50 (1H, brs), 9.11 (1H, d), 7.70 (1H, s), 7.57 (1H, d), 7.45 (1H, s), 6.28 (1H, dd), 5.73 (1H, d), 5.28 (1H, d), 2.75 (2H, q), 2.08 (3H, s), 1.18 (3H, t)
2-278	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.47 (1H, brs), 9.13 (1H, d), 7.58 (1H, d), 7.41 (1H, s), 7.39 (1H, s), 2.76 (2H, q), 2.47-2.28 (2H, m), 2.07 (3H, s), 1.19 (3H, t), 1.10 (3H, t)
2-279	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.58 (1H, s), 9.19 (1H, dd), 7.65 (1H, dd), 7.29 (1H, dd), 7.14 (1H, dd), 2.84 (2H, q), 2.19 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-281	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.57 (1H, s), 9.19 (1H, dd), 7.65 (1H, dd), 7.45 (1H, d), 7.18 (1H, dd), 2.84 (2H, qd), 2.20 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-283	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.46 (1H, s), 9.26 (1H, s), 7.70 (1H, s), 7.42 (1H, s), 7.35 (1H, d), 2.86-2.78 (2H, m), 2.24 (3H, s), 1.26 (3H, t)
2-284	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.59 (1H, s), 9.18 (1H, dd), 7.67-7.64 (2H, m), 7.54 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.24 (3H, t), 1.27 (3H, t)
2-285	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.64 (1H, s), 9.14 (1H, dd), 7.82 (1H, s), 7.65 (1H, dd), 7.52 (1H, dd), 2.91-2.76 (2H, m), 1.28 (3H, t)
2-286	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.51 (1H, brs), 9.23 (1H, d), 7.82 (1H, s), 7.71 (1H, d), 7.52 (1H, dd), 2.93-2.74 (2H, m), 1.28 (3H, t)
2-287	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.45 (1H, brs), 9.27 (1H, d), 7.83 (1H, dd), 7.71 (1H, d), 7.57 (1H, dd), 2.93-2.78 (2H, m), 2.25 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-288	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.52 (1H, brs), 9.19 (1H, dd), 7.65-7.59 (3H, m), 7.42 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.23 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-291	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.58 (1H, brs), 9.18 (1H, dd), 7.83 (1H, dd), 7.65 (1H, dd), 7.57 (1H, dd), 2.88-2.80 (2H, m), 2.25 (3H, s), 1.28 (3H, t)

[0367]

[表69]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-292	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.46 (1H, brs), 9.27 (1H, d), 7.71 (1H, t), 7.67 (1H, t), 7.54 (1H, dd), 2.85 (2H, q), 2.24 (3H, s), 1.27 (3H, s)
2-293	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.61 (1H, s), 9.16 (1H, d), 7.64 (1H, d), 7.26 (2H, d), 2.82 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-294	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.61 (1H, s), 9.50 (1H, d), 7.64 (1H, d), 6.86 (2H, dd), 2.81 (2H, q), 1.27 (3H, t)
2-295	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.45 (1H, brs), 9.17 (1H, d), 7.69 (2H, d), 7.65 (1H, d), 2.78 (2H, q), 1.21 (3H, t)
2-296	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.59 (1H, brs), 9.17 (1H, dd), 7.65 (1H, dd), 7.43 (1H, d), 7.35 (1H, d), 2.87-2.79 (2H, m), 2.25 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-297	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.54 (1H, brs), 9.31 (1H, d), 7.78 (2H, d), 7.77 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
2-298	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.57 (1H, brs), 9.34 (1H, d), 7.81 (1H, d), 7.78 (2H, d), 2.87 (2H, q), 1.30 (3H, t)
2-299	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.52 (1H, s), 9.25 (1H, s), 7.96 (2H, s), 7.72 (1H, s), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-300	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.45 (1H, brs), 9.29 (1H, d), 7.71 (1H, d), 7.29 (1H, t), 7.14 (1H, dd), 2.84 (2H, q), 2.19 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-301	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.42 (1H, brs), 9.26 (1H, d), 7.71 (1H, d), 7.43 (1H, s), 7.36 (1H, d), 2.88-2.79 (2H, m), 2.25 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-302	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.22 (1H, brs), 9.00 (1H, t), 7.66 (1H, dd), 7.57 (1H, s), 7.53 (1H, dd), 2.84 (2H, q), 2.23 (3H, s), 2.16 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-303	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.20 (1H, brs), 9.02 (1H, t), 7.56 (1H, s), 7.28 (1H, dd), 7.13 (1H, dd), 2.84 (2H, q), 2.19 (3H, s), 2.16 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-304	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.50 (1H, s), 9.23 (1H, d), 7.64 (1H, d), 6.89 (2H, d), 2.83 (2H, q), 2.08 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-309	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.45 (1H, brs), 9.31 (1H, d), 7.74 (1H, d), 7.67 (1H, dd), 7.54 (1H, dd), 2.84 (2H, q), 2.23 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-310	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.43 (1H, brs), 9.33 (1H, d), 7.74 (1H, d), 7.29 (1H, dd), 7.14 (1H, dd), 2.85 (2H, q), 2.19 (3H, s), 1.27 (3H, t)

[0368]

[表70]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-311	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.64 (1H, brs), 9.15 (1H, dd), 7.91 (1H, dd), 7.79 (1H, dd), 7.66 (1H, dd), 2.88-2.80 (2H, m), 1.28 (3H, t)
2-313	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.33 (1H, s), 9.65 (1H, s), 7.98 (1H, s), 7.67 (1H, s), 7.54 (1H, s), 2.87 (2H, q), 2.24 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-314	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.30 (1H, brs), 9.67 (1H, s), 7.97 (1H, s), 7.29 (1H, d), 7.14 (1H, s), 2.86 (2H, q), 2.18 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-317	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.61 (1H, s), 9.16 (1H, dd), 7.84 (1H, s), 7.73 (1H, d), 7.65 (1H, dd), 6.41 (1H, dd), 5.86 (1H, d), 5.45 (1H, d), 2.84 (2H, q), 1.26 (3H, t)
2-318	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.58 (1H, brs), 9.17 (1H, dd), 7.68-7.64 (2H, m), 7.56 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.60-2.41 (2H, m), 1.26 (3H, t), 1.20 (3H, t)
2-319	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 9.21 (1H, d), 7.64 (1H, d), 7.04 (2H, s), 2.83 (2H, q), 2.10 (6H, s), 1.26 (3H, t)
2-323	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.66 (1H, s), 9.13 (1H, d), 7.65 (1H, d), 7.38 (2H, d), 2.82 (2H, q), 1.27 (3H, t)
2-324	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.42 (1H, brs), 9.37 (1H, s), 7.78 (1H, s), 7.45 (2H, s), 2.84 (2H, q), 2.14 (6H, s), 1.26 (3H, t)
2-325	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.38 (1H, s), 9.36 (1H, s), 7.73 (1H, s), 7.04 (2H, s), 2.84 (2H, q), 2.10 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-326	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.34 (1H, brs), 9.32 (1H, d), 7.71 (1H, d), 7.05 (2H, s), 2.82 (2H, q), 2.11 (6H, s), 1.28 (3H, t)
2-328	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.51 (1H, s), 9.22 (1H, d), 7.64 (1H, d), 7.05 (2H, s), 2.82 (2H, q), 2.07 (6H, s), 1.26 (3H, t)
2-329	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.51 (1H, s), 9.21 (1H, d), 7.64 (1H, d), 7.34 (2H, s), 2.82 (2H, q), 2.06 (6H, s), 1.25 (3H, t)
2-335	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.51 (1H, s), 9.40 (1H, s), 7.77 (2H, s), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-336	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.24 (1H, s), 9.96 (1H, s), 7.77 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.71 (3H, q), 1.29 (3H, t)
2-338	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.51 (1H, s), 9.37 (1H, s), 7.77 (2H, s), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)

[0369]

[表71]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-340	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.18 (1H, brs), 10.05 (1H, s), 7.78 (2H, s), 2.88 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-342	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.39 (1H, s), 9.40 (1H, s), 7.63 (1H, s), 7.61 (1H, d), 7.41 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.23 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-345	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.43 (1H, s), 9.36 (1H, s), 8.00 (1H, s), 7.74 (1H, d), 7.54 (1H, d), 2.83 (2H, br), 1.27 (3H, t)
2-347	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.43 (1H, s), 9.36 (1H, s), 7.56 (1H, d), 7.50 (1H, d), 2.84 (2H, brd), 1.28 (3H, t)
2-348	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.43 (1H, s), 9.37 (1H, d), 7.58 (1H, d), 7.56 (1H, d), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-349	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.41 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.50 (1H, d), 7.44-7.41 (2H, m), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-352	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.89 (2H, d), 6.78 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.32 (3H, t)
2-353	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.45 (1H, s), 9.36 (1H, s), 7.56 (1H, s), 7.28-7.26 (1H, m), 2.90-2.78 (2H, m), 1.27 (3H, t)
2-356	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.38 (1H, s), 9.39 (1H, s), 7.48 (1H, d), 7.13 (1H, d), 2.83 (2H, q), 2.11 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-357	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.38 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.54 (1H, s), 7.46 (1H, s), 2.83 (2H, q), 2.09 (3H, t), 1.27 (3H, t)
2-358	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.46 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.85 (2H, s), 2.86 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-359	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.46 (1H, brs), 9.40 (1H, s), 7.46 (2H, t), 2.86 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-360	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.39 (1H, s), 9.40 (1H, s), 7.15 (1H, q), 7.07-7.04 (1H, m), 2.84 (2H, q), 2.09 (3H, d), 1.27 (3H, t)
2-361	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.38 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.62 (1H, s), 7.39 (1H, s), 2.84 (2H, q), 2.11 (3H, s), 1.27 (3H, t)

[0370]

[表72]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-362	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.40 (1H, s), 9.39 (1H, s), 7.46 (1H, dd), 7.03 (1H, dd), 2.84 (2H, q), 2.14 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-363	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.38 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.56 (1H, d), 7.09 (1H, s), 2.83 (2H, q), 2.10 (3H, t), 1.27 (3H, t)
2-364	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.44 (1H, s), 9.35 (1H, s), 7.30-7.27 (2H, m), 2.83 (2H, q), 1.26 (3H, t)
2-365	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.38 (1H, s), 9.39 (1H, s), 7.17-7.11 (2H, m), 2.83 (2H, q), 2.10 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-366	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.40 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.75 (1H, d), 7.47 (1H, dd), 7.35 (1H, d), 2.84-2.82 (2H, brt), 1.27 (3H, t)
2-367	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.42 (1H, s), 9.40 (1H, s), 7.72 (1H, d), 7.47 (1H, s), 2.91-2.79 (2H, m), 2.14 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-368	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.46 (1H, brs), 9.39 (1H, s), 7.71 (2H, s), 2.86 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-369	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.42 (1H, s), 9.42 (1H, s), 7.31 (1H, dd), 7.04 (1H, dd), 2.91-2.79 (2H, m), 2.16 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-370	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.41 (1H, s), 9.40 (1H, s), 7.56 (1H, d), 7.43 (1H, d), 2.84 (2H, q), 2.13 (3H, s), 1.26 (3H, t)
2-371	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.39 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.53 (1H, t), 7.01 (1H, d), 2.83 (2H, q), 2.10 (3H, d), 1.27 (3H, t)
2-372	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.40 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.64 (1H, d), 7.09 (1H, d), 2.84 (2H, qd), 2.22 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-373	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.42 (1H, s), 9.43 (1H, s), 7.47 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.15 (6H, s), 1.28 (3H, t)
2-377	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.46 (1H, s), 9.39 (1H, s), 7.67 (1H, s), 7.54 (1H, s), 2.86 (2H, q), 2.23 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-378	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.46 (1H, s), 9.39 (1H, s), 7.85 (1H, s), 7.58 (1H, s), 2.91-2.80 (2H, m), 2.24 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-379	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.34 (1H, brs), 9.38 (1H, s), 7.67 (2H, d), 7.48 (1H, d), 5.04 (1H, t), 4.80 (1H, s), 2.83 (2H, q), 1.99 (3H, s), 1.26 (3H, t)

[0371]



[表73]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-380	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.37 (1H, s), 9.42 (1H, s), 7.58 (1H, d), 7.41 (2H, d), 2.86 (2H, q), 1.76-1.71 (1H, m), 1.27 (3H, t), 0.88-0.80 (2H, m), 0.68 (2H, brs)
2-381	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.39 (1H, s), 9.40 (1H, d), 7.71 (1H, s), 7.60 (1H, dd), 7.36 (1H, d), 2.87-2.71 (3H, m), 1.29-1.19 (9H, m)
2-382	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.33 (1H, s), 9.41 (1H, s), 7.45 (1H, d), 7.38 (1H, d), 7.28 (1H, s), 3.88 (3H, s), 2.83 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-383	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.39 (1H, brs), 9.39 (1H, s), 7.93 (1H, d), 7.77 (1H, t), 7.55 (1H, d), 3.18 (1H, s), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-384	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.47 (1H, s), 9.39 (1H, s), 7.28 (2H, s), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-385	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.44 (1H, s), 9.41 (1H, s), 7.45 (1H, d), 7.19 (1H, s), 2.90-2.81 (2H, m), 2.19 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-386	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.41 (1H, s), 9.38 (1H, s), 7.48-7.45 (2H, m), 7.30 (1H, dd), 2.84 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-387	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.39 (1H, s), 9.40 (1H, s), 7.63-7.60 (2H, m), 7.41 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.22 (3H, s), 1.27 (3H, t)
2-388	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.44 (1H, brs), 9.41 (1H, d), 7.46 (1H, dd), 7.19 (1H, dd), 2.86 (2H, qd), 2.20 (3H, s), 1.29 (3H, t)
2-389	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.44 (1H, s), 9.37 (1H, s), 6.87 (2H, dd), 2.83 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-390	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 9.07 (1H, d), 7.68 (2H, d), 2.76 (2H, q), 2.30 (3H, s), 1.21 (3H, t)
2-393	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.09 (1H, brs), 9.00 (1H, d), 7.77 (2H, d), 2.86 (2H, q), 2.12 (3H, d), 1.30 (3H, t)
2-394	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.49 (1H, brs), 9.20 (1H, s), 7.69 (2H, d), 2.78 (2H, q), 1.21 (3H, t)
2-395	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.37 (1H, s), 9.07 (1H, s), 7.58 (2H, d), 2.67 (2H, q), 1.10 (3H, t)
2-396	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.51 (1H, s), 9.19 (1H, s), 7.69 (2H, d), 2.78 (2H, q), 1.20 (3H, t)

[0372]

[表74]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-398	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.45 (1H, brs), 9.41 (1H, d), 7.30 (1H, dd), 7.15 (1H, dd), 2.87 (2H, q), 2.19 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-399	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.35 (1H, s), 9.62 (1H, d), 7.68 (1H, s), 7.54 (1H, s), 2.87 (2H, q), 2.23 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-401	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.33 (1H, s), 9.64-9.70 (1H, m), 7.49 (2H, s), 2.88 (2H, q), 2.17 (6H, s), 1.30 (3H, t)
2-403	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.34 (1H, s), 9.63 (1H, d), 7.30 (1H, dd), 7.15 (1H, dd), 2.86 (2H, q), 2.18 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-404	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.50 (1H, s), 9.37 (1H, d), 7.92 (1H, dd), 7.80 (1H, dd), 2.891-2.83 (2H, m), 1.29 (3H, t)
2-406	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.44 (1H, s), 9.41 (1H, d), 7.65 (1H, d), 7.28 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.74-1.65 (1H, m), 1.28 (3H, t), 0.94-0.70 (4H, m)
2-407	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.47 (1H, brs), 9.38 (1H, dd), 7.85 (1H, d), 7.74 (1H, d), 6.40 (1H, dd), 5.86 (1H, d), 5.45 (1H, d), 2.87 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-408	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.45 (1H, brs), 9.39 (1H, d), 7.68 (1H, d), 7.57 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.51 (2H, qd), 1.28 (3H, t), 1.20 (3H, t)
2-409	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.64 (1H, s), 9.20 (1H, s), 7.44 (2H, s), 2.83 (2H, q), 2.36 (3H, s), 2.14 (6H, s), 1.26 (3H, t)
2-412	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.45 (1H, s), 9.32 (1H, s), 7.45 (2H, s), 2.84 (2H, q), 2.13 (6H, s), 1.26 (3H, t)
2-413	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.44 (1H, s), 9.34 (1H, s), 7.04 (2H, s), 2.85 (2H, q), 2.09 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-414	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.64 (1H, s), 9.22 (1H, d), 7.04 (2H, s), 2.84 (2H, q), 2.37 (3H, s), 2.10 (6H, s), 1.28 (3H, t)
2-415	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.39 (1H, s), 9.44 (1H, d), 7.05 (2H, s), 2.85 (2H, q), 2.11 (6H, s), 1.28 (3H, t)
2-422	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 8.43 (1H, s), 7.44 (2H, s), 2.82 (2H, q), 2.18 (6H, s), 1.27 (3H, t)
2-423	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.10 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.75 (2H, s), 6.79 (1H, d), 2.44-2.39 (1H, m), 1.06-0.98 (4H, m)

[0373]

[表75]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-424	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.06 (1H, s), 9.33 (1H, d), 7.76 (2H, s), 6.78 (1H, d), 3.43 (1H, sep), 1.30 (6H, d)
2-426	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, s), 9.32 (1H, s), 7.76 (2H, s), 6.78 (1H, d), 2.48 (3H, s)
2-428	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.00 (1H, s), 9.38 (1H, dd), 7.29 (1H, dd), 7.14 (1H, dd), 6.77 (1H, d), 3.49-3.36 (1H, m), 2.18 (3H, s), 1.30 (6H, dd)
2-429	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, brs), 9.37 (1H, dd), 7.29 (1H, s), 7.15 (1H, s), 6.78 (1H, d), 2.47 (3H, s), 2.20 (3H, s)
2-430	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, s), 9.33-9.31 (1H, m), 7.82 (1H, s), 7.52 (1H, dd), 6.78 (1H, d), 2.47 (3H, s)
2-431	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.02 (1H, s), 9.37 (1H, dd), 7.84 (1H, dd), 7.58 (1H, dd), 6.78 (1H, d), 3.51-3.37 (1H, m), 2.25 (3H, s), 1.30 (6H, dd)
2-432	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.02 (1H, s), 9.37 (1H, d), 7.67 (1H, s), 7.54 (1H, s), 6.77 (1H, d), 3.47-3.40 (1H, m), 2.23 (3H, s), 1.29 (6H, d)
2-433	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, brs), 9.37-3.35 (1H, m), 7.68-7.67 (1H, m), 7.55-7.54 (1H, m), 6.78 (1H, dd), 2.47 (3H, s), 2.25 (3H, s)
2-434	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, s), 9.37-3.35 (1H, m), 7.84-7.83 (1H, m), 7.59-7.58 (1H, m), 6.78 (1H, d), 2.48 (3H, s), 2.26 (3H, s)
2-435	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.89 (1H, s), 9.36 (1H, dd), 7.03-6.99 (2H, m), 6.78 (1H, d), 2.46 (3H, s), 2.21 (3H, s)
2-436	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.41 (1H, d), 7.48 (2H, s), 6.81 (1H, d), 2.49 (3H, s), 2.18 (6H, s)
2-437	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.52 (1H, s), 9.20 (1H, d), 7.66 (1H, s), 7.45 (2H, s), 2.44 (3H, s), 2.16 (6H, s)
2-438	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.32 (1H, d), 7.39 (2H, s), 6.71 (1H, d), 3.41-3.32 (1H, m), 2.07 (6H, s), 1.22 (6H, d)
2-439	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.63 (1H, s), 9.21 (1H, d), 7.65 (1H, d), 7.45 (2H, s), 3.41 (1H, sep), 2.14 (6H, s), 1.27 (6H, d)
2-440	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, s), 9.31 (1H, d), 7.37 (2H, s), 6.71 (1H, d), 2.37-2.29 (1H, m), 2.04 (6H, s), 0.99-0.85 (4H, m)

[0374]

[表76]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-441	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.59 (1H, brs), 9.20 (1H, d), 7.66 (1H, d), 7.43 (2H, s), 2.41-2.35 (1H, m), 2.11 (6H, s), 1.02-0.91 (4H, m)
2-444	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.01 (1H, brs), 9.22 (1H, d), 7.48 (2H, s), 6.47 (1H, d), 4.61 (2H, s), 3.49 (3H, s), 2.18 (6H, s)
2-446	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.37 (1H, brs), 9.17 (1H, d), 7.48 (2H, s), 6.49 (1H, d), 2.16 (6H, s)
2-447	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.81 (1H, brs), 9.15 (1H, d), 7.37 (2H, s), 6.35 (1H, d), 2.36 (3H, s), 2.07 (6H, s)
2-448	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, brs), 9.16 (1H, d), 7.37 (2H, d), 6.35 (1H, d), 3.42-3.27 (1H, m), 2.07 (6H, s), 1.20 (6H, d)
2-449	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.85 (1H, s), 9.15 (1H, d), 7.37 (2H, s), 6.35 (1H, d), 2.72 (2H, t), 2.08 (6H, s), 1.74-1.62 (2H, m), 0.92 (3H, t)
2-450	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.96 (1H, brs), 9.26 (1H, d), 7.47 (2H, s), 6.45 (1H, d), 2.84 (2H, t), 2.18 (6H, s), 1.79-1.67 (2H, m), 1.49-1.37 (2H, m), 0.97 (3H, t)
2-451	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, brs), 9.24 (1H, d), 7.46 (2H, s), 6.43 (1H, d), 2.81 (2H, t), 2.16 (6H, s), 1.77-1.70 (2H, m), 1.44-1.30 (4H, m), 0.90 (3H, t)
2-452	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, brs), 9.15 (1H, d), 7.35 (2H, d), 6.35 (1H, d), 2.37-2.27 (1H, m), 2.03 (6H, s), 0.97-0.91 (4H, m)
2-453	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.67 (1H, brs), 9.18 (1H, d), 7.66-7.63 (2H, m), 7.52 (1H, s), 3.44-3.36 (1H, m), 2.22 (3H, s), 1.27 (6H, dd)

[0375]

[表77]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-454	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.66 (1H, s), 9.19 (1H, dd), 7.64 (1H, dd), 7.28 (1H, dd), 7.13 (1H, dd), 3.47-3.33 (1H, m), 2.17 (3H, s), 1.28 (6H, d)
2-455	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.54 (1H, s), 9.40 (1H, d), 7.67 (1H, t), 7.54 (1H, t), 3.49-3.35 (1H, m), 2.22 (3H, s), 1.29 (6H, dd)
2-456	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.54 (1H, s), 9.28 (1H, d), 7.71 (1H, d), 7.67 (1H, s), 7.53 (1H, s), 3.48-3.34 (1H, m), 2.22 (3H, s), 1.28 (6H, d)
2-457	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.74 (1H, s), 9.16 (1H, d), 7.95 (2H, s), 7.65 (1H, d), 3.42 (1H, sep), 1.29 (6H, s)
2-458	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.61 (1H, s), 9.13 (1H, d), 7.82 (1H, s), 7.66 (1H, dd), 7.51 (1H, dd), 2.44 (3H, s)
2-459	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.67 (1H, brs), 9.18 (1H, dd), 7.83 (1H, dd), 7.64 (1H, dd), 7.57 (1H, dd), 3.48-3.34 (1H, m), 2.24 (3H, s), 1.28 (6H, dd)
2-460	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.55 (1H, brs), 9.17 (1H, d), 7.68-7.65 (2H, m), 7.54-7.53 (1H, m), 2.44 (3H, s), 2.24 (3H, s)
2-461	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.52 (1H, brs), 9.17 (1H, dd), 7.83 (1H, dd), 7.66 (1H, dd), 7.57 (1H, dd), 2.44 (3H, s), 2.25 (3H, s)
2-462	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.47 (1H, brs), 9.36-9.35 (1H, m), 7.83 (1H, brs), 7.53 (1H, dd), 2.46 (3H, s)
2-463	(500MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.62 (1H, s), 9.15 (1H, d), 7.95 (2H, s), 7.66 (1H, d), 2.46 (3H, s)
2-464	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.53 (1H, brs), 9.16 (1H, dd), 7.65 (1H, dd), 7.43 (1H, d), 7.34 (1H, dd), 2.43 (3H, s), 2.25 (3H, s)
2-465	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.44 (1H, brs), 9.39 (1H, d), 7.68 (1H, t), 7.55 (1H, d), 2.47 (3H, s), 2.24 (3H, s)
2-466	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.44 (1H, brs), 9.39 (1H, d), 7.84 (1H, d), 7.58 (1H, d), 2.47 (3H, s), 2.25 (3H, s)
2-467	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.54 (1H, brs), 9.40 (1H, d), 7.84 (1H, dd), 7.58 (1H, dd), 3.62-3.27 (1H, m), 2.24 (3H, s), 1.29 (6H, dd)
2-468	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.54 (1H, brs), 9.28 (1H, d), 7.83 (1H, dd), 7.71 (1H, d), 7.57 (1H, dd), 3.53-3.31 (1H, m), 2.24 (3H, s), 1.28 (6H, dd)

[0376]

[表78]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-469	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.42 (1H, brs), 9.26 (1H, d), 7.72 (1H, d), 7.67 (1H, dd), 7.53 (1H, dd), 2.44 (3H, s), 2.24 (3H, s)
2-470	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.47 (1H, brs), 9.24 (1H, d), 7.71 (1H, d), 7.45-7.43 (1H, m), 7.15 (1H, ddd), 2.44 (3H, s)
2-471	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.48 (1H, brs), 9.23 (1H, d), 7.82 (1H, s), 7.71 (1H, d), 7.51 (1H, dd), 2.44 (3H, s)
2-472	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, s), 9.33 (1H, dd), 7.44 (1H, s), 7.15 (1H, ddd), 6.78 (1H, d), 2.47 (3H, s)
2-473	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.46 (1H, s), 9.36 (1H, d), 7.45-7.44 (1H, m), 7.16 (1H, ddd), 2.46 (3H, s)
2-474	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.59 (1H, brs), 9.14 (1H, dd), 7.66 (1H, dd), 7.44-7.43 (1H, m), 7.15 (1H, ddd), 2.43 (3H, s)
2-475	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.44 (1H, brs), 9.27 (1H, d), 7.83 (1H, dd), 7.72 (1H, d), 7.58 (1H, dd), 2.45 (3H, s), 2.25 (3H, s)
2-476	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.42 (1H, brs), 9.28 (1H, d), 7.71 (1H, d), 7.29 (1H, dd), 7.14 (1H, dd), 2.44 (3H, s), 2.19 (3H, s)
2-477	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.53 (1H, brs), 9.29 (1H, d), 7.70 (1H, d), 7.29 (1H, t), 7.14 (1H, dd), 3.48-3.33 (1H, m), 2.18 (3H, s), 1.28 (6H, t)
2-478	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, s), 9.36-9.34 (1H, m), 7.44 (1H, d), 7.38 (1H, d), 6.79-6.78 (1H, m), 2.46 (3H, s), 2.26 (3H, s)
2-479	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.43 (1H, brs), 9.38 (1H, d), 7.44 (1H, d), 7.38 (1H, d), 2.46 (3H, s), 2.25 (3H, s)
2-480	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.42 (1H, brs), 9.40 (1H, d), 7.30 (1H, dd), 7.15 (1H, dd), 2.46 (3H, s), 2.19 (3H, s)
2-481	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.52 (1H, brs), 9.41 (1H, t), 7.29 (1H, dd), 7.15 (1H, dd), 3.49-3.34 (1H, m), 2.17 (3H, s), 1.29 (6H, dd)
2-482	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.40 (1H, brs), 9.26 (1H, s), 7.70 (1H, s), 7.02 (1H, s), 6.99 (1H, d), 2.42 (3H, s), 2.20 (3H, s)
2-483	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.41 (1H, brs), 9.25 (1H, s), 7.71 (1H, s), 7.42 (1H, s), 7.35 (1H, d), 2.43 (3H, s), 2.25 (3H, s)

[0377]

[表79]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-484	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.40 (1H, brs), 9.39 (1H, t), 7.04-6.98 (2H, m), 2.45 (3H, s), 2.20 (3H, s)
2-485	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.53 (1H, brs), 9.17 (1H, dd), 7.65 (1H, dd), 7.02-6.98 (2H, m), 2.42 (3H, s), 2.20 (3H, s)
2-487	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.91 (1H, brs), 9.21 (1H, d), 7.78 (2H, s), 6.44 (1H, d), 3.07 (3H, s), 2.45 (3H, s), 2.20 (6H, s)
2-488	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.86 (1H, brs), 9.21 (1H, d), 7.74 (2H, s), 6.45 (1H, d), 3.14 (2H, q), 2.46 (3H, s), 2.20 (6H, s), 1.35 (3H, t)
2-489	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.85 (1H, brs), 9.28 (1H, d), 7.15 (2H, s), 6.44 (1H, d), 3.36 (2H, q), 2.47 (3H, s), 2.13 (6H, s)
2-490	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.87 (1H, brs), 9.27 (1H, d), 6.96 (2H, s), 6.53 (1H, t), 6.45 (1H, d), 2.47 (3H, s), 2.12 (6H, s)
2-493	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.35 (1H, brs), 9.27 (1H, d), 7.47 (2H, s), 6.45 (1H, d), 2.17 (6H, s), 1.45 (9H, s)
2-494	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.20 (1H, s), 10.12 (1H, s), 7.50 (2H, s), 2.89 (2H, q), 2.18 (6H, s), 1.31 (3H, t)
2-495	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.10 (1H, s), 10.14 (1H, s), 7.50 (2H, d), 2.89 (2H, q), 2.17 (6H, s), 1.31 (3H, t)
2-496	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.40 (1H, s), 9.41-9.48 (1H, m), 7.58-7.67 (2H, m), 7.37-7.46 (1H, m), 2.85 (2H, q), 2.23 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-497	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.40 (1H, s), 9.41-9.48 (1H, m), 7.58-7.67 (2H, m), 7.41 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.23 (3H, s), 1.28 (3H, t)
2-498	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.04 (1H, brs), 9.15 (1H, d), 8.05 (2H, s), 6.44 (1H, d), 3.13 (3H, s), 2.85 (2H, q), 1.28 (3H, t)
2-499	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.04 (1H, brs), 9.16 (1H, d), 8.25 (2H, s), 6.44 (1H, d), 3.13 (3H, s), 2.85 (2H, q), 1.29 (3H, t)
2-500	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 12.92 (1H, brs), 9.21 (1H, d), 7.78 (1H, s), 7.52 (1H, s), 6.43 (1H, d), 6.36 (1H, dd), 5.81 (1H, d), 5.36 (1H, d), 2.45 (3H, s), 2.16 (3H, s)
2-501	(300MHz/CDC1 <sub>3</sub> ) 13.03 (1H, brs), 9.21 (1H, d), 7.77 (1H, s), 7.52 (1H, s), 6.42 (1H, d), 6.34 (1H, dd), 5.78 (1H, d), 5.34 (1H, d), 3.48-3.34 (1H, m), 2.15 (3H, s), 1.27 (6H, d)

[0378]

[表80]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-502	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.54 (1H, brs), 9.18 (1H, d), 7.78 (1H, brs), 7.66 (1H, d), 7.52 (1H, brs), 6.36 (1H, dd), 5.81 (1H, d), 5.36 (1H, d), 2.44 (3H, s), 2.17 (3H, s)
2-503	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.67 (1H, brs), 9.19 (1H, d), 7.77 (1H, brs), 7.65 (1H, d), 7.52 (1H, brs), 6.34 (1H, dd), 5.78 (1H, d), 5.34 (1H, d), 3.48-3.34 (1H, m), 2.15 (3H, s), 1.26 (6H, d)
2-504	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.90 (1H, brs), 9.23 (1H, d), 7.47 (1H, brs), 7.46 (1H, brs), 6.43 (1H, d), 2.52-2.38 (5H, m), 2.15 (3H, s), 1.18 (3H, t)
2-505	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.01 (1H, brs), 9.23 (1H, d), 7.47 (1H, brs), 7.46 (1H, brs), 6.42 (1H, d), 3.48-3.35 (1H, m), 2.55-2.34 (2H, m), 2.12 (3H, s), 1.27 (6H, d), 1.16 (3H, t)
2-506	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.52 (1H, brs), 9.20 (1H, d), 7.66 (1H, d), 7.48 (1H, brs), 7.46 (1H, brs), 2.50-2.39 (5H, m), 2.15 (3H, s), 1.18 (3H, t)
2-507	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.65 (1H, brs), 9.21 (1H, d), 7.64 (1H, d), 7.48 (1H, brs), 7.47 (1H, brs), 3.50-3.35 (1H, m), 2.55-2.34 (2H, m), 2.13 (3H, s), 1.27 (6H, d), 1.16 (3H, t)
2-508	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 9.24 (1H, d), 7.47 (2H, s), 6.40 (1H, d), 2.85 (2H, q), 2.64 (3H, s), 2.18 (6H, s), 1.30 (3H, t)
2-509	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.91 (1H, brs), 9.26 (1H, d), 7.81 (1H, d), 7.47-7.54 (2H, m), 2.19 (6H, s)
2-510	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.60 (1H, brs), 9.31 (1H, s), 8.09 (2H, d), 7.93 (2H, d), 3.48-3.37 (1H, m), 3.12 (3H, s), 1.34 (6H, d)
2-511	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 9.17 (1H, dd), 7.75 (1H, dd), 7.50 (2H, s), 2.19 (6H, s)
2-512	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.69 (1H, brs), 9.14 (1H, d), 7.47 (2H, s), 6.04 (1H, d), 4.64 (2H, q), 2.84 (2H, q), 2.18 (6H, s), 1.29 (3H, t)
2-513	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.31 (1H, brs), 9.10 (1H, d), 7.76 (2H, s), 6.29 (1H, d), 3.47-3.38 (1H, m), 2.43 (3H, s), 1.30 (6H, d)
2-514	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.44 (1H, brs), 9.00 (1H, d), 7.65 (2H, s), 6.20 (1H, d), 2.37-2.28 (4H, m), 0.97-0.88 (4H, m)
2-515	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.55 (1H, brs), 9.15 (1H, d), 7.50 (2H, s), 6.60 (1H, d), 2.18 (6H, s)
2-516	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 8.93 (1H, d), 7.29-7.35 (2H, m), 6.18 (1H, d), 2.28 (3H, s), 2.01 (6H, s)

[0379]



[表81]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-517	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.40 (1H, brs), 9.32-9.40 (1H, m), 7.52 (2H, s), 6.83-6.90 (1H, m), 2.19 (6H, s)
2-519	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.28 (1H, brs), 8.91 (1H, s), 7.66 (2H, s), 7.50 (1H, s), 2.38-2.28 (1H, m), 2.09 (3H, s), 0.96-0.88 (4H, m)
2-520	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.28 (1H, brs), 9.06 (1H, s), 7.60 (1H, s), 7.45 (2H, s), 2.47-2.37 (1H, m), 2.18 (3H, s), 2.13 (6H, s), 1.05-0.94 (4H, m)
2-521	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.52 (1H, brs), 9.07 (1H, s), 7.58 (1H, s), 7.46 (2H, s), 2.18 (3H, s), 2.16 (6H, s), 1.44 (9H, s)
2-522	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.46 (1H, brs), 9.19 (1H, s), 7.47 (2H, s), 2.83 (2H, q), 2.17 (6H, s), 2.01-2.16 (1H, m), 1.28 (3H, t), 1.06-1.19 (2H, m), 0.96-1.08 (2H, m)
2-523	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.85 (1H, s), 9.24 (1H, d), 7.45-7.51 (2H, m), 6.44 (1H, d), 3.79-3.97 (1H, m), 2.21-2.43 (4H, m), 2.19 (6H, s), 1.98-2.17 (1H, m), 1.81-1.97 (1H, m)
2-524	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.94 (1H, brs), 9.08 (1H, d), 7.30 (2H, d), 6.36 (1H, d), 2.75 (2H, q), 1.21 (3H, t)
2-525	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.77 (1H, brs), 9.18 (1H, d), 7.46 (2H, s), 6.29 (1H, d), 2.44 (3H, s), 2.16 (6H, s), 1.45 (9H, s)
2-526	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.49 (1H, brs), 9.15 (1H, d), 7.44 (2H, s), 6.28 (1H, d), 2.46-2.37 (4H, m), 2.13 (6H, s), 1.05-0.93 (4H, m)
2-527	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.02 (1H, brs), 9.18 (1H, d), 7.79 (2H, s), 6.45 (1H, d), 2.86 (2H, q), 1.30 (3H, t)
2-529	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.79 (1H, brs), 9.26-9.32 (1H, m), 7.42 (2H, s), 2.09 (6H, s)
2-530	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 9.13-9.19 (1H, m), 7.47-7.53 (2H, m), 2.41 (3H, s), 2.18 (6H, s)
2-531	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 8.96-9.03 (1H, m), 7.50 (2H, s), 2.18 (6H, s), 2.12-2.17 (3H, m)

[0380]

[表82]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-532	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 9.24 (1H, s), 7.50 (2H, s), 2.70-2.84 (4H, m), 2.19 (6H, s), 1.34 (3H, t), 1.27 (3H, t)
2-533	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.99 (1H, s), 9.03-9.09 (1H, m), 7.47 (2H, s), 2.85 (2H, q), 2.17 (6H, s), 2.09-2.16 (3H, m), 1.29 (3H, t)
2-534	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.01 (1H, brs), 9.14-9.21 (1H, m), 7.48 (2H, s), 2.87 (2H, q), 2.23-2.29 (3H, m), 2.18 (6H, s), 1.30 (3H, t)
2-535	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.33 (1H, s), 9.41 (1H, d), 7.46 (2H, s), 6.79 (1H, d), 2.15 (6H, s), 1.44 (9H, s)
2-536	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 14.01 (1H, brs), 9.22 (1H, d), 7.64 (1H, d), 7.45 (2H, s), 2.14 (6H, s), 1.41 (9H, s)
2-537	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.54 (1H, brs), 9.30 (1H, s), 7.72 (1H, s), 7.43 (2H, s), 2.43-2.36 (1H, m), 2.11 (6H, s), 1.03-0.96 (4H, m)
2-538	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.87 (1H, brs), 9.32 (1H, s), 7.71 (1H, s), 7.45 (2H, s), 2.13 (6H, s), 1.42 (9H, s)
2-539	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, s), 9.18 (1H, d), 7.76-7.82 (2H, m), 6.45 (1H, d), 3.79-3.97 (1H, m), 2.23-2.44 (4H, m), 1.98-2.20 (1H, m), 1.81-1.99 (1H, m)
2-540	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.53 (1H, s), 9.35 (1H, s), 7.75 (1H, s), 7.44 (2H, s), 2.43-2.37 (1H, m), 2.11 (6H, s), 1.03-0.96 (4H, m)
2-541	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.86 (1H, s), 9.36 (1H, s), 7.73 (1H, s), 7.45 (2H, s), 2.14 (6H, s), 1.42 (9H, s)
2-543	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.18 (1H, s), 9.38 (1H, d), 7.49 (2H, s), 6.63-6.87 (2H, m), 2.88 (2H, q), 2.18 (6H, s), 1.30 (3H, t)
2-544	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.13 (1H, s), 9.14-9.20 (1H, m), 7.46 (2H, s), 2.35-2.49 (1H, m), 2.23-2.40 (3H, m), 2.13 (6H, s), 0.87-1.10 (4H, m)
2-545	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.26 (1H, brs), 9.69 (1H, s), 8.00 (1H, s), 7.47 (2H, s), 2.47 (3H, s), 2.16 (6H, s)
2-546	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.29 (1H, s), 9.69 (1H, s), 7.99 (1H, s), 7.47 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.16 (6H, s), 1.28 (3H, t)

[0381]

[表83]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
2-547	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.37 (1H, s), 9.70 (1H, s), 7.99 (1H, s), 7.46 (2H, s), 3.48-3.39 (1H, m), 2.15 (6H, s), 1.28 (6H, d)
2-548	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.40 (1H, s), 9.70 (1H, s), 8.00 (1H, s), 7.45 (2H, s), 2.46-2.36 (1H, m), 2.11 (6H, s), 1.06-0.92 (4H, m)
2-549	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.74 (1H, s), 9.71 (1H, s), 7.98 (1H, s), 7.46 (2H, s), 2.14 (6H, s), 1.43 (9H, s)
2-550	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.46 (1H, s), 9.33-9.38 (1H, m), 7.33-7.42 (2H, m), 2.24-2.38 (1H, m), 2.30 (6H, s), 0.84-1.01 (4H, m)
2-552	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.42 (1H, s), 9.19 (1H, s), 7.48 (2H, s), 2.24-2.28 (3H, m), 2.16 (6H, s), 1.45 (9H, s)
2-554	(300MHz/CD <sub>3</sub> OD) 7.72 (1H, d), 7.56 (1H, d), 7.48 (2H, s), 2.73 (2H, q), 2.23 (6H, s), 1.21 (3H, t)
2-555	(300MHz/CD <sub>3</sub> OD) 7.59 (1H, dd), 7.53 (1H, dd), 7.48 (2H, s), 3.20-3.32 (8H, m), 2.71 (2H, q), 2.21 (6H, s), 1.60-1.77 (8H, m), 1.35-1.53 (8H, m), 1.20 (3H, t), 0.99-1.10 (12H, m)
4-1	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.50 (1H, brs), 7.98 (2H, s), 7.43 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.19 (6H, s), 1.28 (3H, t)
4-3	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.04 (1H, brs), 7.66 (1H, s), 7.35 (2H, s), 2.77 (2H, q), 2.41 (3H, s), 2.10 (6H, s), 1.20 (3H, t)
4-5	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 7.94 (1H, s), 7.45 (2H, s), 3.47-3.37 (1H, m), 2.18 (6H, s), 1.29 (6H, d)
5-1	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.79 (1H, brs), 9.80 (1H, s), 8.84 (1H, s), 8.24 (1H, s), 8.20 (1H, d), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
5-2	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.00 (1H, s), 9.72 (1H, s), 8.86 (1H, d), 8.23 (1H, d), 2.90 (2H, q), 1.32 (3H, t)

[0382]

[表84]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
5-4	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.00 (1H, s), 9.73 (1H, s), 8.90 (1H, d), 8.39 (1H, d), 2.90 (2H, q), 1.33 (3H, t)
5-21	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.75 (1H, d), 9.57 (1H, d), 8.87 (1H, dd), 8.23 (1H, dd), 2.89 (2H, q), 1.32 (3H, t)
5-22	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.74 (1H, d), 9.57 (1H, d), 8.90 (1H, dd), 8.39 (1H, d), 2.89 (2H, q), 1.32 (3H, t)
5-23	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.05 (1H, s), 9.70 (1H, s), 8.86 (1H, dd), 8.39 (1H, dd), 2.90 (2H, q), 1.32 (3H, t)
5-24	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.05 (1H, s), 9.70 (1H, s), 8.90 (1H, dd), 8.20-8.27 (1H, m), 2.90 (2H, q), 1.33 (3H, t)
5-25	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.03 (1H, brs), 9.67 (1H, s), 8.84-8.89 (1H, m), 8.20-8.24 (1H, m), 2.89 (2H, q), 2.58 (3H, s), 1.32 (3H, t)
5-26	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.03 (1H, brs), 9.68 (1H, s), 8.86-8.94 (1H, m), 8.36-8.40 (1H, m), 2.88 (2H, q), 2.58 (3H, s), 1.32 (3H, t)
5-27	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.85 (1H, s), 9.91-9.97 (1H, m), 8.84-8.91 (1H, m), 8.21-8.27 (1H, m), 2.92 (2H, q), 1.34 (3H, t)
5-28	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.84 (1H, s), 9.91-9.97 (1H, m), 8.87-8.94 (1H, m), 8.37-8.46 (1H, m), 2.92 (2H, q), 1.34 (3H, t)
5-50	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.93 (1H, brs), 9.72 (1H, s), 8.77 (1H, d), 8.03 (1H, d), 2.87 (2H, q), 2.62 (2H, q), 1.21-1.32 (6H, m)
5-51	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.78 (1H, s), 9.91-9.98 (1H, m), 8.75-8.81 (1H, m), 7.97-8.05 (1H, m), 2.89 (2H, q), 2.32 (3H, s), 1.31 (3H, t)
6-1	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.84 (1H, s), 9.92 (1H, s), 7.78 (2H, s), 2.89 (2H, q), 1.30 (3H, t)
6-2	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.85 (1H, s), 9.93 (1H, s), 7.98 (2H, s), 2.90 (2H, q), 1.31 (3H, t)
6-5	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.77 (1H, s), 9.99 (1H, s), 7.47 (2H, s), 2.89 (2H, q), 2.16 (6H, s), 1.29 (3H, t)

[0383]

[表85]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
6-7	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.75 (1H, brs), 9.99 (1H, d), 7.06 (2H, s), 2.88 (2H, q), 2.11 (6H, s), 1.29 (3H, t)
6-10	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.98 (1H, s), 9.70 (1H, s), 7.77 (2H, s), 2.87 (2H, q), 1.29 (3H, t)
6-11	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.09 (1H, brs), 9.72 (1H, s), 7.79 (2H, s), 3.49-3.39 (1H, m), 1.31 (6H, d)
6-12	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.04 (1H, s), 9.67 (1H, s), 7.77 (2H, s), 2.87 (2H, q), 1.29 (3H, t)
6-13	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.99 (1H, s), 9.71 (1H, s), 7.97 (2H, s), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
6-14	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.04 (1H, s), 9.68 (1H, s), 7.97 (2H, s), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
6-18	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.91 (1H, s), 9.76 (1H, s), 7.47 (2H, s), 2.87 (2H, q), 2.16 (6H, s), 1.28 (3H, t)
6-19	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 9.75 (1H, s), 7.64 (1H, s), 7.62 (1H, d), 7.42 (1H, d), 2.86 (2H, q), 2.24 (3H, s), 1.29 (3H, t)
6-21	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.88 (1H, brs), 9.77 (1H, s), 7.05 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.11 (6H, s), 1.28 (3H, t)
6-22	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.87 (1H, s), 9.77 (1H, s), 7.19 (2H, s), 2.85 (2H, q), 2.07 (6H, s), 1.27 (3H, t)
6-23	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.88 (1H, s), 9.79 (1H, s), 7.37 (2H, s), 2.87 (2H, q), 2.09 (6H, s), 1.29 (3H, t)
6-30	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.86 (1H, brs), 9.80 (1H, s), 7.15 (2H, s), 3.37 (2H, q), 2.88 (2H, q), 2.11 (6H, s), 1.32-1.27 (3H, m)
6-31	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.86 (1H, brs), 9.76 (1H, s), 6.94 (2H, s), 6.51 (1H, t), 2.85 (2H, q), 2.08 (6H, s), 1.25 (3H, t)

[0384]

[表86]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
6-33	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.91 (1H, s), 9.80 (1H, s), 7.37 (2H, s), 6.65 (1H, t), 2.88 (2H, q), 2.16 (6H, s), 1.30 (3H, t)
6-37	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.84 (1H, brs), 9.76 (1H, s), 7.31 (2H, s), 3.07 (1H, s), 2.84 (2H, q), 2.05 (6H, s), 1.25 (3H, t)
6-38	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.75 (1H, brs), 9.73 (1H, s), 7.15 (2H, s), 6.62 (1H, dd), 5.68 (1H, d), 5.21 (1H, d), 2.78 (2H, q), 2.01 (6H, s), 1.21 (3H, t)
6-40	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.96 (1H, brs), 9.77 (1H, s), 7.81 (1H, brs), 7.56 (1H, brs), 6.36 (1H, dd), 5.83 (1H, d), 5.39 (1H, d), 2.89 (2H, q), 2.19 (3H, s), 1.29 (3H, t)
6-41	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.84 (1H, brs), 9.68 (1H, s), 7.42 (1H, brs), 7.40 (1H, brs), 2.79 (2H, q), 2.45-2.30 (2H, m), 2.07 (3H, s), 1.20 (3H, t), 1.10 (3H, t)
6-45	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.72 (1H, brs), 9.87 (1H, s), 8.25 (1H, s), 7.46 (2H, s), 2.88 (2H, q), 2.16 (6H, s), 1.28 (3H, t)
6-47	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.81 (1H, s), 9.81 (1H, s), 8.25 (1H, s), 7.77 (2H, s), 2.88 (2H, q), 1.29 (3H, t)
6-48	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.81 (1H, s), 9.81 (1H, s), 8.25 (1H, s), 7.97 (2H, s), 2.88 (2H, q), 1.30 (3H, t)
6-49	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.87 (1H, s), 9.77 (1H, s), 7.19 (2H, s), 2.85 (2H, q), 2.07 (6H, s), 1.27 (3H, t)
6-51	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.94 (1H, s), 9.73 (1H, s), 7.45 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.14 (6H, s), 1.27 (3H, t)
6-52	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.95 (1H, brs), 9.74 (1H, s), 7.48 (2H, s), 2.88 (2H, q), 2.58 (3H, s), 2.18 (6H, s), 1.30 (3H, t)
6-64	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.93 (1H, s), 9.74 (1H, s), 7.04 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.09 (6H, s), 1.27 (3H, t)
6-65	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.42 (1H, brs), 9.98 (1H, s), 7.49 (2H, s), 2.91 (2H, q), 2.17 (6H, s), 1.30 (3H, t)

[0385]

[表87]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
6-66	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.70 (1H, brs), 9.88 (1H, s), 8.24 (1H, s), 7.05 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.11 (6H, s), 1.28 (3H, t)
6-67	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.93 (1H, s), 9.75 (1H, s), 7.20 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.07 (6H, s), 1.28 (3H, t)
6-71	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 7.45 (2H, s), 2.82 (2H, q), 2.18 (6H, s), 1.28 (3H, t)
6-73	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.75 (1H, brs), 9.99 (1H, s), 7.48 (2H, s), 2.18 (3H, s), 2.17 (6H, s)
6-74	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.61-11.67 (1H, m), 9.63 (1H, d), 7.49 (2H, s), 2.49 (3H, s), 2.18 (6H, s)
6-75	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.88 (1H, s), 9.77 (1H, s), 7.48 (2H, s), 2.49 (3H, s), 2.17 (6H, s)
6-76	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.96 (1H, s), 9.76 (1H, s), 7.49 (2H, s), 2.50 (3H, s), 2.18 (6H, s)
6-78	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.86 (1H, brs), 9.99 (1H, s), 7.48 (2H, s), 3.50-3.41 (1H, m), 2.15 (6H, s), 1.30 (6H, d)
6-79	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.73 (1H, brs), 9.61 (1H, d), 7.44-7.50 (2H, m), 3.42 (1H, sep), 2.15 (6H, s), 1.28 (6H, d)
6-80	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.00 (1H, s), 9.79 (1H, s), 7.48 (2H, s), 3.53-3.38 (1H, m), 2.17 (6H, s), 1.31 (6H, d)
6-81	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.86 (1H, brs), 9.99 (1H, s), 7.46 (2H, s), 2.44-2.38 (1H, m), 2.12 (6H, s), 1.09-0.96 (4H, m)
6-82	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.74 (1H, brs), 9.60 (1H, d), 7.45 (2H, s), 2.29-2.47 (1H, m), 2.11 (6H, s), 0.90-1.11 (4H, m)
6-83	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.01 (1H, brs), 9.78 (1H, s), 7.47 (2H, s), 2.47-2.38 (1H, m), 2.13 (6H, s), 1.10-0.95 (4H, m)
6-84	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.93 (1H, s), 9.78 (1H, s), 7.49 (2H, s), 2.84 (2H, t), 2.18 (6H, s), 1.85-1.72 (2H, m), 1.02 (3H, t)
6-85	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.95 (1H, s), 9.78 (1H, s), 7.49 (2H, s), 2.86 (2H, t), 2.17 (6H, s), 1.77-1.66 (2H, m), 1.51-1.36 (2H, m), 0.97 (3H, t)
6-86	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.94 (1H, brs), 9.79 (1H, s), 7.49 (2H, s), 2.85 (2H, t), 2.18 (6H, s), 1.81-1.69 (2H, m), 1.45-1.35 (4H, m), 0.92 (3H, t)

[0386]

[表88]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
6-89	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.03 (1H, brs), 9.75 (1H, s), 7.49 (2H, s), 4.62 (2H, s), 3.49 (3H, s), 2.18 (6H, s)
6-91	(300MHz/CD <sub>3</sub> OD) 8.65 (1H, s), 7.54 (2H, s), 2.22 (6H, s)
6-94	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.84 (1H, brs), 9.80 (1H, s), 7.15 (2H, s), 3.37 (2H, q), 2.49 (3H, s), 2.11 (6H, s)
6-95	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.85 (1H, brs), 9.79 (1H, s), 6.97 (2H, s), 6.53 (1H, t), 2.48 (3H, s), 2.11 (6H, s)
6-98	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.90 (1H, s), 9.76 (1H, s), 7.50 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.12 (6H, s), 1.28 (3H, t)
6-102	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.35 (1H, brs), 9.81 (1H, s), 7.48 (2H, s), 2.17 (6H, s), 1.45 (9H, s)
6-103	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.64-11.70 (1H, m), 9.64 (1H, d), 7.08 (2H, s), 2.88 (2H, q), 2.13 (6H, s), 1.30 (3H, t)
6-104	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.84 (1H, s), 9.77 (1H, s), 7.50 (2H, s), 3.80-3.97 (1H, m), 2.24-2.46 (4H, m), 2.19 (6H, s), 2.00-2.18 (1H, m), 1.81-2.00 (1H, m)
6-105	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.08 (1H, brs), 9.94 (1H, s), 7.45-7.51 (2H, m), 6.86 (1H, t), 2.88 (2H, q), 2.16 (6H, s), 1.29 (3H, t)
6-106	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.83 (1H, brs), 9.73 (1H, s), 7.79 (1H, brs), 7.54 (1H, brs), 6.34 (1H, dd), 5.82 (1H, d), 5.38 (1H, d), 2.47 (3H, s), 2.17 (3H, s)
6-107	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.01 (1H, brs), 9.74 (1H, s), 7.78 (1H, brs), 7.53 (1H, brs), 6.32 (1H, dd), 5.79 (1H, d), 5.36 (1H, d), 3.47-3.38 (1H, m), 2.15 (3H, s), 1.29 (6H, d)
6-108	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.80 (1H, brs), 9.74 (1H, s), 7.50 (1H, s), 7.47 (1H, s), 2.50-2.40 (5H, m), 2.14 (3H, s), 1.18 (3H, t)
6-109	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.99 (1H, brs), 9.76 (1H, s), 7.49 (1H, brs), 7.47 (1H, brs), 3.48-3.38 (1H, m), 2.52-2.33 (2H, m), 2.12 (3H, s), 1.28 (6H, d), 1.18 (3H, t)

[0387]



[表89]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
6-110	(500MHz/DMSO-d <sub>6</sub> ) 8.44 (1H, s), 7.48 (2H, s), 3.81 (3H, s), 3.24 (1H, sep), 2.09 (6H, s), 1.03 (6H, d)
6-111	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.86 (1H, brs), 9.75 (1H, s), 7.64 (1H, s), 7.62 (1H, d), 7.41 (1H, d), 2.47 (3H, s), 2.24 (3H, s)
6-112	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.17 (1H, brs), 9.94 (1H, s), 7.48 (2H, s), 6.86 (1H, t), 3.45 (1H, sep), 2.15 (6H, s), 1.30 (6H, d)
6-113	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.53 (1H, brs), 9.96 (1H, s), 7.47 (2H, s), 6.86 (1H, t), 2.15 (6H, s), 1.44 (9H, s)
6-114	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.18 (1H, brs), 9.94 (1H, s), 7.46 (2H, s), 6.86 (1H, t), 2.34-2.49 (1H, m), 2.12 (6H, s), 1.01-1.12 (2H, m), 0.91-1.01 (2H, m)
6-115	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.08 (1H, brs), 9.63 (1H, d), 7.46 (2H, s), 2.14 (6H, s), 1.42 (9H, s)
6-116	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.98 (1H, brs), 9.76 (1H, s), 7.58-7.67 (2H, m), 7.38-7.47 (1H, m), 3.41 (1H, sep), 2.23 (3H, s), 1.29 (6H, d)
6-117	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.94 (1H, brs), 9.72 (1H, s), 8.22 (1H, s), 7.75-7.81 (1H, m), 7.49-7.52 (1H, m), 2.81-2.92 (2H, m), 1.30 (3H, t)
6-118	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.25 (1H, s), 9.59 (1H, s), 7.48 (2H, s), 4.86 (2H, q), 3.43 (1H, sep), 2.17 (6H, s), 1.30 (6H, d)
6-119	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.06 (1H, s), 9.77 (1H, s), 7.49 (2H, s), 3.45 (1H, sep), 2.17 (6H, s), 1.31 (6H, d)
6-120	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.04 (1H, brs), 9.74 (1H, s), 7.48 (2H, s), 3.44 (1H, sep), 2.58 (3H, s), 2.17 (6H, s), 1.31 (6H, d)
6-121	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.10 (1H, s), 9.72 (1H, s), 7.77 (2H, s), 2.46-2.38 (1H, m), 1.10-1.01 (4H, m)
6-122	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.21 (1H, brs), 9.69 (1H, s), 7.57 (2H, s), 2.89 (2H, q), 2.59 (3H, s), 1.26 (3H, t)
6-123	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.05 (1H, brs), 9.51 (1H, s), 7.59 (2H, s), 2.41 (3H, s), 2.29-2.20 (1H, m), 0.92-0.82 (4H, m)
6-124	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.01 (1H, s), 9.71 (1H, s), 7.42 (2H, d), 2.88 (2H, q), 1.31 (3H, t)

[0388]

[表90]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
6-125	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.09 (1H, s), 9.74 (1H, s), 7.99 (2H, s), 3.50-3.40 (1H, m), 1.32 (6H, d)
6-126	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.01 (1H, brs), 9.64 (1H, s), 7.87 (2H, s), 2.39-2.29 (1H, m), 1.01-0.98 (4H, m)
6-128	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.96 (1H, brs), 9.66 (1H, s), 7.36 (2H, s), 2.37-2.28 (1H, m), 2.03 (6H, s), 0.99-0.85 (4H, m)
6-129	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.42 (1H, s), 9.78 (1H, s), 7.48 (2H, s), 2.16 (6H, s), 1.45 (9H, s)
6-131	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.03 (1H, brs), 9.73 (1H, s), 7.46 (2H, s), 2.58 (3H, s), 2.43-2.38 (1H, m), 2.13 (6H, s), 1.07-0.97 (4H, m)
6-132	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.41 (1H, brs), 9.77 (1H, s), 7.47 (2H, s), 2.59 (3H, s), 2.17 (6H, s), 1.45 (9H, s)
6-133	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.21 (1H, s), 10.01 (1H, s), 7.47 (2H, s), 2.15 (6H, s), 1.44 (9H, s)
6-134	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.10 (1H, brs), 9.71 (1H, s), 7.45 (2H, s), 3.41 (1H, sep), 2.90 (2H, q), 2.13 (6H, s), 1.39 (3H, t), 1.27 (6H, d)
6-135	(500MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 13.16 (1H, s), 9.72 (1H, s), 7.45 (2H, s), 3.41 (1H, sep), 3.21 (1H, sep), 2.14 (6H, s), 1.41 (6H, d), 1.28 (6H, d)
6-136	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.94 (1H, brs), 9.73 (1H, s), 7.51 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.13 (6H, s), 1.27 (3H, t)
6-139	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 11.95 (1H, brs), 9.75 (1H, s), 7.62 (2H, d), 2.87 (2H, q), 2.20 (6H, s), 1.27 (3H, t)

[0389]

[表91]

第9表 (つづき)

No.	<sup>1</sup> H-NMR (300MHz又は500MHz/溶媒) δ 値ppm
8-1	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.55 (1H, brs), 9.41 (1H, d), 7.91 (1H, d), 7.47 (2H, d), 2.90 (2H, q), 2.17 (6H, s), 1.30 (3H, t)
8-2	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.10 (1H, brs), 9.43 (1H, s), 7.49 (2H, s), 2.92 (2H, q), 2.18 (6H, s), 1.32 (3H, t)
8-4	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.64 (1H, brs), 9.13 (1H, s), 7.49 (2H, s), 2.91 (2H, q), 2.48 (3H, s), 2.18 (6H, s), 1.31 (3H, t)
8-6	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 10.59 (1H, brs), 7.45 (2H, s), 2.86 (2H, q), 2.19 (6H, s), 1.29 (3H, t)
8-7	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 10.57 (1H, brs), 7.45 (2H, s), 3.49-3.34 (1H, m), 2.18 (6H, s), 1.30 (6H, d)
8-8	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 10.61 (1H, brs), 7.45 (2H, s), 2.81 (2H, t), 2.19 (6H, t), 1.83-1.70 (2H, m), 1.01 (3H, t)
8-10	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 10.63 (1H, brs), 7.43 (2H, s), 2.42-2.32 (1H, m), 2.14 (6H, s), 1.07-0.95 (4H, m)
8-11	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 10.69 (1H, brs), 7.44 (2H, s), 2.17 (6H, s), 1.43 (9H, s)
8-12	(300MHz/CDCl <sub>3</sub> ) 12.17 (1H, brs), 9.44 (1H, s), 7.49 (2H, s), 3.55-3.45 (1H, m), 2.17 (6H, s), 1.32 (6H, d)

## [0390] 試験例1 トビイロウンカに対する効果試験

供試化合物の濃度が200ppm又は50ppmとなるよう調製した薬液に、イネ幼苗を浸漬処理した。薬液が風乾した後に、湿った脱脂綿で根部を包んで試験管に入れた。この中にトビイロウンカ2～3齢幼虫を約10頭放虫し、管口をガーゼでふたをして25℃の照明付恒温室内に静置した。処理5日後にトビイロウンカの生死を判定し、下記の計算式により死虫率(%)を求めた。

[計算式]

$$\text{死虫率}(\%) = (\text{死亡虫数} / \text{放虫数}) \times 100$$

その結果、前記化合物No. 1-1、1-2、1-3、1-4、1-5、1-6、1-7、1-8、1-10、1-11、1-12、1-13、1-25、1-42、1-43、1-45、1-46、1-47、1-48、1-49、1-51、1-52、1-57、1-58、1-60、1-61、1-63、1-64、1-65、1-66、1-68、1-69、1-70

、 1-71、 1-73、 1-74、 1-76、 1-77、 1-78、 1-80、 1-87、 1-100、 1-101、 1-103、 1-104、 1-105、 1-106、 1-107、 1-109、 1-110、 1-111、 1-113、 1-115、 1-116、 1-118、 1-128、 1-129、 1-130、 1-131、 1-132、 1-133、 1-135、 1-136、 1-138、 1-139、 1-140、 1-144、 1-146、 1-147、 1-148、 1-149、 1-150、 1-151、 1-152、 1-155、 1-156、 1-157、 1-158、 1-160、 1-161、 1-162、 1-163、 1-164、 1-165、 1-166、 1-167、 1-168、 1-170、 1-171、 1-175、 1-176、 1-177、 1-178、 1-179、 1-180、 1-181、 1-182、 1-183、 1-184、 1-186、 1-187、 1-188、 1-189、 1-190、 1-191、 1-192、 1-195、 1-196、 1-197、 1-198、 1-199、 1-201、 1-204、 1-205、 1-206、 1-207、 1-208、 1-209、 1-210、 1-212、 1-213、 1-214、 1-215、 1-216、 1-217、 1-218、 1-219、 1-220、 1-221、 1-222、 1-223、 1-224、 1-225、 1-233、 1-235、 1-236、 1-237、 1-239、 1-240、 1-241、 1-242、 1-244、 1-245、 1-246、 1-247、 1-249、 1-250、 1-251、 1-252、 1-253、 1-256、 1-257、 1-258、 1-259、 1-260、 1-261、 1-262、 1-263、 1-264、 1-267、 1-270、 1-273、 1-274、 1-275、 1-276、 1-277、 1-278、 1-282、 1-283、 1-284、 1-285、 1-286、 1-287、 1-289、 1-291、 1-292、 1-293、 1-294、 1-295、 1-296、 1-297、 1-298、 1-299、 1-300、 1-301、 2-1、 2-3、 2-6、 2-8、 2-9、 2-10、 2-12、 2-13、 2-14、 2-15、 2-

18、2-19、2-20、2-23、2-24、2-25、2-26、2-27、2-28、2-29、2-32、2-36、2-37、2-38、2-40、2-41、2-42、2-43、2-44、2-45、2-46、2-47、2-48、2-49、2-52、2-54、2-55、2-56、2-58、2-59、2-60、2-62、2-63、2-64、2-66、2-67、2-69、2-70、2-71、2-74、2-76、2-77、2-78、2-79、2-80、2-81、2-83、2-85、2-86、2-87、2-88、2-89、2-91、2-92、2-93、2-94、2-96、2-97、2-98、2-99、2-100、2-101、2-102、2-103、2-104、2-105、2-106、2-107、2-109、2-111、2-112、2-114、2-115、2-116、2-117、2-118、2-119、2-120、2-121、2-122、2-123、2-126、2-127、2-128、2-129、2-130、2-131、2-133、2-136、2-137、2-139、2-140、2-143、2-144、2-147、2-149、2-151、2-153、2-154、2-167、2-168、2-169、2-171、2-172、2-173、2-175、2-177、2-178、2-179、2-180、2-181、2-182、2-183、2-184、2-185、2-186、2-190、2-191、2-192、2-195、2-197、2-198、2-206、2-207、2-209、2-215、2-218、2-222、2-224、2-234、2-235、2-236、2-237、2-238、2-239、2-240、2-241、2-243、2-262、2-263、2-266、2-270、2-271、2-274、2-277、2-278、2-279、2-283、2-284、2-285、2-286、2-287、2-288、2-291、2-292、2-293、2-294、2-295、2-296、2-297、2-298、2-299、2-300、2-301、2-302、2-303、2-304、2-309、2-310、

2-311、2-313、2-314、2-317、2-318、2-319、2-323、2-324、2-325、2-326、2-328、2-329、2-335、2-336、2-338、2-340、2-342、2-345、2-347、2-348、2-349、2-352、2-353、2-356、2-357、2-359、2-360、2-362、2-364、2-365、2-366、2-369、2-373、2-377、2-378、2-379、2-380、2-381、2-382、2-383、2-384、2-385、2-386、2-387、2-388、2-389、2-390、2-393、2-394、2-395、2-396、2-398、2-399、2-401、2-403、2-404、2-406、2-407、2-408、2-409、2-413、2-414、2-415、2-422、2-423、2-424、2-426、2-428、2-429、2-430、2-431、2-432、2-433、2-434、2-435、2-436、2-437、2-438、2-439、2-441、2-444、2-446、2-447、2-448、2-449、2-450、2-451、2-452、2-453、2-454、2-455、2-456、2-457、2-458、2-459、2-460、2-461、2-462、2-463、2-464、2-465、2-466、2-467、2-468、2-469、2-470、2-471、2-472、2-473、2-474、2-475、2-476、2-477、2-478、2-479、2-480、2-481、2-482、2-483、2-484、2-485、2-487、2-488、2-489、2-490、2-493、2-494、2-495、2-496、2-497、2-498、2-500、2-501、2-502、2-503、2-504、2-505、2-506、2-507、2-508、2-509、2-510、2-511、2-512、2-513、2-514、2-515、2-516、2-517、2-519、2-520、2-521、2-522、2-523、2-524、2-525、2-526、2-527、2-52

9、2-530、2-531、2-532、2-533、2-534、2-536、2-537、2-539、2-540、2-541、2-543、2-544、2-545、2-546、2-547、2-548、2-549、2-550、2-552、2-554、2-555、4-1、4-3、4-5、5-1、5-2、5-4、5-21、5-22、5-23、5-24、5-25、5-26、5-27、5-28、5-50、5-51、6-1、6-2、6-5、6-7、6-10、6-11、6-12、6-13、6-14、6-18、6-19、6-21、6-22、6-23、6-31、6-37、6-38、6-41、6-45、6-47、6-48、6-49、6-51、6-52、6-64、6-65、6-66、6-67、6-71、6-73、6-74、6-75、6-76、6-78、6-79、6-80、6-81、6-82、6-83、6-84、6-85、6-86、6-89、6-91、6-95、6-102、6-103、6-104、6-105、6-106、6-107、6-108、6-109、6-110、6-111、6-112、6-113、6-114、6-115、6-116、6-117、6-119、6-120、6-121、6-123、6-124、6-125、6-128、6-129、6-131、6-132、6-133、6-134、6-135、6-136、6-139、8-1、8-2、8-4、8-6、8-8、8-10、8-11及び8-12が200ppmの濃度で90%以上の死虫率を示した。また、前記化合物No. 1-226、1-227、1-231、1-232、2-39、2-189、2-281、2-412、2-440、2-499、2-535、2-538、6-40、6-98、6-122、6-126及び8-7が50ppmの濃度で90%以上の死虫率を示した。

[0391] 試験例2 モモアカアブラムシに対する効果試験

試験管に水挿ししたダイコン葉上にモモアカアブラムシ成虫を5頭放虫した。1日後に成虫を取り除いた後、ダイコン葉上に寄生している幼虫数を供試虫数として数え、供試化合物の濃度が200ppm又は50ppmとなる

ように調製した薬液に浸漬処理した。薬液が風乾した後に、25℃の照明付恒温室内に静置した。処理5日後にモモアカアブラムシの生死を判定し、下記の計算式により死虫率(%)を求めた。尚、離脱虫及び異常虫は死亡虫とみなした。

[計算式]

$$\text{死虫率}(\%) = (\text{死亡虫数} / \text{供試虫数}) \times 100$$

その結果、前記化合物No. 1-1、1-2、1-3、1-4、1-5、1-7、1-8、1-10、1-11、1-13、1-45、1-47、1-49、1-51、1-52、1-53、1-57、1-58、1-60、1-61、1-63、1-64、1-65、1-66、1-67、1-68、1-69、1-70、1-71、1-73、1-74、1-76、1-77、1-100、1-101、1-103、1-105、1-106、1-107、1-109、1-110、1-111、1-113、1-116、1-128、1-129、1-132、1-133、1-135、1-136、1-139、1-140、1-144、1-146、1-148、1-149、1-151、1-152、1-156、1-157、1-158、1-160、1-161、1-162、1-163、1-164、1-165、1-166、1-167、1-168、1-170、1-175、1-176、1-178、1-180、1-183、1-184、1-191、1-192、1-195、1-196、1-197、1-198、1-201、1-205、1-206、1-207、1-208、1-209、1-210、1-212、1-213、1-214、1-215、1-217、1-218、1-219、1-220、1-221、1-222、1-223、1-225、1-226、1-231、1-233、1-236、1-237、1-239、1-240、1-241、1-242、1-243、1-245、1-250、1-251、1-252、1-253、1-256、1-257、1-258、1-260、1-261、1-262、1-267、1-273、1-274、1-275、1-276、1-277、



1-278、1-282、1-283、1-284、1-285、1-286、1-289、1-292、1-293、1-294、1-296、1-297、1-298、1-299、1-300、1-301、2-1、2-2、2-6、2-12、2-13、2-14、2-15、2-18、2-19、2-20、2-23、2-24、2-25、2-26、2-28、2-29、2-32、2-36、2-37、2-41、2-42、2-43、2-44、2-45、2-46、2-50、2-54、2-57、2-58、2-65、2-66、2-67、2-75、2-81、2-82、2-83、2-85、2-87、2-88、2-89、2-91、2-92、2-93、2-94、2-96、2-97、2-98、2-99、2-100、2-101、2-102、2-103、2-104、2-105、2-106、2-107、2-111、2-112、2-115、2-116、2-119、2-120、2-121、2-122、2-123、2-126、2-127、2-128、2-129、2-130、2-131、2-133、2-140、2-143、2-144、2-147、2-149、2-151、2-153、2-167、2-168、2-169、2-171、2-172、2-173、2-175、2-177、2-178、2-179、2-180、2-181、2-182、2-183、2-184、2-185、2-186、2-190、2-191、2-192、2-195、2-197、2-198、2-206、2-208、2-209、2-211、2-215、2-218、2-222、2-224、2-234、2-235、2-236、2-237、2-238、2-239、2-240、2-241、2-243、2-262、2-263、2-266、2-270、2-271、2-274、2-277、2-278、2-279、2-283、2-284、2-285、2-286、2-287、2-288、2-291、2-292、2-293、2-295、2-296、2-297、2-299、2-300、2-301、2-302、2-303、2-304、2-309、2-310、2-311、2-313、2-314、2

-317、2-318、2-319、2-323、2-324、2-325  
、2-326、2-328、2-329、2-336、2-338、2-3  
42、2-345、2-347、2-348、2-353、2-356、2  
-359、2-360、2-363、2-364、2-365、2-366  
、2-367、2-368、2-369、2-370、2-373、2-3  
82、2-383、2-384、2-385、2-387、2-388、2  
-390、2-393、2-394、2-395、2-396、2-398  
、2-399、2-401、2-403、2-407、2-409、2-4  
13、2-414、2-415、2-422、2-423、2-424、2  
-426、2-428、2-429、2-430、2-431、2-432  
、2-433、2-434、2-435、2-436、2-437、2-4  
38、2-439、2-441、2-444、2-446、2-447、2  
-448、2-449、2-450、2-452、2-453、2-454  
、2-456、2-457、2-458、2-459、2-460、2-4  
61、2-462、2-463、2-464、2-465、2-466、2  
-467、2-468、2-469、2-470、2-471、2-472  
、2-474、2-475、2-476、2-477、2-478、2-4  
79、2-480、2-482、2-483、2-484、2-485、2  
-490、2-493、2-495、2-496、2-497、2-498  
、2-500、2-501、2-502、2-503、2-504、2-5  
05、2-506、2-507、2-508、2-509、2-510、2  
-511、2-512、2-513、2-515、2-516、2-517  
、2-519、2-520、2-521、2-522、2-523、2-5  
24、2-525、2-526、2-527、2-530、2-531、2  
-532、2-533、2-534、2-536、2-537、2-539  
、2-540、2-541、2-543、2-544、2-545、2-5  
46、2-547、2-548、2-549、2-550、2-552、2  
-554、2-555、4-1、4-3、4-5、5-1、5-2、5-4

、5-21、5-22、5-23、5-24、5-25、5-26、5-27、5-28、5-50、5-51、6-1、6-2、6-5、6-7、6-11、6-12、6-13、6-14、6-18、6-19、6-21、6-22、6-23、6-30、6-31、6-33、6-38、6-41、6-45、6-47、6-48、6-49、6-51、6-52、6-64、6-65、6-66、6-67、6-73、6-74、6-75、6-76、6-78、6-79、6-80、6-81、6-82、6-83、6-84、6-85、6-89、6-94、6-95、6-102、6-103、6-104、6-105、6-106、6-107、6-108、6-109、6-111、6-112、6-113、6-114、6-115、6-116、6-117、6-118、6-119、6-120、6-121、6-123、6-124、6-125、6-128、6-129、6-131、6-132、6-133、6-134、6-135、6-136、6-139、8-1、8-2、8-4、8-6、8-8、8-10、8-11及び8-12が200ppmの濃度で90%以上の死虫率を示した。また、前記化合物No. 2-39、2-189、2-281、2-412、2-440、2-499、2-535、2-538、6-10、6-40、6-98、6-122及び6-126が50ppmの濃度で90%以上の死虫率を示した。

[0392] 試験例3 ナミハダニに対する効果試験

供試化合物の濃度が800ppm、200ppm又は50ppmとなるように調製した薬液に、予めナミハダニ成虫を約20頭放虫しておいたインゲン葉を浸漬処理した。薬液が風乾した後に、25℃の照明付恒温室内に静置した。処理3日後にナミハダニ成虫の生死を判定し、下記の計算式により殺成虫率(%)を求めた。尚、離脱した成虫及び異常虫は死亡虫とみなした。

[計算式]

$$\text{殺成虫率}(\%) = (\text{死亡虫数} / \text{放虫数}) \times 100$$

その結果、前記化合物No. 1-1、1-2、1-3、1-4、1-5、

1-6、1-7、1-8、1-12、1-27、1-52、1-53、1-54、1-60、1-63、1-65、1-69、1-77、1-96、1-100、1-101、1-104、1-105、1-106、1-107、1-109、1-110、1-111、1-113、1-115、1-128、1-129、1-131、1-132、1-133、1-136、1-138、1-140、1-147、1-148、1-149、1-151、1-155、1-156、1-164、1-166、1-167、1-170、1-171、1-175、1-178、1-186、1-189、1-190、1-191、1-192、1-198、1-205、1-206、1-207、1-208、1-209、1-212、1-213、1-214、1-215、1-216、1-217、1-220、1-221、1-222、1-223、1-224、1-225、1-226、1-232、1-236、1-237、1-239、1-240、1-241、1-242、1-251、1-252、1-253、1-257、1-258、1-259、1-260、1-262、1-264、1-270、1-273、1-274、1-275、1-276、1-277、1-278、1-283、1-284、1-285、1-286、1-289、2-3、2-4、2-8、2-9、2-11、2-12、2-13、2-14、2-15、2-18、2-19、2-23、2-24、2-25、2-26、2-27、2-29、2-32、2-36、2-37、2-38、2-40、2-41、2-46、2-48、2-49、2-50、2-51、2-52、2-54、2-55、2-56、2-57、2-59、2-60、2-63、2-67、2-68、2-69、2-70、2-72、2-74、2-75、2-76、2-78、2-79、2-80、2-81、2-82、2-83、2-84、2-85、2-86、2-87、2-88、2-89、2-90、2-91、2-92、2-93、2-94、2-95、2-96、2-97、2-98、2-99、2-100、2-101、2-102、2-103、2-104、2-105、2-107、2-109、2-110、2

－111、2－112、2－113、2－114、2－115、2－116、2－117、2－119、2－120、2－121、2－122、2－123、2－126、2－127、2－137、2－139、2－167、2－168、2－234、2－263、2－266、2－270、2－274、2－279、2－283、2－284、2－292、2－293、2－294、2－295、2－296、2－335、2－336、2－338、2－340、2－342、2－345、2－347、2－348、2－349、2－352、2－353、2－356、2－357、2－358、2－359、2－360、2－361、2－362、2－363、2－364、2－365、2－366、2－367、2－368、2－370、2－371、2－372、2－377、2－378、2－379、2－380、2－383、2－384、2－386、2－389、2－424、2－426、2－428、2－429、2－432、2－453、2－455、2－456、2－457、2－462、2－463、2－464及び2－469が800ppmの濃度で80%以上の殺成虫率を示した。

また、前記化合物No. 1－219、1－292、1－293、1－297、2－6、2－20、2－42、2－71、2－73、2－106、2－128、2－130、2－131、2－133、2－136、2－140、2－143、2－144、2－149、2－151、2－169、2－171、2－172、2－173、2－175、2－177、2－178、2－179、2－180、2－181、2－182、2－183、2－184、2－185、2－186、2－192、2－195、2－197、2－198、2－218、2－222、2－224、2－235、2－236、2－237、2－238、2－239、2－241、2－243、2－262、2－271、2－277、2－278、2－285、2－286、2－287、2－288、2－291、2－297、2－298、2－299、2－300、2－301、2－302、2－303、2－304、2－309、2－310、2－311、2－313、2－314、2－317、2－31

8、2-319、2-323、2-324、2-325、2-326、2-328、2-329、2-369、2-373、2-387、2-388、2-390、2-393、2-394、2-395、2-396、2-398、2-399、2-403、2-404、2-409、2-413、2-414、2-415、2-430、2-431、2-433、2-434、2-435、2-436、2-437、2-438、2-439、2-441、2-446、2-448、2-449、2-450、2-451、2-452、2-454、2-458、2-459、2-460、2-461、2-465、2-466、2-467、2-468、2-470、2-472、2-473、2-474、2-475、2-476、2-477、2-478、2-480、2-481、2-482、2-483、2-484、2-485、2-493、2-496、2-497、2-498、2-502、2-503、2-504、2-505、2-506、2-507、2-509、2-512、2-513、2-516、2-521、2-525、2-526、2-533、2-534、2-536、2-537、2-540、2-541、2-543、2-544、2-545、2-546、2-547、2-548、2-549、2-554、5-24、6-5、6-7、6-10、6-12、6-13、6-14、6-18、6-21、6-22、6-23、6-41、6-45、6-47、6-49、6-51、6-64、6-67、6-74、6-75、6-80、6-83、6-84、6-89、6-102、6-104、6-105、6-106、6-107、6-108、6-109、6-111、6-113、6-116、6-119、6-120、6-125、6-129及び6-134が200ppmの濃度で80%以上の殺成虫率を示した。また、前記化合物No. 2-281及び2-447が50ppmの濃度で80%以上の殺成虫率を示した。

[0393] 次に、本発明化合物と、本発明所定のジアリールピリダジノン構造を備えない比較用化合物との効果を比較した比較試験を記載する。

[0394] 比較試験例1

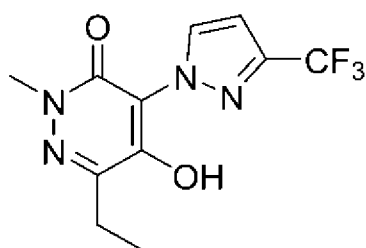
供試化合物の濃度が200 ppm又は50 ppmとなるよう調製した薬液に、イネ幼苗を浸漬処理した。薬液が風乾した後に、湿った脱脂綿で根部を包んで試験管に入れた。この中にトビイロウンカ2～3齢幼虫を約10頭放虫し、管口をガーゼでふたをして25℃の照明付恒温室内に静置した。処理5日後にトビイロウンカの生死を判定し、下記の計算式により死虫率(%)を求めた。

[計算式]

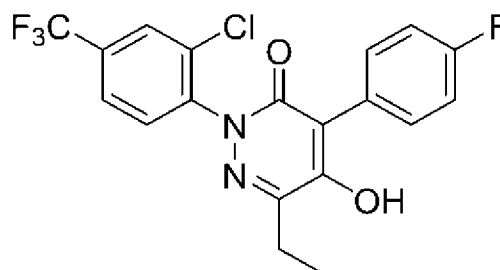
$$\text{死虫率 (\%)} = (\text{死亡虫数} / \text{放虫数}) \times 100$$

供試化合物は、本発明化合物として化合物No. 2-12を用い、比較用化合物として下記比較用化合物(A)及び(B)を用いた。

[0395] [化41]



(A)



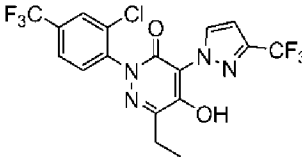
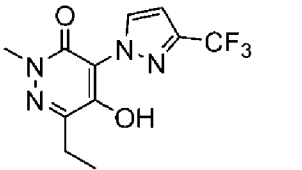
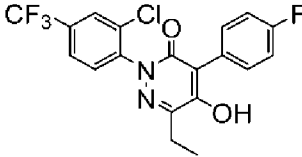
(B)

[0396] 比較結果を下記第10表に示す。

[0397]

[表92]

第10表

供試化合物	化学構造式	死虫率 (%)	
		有効成分濃度	
		200 ppm	50 ppm
化合物 No. 2-12		100	100
比較用化合物 (A)		0	0
比較用化合物 (B)		0	0

## [0398] 比較試験例2

試験管に水挿ししたダイコン葉上にモモアカアブラムシ成虫を5頭放虫した。1日後に成虫を取り除いた後、ダイコン葉上に寄生している幼虫数を供試虫数として数え、供試化合物の濃度が200 ppm又は50 ppmとなるように調製した薬液に浸漬処理した。薬液が風乾した後に、25℃の照明付恒温室内に静置した。処理5日後にモモアカアブラムシの生死を判定し、下記の計算式により死虫率 (%) を求めた。尚、離脱虫及び異常虫は死亡虫とみなした。

[計算式]

$$\text{死虫率 (\%)} = (\text{死亡虫数} / \text{供試虫数}) \times 100$$

供試化合物は、比較試験例1と同様とした。

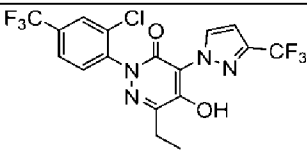
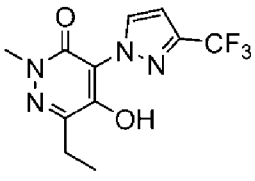
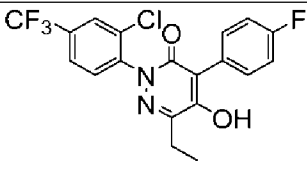
[0399] 比較結果を下記第11表に示す。

[0400]



[表93]

第11表

供試化合物	化学構造式	死虫率 (%)	
		有効成分濃度	
		200 ppm	50 ppm
化合物No. 2-12		100	100
比較用化合物 (A)		20	0
比較用化合物 (B)		30	0

[0401] 次に製剤例を記載する。

[0402] 製剤例 1

- (1) 本発明化合物 20重量部
- (2) クレー 70重量部
- (3) ホワイトカーボン 5重量部
- (4) ポリカルボン酸ナトリウム 3重量部
- (5) アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウム 2重量部

以上のものを均一に混合して水和剤とする。

[0403] 製剤例 2

- (1) 本発明化合物 5重量部
- (2) タルク 60重量部
- (3) 炭酸カルシウム 34.5重量部
- (4) 流動パラフィン 0.5重量部

以上のものを均一に混合して粉剤とする。

## [0404] 製剤例 3

- (1) 本発明化合物 20 重量部
- (2) N,N-ジメチルアセトアミド 20 重量部
- (3) ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテル 10 重量部
- (4) ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム 2 重量部
- (5) キシレン 48 重量部

以上のものを均一に混合、溶解して乳剤とする。

## [0405] 製剤例 4

- (1) クレー 68 重量部
- (2) リグニンスルホン酸ナトリウム 2 重量部
- (3) ポリオキシエチレンアルキルアリアルサルフェート 5 重量部
- (4) ホワイトカーボン 25 重量部

以上の各成分の混合物と、本発明化合物とを 4 : 1 の重量割合で混合し、水和剤とする。

## [0406] 製剤例 5

- (1) 本発明化合物 50 重量部
- (2) アルキルナフタレンスルホン酸ナトリウムホルムアルデヒド縮合物  
2 重量部
- (3) シリコンオイル 0.2 重量部
- (4) 水 47.8 重量部

以上のものを均一に混合、粉碎した原液に更に

- (5) ポリカルボン酸ナトリウム 5 重量部
- (6) 無水硫酸ナトリウム 42.8 重量部

を加え均一に混合、造粒、乾燥して顆粒水和剤とする。

## [0407] 製剤例 6

- (1) 本発明化合物 5 重量部
- (2) ポリオキシエチレンオクチルフェニルエーテル 1 重量部
- (3) ポリオキシエチレンアルキルエーテルリン酸エステル 0.1 重量部

(4) 粒状炭酸カルシウム 93.9重量部

(1) ~ (3) を予め均一に混合し、適量のアセトンで希釈した後、(4) に吹付け、アセトンを除去して粒剤とする。

[0408] 製剤例7

(1) 本発明化合物 2.5重量部

(2) N,N-ジメチルアセトアミド 2.5重量部

(3) 大豆油 95.0重量部

以上のものを均一に混合、溶解して微量散布剤(ultra low volume formulation)とする。

[0409] 製剤例8

(1) 本発明化合物 10重量部

(2) ジエチレングリコールモノエチルエーテル 80重量部

(3) ポリオキシエチレンアルキルエーテル 10重量部

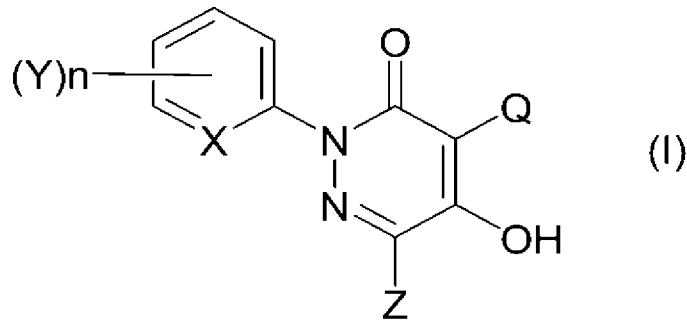
以上の成分を均一に混合し、液剤とする。

[0410] なお、2022年3月30日に出願された日本特許出願2022-056258号の明細書、特許請求の範囲および要約書の全内容をここに引用し、本発明の明細書の開示として、取り入れるものである。

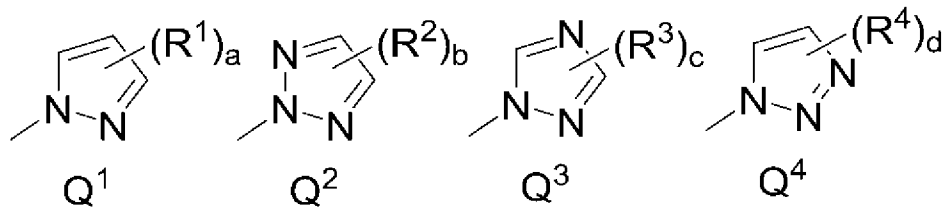
## 請求の範囲

[請求項1] 式(1) :

[化1]

(式中、QはQ<sup>1</sup>、Q<sup>2</sup>、Q<sup>3</sup>又はQ<sup>4</sup> :

[化2]



であり ;

XはCH、C(R<sup>A</sup>)又はNであり ;

Y及びR<sup>A</sup>は各々ハロゲン、アルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、ハロアルコキシ、アルキルチオ、アルキルスルフィニル、アルキルスルホニル、ハロアルキルチオ、ハロアルキルスルフィニル、ハロアルキルスルホニル、ヒドロキシ、シアノ、ニトロ、-SF<sub>5</sub>、-NR<sup>B</sup>R<sup>C</sup>、-C(=O)R<sup>D</sup>又は-C(=O)NR<sup>E</sup>R<sup>F</sup>であり ;

Zはアルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、アルコキシアルキル、シクロアルキルアルキル又はハロアルキルであり ;

R<sup>1</sup>、R<sup>2</sup>、R<sup>3</sup>及びR<sup>4</sup>は各々ハロゲン、アルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、ハロアルキル、アルコキシ、シクロアルコキシ、ハロアルコキシ、アルキルチオ、アルキルスルフィニル、ア

ルキルスルホニル、ハロアルキルチオ、ハロアルキルスルフィニル、ハロアルキルスルホニル、ヒドロキシ、シアノ、ニトロ、 $-NR^G R^H$ 、 $-C(=O)R^I$ 、 $-C(=O)NR^J R^K$ 、 $-C(=NOR^L)R^M$ 、ジメトキシメチル、1,3-ジオキサン-2-イル又は1,3-ジオキサラン-2-イルであり；

$R^B$ 、 $R^C$ 、 $R^E$ 、 $R^F$ 、 $R^G$ 、 $R^H$ 、 $R^J$ 及び $R^K$ は各々水素原子、アルキル又はハロアルキルであり；

$R^D$ 及び $R^I$ は各々水素原子、ヒドロキシ、アルキル、ハロアルキル又はアルコキシであり；

$R^L$ 及び $R^M$ は各々水素原子又はアルキルであり；

$n$ は0～4の整数であり；

$a$ は0～3の整数であり；

$b$ 、 $c$ 及び $d$ は各々0、1又は2である)で表されるピリダジノン系化合物又はその塩。

[請求項2]

$Y$ 及び $R^A$ が各々ハロゲン、 $(C_1-C_4)$ アルキル、 $(C_2-C_4)$ アルケニル、 $(C_2-C_4)$ アルキニル、 $(C_3-C_6)$ シクロアルキル、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキル、 $(C_1-C_4)$ アルコキシ、 $(C_1-C_4)$ ハロアルコキシ、 $(C_1-C_4)$ アルキルチオ、 $(C_1-C_4)$ アルキルスルフィニル、 $(C_1-C_4)$ アルキルスルホニル、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキルチオ、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキルスルフィニル、 $(C_1-C_4)$ ハロアルキルスルホニル、ヒドロキシ、シアノ、ニトロ、 $-SF_5$ 、 $-NR^B R^C$ 、 $-C(=O)R^D$ 又は $-C(=O)NR^E R^F$ であり；

$Z$ が $(C_1-C_5)$ アルキル、 $(C_2-C_4)$ アルケニル、 $(C_2-C_4)$ アルキニル、 $(C_3-C_6)$ シクロアルキル、 $(C_1-C_4)$ アルコキシ、 $(C_1-C_4)$ アルキル、 $(C_3-C_6)$ シクロアルキル、 $(C_1-C_4)$ アルキル又は $(C_1-C_4)$ ハロアルキルであり；

$R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 及び $R^4$ が各々ハロゲン、 $(C_1-C_4)$ アルキル、(

$C_2-C_4$ ) アルケニル、 $(C_2-C_4)$  アルキニル、 $(C_3-C_6)$  シクロアルキル、 $(C_1-C_4)$  ハロアルキル、 $(C_1-C_4)$  アルコキシ、 $(C_3-C_6)$  シクロアルコキシ、 $(C_1-C_4)$  ハロアルコキシ、 $(C_1-C_4)$  アルキルチオ、 $(C_1-C_4)$  アルキルスルフィニル、 $(C_1-C_4)$  アルキルスルホニル、 $(C_1-C_4)$  ハロアルキルチオ、 $(C_1-C_4)$  ハロアルキルスルフィニル、 $(C_1-C_4)$  ハロアルキルスルホニル、ヒドロキシ、シアノ、ニトロ、 $-NR^G R^H$ 、 $-C(=O)R^I$ 、 $-C(=O)NR^J R^K$ 、 $-C(=NOR^L)R^M$ 、ジメトキシメチル、1,3-ジオキサソラン-2-イル又は1,3-ジオキサソラン-2-イルであり；

$R^B$ 、 $R^C$ 、 $R^E$ 、 $R^F$ 、 $R^G$ 、 $R^H$ 、 $R^J$ 及び $R^K$ が各々水素原子、 $(C_1-C_4)$  アルキル又は $(C_1-C_4)$  ハロアルキルであり；

$R^D$ 及び $R^I$ が各々水素原子、ヒドロキシ、 $(C_1-C_4)$  アルキル、 $(C_1-C_4)$  ハロアルキル又は $(C_1-C_4)$  アルコキシであり；

$R^L$ 及び $R^M$ が各々水素原子又は $(C_1-C_4)$  アルキルである請求項1に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

[請求項3]

Y及び $R^A$ は各々ハロゲン、 $(C_1-C_4)$  アルキル、 $(C_2-C_4)$  アルケニル、 $(C_2-C_4)$  アルキニル、 $(C_3-C_6)$  シクロアルキル、 $(C_1-C_4)$  ハロアルキル、 $(C_1-C_4)$  アルコキシ、 $(C_1-C_4)$  ハロアルコキシ、 $(C_1-C_4)$  アルキルスルホニル、 $(C_1-C_4)$  ハロアルキルチオ、 $(C_1-C_4)$  ハロアルキルスルフィニル、 $(C_1-C_4)$  ハロアルキルスルホニル、シアノ、ニトロ又は $-C(=O)R^D$ であり；

Zは $(C_1-C_5)$  アルキル、 $(C_3-C_6)$  シクロアルキル、 $(C_1-C_4)$  アルコキシ、 $(C_1-C_4)$  アルキル又は $(C_1-C_4)$  ハロアルキルであり；

$R^1$ 、 $R^2$ 、 $R^3$ 及び $R^4$ は各々ハロゲン、 $(C_1-C_4)$  アルキル、 $(C_2-C_4)$  アルキニル、 $(C_3-C_6)$  シクロアルキル、 $(C_1-C_4)$

) ハロアルキル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) ハロアルコキシ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルチオ、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルフィニル、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>) アルキルスルホニル、シアノ、ニトロ、-N R<sup>G</sup>R<sup>H</sup>、-C(=O)R<sup>I</sup>、-C(=NOR<sup>L</sup>)R<sup>M</sup>、ジメトキシメチル、1,3-ジオキサン-2-イル又は1,3-ジオキサラン-2-イルであり；

R<sup>G</sup>及びR<sup>H</sup>は各々水素原子又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルであり；

R<sup>D</sup>及びR<sup>I</sup>は各々水素原子、(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキル又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルコキシであり；

R<sup>L</sup>及びR<sup>M</sup>が各々水素原子又は(C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>)アルキルである請求項1に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

[請求項4] QはQ<sup>1</sup>又はQ<sup>3</sup>である請求項1に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

[請求項5] XはCH又はC(R<sup>A</sup>)である請求項1に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

[請求項6] XはNである請求項1に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

[請求項7] XがCHの場合はnが1~3の整数であり、XがC(R<sup>A</sup>)又はNの場合はnが1又は2である請求項1に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

[請求項8] a、b、c及びdが各々1又は2である請求項1に記載のピリダジノン系化合物又はその塩。

[請求項9] 請求項1から8までのいずれか一項に記載の化合物又はその塩を有効成分として含有する有害生物防除剤。

[請求項10] 請求項1から8までのいずれか一項に記載の化合物又はその塩を有効成分として含有する農園芸用殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤又は殺土壌害虫剤。

[請求項11] 請求項1から8までのいずれか一項に記載の化合物又はその塩の有効量を施用して有害生物を防除する方法。

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

**PCT/JP2023/010103**

<b>A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER</b>		
<i>C07D 401/14</i> (2006.01)i; <i>A01N 43/58</i> (2006.01)i; <i>A01P 7/04</i> (2006.01)i; <i>A61K 31/501</i> (2006.01)i; <i>A61P 33/14</i> (2006.01)i; <i>C07D 403/04</i> (2006.01)i; <i>C07D 405/14</i> (2006.01)i FI: C07D401/14 CSP; A61P33/14; A61K31/501; C07D403/04; C07D405/14; A01P7/04; A01N43/58 B		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
<b>B. FIELDS SEARCHED</b>		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) C07D401/14; A01N43/58; A01P7/04; A61K31/501; A61P33/14; C07D403/04; C07D405/14		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Published examined utility model applications of Japan 1922-1996 Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023 Registered utility model specifications of Japan 1996-2023 Published registered utility model applications of Japan 1994-2023		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) CAplus/REGISTRY (STN)		
<b>C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT</b>		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2011/045271 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG) 21 April 2011 (2011-04-21) entire text	1-11
A	WO 2011/138280 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG) 10 November 2011 (2011-11-10) entire text	1-11
A	JP 2011-507893 A (E I DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY) 10 March 2011 (2011-03-10) entire text	1-11
A	JP 2012-056903 A (SUMITOMO CHEMICAL CO LTD) 22 March 2012 (2012-03-22) entire text	1-11
A	JP 2012-512211 A (BAYER CROPSCIENCE AG) 31 May 2012 (2012-05-31) entire text	1-11
A	JP 2014-507460 A (BIOTIE THERAPIES CORPORATION) 27 March 2014 (2014-03-27) entire text	1-11
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 <b>13 April 2023</b>		Date of mailing of the international search report <b>16 May 2023</b>
Name and mailing address of the ISA/JP <b>Japan Patent Office (ISA/JP) 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915 Japan</b>		Authorized officer  Telephone No.



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2023/010103

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2016/0068509 A1 (E I DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY) 10 March 2016 (2016-03-10) entire text	1-11
A	JP 2017-522318 A (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG) 10 August 2017 (2017-08-10) entire text	1-11
A	JP 2017-075131 A (ISHIHARA SANGYO KAISHA) 20 April 2017 (2017-04-20) entire text	1-11
A	WO 2017/170759 A1 (ISHIHARA SANGYO KAISHA) 05 October 2017 (2017-10-05) entire text	1-11
A	JP 2018-533577 A (FMC CORPORATION) 15 November 2018 (2018-11-15) entire text	1-11
A	WO 2018/190352 A1 (MITSUI CHEMICALS AGRO INC) 18 October 2018 (2018-10-18) entire text	1-11
A	WO 2019/143757 A1 (FMC CORPORATION) 25 July 2019 (2019-07-25) entire text	1-11
A	WO 2019/065283 A1 (ISHIHARA SANGYO KAISHA) 04 April 2019 (2019-04-04) entire text	1-11
A	JP 63-185966 A (NISSAN CHEMICAL IND LTD) 01 August 1988 (1988-08-01) entire text	1-11

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No.

**PCT/JP2023/010103**

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
WO 2011/045271 A1	21 April 2011	(Family: none)	
WO 2011/138280 A2	10 November 2011	AR 81493 A entire text	
JP 2011-507893 A	10 March 2011	US 2010/0267561 A1 entire text WO 2009/086041 A1 EP 2225211 A1 KR 10-2010-0099735 A CN 101945856 A	
JP 2012-056903 A	22 March 2012	(Family: none)	
JP 2012-512211 A	31 May 2012	US 2010/0173775 A1 entire text US 2010/0184602 A1 US 2011/0003692 A1 WO 2010/069525 A1 EP 2204366 A1 EP 2379508 A1 EP 2379509 A1 CN 102325756 A CN 102325757 A CN 105732513 A CN 106928148 A	
JP 2014-507460 A	27 March 2014	US 2014/0024648 A1 entire text US 2016/0244414 A1 US 2018/0029995 A1 WO 2012/120195 A1 EP 2683711 A1	
US 2016/0068509 A1	10 March 2016	(Family: none)	
JP 2017-522318 A	10 August 2017	US 2017/0166535 A1 entire text WO 2016/008816 A1 EP 3169668 A1 CN 106536486 A KR 10-2017-0029528 A	
JP 2017-075131 A	20 April 2017	(Family: none)	
WO 2017/170759 A1	05 October 2017	US 2020/0172517 A1 entire text EP 3438095 A1 CN 108884055 A KR 10-2018-0129786 A	
JP 2018-533577 A	15 November 2018	US 2018/0332851 A1 entire text WO 2017/074992 A1 EP 3368523 A1 CN 108495849 A	
WO 2018/190352 A1	18 October 2018	US 2020/0045968 A1 entire text EP 3611165 A1 CN 110234627 A	

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
**Information on patent family members**

International application No. <b>PCT/JP2023/010103</b>
---

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
				KR 10-2019-0138772 A	
WO	2019/143757	A1	25 July 2019	US 2021/0045385 A1 entire text	
				EP 3740467 A1	
WO	2019/065283	A1	04 April 2019	AR 112843 A entire text	
JP	63-185966	A	01 August 1988	(Family: none)	

<p>A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））</p> <p>C07D 401/14(2006.01)i; A01N 43/58(2006.01)i; A01P 7/04(2006.01)i; A61K 31/501(2006.01)i; A61P 33/14(2006.01)i; C07D 403/04(2006.01)i; C07D 405/14(2006.01)i                  FI: C07D401/14 CSP; A61P33/14; A61K31/501; C07D403/04; C07D405/14; A01P7/04; A01N43/58 B</p>																							
<p>B. 調査を行った分野</p> <p>調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））                  C07D401/14; A01N43/58; A01P7/04; A61K31/501; A61P33/14; C07D403/04; C07D405/14</p> <p>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</p> <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table> <p>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)</p>			日本国実用新案公報	1922 - 1996年	日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年	日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年	日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年													
日本国実用新案公報	1922 - 1996年																						
日本国公開実用新案公報	1971 - 2023年																						
日本国実用新案登録公報	1996 - 2023年																						
日本国登録実用新案公報	1994 - 2023年																						
<p>C. 関連すると認められる文献</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>引用文献の カテゴリー*</th> <th>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</th> <th>関連する 請求項の番号</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>A</td> <td>WO 2011/045271 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG) 21.04.2011 (2011 - 04 - 21) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2011/138280 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG) 10.11.2011 (2011 - 11 - 10) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2011-507893 A (イー・アイ・デュボン・ドウ・ヌムール・アンド・カンパニー) 10.03.2011 (2011 - 03 - 10) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2012-056903 A (住友化学株式会社) 22.03.2012 (2012 - 03 - 22) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2012-512211 A (バイエル・クロップサイエンス・アーゲー) 31.05.2012 (2012 - 05 - 31) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>JP 2014-507460 A (バイオティエ セラピーズ コーポレーション) 27.03.2014 (2014 - 03 - 27) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table> <p><input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input checked="" type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。</p> <p>* 引用文献のカテゴリー                  “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的な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抵触するものではなく、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                  “&amp;” 同一パテントファミリー文献</p>			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	A	WO 2011/045271 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG) 21.04.2011 (2011 - 04 - 21) 全文	1-11	A	WO 2011/138280 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG) 10.11.2011 (2011 - 11 - 10) 全文	1-11	A	JP 2011-507893 A (イー・アイ・デュボン・ドウ・ヌムール・アンド・カンパニー) 10.03.2011 (2011 - 03 - 10) 全文	1-11	A	JP 2012-056903 A (住友化学株式会社) 22.03.2012 (2012 - 03 - 22) 全文	1-11	A	JP 2012-512211 A (バイエル・クロップサイエンス・アーゲー) 31.05.2012 (2012 - 05 - 31) 全文	1-11	A	JP 2014-507460 A (バイオティエ セラピーズ コーポレーション) 27.03.2014 (2014 - 03 - 27) 全文	1-11
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																					
A	WO 2011/045271 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG) 21.04.2011 (2011 - 04 - 21) 全文	1-11																					
A	WO 2011/138280 A2 (BAYER CROPSCIENCE AG) 10.11.2011 (2011 - 11 - 10) 全文	1-11																					
A	JP 2011-507893 A (イー・アイ・デュボン・ドウ・ヌムール・アンド・カンパニー) 10.03.2011 (2011 - 03 - 10) 全文	1-11																					
A	JP 2012-056903 A (住友化学株式会社) 22.03.2012 (2012 - 03 - 22) 全文	1-11																					
A	JP 2012-512211 A (バイエル・クロップサイエンス・アーゲー) 31.05.2012 (2012 - 05 - 31) 全文	1-11																					
A	JP 2014-507460 A (バイオティエ セラピーズ コーポレーション) 27.03.2014 (2014 - 03 - 27) 全文	1-11																					
<p>国際調査を完了した日</p> <p>13. 04. 2023</p>	<p>国際調査報告の発送日</p> <p>16. 05. 2023</p>																						
<p>名称及びあて先</p> <p>日本国特許庁(ISA/JP) 〒100-8915 日本国 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号</p>	<p>権限のある職員（特許庁審査官）</p> <p>三木 寛 4P 4151</p> <p>電話番号 03-3581-1101 内線 3492</p>																						

C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリ*	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
A	US 2016/0068509 A1 (E I DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY) 10.03.2016 (2016 - 03 - 10) 全文	1-11
A	JP 2017-522318 A (シンジェンタ パーティシペーションズ アーゲー) 10.08.2017 (2017 - 08 - 10) 全文	1-11
A	JP 2017-075131 A (石原産業株式会社) 20.04.2017 (2017 - 04 - 20) 全文	1-11
A	WO 2017/170759 A1 (石原産業株式会社) 05.10.2017 (2017 - 10 - 05) 全文	1-11
A	JP 2018-533577 A (エフ エム シー コーポレーション) 15.11.2018 (2018 - 11 - 15) 全文	1-11
A	WO 2018/190352 A1 (三井化学アグロ株式会社) 18.10.2018 (2018 - 10 - 18) 全文	1-11
A	WO 2019/143757 A1 (FMC CORPORATION) 25.07.2019 (2019 - 07 - 25) 全文	1-11
A	WO 2019/065283 A1 (石原産業株式会社) 04.04.2019 (2019 - 04 - 04) 全文	1-11
A	JP 63-185966 A (日産化学工業株式会社) 01.08.1988 (1988 - 08 - 01) 全文	1-11

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号

PCT/JP2023/010103

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
WO 2011/045271 A1	21.04.2011	(ファミリーなし)	
WO 2011/138280 A2	10.11.2011	AR 81493 A 全文	
JP 2011-507893 A	10.03.2011	US 2010/0267561 A1 全文 WO 2009/086041 A1 EP 2225211 A1 KR 10-2010-0099735 A CN 101945856 A	
JP 2012-056903 A	22.03.2012	(ファミリーなし)	
JP 2012-512211 A	31.05.2012	US 2010/0173775 A1 全文 US 2010/0184602 A1 US 2011/0003692 A1 WO 2010/069525 A1 EP 2204366 A1 EP 2379508 A1 EP 2379509 A1 CN 102325756 A CN 102325757 A CN 105732513 A CN 106928148 A	
JP 2014-507460 A	27.03.2014	US 2014/0024648 A1 全文 US 2016/0244414 A1 US 2018/0029995 A1 WO 2012/120195 A1 EP 2683711 A1	
US 2016/0068509 A1	10.03.2016	(ファミリーなし)	
JP 2017-522318 A	10.08.2017	US 2017/0166535 A1 全文 WO 2016/008816 A1 EP 3169668 A1 CN 106536486 A KR 10-2017-0029528 A	
JP 2017-075131 A	20.04.2017	(ファミリーなし)	
WO 2017/170759 A1	05.10.2017	US 2020/0172517 A1 全文 EP 3438095 A1 CN 108884055 A KR 10-2018-0129786 A	
JP 2018-533577 A	15.11.2018	US 2018/0332851 A1 全文 WO 2017/074992 A1 EP 3368523 A1 CN 108495849 A	
WO 2018/190352 A1	18.10.2018	US 2020/0045968 A1 全文 EP 3611165 A1 CN 110234627 A	

国際調査報告  
 パテントファミリーに関する情報

国際出願番号  
 PCT/JP2023/010103

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
-----				KR 10-2019-0138772 A			
WO	2019/143757	A1	25.07.2019	US	2021/0045385	A1	
				全文			
				EP	3740467	A1	
-----				-----			
WO	2019/065283	A1	04.04.2019	AR	112843	A	
				全文			
-----				-----			
JP	63-185966	A	01.08.1988	(ファミリーなし)			
-----				-----			