

(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
2015 年 2 月 5 日(05.02.2015)



(10) 国際公開番号
WO 2015/016373 A1

- (51) 国際特許分類:
C07D 257/04 (2006.01) A01P 7/04 (2006.01)
A01N 43/713 (2006.01) C07D 401/12 (2006.01)
A01P 3/00 (2006.01) C07D 403/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/070414
- (22) 国際出願日: 2014 年 7 月 29 日(29.07.2014)
- (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 2013-158726 2013 年 7 月 31 日(31.07.2013) JP
特願 2013-225026 2013 年 10 月 30 日(30.10.2013) JP
- (71) 出願人: 住友化学株式会社(SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒1048260 東京都中央区新川二丁目 2 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 塩田 隆之(SHIODA, Takayuki); 〒6658555 兵庫県宝塚市高司四丁目 2 番 1 号住友化学株式会社内 Hyogo (JP). 有森 貞幸(ARIMORI, Sadayuki); 〒6658555 兵庫県宝塚市高司四丁目 2 番 1 号住友化学株式会社内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 中山 亨, 外(NAKAYAMA, Tohru et al.); 〒5418550 大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番 3 3 号住友化学株式会社内 Osaka (JP).

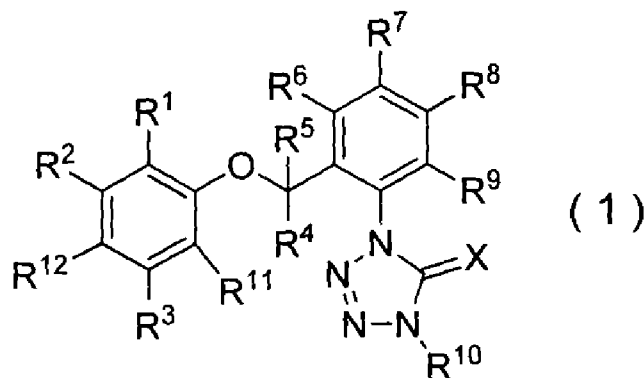
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, 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:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: TETRAZOLINONE COMPOUND, AND USE THEREFOR

(54) 発明の名称: テトラゾリノン化合物及びその用途



(57) Abstract: A tetrazolinone compound represented by formula (1) (in the formula, R¹, R², R³, and R¹¹ each represent a halogen atom, a C1-C6 alkyl group, or the like; R⁴ and R⁵ each represent a hydrogen atom, a halogen atom, a C1-C3 alkyl group, or the like; R⁶ represents a C1-C3 alkyl group which may have one or more halogen atoms, or the like; R⁷, R⁸, and R⁹ each represent a hydrogen atom, a halogen atom, or the like; R¹⁰ represents a C1-C3 alkyl group, or the like; and R¹² represents a phenyl group which may have one or more atoms or groups selected from group (P³), a phenoxy group which may have one or more atoms or groups selected from group (P³), or the like). The tetrazolinone compound has an excellent pest-control effect.

(57) 要約: 式 (1) [式中、R¹、R²、R³およびR¹¹は各々、ハロゲン原子、C1-C6アルキル基等を表し; R⁴およびR⁵は各々、水素原子、ハロゲン原子、C1-C3アルキル基等を表し; R⁶は、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基等を表し; R⁷、R⁸およびR⁹は各々、水素原子、ハロゲン原子等を表し; R¹⁰は、C1-C3アルキル基等を表し; R¹²は、群P³から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基、群P³から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基等を表す。] で示されるテトラゾリノン化合物は、有害生物に対して優れた防除効力を有する。



WO 2015/016373 A1

明 細 書

発明の名称

テトラゾリノン化合物及びその用途

5

技術分野

[0001]

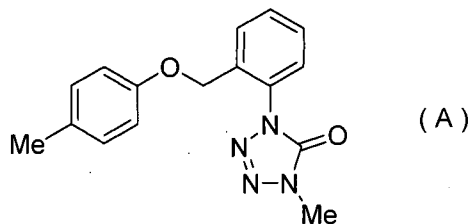
本発明はテトラゾリノン化合物及びその用途に関する。

10 背景技術

[0002]

従来より、有害生物を防除するために種々の薬剤が開発され、実用に供されているが、これらの薬剤は必ずしも十分ではない。

一方、テトラゾリノン環を有する化合物として、式 (A)



15

で示される化合物が知られている。(WO96/036229A参照。)

発明の開示

[0003]

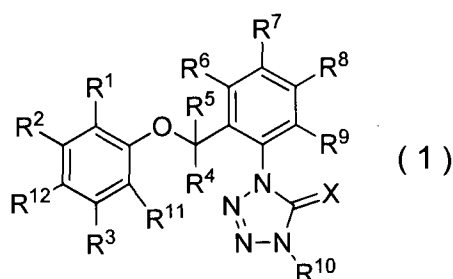
20 本発明は、有害生物に対して優れた防除効力を有する化合物を提供する。

[0004]

本発明者らは、有害生物に対して優れた防除効力を有する化合物を見出すべく検討した結果、下記式 (1) で示されるテトラゾリノン化合物が有害生物に対して優れた防除効力を有することを見出し、本発明を完成した。

25 すなわち、本発明は以下の〔1〕～〔8〕のとおりである。

〔1〕 式 (1)



〔式中、

R^1 、 R^2 、 R^3 および R^{11} は各々独立して、群 P^1 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい C 1－C 6 アルキル基、ハロゲン原子、水素原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1－C 6 アルコキシ基、シアノ基、ニトロ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2－C 6 アルケニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2－C 6 アルキニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1－C 8 アルキルアミノ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1－C 6 アルキルチオ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1－C 6 アルキルスルフィニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1－C 6 アルキルスルホニル基、ペンタフルオロスルファニル基、C 3－C 9 トリアルキルシリル基、C 2－C 6 アルキルカルボニル基、C 2－C 6 アルコキシカルボニル基または C 1－C 6 アルキル基を有していてもよいアミノカルボニル基を表し；

R^4 および R^5 は各々独立して、水素原子、ハロゲン原子または C 1－C 3 アルキル基を表し；

R^6 は 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1－C 6 アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1－C 6 アルコキシ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3－C 6 シクロアルキル基、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2－C 6 アルケニル基、シアノ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1－C 6 アルキルチオ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2－C 6 アルキニル基、ニトロ基、1 以上の C 1－C 6 アルキル基を有していてもよいアミノカルボニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3－C 6 シクロアルキルオキシ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3－C 6 シクロアルキルチオ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3－C 6 アルケニルオキシ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3－C 6 アルキニルオキシ基、

1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6 アルケニルチオ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6 アルキニルチオ基、C 2－C 6 アルコキシカルボニル基、ヒドロキシ基、スルファニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 8 アルキルアミノ基、ペンタフルオロスルファニル基、C 3－C 9 トリアルキルシリル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6 アルキル
5 スルホニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6 アルキルスルフィニル基、C 2－C 6 アルキルカルボニル基、C 2－C 5 アルコキシアルキル基またはC 2－C 5 アルキルチオアルキル基を表し；

R⁷、R⁸ およびR⁹ は各々独立して、水素原子、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン
10 原子を有していてもよいC 1－C 3 アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3 アルケニル基、または1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3 アルコキシ基を表し；

R¹⁰ は1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3 アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3 アルケニル基、1 以上のハロゲン原子を
15 有していてもよいC 2－C 3 アルキニル基または1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5 シクロアルキル基を表し；

R¹¹ は群P² から選ばれる1 以上の原子もしくは基を有していてもよいC 6－C 16 アリール基、群P² から選ばれる1 以上の原子もしくは基を有していてもよいC 6－C 16 アリールオキシ基、群P² から選ばれる1 以上の原子もしくは基を有して
20 いてもよいC 6－C 16 アリールチオ基、群P² から選ばれる1 以上の原子もしくは基を有していてもよいC 7－C 18 アラルキル基、群P² から選ばれる1 以上の原子もしくは基を有していてもよいC 7－C 18 アラルキルオキシ基、群P² から選ばれる1 以上の原子もしくは基を有していてもよいC 7－C 16 アリールオキシアルキル基、群P² から選ばれる1 以上の原子もしくは基を有していてもよいアニリノ基、C 2
25 －C 5 アルキルチオアルキル基、1 以上のC 1－C 3 アルコキシ基および／もしくはハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6 アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6 アルコキシ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 6 アルケニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6 シクロアルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6 シクロアルケニ

ル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C8アルキルアミノ基、群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC2-C9ヘテロアリー
 ルオキシ基（但し、ヘテロアリール部分は5員環、6員環、5員環と5員環との縮合
 環、5員環と6員環との縮合環または6員環と6員環との縮合環を表す）、R^{1 3} R^{1 4}
 5 N-N=CH-、R^{1 3} R^{1 4} N-CH=N-、1以上のハロゲン原子を有して
 いてもよいC1-C6アルキルスルフィニル基、1以上のハロゲン原子を有して
 もよいC1-C6アルキルスルホニル基、ペンタフルオロスルファニル基、C2-C
 6アルコキシカルボニル基、C2-C6アルキルカルボニルオキシ基、C1-C6ア
 ルキル基を有していてもよいアミノカルボニル基またはC3-C9トリアルキルシリ
 10 ル基を表し；

R^{1 3} およびR^{1 4} は、各々独立して水素原子またはC1-C3アルキル基を表し；
 Xは酸素原子または硫黄原子を表す。

群P¹ :ハロゲン原子、シアノ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C
 C6シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコ
 15 キシ基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキルチオ基か
 らなる群。

群P² : 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基、ハロゲン
 原子、シアノ基、ヒドロキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C
 C6シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルコキ
 20 シ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキルチオ基、1以上
 のハロゲン原子を有していてもよいC2-C6アルケニル基、1以上のハロゲン原子
 を有していてもよいC2-C6アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していても
 よいC1-C8アルキルアミノ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C
 C6アルキルスルフィニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6
 25 アルキルスルホニル基、ペンタフルオロスルファニル基、C2-C6アルコキシカル
 ボニル基、C2-C6アルキルカルボニル基、C2-C6アルキルカルボニルオキシ
 基、C2-C6アルキルカルボニルアミノ基、C1-C6アルキル基を有していても
 よいアミノカルボニル基およびC3-C9トリアルキルシリル基からなる群。]

で示されるテトラゾリノン化合物。

[0005]

〔2〕 R^1 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり；

R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり；

R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子であり；

10 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり；

15 R^{10} が、メチル基であり；

Xが、酸素原子である、〔1〕に記載のテトラゾリノン化合物。

[0006]

〔3〕 R^{12} が下記群 P^3 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基である〔1〕または〔2〕に記載のテトラゾリノン化合物。

20 群 P^3 : 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C4シクロアルキル基および1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキルチオ基からなる群。

[0007]

25 〔4〕 R^{12} が下記群 P^3 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基である〔1〕または〔2〕に記載のテトラゾリノン化合物。

群 P^3 : 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C4シクロアルキル基および1以

上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルキルチオ基からなる群。

[0 0 0 8]

[5] R¹ が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルキル基、水素原子、または1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルコキシ基
5 であり；

R² が、水素原子、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルコキシ基またはシアノ基であり；

R³ が、水素原子、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 -
10 C 4 アルキル基であり；

R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が、水素原子であり；

R⁶ が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルキル基、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルコキシ基または1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3 - C 5 シクロアルキル基であり；

15 R^{1 0} が、メチル基であり；

Xが、酸素原子であり；

R^{1 2} が下記群P³ から選ばれる1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基または下記群P³ から選ばれる1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基である〔1〕または〔2〕に記載のテトラゾリノン化合物。

20 群P³：1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基および1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルコキシ基からなる群。

[0 0 0 9]

[6] 〔1〕～〔5〕のいずれかに記載のテトラゾリノン化合物を含有する有害生物防除剤。
25

[0 0 1 0]

[7] 〔1〕～〔5〕のいずれかに記載のテトラゾリノン化合物の有効量を植物または土壌に処理することを特徴とする有害生物の防除方法。

[0 0 1 1]

〔８〕 有害生物を防除するための〔１〕～〔５〕のいずれかに記載のテトラゾリノン化合物の使用

〔００１２〕

本発明により、有害生物を防除することができる。

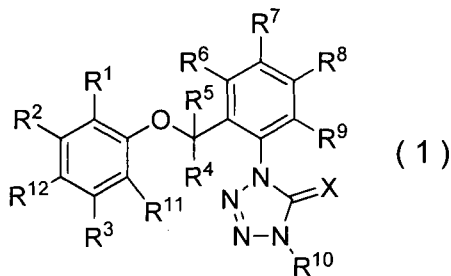
５

発明を実施するための形態

〔００１３〕

本発明の化合物（以下、本発明化合物と記載する。）は、式（１）で示されるテトラゾリノン化合物である。

１０ 式（１）



〔式中、記号は前記と同じ意味を表す。〕

〔００１４〕

本明細書における置換基について、下記に記す。

１５ ハロゲン原子としては、フッ素原子、塩素原子、臭素原子およびヨウ素原子があげられる。

１以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ６アルキル基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数１－６のアルキル基の、１以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばメチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、sec-ブチル基、tert-ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、フルオロメチル基、クロロメチル基、ジクロロメチル基、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、トリクロロメチル基、トリブromoメチル基、
 ２，２，２-トリフルオロエチル基、２，２，２-トリクロロエチル基、ペンタフルオロエチル基、クロロフルオロメチル基、ジクロロフルオロメチル基、クロロジフル
 ２５ オロメチル基および２，２-ジフルオロエチル基があげられる。

1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 4 アルキル基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数 1 - 4 のアルキル基の、1 以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばメチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、*sec*-ブチル基、*tert*-ブチル基、モノフルオロメチル基、モノクロロメチル基、ジクロロメチル基、ジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、トリクロロメチル基、トリブromoメチル基、2, 2, 2-トリフルオロエチル基、2, 2, 2-トリクロロエチル基、ペンタフルオロエチル基、クロロフルオロメチル基、ジクロロフルオロメチル基、クロロジフルオロメチル基および、2, 2-ジフルオロエチル基があげられる。

10 [0015]

群 P¹ から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい C 1 - C 6 アルキル基とは、水素原子が群 P¹ より選ばれる 1 以上の原子または基で置換されていてもよい C 1 - C 6 アルキルを表し、C 1 - C 6 アルキル基が、群 P¹ より選ばれる 2 以上の原子または基を有している場合、それらの群 P¹ より選ばれる原子および基は互いに同一でも、又は互いに相異なってもよい。

群 P¹ から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい C 1 - C 6 アルキル基としては、例えばメチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、ブチル基、イソブチル基、*sec*-ブチル基、*tert*-ブチル基、ペンチル基、ヘキシル基、2, 2, 2, -トリフルオロエチル基、2, 2, 2, -トリクロロエチル基、3, 3, 3, -トリフルオロプロピル基、2, 2-ジフルオロエチル基、1, 1-ジフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、ヘプタフルオロイソプロピル基、1, 1, 2, 2-テトラフルオロエチル基、2, 2, 3, 3, 3-ペンタフルオロプロピル基、2, 2, 3, 3, 3-ペンタフルオロブチル基、2-(シクロプロピル)エチル基、3-(シクロプロピル)プロピル基、4-(シクロプロピル)ブチル基、2-(シクロブチル)エチル基、3-シクロプロピル-2, 2-ジフルオロプロピル基 2-メトキシエチル基、2-エトキシエチル基、2-*tert*-ブトキシエチル基、3-メトキシプロピル基、3-エトキシプロピル基 2-(トリフルオロメトキシ)エチル基、2-メチルチオエチル基、3-メチルチオプロピル基、2-エチルチオエチル基、3-エチルチオプロピル基、2-(*tert*-ブチルチオ)-エチル基、3-(*tert*-

t-ブチルチオ) -プロピル基、2-(トリフルオロメチルチオ) エチル基、2-シアノエチル基、3-シアノプロピル基、1-シアノエチル基、2-シアノ-2-メチルエチル基、2-シアノ-2-メチルプロピル基が挙げられる。

[0016]

- 5 群P¹ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC3-C6シクロアルキル基とは、水素原子が群P¹ より選ばれる1以上の原子または基で置換されていてもよいC3-C6シクロアルキルを表し、C3-C6シクロアルキル基が、群P¹ より選ばれる2以上の原子または基を有している場合、それらの群P¹ より選ばれる原子および基は互いに同一でも、又は互いに相異なってもよい。
- 10 群P¹ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC3-C6シクロアルキル基としては、例えば、シクロプロピル基、1-フルオロシクロプロピル基、2, 2-ジフルオロシクロプロピル基、1-クロロ-2-フルオロシクロプロピル基、2, 2-ジクロロシクロプロピル基、2, 2-ジブromoシクロプロピル基、2, 2, 3, 3-テトラフルオロシクロブチル基、2-クロロシクロペンチル基、3-クロロシクロペンチル基、3, 3-ジフルオロシクロペンチル基、1-フルオロシクロヘキシル基、2, 2-ジフルオロシクロヘキシル基、3, 3-ジフルオロシクロヘキシル基、4, 4-ジフルオロシクロヘキシル基、1-シクロプロピルシクロプロピル基、2-シクロプロピルシクロプロピル基、1-メトキシシクロプロピル基、1-イソプロポキシシクロヘキシル基、1-(トリフルオロメトキシ) シクロプロピル基、1-エチルチオシクロプロピル基、2-メチルチオシクロプロピル基、1-(トリフルオロメチルチオ) シクロプロピル基、2-(トリフルオロメチルチオ) シクロプロピル基、1-シアノシクロプロピル基、2-シアノシクロプロピル基、および2, 2-ジシアノシクロプロピル基が挙げられる。

[0017]

- 25 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C6アルケニル基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数1-6のアルケニル基の、1以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばビニル基、1-プロペニル基、イソプロペニル基、2-プロペニル基、1-ブテニル基、1-メチル-1-プロペニル基、2-ブテニル基、1-メチル-2-プロペニル基、3-ブテニル基、2-メチル-1-

プロペニル基、2-メチル-2-プロペニル基、1, 3-ブタジエニル基、1-ペンテニル基、2-クロロビニル基、2-ブロモビニル基、2-ヨードビニル基、3-クロロ-2-プロペニル基、1-トリフルオロメチルビニル基、および4, 4-ジフルオロ-3-メチル-3-ブテニル基があげられる。

- 5 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2-C 3アルケニル基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数1-3のアルケニル基の、1以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばビニル基、1-プロペニル基、イソプロペニル基、2-プロペニル基、2-クロロビニル基、2-ブロモビニル基、2-ヨードビニル基、3-クロロ-2-プロペニル基、3-ブロモ-2-プロペニル基、1-クロロメチルビニル基、2-ブロモ-1-メチルビニル基、1-トリフルオロメチルビニル基、3, 3, 3-トリクロロ-1-プロペニル基、3-ブロモ-3, 3-ジフルオロ-1-プロペニル基、2, 3, 3, 3-テトラクロロ-1-プロペニル基、1-トリフルオロメチル-2, 2-ジフルオロビニル基、2-クロロ-2-プロペニル基、3, 3-ジフルオロ-2-プロペニル基および2, 3, 3-トリクロロ-2-プロペニル基があげられる。

[0 0 1 8]

- 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2-C 6アルキニル基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数1-6のアルキニル基の、1以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばエチニル基、プロパルギル基、1-ブチン-3-イル基、3-メチル-1-ブチン-3-イル基、2-ブチニル基、3-ブチニル基、2-ペンチニル基、3-ペンチニル基、4-ペンチニル基、1-ヘキシニル基、5-ヘキシニル基、フルオロエチニル基、3-クロロ-2-プロピニル基、3-ブロモ-2-プロピニル基、3-ヨード-2-プロピニル基、3-クロロ-1-プロピニル基、5-クロロ-4-ペンチニル基、3, 3, 3-トリフルオロ-1-プロピニル基、3-フルオロ-2-プロピニル基、ペルフルオロ-2-ブチニル基、ペルフルオロ-2-ペンチニル基、ペルフルオロ-3-ペンチニル基およびペルフルオロ-1-ヘキシニル基があげられる。

1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2-C 3アルキニル基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数1-3のアルキニル基の、1以上の水素原子がハロゲン原

子で置換されていてもよい基を表し、例えばエチニル基、プロパルギル基、フルオロエチニル基、3-クロロ-2-プロピニル基、3-ブロモ-2-プロピニル基、3-ヨード-2-プロピニル基および3-クロロ-1-プロピニル基があげられる。

[0019]

- 5 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C6シクロアルキル基とは、炭素原子数3-6のシクロアルキル基の、1以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばシクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、2-フルオロシクロプロピル基、2,2-ジフルオロシクロプロピル基、2-クロロ-2-フルオロシクロプロピル基、2,2-ジクロロシクロプロピル基、2,2-ジブロモシクロプロピル基、2,2,3,3-テトラフルオロシクロブチル基、2,2,3,3-テトラフルオロシクロブチル基、2-クロロシクロヘキシル基、4,4-ジフルオロシクロヘキシル基および4-クロロシクロヘキシル基があげられる。

[0020]

- 15 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルコキシ基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数1-6のアルコキシ基の、1以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばメトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、イソプロポキシ基、ブトキシ基、イソブトキシ基、sec-ブトキシ基、tert-ブトキシ基、ペントキシ基、イソアミルオキシ基、ネオペントキシ基、2-ペントキシ基、3-ペントキシ基、2-メチルブトキシ基、ヘキシルオキシ基、トリフルオロメトキシ基、トリクロロメトキシ基、クロロメトキシ基、ジクロロメトキシ基、フルオロメトキシ基、ジフルオロメトキシ基、ペンタフルオロエトキシ基、2,2,2-トリフルオロエトキシ基、2-クロロエトキシ基、2,2-ジフルオロエトキシ基、ヘプタフルオロプロポキシ基、3,3,3-トリフルオロプロポキシ基、ペルフルオロペントキシ基、ペルクロロペントキシ基、ペルブロモペントキシ基、ペルフルオロヘキシルオキシ基、ペルクロロヘキシルオキシ基、ペルブロモヘキシルオキシ基およびペルヨードヘキシルオキシ基があげられる。

1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数1-3のアルコキシ基の、1以上の水素原子がハロゲン原

子で置換されていてもよい基を表し、例えばメトキシ基、エトキシ基、プロポキシ基、イソプロポキシ基、トリフルオロメトキシ基、トリクロロメトキシ基、クロロメトキシ基、ジクロロメトキシ基、フルオロメトキシ基、ジフルオロメトキシ基、クロロフルオロメトキシ基、ジクロロフルオロメトキシ基、クロロジフルオロメトキシ基、
 5 ペンタフルオロエトキシ基、ペンタクロロエトキシ基、2, 2, 2-トリフルオロエトキシ基、ヘプタフルオロプロポキシ基および3, 3, 3-トリフルオロプロポキシ基があげられる。

[0 0 2 1]

1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 6 アルキルチオ基とは、直鎖状
 10 もしくは分枝状の炭素原子数 1 - 6 のアルキルチオ基の、少なくとも 1 の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばメチルチオ基、エチルチオ基、プロピルチオ基、イソプロピルチオ基、ブチルチオ基、sec-ブチルチオ基、tert-ブチルチオ基、ペンチルチオ基、イソペンチルチオ基、ネオペンチルチオ基、ヘキシルチオ基、モノフルオロメチルチオ基、ジフルオロメチルチオ基、トリフル
 15 オロメチルチオ基、ペンタフルオロエチルチオ基、2, 2, 2-トリフルオロエチルチオ基、ヘプタフルオロプロピルチオ基、3, 3, 3-トリフルオロプロピルチオ基、3, 3, 3-トリクロロプロピルチオ基、3, 3, 3-トリブromoプロピルチオ基、3, 3, 3-トリヨードプロピルチオ基およびペルヨードヘキシルチオ基があげられる。

20 1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3 - C 6 シクロアルキルオキシ基とは、炭素原子数 3 - 6 のシクロアルキルオキシ基の、1 以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばシクロプロピルオキシ基、シクロブチルオキシ基、シクロペンチルオキシ基、シクロヘキシルオキシ基、2-フルオロシクロプロピルオキシ基、2, 2-ジフルオロシクロプロピルオキシ基、2-クロロ-2-フル
 25 ルオロシクロプロピルオキシ基、2, 2-ジクロロシクロプロピルオキシ基、2, 2-ジブromoシクロプロピルオキシ基、2, 2, 3, 3-テトラフルオロシクロブチルオキシ基、2-クロロシクロヘキシルオキシ基、4, 4-ジフルオロシクロヘキシルオキシ基および4-クロロシクロヘキシルオキシ基があげられる。

1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3 - C 6 シクロアルキルチオ基とは、

炭素原子数 3 – 6 のシクロアルキルチオ基の、1 以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばシクロプロピルチオ基、2, 2 – ジフルオロシクロプロピルチオ基、シクロブチルチオ基、シクロペンチルチオ基およびシクロヘキシルチオ基があげられる。

5 [0 0 2 2]

1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3 – C 6 アルケニルオキシ基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数 3 – 6 のアルケニルオキシ基の、1 以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えば 2 – プロペニルオキシ基、2 – ブテニルオキシ基、1 – メチル – 2 – プロペニルオキシ基、3 – ブテニルオキシ
10 基、2 – メチル – 2 – プロペニルオキシ基、2 – ペンテニルオキシ基、3 – ペンテニルオキシ基、4 – ペンテニルオキシ基、1 – メチル – 3 – ブテニルオキシ基、5 – ヘキセニルオキシ基、3 – クロロ – 2 – プロペニルオキシ基、3 – ブロモ – 2 – プロペニルオキシ基、3 – ブロモ – 3, 3 – ジフルオロ – 1 – プロペニルオキシ基、2, 3, 3 – テトラクロロ – 1 – プロペニルオキシ基、4, 4, 4 – トリフルオロ – 2 –
15 ブテニルオキシ基、および 5 – ブロモ – 4, 5, 5 – トリフルオロ – 4 – トリフルオロメチル – 2 – ペンテニルオキシ基があげられる。

1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3 – C 6 アルキニルオキシ基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数 3 – 6 のアルキニルオキシ基の、1 以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばプロパルギルオキシ基、1
20 – ブチン – 3 – イルオキシ基、3 – メチル – 1 – ブチン – 3 – イルオキシ基、2 – ブチニルオキシ基、3 – ブチニルオキシ基、2 – ペンチニルオキシ基、3 – ペンチニルオキシ基、4 – ペンチニルオキシ基、5 – ヘキシニルオキシ基、3 – クロロ – 2 – プロピニルオキシ基、3 – ブロモ – 2 – プロピニルオキシ基、3 – ヨード – 2 – プロピニルオキシ基、5 – クロロ – 4 – ペンチニルオキシ基、3 – フルオロ – 2 – プロピニ
25 ルオキシ基、ペルフルオロ – 2 – ブチニルオキシ基、ペルフルオロ – 3 – ブチニルオキシ基、ペルフルオロ – 2 – ペンチニルオキシ基、ペルフルオロ – 3 – ペンチニルオキシ基、ペルフルオロ – 4 – ペンチニルオキシ基およびペルフルオロ – 5 – ヘキシニルオキシ基があげられる。

[0 0 2 3]

1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6アルケニルチオ基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数3－6のアルケニルチオ基の、1以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えば2－プロペニルチオ基、2－ブテニルチオ基、1－メチル－2－プロペニルチオ基、3－ブテニルチオ基、2－メチル－2－プロペニルチオ基、2－ペンテニルチオ基、3－ペンテニルチオ基、4－ペンテニルチオ基、1－メチル－3－ブテニルチオ基、5－ヘキセニルチオ基、3－クロロ－2－プロペニルチオ基、3－ブromo－2－プロペニルチオ基、3－ブromo－3，3－ジフルオロ－1－プロペニルチオ基、2，3，3，3－テトラクロロ－1－プロペニルチオ基、2－クロロ－2－プロペニルチオ基、3，3－ジフルオロ－2－プロペニルチオ基、2，3，3－トリクロロ－2－プロペニルチオ基および5－ブromo－4，5，5－トリフルオロ－4－トリフルオロメチル－2－ペンテニルチオ基があげられる。

1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6アルキニルチオ基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数3－6のアルキニルチオ基の、1以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばプロパルギルチオ基、1－ブチン－3－イルチオ基、3－メチル－1－ブチン－3－イルチオ基、2－ブチニルチオ基、3－ブチニルチオ基、2－ペンチニルチオ基、3－ペンチニルチオ基、4－ペンチニルチオ基、5－ヘキシニルチオ基、3－クロロ－2－プロピニルチオ基、3－ブromo－2－プロピニルチオ基、3－ヨード－2－プロピニルチオ基、5－クロロ－4－ペンチニルチオ基、3－フルオロ－2－プロピニルチオ基、ペルフルオロ－2－ブチニルチオ基、ペルフルオロ－3－ブチニルチオ基、ペルフルオロ－2－ペンチニルチオ基、ペルフルオロ－3－ペンチニルチオ基、ペルフルオロ－4－ペンチニルチオ基およびペルフルオロ－5－ヘキシニルチオ基があげられる。

[0024]

C 2－C 6アルコキシカルボニル基とは、C 1－C 5アルコキシ基とカルボニル基とが結合した基を表し、直鎖状もしくは分枝状のいずれであってもよく、例えばメトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、プロピルオキシカルボニル基、イソプロピルオキシカルボニル基、ブチルオキシカルボニル基、イソブチルオキシカルボニル基、sec－ブチルオキシカルボニル基、tert－ブチルオキシカルボニル基、ペ

ンチルオキシカルボニル基、イソアミルオキシカルボニル基、ネオペンチルオキシカルボニル基、2-ペンチルオキシカルボニル基、3-ペンチルオキシカルボニル基および2-メチルブチルオキシカルボニル基があげられる。

1以上のC1-C6アルキル基を有していてもよいアミノカルボニル基とは、窒素上の1および/または2の水素原子が、同一または相異なるC1-C6アルキル基で置換されていてもよいアミノカルボニル基を表し、例えば、アミノカルボニル基、メチルアミノカルボニル基、エチルアミノカルボニル基、プロピルアミノカルボニル基、イソプロピルアミノカルボニル基、ブチルアミノカルボニル基、ジメチルアミノカルボニル基、ジエチルアミノカルボニル基、ジプロピルアミノカルボニル基、ジイソプロピルアミノカルボニル基、ペンチルアミノカルボニル基およびヘキシルアミノカルボニル基があげられ、

[0025]

群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC6-C16アリール基とは、アリール基の水素原子が群P²から選ばれる1以上の原子または基で置換されていてもよいC6-C16アリール基を表し、群P²から選ばれる原子または基が2以上である場合、それらの原子および基は同一でも相異なってもよい。群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC6-C16アリール基としては、例えばフェニル基、2-フルオロフェニル基、3-フルオロフェニル基、4-フルオロフェニル基、2-クロロフェニル基、3-クロロフェニル基、4-クロロフェニル基、2-ブロモフェニル基、3-ブロモフェニル基、4-ブロモフェニル基、2-ヨードフェニル基、3-ヨードフェニル基、4-ヨードフェニル基、4-メチルフェニル基、4-トリフルオロメチルフェニル基、4-メトキシフェニル基、4-ニトロフェニル基、4-ジメチルアミノフェニル基、4-メチルチオフェニル基、2-シアノフェニル基、3-シアノフェニル基、4-シアノフェニル基、2, 4-ジフルオロフェニル基、2, 5-ジフルオロフェニル基、2, 6-ジフルオロフェニル基、3, 5-ジフルオロフェニル基、2, 4-ジクロロフェニル基、2, 5-ジクロロフェニル基、2, 6-ジクロロフェニル基、3, 5-ジクロロフェニル基、2, 4, 6-トリフルオロフェニル基、ペンタフルオロフェニル基、2-ブロモ-3-フルオロフェニル基、2-クロロ-4-フルオロフェニル基、ナフチル基、2-フルオ

ロー1-ナフチル基、4-クロロ-2-ナフチル基、3-フルオロ-1-アセナフチル基、9-フルオロ-1-フェナントリル基、2,3-ジメチルフェニル基、2,4-ジメチルフェニル基、2,5-ジメチルフェニル基、2,6-ジメチルフェニル基、3,4-ジメチルフェニル基、3,5-ジメチルフェニル基および2-フルオロ-4-メチルフェニル基があげられる。

[0026]

群P³から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基とは、フェニル基の水素原子が群P³から選ばれる1以上の原子または基で置換されていてもよいフェニル基を表し、群P³から選ばれる原子または基が2以上である場合、それらの原子および基は同一でも相異なってもよい。群P³から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基としては、例えばフェニル基、2-フルオロフェニル基、3-フルオロフェニル基、4-フルオロフェニル基、2-クロロフェニル基、3-クロロフェニル基、4-クロロフェニル基、2-ブロモフェニル基、3-ブロモフェニル基、4-ブロモフェニル基、2-ヨードフェニル基、3-ヨードフェニル基、4-ヨードフェニル基、4-メチルフェニル基、4-トリフルオロメチルフェニル基、4-メトキシフェニル基、4-メチルチオフェニル基、2-シアノフェニル基、3-シアノフェニル基、4-シアノフェニル基、2,4-ジフルオロフェニル基、2,5-ジフルオロフェニル基、2,6-ジフルオロフェニル基、3,5-ジフルオロフェニル基、2,4-ジクロロフェニル基、2,5-ジクロロフェニル基、2,6-ジクロロフェニル基、3,5-ジクロロフェニル基、2,4,6-トリフルオロフェニル基、ペンタフルオロフェニル基、2-ブロモ-3-フルオロフェニル基、2-クロロ-4-フルオロフェニル基、3,4,5-トリフルオロフェニル基、2,3-ジメチルフェニル基、2,4-ジメチルフェニル基、2,5-ジメチルフェニル基、2,6-ジメチルフェニル基、3,4-ジメチルフェニル基、3,5-ジメチルフェニル基および2-フルオロ-4-メチルフェニル基があげられる。

群P³：1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C4シクロアルキル基および1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキルチオ基からなる群。

[0027]

群P⁴から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基とは、フェニル基の水素原子が群P⁴から選ばれる1以上の原子または基で置換されていてもよいフェニル基を表し、群P⁴から選ばれる原子または基が2以上である場合、それらの原子および基は同一でも相異なってもよい。

群P⁴：メチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、シアノ基、メトキシ基、エトキシ基、トリフルオロメチル基、シクロプロピル基およびメチルチオ基からなる群。

群P⁴から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基としては、例えばフェニル基、2-フルオロフェニル基、3-フルオロフェニル基、4-フルオロフェニル基、2-クロロフェニル基、3-クロロフェニル基、4-クロロフェニル基、4-メチルフェニル基、4-トリフルオロメチルフェニル基、4-メトキシフェニル基、4-メチルチオフェニル基、2-シアノフェニル基、3-シアノフェニル基、4-シアノフェニル基、2, 4-ジフルオロフェニル基、2, 5-ジフルオロフェニル基、2, 6-ジフルオロフェニル基、3, 5-ジフルオロフェニル基、2, 4-ジクロロフェニル基、2, 5-ジクロロフェニル基、2, 6-ジクロロフェニル基、3, 5-ジクロロフェニル基、2, 4, 6-トリフルオロフェニル基、ペンタフルオロフェニル基、2-クロロ-4-フルオロフェニル基、3, 4, 5-トリフルオロフェニル基、2, 3-ジメチルフェニル基、2, 4-ジメチルフェニル基、2, 5-ジメチルフェニル基、2, 6-ジメチルフェニル基、3, 4-ジメチルフェニル基、3, 5-ジメチルフェニル基および2-フルオロ-4-メチルフェニル基があげられる。

[0028]

群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₆-C₁₆アリールオキシ基とは、アリールオキシ基の水素原子が群P²から選ばれる1以上の原子または基で置換されていてもよいC₆-C₁₆アリールオキシ基を表し、群P²から選ばれる原子または基が2以上である場合、それらの原子および基は同一でも相異なってもよい。群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₆-C₁₆アリールオキシ基としては、例えばフェノキシ基、1-ナフチルオキシ基、2-ナフチルオキシ基、9-アントリルオキシ基、2-フルオロフェノキシ基、3

ーフルオロフェノキシ基、4-フルオロフェノキシ基、2-クロロフェノキシ基、3-クロロフェノキシ基、4-クロロフェノキシ基、2-ブロモフェノキシ基、3-ブロモフェノキシ基、4-ブロモフェノキシ基、2-ヨードフェノキシ基、3-ヨードフェノキシ基、4-ヨードフェノキシ基、2, 4-ジフルオロフェノキシ基、2, 5-ジクロロフェノキシ基、2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ基、2, 3, 4-トリクロロフェノキシ基、ペンタフルオロフェノキシ基、2-ブロモ-4-フルオロフェノキシ基、2-クロロ-3-フルオロフェノキシ基、2-フルオロ-1-ナフチルオキシ基、3-クロロ-1-ナフチルオキシ基、2-メチルフェノキシ基、3-メチルフェノキシ基、4-メチルフェノキシ基、2-シアノフェノキシ基、3-シアノフェノキシ基および4-シアノフェノキシ基があげられる。

[0029]

群P³から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基とは、フェノキシ基の水素原子が群P³から選ばれる1以上の原子または基で置換されていてもよいフェノキシ基を表し、群P³から選ばれる原子または基が2以上である場合、それらの原子および基は同一でも相異なってもよい。群P³から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基としては、例えばフェノキシ基、2-フルオロフェオキシ基、3-フルオロフェノキシ基、4-フルオロフェノキシ基、2-クロロフェノキシ基、3-クロロフェノキシ基、4-クロロフェノキシ基、2-ブロモフェノキシ基、3-ブロモフェノキシ基、4-ブロモフェノキシ基、2-ヨードフェノキシ基、3-ヨードフェノキシ基、4-ヨードフェノキシ基、2, 4-ジフルオロフェノキシ基、2, 5-ジクロロフェノキシ基、2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ基、2, 3, 4-トリクロロフェノキシ基、ペンタフルオロフェノキシ基、ペンタクロロフェノキシ基、2-ブロモ-4-フルオロフェノキシ基、2-クロロ-3-フルオロフェノキシ基、2-メチルフェノキシ基、3-メチルフェノキシ基、4-メチルフェノキシ基、2-シアノフェノキシ基、3-シアノフェノキシ基および4-シアノフェノキシ基があげられる。

[0030]

群P⁴から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基とは、フェノキシ基の水素原子が群P⁴から選ばれる1以上の原子または基で置換されて

いてもよいフェノキシ基を表し、群P⁴から選ばれる原子または基が2以上である場合、それらの原子および基は同一でも相異なってもよい。群P⁴から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基としては、例えばフェノキシ基、2-フルオロフェオキシ基、3-フルオロフェノキシ基、4-フルオロフェノキシ基、2-クロロフェノキシ基、3-クロロフェノキシ基、4-クロロフェノキシ基、2, 4-ジフルオロフェノキシ基、2, 5-ジクロロフェノキシ基、2, 4, 6-トリフルオロフェノキシ基、2, 3, 4-トリクロロフェノキシ基、ペンタフルオロフェノキシ基、ペンタクロロフェノキシ基、2-クロロ-3-フルオロフェノキシ基、2-メチルフェノキシ基、3-メチルフェノキシ基、4-メチルフェノキシ基、2-シアノフェノキシ基、3-シアノフェノキシ基および4-シアノフェノキシ基があげられる。

[0031]

群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₆-C₁₆アリールチオ基とは、アリールチオ基の水素原子が群P²から選ばれる1以上の原子または基で置換されていてもよいC₆-C₁₆アリールチオ基を表し、群P²から選ばれる原子または基が2以上である場合、それらの原子および基は同一でも相異なってもよい。群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₆-C₁₆アリールチオ基としては、例えばフェニルチオ基、1-ナフチルチオ基、2-ナフチルチオ基、1-アセナフチルチオ基、1-フェナントリルチオ基、2-フルオロフェニルチオ基、3-フルオロフェニルチオ基、4-フルオロフェニルチオ基、2-クロロフェニルチオ基、3-クロロフェニルチオ基、4-クロロフェニルチオ基、2-ブロモフェニルチオ基、3-ブロモフェニルチオ基、4-ブロモフェニルチオ基、2-ヨードフェニルチオ基、3-ヨードフェニルチオ基、4-ヨードフェニルチオ基、2, 4-ジフルオロフェニルチオ基および1-フルオロ-2-ナフチルチオ基があげられる。

[0032]

群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₇-C₁₈アラキル基とは、アルキル部分とアリール部分との合計の炭素原子数が7~18であり、アルキル部分およびアリール部分の水素原子が群P²から選ばれる1以上の原子ま

たは基で置換されていてもよいC 7 - C 1 8 アラルキル基を表し、群 P² から選ばれる原子または基が2以上である場合、それらの原子および基は同一でも相異なっているてもよい。群 P² から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC 7 - C 1 8 アラルキル基としては、例えばベンジル基、2-フェニルエチル基、3-フェニルプロピル基、4-フェニルブチル基、5-フェニルペンチル基、6-フェニルヘキシル基、7-フェニルヘプチル基、12-フェニルドデシル基、1-メトキシ-2-フェニルエチル基、1-ナフチルメチル基、2-(1-ナフチル)エチル基、2-ナフチルメチル基、2-(2-ナフチル)エチル基、2-フルオロベンジル基、3-フルオロベンジル基、4-フルオロベンジル基、2-クロロベンジル基、3-クロロベンジル基、4-クロロベンジル基、2-ブロモベンジル基、3-ブロモベンジル基、4-ブロモベンジル基、2-ヨードベンジル基、3-ヨードベンジル基、4-ヨードベンジル基、2-メチルベンジル基、3-メチルベンジル基、4-メチルベンジル基、2-メトキシベンジル基、3-メトキシベンジル基、4-メトキシベンジル基、2-シアノベンジル基、3-シアノベンジル基、4-シアノベンジル基、2, 4-ジフルオロベンジル基、2, 5-ジクロロベンジル基、2, 4, 6-トリフルオロベンジル基、2, 3, 4-トリクロロベンジル基、ペンタフルオロベンジル基、2-ブロモ-3-フルオロベンジル基、2-クロロ-4-フルオロベンジル基、2-(4-ブロモフェニル)エチル基、6-フルオロ-1-ナフチルメチル基、4-クロロ-2-ナフチルメチル基、2-(5-クロロ-1-ナフチル)エチル基、ジフルオロ(フェニル)メチル基、ヒドロキシ(フェニル)メチル基およびメトキシ(フェニル)メチル基があげられる。

[0 0 3 3]

1以上のC 1 - C 4 アルコキシ基および／もしくはヒドロキシ基を有していてもよいC 7 - C 1 0 アラルキル基とは、アルキル部分とアリール部分との合計の炭素原子数が7~10であり、アルキル部分およびアリール部分の水素原子が1以上のC 1 - C 4 アルコキシ基および／またはヒドロキシ基で置換されていてもよいC 7 - C 1 8 アラルキル基を表し、例えばベンジル基、2-フェニルエチル基、3-フェニルプロピル基、1-ヒドロキシ-1-フェニルメチル基、1-メトキシ-1-フェニルメチル基および4-フェニルブチル基があげられる。

[0034]

群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC7-C18アラルキルオキシ基とは、アラルキルのアリール部分とアルコキシ部分との合計の炭素原子数が7~18であり、アルコキシ部分およびアリール部分の水素原子が群P²から
5 選ばれる1以上の原子または基で置換されていてもよいアラルキルオキシ基を表し、群P²から選ばれる原子および基が2以上である場合、それらの原子もしくは基は同一でも相異なってもよい。

群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC7-C18アラルキルオキシ基としては、例えばベンジルオキシ基、2-フェニルエチルオキシ基、3-
10 -フェニルプロピルオキシ基、12-フェニルドデシルオキシ基、ナフチルメチルオキシ基、ナフチルエチルオキシ基、4-フルオロベンジルオキシ基、2-クロロベンジルオキシ基、3-ブロモベンジルオキシ基、4-ヨードベンジルオキシ基、2-メチルベンジルオキシ基、3-メチルベンジルオキシ基、4-メチルベンジルオキシ基、
15 2-メトキシベンジルオキシ基、3-メトキシベンジルオキシ基、4-メトキシベンジルオキシ基、2-シアノベンジルオキシ基、3-シアノベンジルオキシ基、4-シアノベンジルオキシ基、2,4-ジフルオロベンジルオキシ基、2,5-ジクロロベンジルオキシ基、3,4,5-トリフルオロベンジルオキシ基、4-ブロモ-2-フルオロベンジルオキシ基、2-クロロ-3-フルオロベンジルオキシ基、2-(3-クロロフェニル)エチルオキシ基、2-(2-ブロモフェニル)エチルオキシ基、
20 3-(4-ヨードフェニル)プロピルオキシ基、12-(4-ブロモフェニル)ドデシルオキシ基、4-フルオロ-1-ナフチルメチルオキシ基、1-クロロ-2-ナフチルメチルオキシ基およびジフルオロ(フェニル)メチルオキシ基があげられる。

[0035]

C7-C10アラルキルオキシ基とは、アリール部分とアルコキシ部分との合計の
25 炭素原子数が7~10であるアラルキルオキシ基を表し、C7-C10アラルキルオキシ基としては、例えばベンジルオキシ基、2-フェニルエチルオキシ基、3-フェニルプロピルオキシ基および4-フェニルブチルオキシ基があげられる。

[0036]

C7-C10アリールオキシアルキル基とは、アルキル基にアリールオキシ基が結

合した基を表し、C 7 - C 1 0 アリールオキシアルキル基としての合計の炭素原子数が 7 ~ 1 0 である基を表す。C 7 - C 1 0 アリールオキシアルキル基としては、例えば、フェノキシメチル基、フェノキシエチル基、フェノキシプロピル基およびフェノキシブチル基があげられる。

5 [0 0 3 7]

群 P² から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい C 7 - C 1 6 アリールオキシアルキル基とは、アリールオキシ部分とアルキル部分との炭素原子数の合計が 7 ~ 1 6 であり、アリールオキシアルキル基の水素原子が群 P² から選ばれる 1 以上の原子または基で置換されていてもよい C 7 - C 1 6 アリールオキシアルキル基
10 を表し、群 P² から選ばれる原子または基が 2 以上である場合、それらの原子および基は同一でも相異なってもよい。群 P² から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい C 7 - C 1 6 アリールオキシアルキル基としては、例えばフェノキシメチル基、1-ナフチルオキシメチル基、2-ナフチルオキシメチル基、3-フルオロフェノキシメチル基、4-フルオロフェノキシメチル基、2-クロロフェノキシ
15 メチル基、3-クロロフェノキシメチル基、4-クロロフェノキシメチル基、フェノキシエチル基および、ナフチルオキシエチル基があげられる。

[0 0 3 8]

群 P² から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいアニリノ基とは、フェニル上の水素原子および／または窒素上の水素原子が群 P² から選ばれる 1 以上の
20 の原子または基で置換されていてもよいアニリノ基を表し、群 P² から選ばれる原子または基が 2 以上である場合、それらの原子および基は同一でも相異なってもよい。群 P² から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいアニリノ基としては、例えばアニリノ基、N-メチル-アニリノ基、N-エチル-アニリノ基、N-メチル-2-フルオロアニリノ基、N-メチル-3-フルオロアニリノ基、N-メチル-4-フルオロアニリノ基、N-メチル-4-クロロアニリノ基、N-メチル-4-
25 -メチルアニリノ基およびN-メチル-4-シアノアニリノ基があげられる。

C 1 - C 4 アルキル基を有していてもよいアニリノ基とは、フェニル上の水素原子および／または窒素上の水素原子がアルキル基で置換されていてもよいアニリノ基を表す。

C1-C4アルキル基を有していてもよいアニリノ基としては、例えばアニリノ基、N-メチル-アニリノ基、N-エチル-アニリノ基およびN-メチル-4-メチルアニリノ基があげられる。

[0039]

- 5 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C6シクロアルケニル基とは、炭素原子数3-6のシクロアルケニル基の、1以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばシクロプロペニル基、シクロブテニル基、シクロペンテニル基、シクロヘキセニル基、4,4-ジフルオロシクロヘキセニル基および4-クロロシクロヘキセニル基があげられる。

10 [0040]

- C2-C9ヘテロアリールオキシ基（但し、ヘテロアリール部分は5員環、6員環、5員環と5員環との縮合環、5員環と6員環との縮合環または6員環と6員環との縮合環を表す）とは、窒素原子、酸素原子および硫黄原子からなる群より選ばれる1以上の原子を環構成原子として含有するヘテロアリールオキシ基を表し、2以上の原子を有する場合、該原子は同一または相異なってもよく、ヘテロアリール部分は
- 15 5員環、6員環、5員環と5員環の縮合環、5員環と6員環の縮合環または6員環と6員環の縮合環である。C2-C9ヘテロアリールオキシ基としては、例えば、2-ピリジルオキシ基、3-ピリジルオキシ基、4-ピリジルオキシ基、2-ピリミジルオキシ基、3-ピリダジルオキシ基、2-ピラジルオキシ基、2-チアゾリルオキシ
- 20 基、2-オキサゾリルオキシ基、2-ベンズチアゾリルオキシ基、2-ベンズオキサゾリルオキシ基、2-キノリルオキシ基、3-ピラゾリルオキシ基、3-フリルオキシ基および3-チエニルオキシ基があげられる。

- 群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC2-C9ヘテロアリールオキシ基（但し、ヘテロアリール部分は5員環、6員環、5員環と5員環の縮合環、5員環と6員環の縮合環または6員環と6員環の縮合環）とは、C2-C9ヘテロアリールオキシ基の水素原子が群P²から選ばれる1以上の原子または基で置換されていてもよいヘテロアリールオキシ基を表し、群P²から選ばれる原子または基が2以上である場合、それらの原子および基は同一でも相異なってもよい。群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC2-C9ヘテロアリ

ールオキシ基としては、例えば2-ピリジルオキシ基、3-ピリジルオキシ基、4-ピリジルオキシ基、2-ピリミジルオキシ基、3-メチル-2-ピリジルオキシ基、4-メチル-2-ピリジルオキシ基、5-メチル-2-ピリジルオキシ基、6-メチル-2-ピリジルオキシ基、6-シアノ-2-ピリジルオキシ基、3-ピリダジロキシ基、2-ピラジロキシ基、2-チアゾリルオキシ基、2-オキサゾリルオキシ基、2-ベンズチアゾリルオキシ基、2-ベンズオキサゾリルオキシ基、2-キノリルオキシ基、2-ピラゾリルオキシ基、3-フリルオキシ基および3-チエニルオキシ基があげられる。

[0041]

10 C3-C9トリアルキルシリル基とは、シリル基上の3つの水素原子が、同一または相異なるC1-C4アルキル基で置換されたアルキルシリル基を表し、例えば、トリメチルシリル基、tert-ブチルジメチルシリル基、トリエチルシリル基、イソプロピルジメチルシリル基およびトリイソプロピルシリル基があげられる。

[0042]

15 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキルスルホニル基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数1-6のアルキルスルホニル基の、1以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばメチルスルホニル基、エチルスルホニル基、プロピルスルホニル基、イソプロピルスルホニル基、ブチルスルホニル基、ヘキシルスルホニル基、トリフルオロメチルスルホニル基、ペンタフル
20 オロエチルスルホニル基、およびペルヨードヘキシルスルホニル基があげられる。

[0043]

1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキルスルフィニル基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数1-6のアルキルスルフィニル基の、1以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばメチルスルフィニル基、エチルスルフィニル基、プロピルスルフィニル基、イソプロピルスルフィニル基、ブチルスルフィニル基、ヘキシルスルフィニル基、トリフルオロメチルスルフィニル基、ペンタフルオロエチルスルフィニル基、2, 2, 2-トリフルオロエチルスルフィニル基、およびペルヨードヘキシルスルフィニル基があげられる。

[0044]

C 1 - C 3 アルキル基としてはメチル基、エチル基、プロピル基およびイソプロピル基があげられる。

- 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 3 アルキル基とは、C 1 - C 3 アルキル基の、1 以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、
- 5 例えばメチル基、エチル基、プロピル基、イソプロピル基、クロロメチル基、ジクロロメチル基、フルオロメチル基、ジフルオロメチル基、クロロフルオロメチル基、ジクロロフルオロメチル基、クロロジフルオロメチル基、トリフルオロメチル基、トリクロロメチル基、トリブロモメチル基、2-フルオロエチル基、2, 2-ジフルオロエチル基、2, 2, 2-トリフルオロエチル基、2-クロロエチル基、2, 2-ジクロロエチル基、2, 2, 2-トリクロロエチル基、ペンタフルオロエチル基、ペンタクロロエチル基、2-クロロ-2-フルオロエチル基、2-クロロ-2, 2-ジフルオロエチル基、2-フルオロプロピル基、3-フルオロプロピル基、2, 2-ジフルオロプロピル基、2, 3-ジフルオロプロピル基、3, 3, 3-トリフルオロプロピル基、ヘプタフルオロプロピル基および 1-(フルオロメチル)-2-フルオロエチル基があげられる。
- 15

[0045]

- 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3 - C 5 シクロアルキル基とは、炭素原子数 3 - 5 のシクロアルキル基の、1 以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばシクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、
- 20 2-メチルシクロプロピル基、2, 2-ジメチルシクロプロピル基、2, 3-ジメチルシクロプロピル基、2-フルオロシクロプロピル基、2, 2-ジフルオロシクロプロピル基、2-クロロ-2-フルオロシクロプロピル基、2, 2-ジクロロシクロプロピル基、2, 2-ジブロモシクロプロピル基、2, 2-ジフルオロ-1-メチルシクロプロピル基、2, 2-ジクロロ-1-メチルシクロプロピル基、2, 2-ジブ
- 25 ロモ-1-メチルシクロプロピル基、1-(トリフルオロメチル)シクロプロピル基、2, 2, 3, 3-テトラフルオロシクロブチル基、2-クロロシクロペンチル基および 3-クロロシクロペンチル基があげられる。

[0046]

1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 4 アルコキシ基とは、直鎖状も

しくは分枝状の炭素原子数 1 - 4 のアルコキシ基の、1 以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばメトキシ基、エトキシ基、プロピルオキシ基、イソプロピルオキシ基、ブチルオキシ基、イソブチルオキシ基、sec-ブチルオキシ基、tert-ブチルオキシ基、トリフルオロメトキシ基、トリクロロメトキシ基、ジフルオロメトキシ基、2, 2, 2-トリフルオロエトキシ基、およびノナ
5 ヨードブトキシ基があげられる。

[0047]

1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 8 アルキルアミノ基とは、窒素上の 1 および／または 2 の水素原子が、同一または相異なる C 1 - C 8 アルキル基で
10 置換されたアミノ基を表し、例えば、N-メチルアミノ基、N-エチルアミノ基、N-プロピルアミノ基、N-イソプロピルアミノ基、N-ブチルアミノ基、N, N-ジメチルアミノ基、N, N-ジエチルアミノ基、N, N-ジプロピルアミノ基、N, N-ジブチルアミノ基、N-エチル-N-メチルアミノ基およびN-プロピル-N-メチルアミノ基があげられる。

15 C 1 - C 6 アルキル基を有していてもよいアミノカルボニル基とは、窒素上の 1 および／または 2 の水素原子が、同一もしくは相異なる C 1 - C 8 アルキル基で置換されたアミノカルボニル基を表し、例えば、アミノカルボニル基、N-メチルアミノカルボニル基、N-エチルアミノカルボニル基、N-プロピルアミノカルボニル基、N-イソプロピルアミノカルボニル基、N-ブチルアミノカルボニル基、N, N-ジメ
20 チルアミノカルボニル基、N, N-ジエチルアミノカルボニル基、N, N-ジプロピルアミノカルボニル基、N-エチル-N-メチルアミノカルボニル基およびN-プロピル-N-メチルアミノカルボニル基があげられる。

[0048]

C 2 - C 5 アルコキシアルキル基とは、アルコキシ部分とアルキル部分との炭素原子数の合計が 2 ~ 5 であり、直鎖状もしくは分枝状のいずれであってもよく、例えば
25 メトキシメチル基、エトキシメチル基、プロピルオキシメチル基、イソプロピルオキシメチル基、ブチルオキシメチル基、イソブチルオキシメチル基、sec-ブチルオキシメチル基、1-メトキシエチル基、2-メトキシエチル基、2-プロピルオキシエチル基、2-イソプロピルオキシエチル基、3-メトキシプロピル基、3-エトキ

シプロピル基、3-メトキシブチル基および4-メトキシブチル基があげられる。

C2-C5アルキルチオアルキル基とは、アルキルチオ部分とアルキル部分との炭素原子数の合計が2~5であり、直鎖状もしくは分枝状のいずれであってもよく、例えばメチルチオメチル基、エチルチオメチル基、プロピルチオメチル基、イソプロピルチオメチル基、ブチルチオメチル基、イソブチルチオメチル基、sec-ブチルチオメチル基、1-メチルチオエチル基、2-メチルチオエチル基、2-プロピルチオエチル基、2-イソプロピルチオエチル基、3-メチルチオプロピル基、3-エチルチオプロピル基、3-メチルチオブチル基および4-メチルチオブチル基があげられる。

10 [0049]

C2-C6アルキルカルボニル基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数1-5のアルキル基を有する炭素原子数2-6のアルキルカルボニル基を表し、例えば、メチルカルボニル基、エチルカルボニル基、プロピルカルボニル基、イソプロピルカルボニル基、ピバロイル基、ブチルカルボニル基、およびペンチルカルボニル基があげられる。

C2-C6アルキルカルボニルオキシ基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数1-5のアルキル基を有するアルキルカルボニル基を表し、例えば、メチルカルボニルオキシ基、エチルカルボニルオキシ基、プロピルカルボニルオキシ基、イソプロピルカルボニルオキシ基、ピバロイルオキシ基、ブチルカルボニルオキシ基、およびペンチルカルボニルオキシ基があげられる。

[0050]

1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキルチオ基とは、直鎖状もしくは分枝状の炭素原子数1-4のアルキルチオ基の、1以上の水素原子がハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えばメチルチオ基、エチルチオ基、プロピルチオ基、イソプロピルチオ基、ブチルチオ基、イソブチルチオ基、tert-ブチルチオ基、モノフルオロメチルチオ基、ジフルオロメチルチオ基、トリフルオロメチルチオ基、トリクロロメチルチオ基、トリブromoメチルチオ基、トリヨードメチルチオ基、クロロフルオロメチルチオ基、ペンタフルオロエチルチオ基、ペンタクロロエチルチオ基、ペンタブromoエチルチオ基、ペンタヨードエチルチオ基、2, 2, 2

ートリクロロエチルチオ基、2, 2, 2-トリフルオロエチルチオ基、2, 2, 2-トリフルオロエチルチオ基、2, 2, 2-トリブromoエチルチオ基、2, 2, 2-トリヨードエチルチオ基、および2, 2-ジフルオロエチルチオ基があげられる。

[0051]

- 5 1以上のC1-C3アルコキシ基および／もしくはハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基とは、直鎖状もしくは分枝状のC1-C6アルキル基の1以上の水素原子が、1以上のC1-C3アルコキシ基および／またはハロゲン原子で置換されていてもよい基を表し、例えば、メトキシメチル基、エトキシメチル基、およびトリフルオロメチル基があげられる。

10 [0052]

C2-C6アルキルカルボニルアミノ基におけるアルキル部分とカルボニルとの合計の炭素原子数は2～6である。C2-C6アルキルカルボニルアミノ基としては、例えば、アセチルアミノ基、プロピオニルアミノ基、ブチリルアミノ基、イソブチリルアミノ基、ペンタノイルアミノ基、2-メチルブチリルアミノ基およびヘキサノイルアミノ基があげられる。

15 C2-C4アルキルカルボニルアミノ基におけるアルキル部分とカルボニルとの合計の炭素原子数は2～4である。C2-C4アルキルカルボニルアミノ基としては、例えば、アセチルアミノ基、プロピオニルアミノ基、ブチリルアミノ基およびイソブチリルアミノ基があげられる。

20 [0053]

本発明化合物の態様としては、例えば式(1)における置換基が以下に示すものである化合物が挙げられる。

[0054]

25 $R^{1,2}$ が群 P^3 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基である化合物；

$R^{1,2}$ が群 P^3 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基である化合物；

$R^{1,2}$ が群 P^3 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC2-C9ヘテロアリールオキシ基（但し、ヘテロアリール部分は5員環、6員環、5員環と5

員環の縮合環、5員環と6員環の縮合環または6員環と6員環の縮合環)である化合物;

R^2 が水素原子である化合物;

R^3 が水素原子である化合物;

5 R^4 が水素原子である化合物;

R^5 が水素原子である化合物;

R^7 が水素原子である化合物;

R^8 が水素原子である化合物;

R^9 が水素原子である化合物;

10 R^{10} が水素原子である化合物;

R^{11} が水素原子である化合物;

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基である化合物;

R^1 がC3-C4シクロアルキル基である化合物;

15 R^1 がハロゲン原子である化合物;

R^1 がメチル基である化合物;

R^1 がエチル基である化合物;

R^1 がシクロプロピル基である化合物;

R^1 がトリフルオロメチル基である化合物;

20 R^1 がフッ素原子である化合物;

R^1 が塩素原子である化合物;

R^1 が臭素原子である化合物;

[0055]

R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基である化合物

25 ;

R^6 がC3-C4シクロアルキル基である化合物;

R^6 がハロゲン原子である化合物;

R^6 がC2-C3アルケニル基である化合物;

R^6 がC2-C3アルキニル基である化合物;

R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基である化合物；

- 5 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、ハロゲン原子、C3-C4シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基、C2-C3アルケニル基またはC2-C3アルキニル基である化合物；

R^6 がメチル基である化合物；

R^6 がエチル基である化合物；

R^6 がプロピル基である化合物；

- 10 R^6 がシクロプロピル基である化合物；

R^6 がトリフルオロメチル基である化合物；

R^6 がジフルオロメチル基である化合物；

R^6 がビニル基である化合物；

R^6 が2-プロペニル基である化合物；

- 15 R^6 が塩素原子である化合物；

R^6 が臭素原子である化合物；

R^6 がヨウ素原子である化合物；

R^6 がフッ素原子である化合物；

R^6 がメトキシ基である化合物；

- 20 R^6 がエトキシ基である化合物；

R^2 が水素原子である化合物；

R^2 が水素原子、メチル基、メトキシ基またはシアノ基である化合物；

R^{10} がメチル基である化合物；

Xが酸素原子である化合物；

- 25 Xが硫黄原子である化合物；

[0056]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子

を有していてもよいC 1 - C 3 アルコキシ基であり、R² およびR³ が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルコキシ基またはシアノ基であり、R⁶ が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3 - C 5 シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2 - C 4 アルケニル基または、C 2 - C 4 アルキニル基であり、R^{1 2} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が、水素原子であり、R^{1 0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0057]

R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2 - C 3 アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3 - C 5 シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルコキシ基であり、R² およびR³ が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルコキシ基またはシアノ基であり、R⁶ が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3 - C 5 シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2 - C 4 アルケニル基または、C 2 - C 4 アルキニル基であり、R^{1 2} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が、水素原子であり、R^{1 0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0058]

R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2 - C 3 アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3 - C 5 シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルコキシ基であり、R² およびR³ が、水素原子、

ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、 $R^{1,2}$ が群P⁴から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1,1}$ が、水素原子であり、 $R^{1,0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

10 [0059]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、 $R^{1,2}$ が群P⁴から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1,1}$ が、水素原子であり、 $R^{1,0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0060]

25 R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1

- 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基またはシアノ基であり、R⁶ が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、R^{1 2} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が、水素原子であり、R^{1 0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0061]

- R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基であり、R² およびR³ が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基またはシアノ基であり、R⁶ が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、R^{1 2} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が、水素原子であり、R^{1 0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0062]

- R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基であり、R² およびR³ が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基またはシアノ基であり、R⁶ が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、R^{1 2} が群P⁴ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が、水素原子であり、R^{1 0} がメチル基であり、Xが、酸

素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0063]

- R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲ
5 ン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、
ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1
以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であ
り、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキ
10 シ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 R^{12} が群P⁴ から選ばれ
る1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R
⁷、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、
酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0064]

- 15 R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子、ハロゲン原子
、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲ
20 ン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水
素原子またはメチル基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC
1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1
-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロア
ルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または
25 、C2-C4アルキニル基であり、 R^{12} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは
は基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R
¹¹ が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾ
リノン化合物；

[0065]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、 R^{12} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

15 [0066]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、 R^{12} が群P⁴ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0067]

R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1-C 3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2-C 3アルキニル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC 3-C 5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
5 を有していてもよいC 1-C 3アルコキシ基であり、R² が水素原子、ハロゲン原子
、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1-C 4アルキル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC 1-C 4アルコキシ基またはシアノ基であり、R³ が水
素原子またはメチル基であり、R⁶ が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC
1-C 4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1
10 -C 4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3-C 5シクロア
ルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2-C 4アルケニル基または
、C 2-C 4アルキニル基であり、R^{1 2} が群P⁴ から選ばれる1以上の原子もしくは
は基を有していてもよいフェノキシ基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ および
R^{1 1} が、水素原子であり、R^{1 0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラ
15 ゾリノン化合物；

[0068]

R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1-C 3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2-C 3アルキニル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC 3-C 5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
20 を有していてもよいC 1-C 3アルコキシ基であり、R² が水素原子、ハロゲン原子
、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1-C 4アルキル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC 1-C 4アルコキシ基またはシアノ基であり、R³ が水
素原子またはメチル基であり、R⁶ が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩
素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、
25 R^{1 2} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくはは基を有していてもよいフェニル基
であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が、水素原子であり、R^{1 0} が
メチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0069]

R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1-C 3アルキル基、水素原子、

- 1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2 - C 3 アルキニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3 - C 5 シクロアルキル基または1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群P³ から選ばれる1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0070]

- R^1 が1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルキル基、水素原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2 - C 3 アルキニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3 - C 5 シクロアルキル基または1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群P⁴ から選ばれる1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0071]

- R^1 が1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルキル基、水素原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2 - C 3 アルキニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3 - C 5 シクロアルキル基または1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 3 アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1 - C 4 アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水

素原子またはメチル基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^4 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0072]

R^1 が 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 – C 3 アルキル基、水素原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2 – C 3 アルキニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3 – C 5 シクロアルキル基または 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 – C 3 アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 – C 4 アルキル基、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 – C 4 アルコキシ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3 – C 5 シクロアルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2 – C 4 アルケニル基または、C 2 – C 4 アルキニル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^3 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0073]

R^1 が 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 – C 3 アルキル基、水素原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2 – C 3 アルキニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3 – C 5 シクロアルキル基または 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 – C 3 アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 – C 4 アルキル基、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 – C 4 アルコキシ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3 – C 5 シクロアルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2 – C 4 アルケニル基または、C 2 – C 4 アルキニル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^3 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 およ

び R^{11} が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0074]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
5 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC
10 1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、 R^{12} が群P⁴から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および
15 R^{11} が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0075]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
20 を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、
25 C2-C4アルキニル基であり、 R^{12} が群P⁴から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および
 R^{11} が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0076]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

10 [0 0 7 7]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

20 [0 0 7 8]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群P⁴ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0079]

- R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 R^{12} が群P⁴ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0080]

- R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり； R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、 R^{12} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0081]

- R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり； R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよい

C 3 - C 5 シクロアルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2 - C 4 アルケニル基または、C 2 - C 4 アルキニル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P³ から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0082]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり； R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 4 アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 4 アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 4 アルキル基、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 4 アルコキシ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3 - C 5 シクロアルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2 - C 4 アルケニル基または、C 2 - C 4 アルキニル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P⁴ から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0083]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり； R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 4 アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 4 アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 4 アルキル基、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 4 アルコキシ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3 - C 5 シクロアルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2 - C 4 アルケニル基または、C 2 - C 4 アルキニル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P⁴ から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0084]

R¹ がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり；R² およびR³ が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、R⁶ が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、R^{1 2} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が、水素原子であり、R^{1 0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

10 [0085]

R¹ がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり；R² およびR³ が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、R⁶ が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、R^{1 2} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が、水素原子であり、R^{1 0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

20 [0086]

R¹ がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり；R² およびR³ が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、R⁶ が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、R^{1 2} が群P⁴ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が、水素原子であり、R^{1 0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0087]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり： R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1,2}$ が群 P^4 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1,1}$ が、水素原子であり、 $R^{1,0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

10 [0088]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり： R^2 が水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、 $R^{1,2}$ が群 P^3 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1,1}$ が、水素原子であり、 $R^{1,0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0089]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり： R^2 が水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有

していてもよいC₂－C₄アルケニル基または、C₂－C₄アルキニル基であり、R^{1 2}が群P³から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹およびR^{1 1}が、水素原子であり、R^{1 0}がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

5 [0090]

R¹がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり；R²が水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁－C₄アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁－C₄アルコキシ基またはシアノ基であり、R³が水素原子またはメチル基であり、R⁶が、
10、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁－C₄アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁－C₄アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₃－C₅シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₂－C₄アルケニル基または、C₂－C₄アルキニル基であり、R^{1 2}が群P⁴から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基で
15あり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹およびR^{1 1}が、水素原子であり、R^{1 0}がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0091]

R¹がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり；R²が水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁－C₄アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁－C₄アルコキシ基またはシアノ基であり、R³が水素原子またはメチル基であり、R⁶が、
20、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁－C₄アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁－C₄アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₃－C₅シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₂－C₄アルケニル基または、C₂－C₄アルキニル基であり、R^{1 2}が群P⁴から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基
25であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹およびR^{1 1}が、水素原子であり、R^{1 0}がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0092]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり： R^2 が水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 R^{12} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

10 [0093]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり： R^2 が水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 R^{12} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

20 [0094]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり： R^2 が水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 R^{12} が群P⁴ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0095]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり； R^2 が水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、メチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群P⁴ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0096]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり； R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0097]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり； R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$

がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0098]

R¹ がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり；R² が水素原子であり、R³ が水素原子またはメチル基であり、R⁶ が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、R^{1,2} が群P⁴ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1,1} が、水素原子であり、R^{1,0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0099]

R¹ がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり；R² が水素原子であり、R³ が水素原子またはメチル基であり、R⁶ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、R^{1,2} が群P⁴ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1,1} が、水素原子であり、R^{1,0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0100]

R¹ がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり；R² が水素原子であり、R³ が水素原子またはメチル基であり、R⁶ がメチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、R^{1,2} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1,1} が、水素原子であり、R^{1,0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0101]

- R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり； R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 がメチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^3 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0102]

- 10 R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり； R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 がメチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^4 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0103]

- 20 R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり； R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 がメチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^4 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

25 [0104]

R^1 がメチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、臭素原子またはトリフルオロメチル基であり； R^2 が水素原子であり、 R^3 が水素原子またはメチル基であり、 R^6 がメチル基、エチル基、シクロプロピル基、塩素原子、臭素原子、メトキシ基、エトキシ基、またはトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^4 から選ばれる 1 以上の

原子もしくは基を有していてもよいフェニル基または群 P^4 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

5 [0105]

R^1 が 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C1-C3 アルキル基、水素原子、
1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C2-C3 アルキニル基、1 以上のハロゲン
原子を有していてもよい C3-C5 シクロアルキル基または 1 以上のハロゲン原子
を有していてもよい C1-C3 アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、
10 ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C1-C4 アルキル基、1
以上のハロゲン原子を有していてもよい C1-C4 アルコキシ基またはシアノ基であ
り、 R^6 が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C1-C4 アルキル基、ハロ
ゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C1-C4 アルコキシ基、1 以
上のハロゲン原子を有していてもよい C3-C5 シクロアルキル基、1 以上のハロゲ
ン原子を有していてもよい C2-C4 アルケニル基または、C2-C4 アルキニル基
15 であり、 R^{12} が群 P^4 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいピ
リジルオキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子で
あり、 R^{10} がメチル基であり、X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0106]

20 R^1 が 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C1-C3 アルキル基、水素原子、
1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C2-C3 アルキニル基、1 以上のハロゲ
ン原子を有していてもよい C3-C5 シクロアルキル基または 1 以上のハロゲン原子
を有していてもよい C1-C3 アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、
ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C1-C4 アルキル基、1
25 以上のハロゲン原子を有していてもよい C1-C4 アルコキシ基またはシアノ基であ
り、 R^6 が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C1-C4 アルキル基、ハロ
ゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C1-C4 アルコキシ基、1 以
上のハロゲン原子を有していてもよい C3-C5 シクロアルキル基、1 以上のハロゲ
ン原子を有していてもよい C2-C4 アルケニル基または、C2-C4 アルキニル基

であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^4 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいベンジルオキシ基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、 X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0107]

- 5 R^1 が 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルキル基、水素原子、
1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C2-C3$ アルキニル基、1 以上のハロゲ
ン原子を有していてもよい $C3-C5$ シクロアルキル基または 1 以上のハロゲン原子
を有していてもよい $C1-C3$ アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、
ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルキル基、1
10 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルコキシ基またはシアノ基であ
り、 R^6 が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルキル基、ハロ
ゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルコキシ基、1 以
上のハロゲン原子を有していてもよい $C3-C5$ シクロアルキル基、1 以上のハロゲ
ン原子を有していてもよい $C2-C4$ アルケニル基または、 $C2-C4$ アルキニル基
15 であり、 $R^{1\ 2}$ が $C2-C5$ アルコキシアルキル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8
、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、 X が、酸素原子
であるテトラゾリノン化合物；

[0108]

- R^1 が 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルキル基、水素原子、
20 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C2-C3$ アルキニル基、1 以上のハロゲ
ン原子を有していてもよい $C3-C5$ シクロアルキル基または 1 以上のハロゲン原子
を有していてもよい $C1-C3$ アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、
ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルキル基、1
以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルコキシ基またはシアノ基であ
25 り、 R^6 が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルキル基、ハロ
ゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルコキシ基、1 以
上のハロゲン原子を有していてもよい $C3-C5$ シクロアルキル基、1 以上のハロゲ
ン原子を有していてもよい $C2-C4$ アルケニル基または、 $C2-C4$ アルキニル基
であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^2 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい C

7-C₁₈アラルキル基であり、R¹⁰がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0109]

R¹が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₃アルキル基、水素原子、
5 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₂-C₃アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₃-C₅シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₃アルコキシ基であり、R²およびR³が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₄アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₄アルコキシ基またはシアノ基であり、R⁶が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₄アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₄アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₃-C₅シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₂-C₄アルケニル基または、C₂-C₄アルキニル基であり、R¹²が群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC
15 7-C₁₈アラルキルオキシ基であり、R¹⁰がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0110]

R¹が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₃アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₂-C₃アルキニル基、1以上のハロゲン
20 原子を有していてもよいC₃-C₅シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₃アルコキシ基であり、R²およびR³が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₄アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₄アルコキシ基またはシアノ基であり、R⁶が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₄アルキル基、ハロ
25 ゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₄アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₃-C₅シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₂-C₄アルケニル基または、C₂-C₄アルキニル基であり、R¹²が群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC
2-C₉ヘテロアリールオキシ基（但し、ヘテロアリール部分は5員環、6員環、5

員環と5員環の縮合環、5員環と6員環の縮合環または6員環と6員環の縮合環)であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0111]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
 5 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、 R^{12} が群 P^4 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいピ
 10 ラゾリルオキシ基であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0112]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロ
 20 ゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基であり、 R^{12} が群 P^4 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいチ
 25 アゾリルオキシ基であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾ

リノン化合物；

[0 1 1 3]

- R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルキニル基、1以上のハロゲ
5 ン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、
ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルキル基、1
以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基またはシアノ基であ
り、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルキル基、ハロ
10 ゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基、1以
上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC 2－C 4アルケニル基または、C 2－C 4アルキニル基
であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^4 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいオ
キサゾリルオキシ基であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラ
15 ゾリノン化合物；

[0 1 1 4]

- R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルキニル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
20 を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、
ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、1
以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基またはシアノ基であ
り、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルキル基、ハロ
ゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基、1以
25 上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC 2－C 4アルケニル基または、C 2－C 4アルキニル基
であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^4 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいテ
トラゾリルオキシ基であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラ
ゾリノン化合物；

[0115]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
5 を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、
ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、1
以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルコキシ基またはシアノ基であ
り、 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、ハロ
ゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基、1以
10 上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC2-C4アルケニル基または、C2-C4アルキニル基
であり、 R^{12} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C6シクロアルキ
ル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C6シクロアルケニル基
であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

15 [0116]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、
20 ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1
以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であ
り、 R^6 がメチル基であり、 R^{12} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を
有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が
、水素原子であり、 R^{10} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン
25 化合物；

[0117]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子

- を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 がエチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^3 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0 1 1 8]

- R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 がシクロプロピル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^3 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0 1 1 9]

- R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 が塩素原子であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^3 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0120]

R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
5 を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、R² およびR³ が、水素原子、
ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1
以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であ
り、R⁶ が臭素原子であり、R^{1 2} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基を
有していてもよいフェニル基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が
10 、水素原子であり、R^{1 0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノン
化合物；

[0121]

R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
15 を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、R² およびR³ が、水素原子、
ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1
以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であ
り、R⁶ がメトキシ基であり、R^{1 2} が群P³ から選ばれる1以上の原子もしくは基
20 を有していてもよいフェニル基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1}
が、水素原子であり、R^{1 0} がメチル基であり、Xが、酸素原子であるテトラゾリノ
ン化合物；

[0122]

R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基、水素原子、
25 1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C3アルキニル基、1以上のハロゲ
ン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子
を有していてもよいC1-C3アルコキシ基であり、R² およびR³ が、水素原子、
ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基、1
以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルコキシ基またはシアノ基であ

り、 R^6 がエトキシ基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^3 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、 X が、酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

5 [0 1 2 3]

- R^1 が 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルキル基、水素原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C2-C3$ アルキニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C3-C5$ シクロアルキル基または 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルコキシ基であり、 R^2 および R^3 が、水素原子、
- 10 ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルコキシ基またはシアノ基であり、 R^6 がトリフルオロメチル基であり、 $R^{1\ 2}$ が群 P^3 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が、水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がメチル基であり、 X が、酸素原子であるテ
- 15 トラゾリノン化合物；

[0 1 2 4]

- R^1 が水素原子、群 P^1 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい $C1-C6$ アルキル基またはハロゲン原子であり、 R^2 が水素原子、群 P^1 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい $C1-C6$ アルキル基、1 以上のハロ
- 20 ゲン原子を有していてもよい $C1-C6$ アルコキシ基、またはシアノ基であり、 R^3 が水素原子、または群 P^1 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい $C1-C6$ アルキル基であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ は水素原子であり、 R^6 が 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C6$ アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C6$ アルコキシ基、または 1 以上の
- 25 ハロゲン原子を有していてもよい $C3-C6$ シクロアルキル基であり、 $R^{1\ 0}$ が 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルキル基であり、 $R^{1\ 2}$ が、群 P^2 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい $C6-C16$ アリール基、群 P^2 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい $C6-C16$ アリールオキシ基、群 P^2 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい $C7$

-C₁₈アラルキル基、群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₇-C₁₈アラルキルオキシ基、群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₇-C₁₆アリーールオキシアルキル基、群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいアニリノ基、C₁-C₃アルコキシ基および／もしくは1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₆アルキル基または群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₂-C₉ヘテロアリーールオキシ基（但し、ヘテロアリーール部分は5員環、6員環、5員環と5員環の縮合環、5員環と6員環の縮合環または6員環と6員環の縮合環）であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

10 [0125]

R¹が水素原子、C₁-C₆アルキル基またはハロゲン原子であり、R²が水素原子、C₁-C₆アルキル基、C₁-C₆アルコキシ基、またはシアノ基であり、R³が水素原子、またはC₁-C₆アルキル基であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹およびR¹¹は水素原子であり、R⁶がC₁-C₆アルキル基、C₁-C₆アルコキシ基、またはC₃-C₆シクロアルキル基であり、R¹⁰がC₁-C₃アルキル基であり、R¹²が

1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₄アルキル基、ハロゲン原子、C₁-C₄アルコキシ基、C₁-C₄アルキルチオ基、シアノ基、C₁-C₄アルキルカルボニル基、C₁-C₄アルキルスルホニル基およびC₂-C₄アルキルカルボニルアミノ基からなる群より選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基、

C₁-C₄アルキル基、C₁-C₄アルコキシ基、ハロゲン原子およびシアノ基からなる群より選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基、

1以上のC₁-C₄アルコキシ基および／もしくはヒドロキシ基を有していてもよいC₇-C₁₀アラルキル基、

C₇-C₁₀アラルキルオキシ基、C₇-C₁₀アリーールオキシアルキル基、C₁-C₄アルキル基を有していてもよいアニリノ基、C₁-C₃アルコキシ基および／もしくは1以上のハロゲン原子を有していてもよいC₁-C₆アルキル基またはC₂-C₉ヘテロアリーールオキシ基（但し、ヘテロアリーール部分は5員環、6員環、5員環

と5員環の縮合環、5員環と6員環の縮合環または6員環と6員環の縮合環)であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物

[群P⁴ : メチル基、エチル基、フッ素原子、塩素原子、シアノ基、メトキシ基、エトキシ基、トリフルオロメチル基、シクロプロピル基およびメチルチオ基からなる群]
5] ;

[0126]

R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基、ハロゲン原子または水素原子であり、R² が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基、ハロゲン原子、水素原子、シアノ基または1以上のハロゲン原子
10 を有していてもよいC1-C6アルコキシ基であり、R³ が、水素原子、ハロゲン原子またはC1-C6アルキル基であり、R⁶ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルコキシ基、または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C6シクロアルキル基であり、R^{1,2} が群P² から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していても
15 よいC6-C16アリール基(但し、該C6-C16アリール基は、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキルチオ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキルスルホニル基、C2-C6アルキルカルボニル基、および
20 C2-C6アルキルカルボニルアミノ基からなる群より選ばれる1以上の原子または基を有していてもよい。)であり、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1,1} が水素原子であり、R^{1,0} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物。

[0127]

25 [態様1]

R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基、ハロゲン原子または水素原子であり、R² が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基、ハロゲン原子、水素原子、シアノ基またはC1-C6アルコキシ基であり、R³ が、水素原子、ハロゲン原子またはC1-C6アルキル基であり、R⁶

がC 1－C 6アルキル基、C 1－C 6アルコキシ基、またはC 3－C 6シクロアルキル基であり、 $R^{1\ 2}$ がフェニル基（但し、該フェニル基は、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、C 1－C 6アルコキシ基、C 1－C 6アルキルチオ基、C 1－C 6アルキルスルホニル基、C 2－C 6アルキルカルボニル基、およびC 2－C 6アルキルカルボニルアミノ基からなる群より選ばれる1以上の原子または基を有していてもよい。）であり、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ がC 1－C 3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[態様1]において、 R^6 がC 1－C 6アルキル基であるテトラゾリノン化合物；

10 [態様1]において、 R^6 がC 1－C 6アルコキシ基であるテトラゾリノン化合物；

[態様1]において、 R^6 がC 3－C 6シクロアルキル基であるテトラゾリノン化合物。

[0 1 2 8]

15 R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基または水素原子であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルコキシ基、または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6シクロアルキル基であり、 $R^{1\ 2}$ がフェノキシ基（但し、該フェノキシ基は、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、および1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルコキシ基からなる群より選ばれる1以上の原子または基を有していてもよい。）であり、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物。

25 [0 1 2 9]

[態様2]

R^1 がC 1－C 6アルキル基または水素原子であり、 R^6 がC 1－C 6アルキル基C 1－C 6アルコキシ基、またはC 3－C 6シクロアルキル基であり、 $R^{1\ 2}$ がフェノキシ基（但し、該フェノキシ基は、C 1－C 6アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基

、およびC 1－C 6アルコキシ基からなる群より選ばれる1以上の原子または基を有していてもよい。)であり、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基であり；Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

5 [態様2]において、 R^6 がC 1－C 6アルキル基であるテトラゾリノン化合物；

 [態様2]において、 R^6 がC 1－C 6アルコキシ基であるテトラゾリノン化合物

；

 [態様2]において、 R^6 がC 3－C 6シクロアルキル基であるテトラゾリノン化合物。

10 [0 1 3 0]

 [態様3]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基または水素原子であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルコキシ基であり、 R^{12} がC 2－C 6アルコキシカルボニル基であり、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基であり；Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

 [態様3]において、 R^6 がC 1－C 6アルキル基であるテトラゾリノン化合物；

 [態様3]において、 R^6 がC 1－C 6アルコキシ基であるテトラゾリノン化合物

20 。

 [0 1 3 1]

 [態様4]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基または水素原子であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルコキシ基であり、 R^{12} がヒドロキシ基および1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルコキシ基から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC 7－C 18アラルキル基であり、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基で

25

あり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

〔態様4〕において、 R^6 がC1-C6アルキル基であるテトラゾリノン化合物；

〔態様4〕において、 R^6 がC1-C6アルコキシ基であるテトラゾリノン化合物

。

5 [0132]

〔態様5〕

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基または水素原子であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルコキシ基であり、 R^1
10 ^{2} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C6アルケニル基であり、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

〔態様5〕において、 R^6 がC1-C6アルキル基であるテトラゾリノン化合物；

15 〔態様5〕において、 R^6 がC1-C6アルコキシ基であるテトラゾリノン化合物

。

[0133]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基、ハロゲン原子または水素原子であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C
20 6アルキル基であり、 R^{12} が1以上のC1-C3アルコキシ基および／またはハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基であり、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

25 [0134]

R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基であり、 R^1
 ^{2} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキルスルホニル基であり、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり

、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0135]

R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基または水素原子であり、R⁶ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基であり、R^{1 2} が1以上のC1-C6アルキル基を有していてもよいアニリノ基であり、R²、R³、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が水素原子であり、R^{1 0} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0136]

10 R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基または水素原子であり、R⁶ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基であり、R^{1 2} が群P² から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC7-C18アラルキルオキシ基、R²、R³、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が水素原子であり、R^{1 0} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0137]

20 R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基または水素原子であり、R⁶ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基であり、R^{1 2} が群P² から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC7-C16アリールオキシアルキル基、R²、R³、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が水素原子であり、R^{1 0} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0138]

25 R¹ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基または水素原子であり、R⁶ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基であり、R^{1 2} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C6シクロアルキル基であり、R²、R³、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹ およびR^{1 1} が水素原子であり、R^{1 0} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0139]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基または水素原子であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基であり、 R^{12} がC1-C6アルキル基を有していてもよいアミノカルボニル基であり、
5、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0140]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基または水素原子であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基であり、 R^{12} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C6シクロアルケニル基であり、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

15 [0141]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基または水素原子であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基であり、 R^{12} がC2-C6アルキルカルボニルオキシ基であり、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0142]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基または水素原子であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基であり、 R^{12} が $R^{13}R^{14}N-CH=N-$ であり、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0143]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基または水素原子であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基であり、 $R^{1\ 2}$ が $R^{1\ 3}$ $R^{1\ 4}$ N－N＝CH－であり、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0 1 4 4]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基または水素原子であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基であり、 $R^{1\ 2}$ がC 2－C 9ヘテロアリールオキシ基であり、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が水素原子であり、 $R^{1\ 0}$ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0 1 4 5]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基であり、 R^2 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および $R^{1\ 1}$ が水素原子であり、 R^3 および $R^{1\ 0}$ が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基であり、 $R^{1\ 2}$ がフェニル基（但し、該フェニル基は、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基からなる群より選ばれる1以上の原子または基を有していてもよい。））、フェノキシ基（但し、該フェノキシ基は、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基からなる群より選ばれる1以上の原子または基を有していてもよい。））またはピリジルオキシ基であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0 1 4 6]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基または水素原子であり、 R^2 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^3 および R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基であり、 R^{12} がフェニル基（但し、該フェニル基は、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基からなる群より選ばれる1以上の原子または基を有していてもよい。）であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物；

[0147]

R^1 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基または水素原子であり、 R^2 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が水素原子であり、 R^3 および R^{10} が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基であり、 R^6 が1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4アルコキシ基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基であり、 R^{12} がフェノキシ基（但し、該フェノキシ基は、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基からなる群より選ばれる1以上の原子または基を有していてもよい。）であり、Xが酸素原子であるテトラゾリノン化合物。

[0148]

本明細書中においては、化合物の構造式が便宜上一定の異性体を表すことがあるが、本発明には化合物の構造上生じる全ての活性な幾何異性体、光学異性体、立体異性体、互変異性体の異性体および異性体混合物を含み、便宜上の式の記載に限定されるものではなく、いずれか一方の異性体でも混合物でもよい。従って、分子内に不斉炭素原子を有し、光学活性体およびラセミ体が存在することがあり得るが、本発明においては特に限定されず、何れの場合も含まれる。

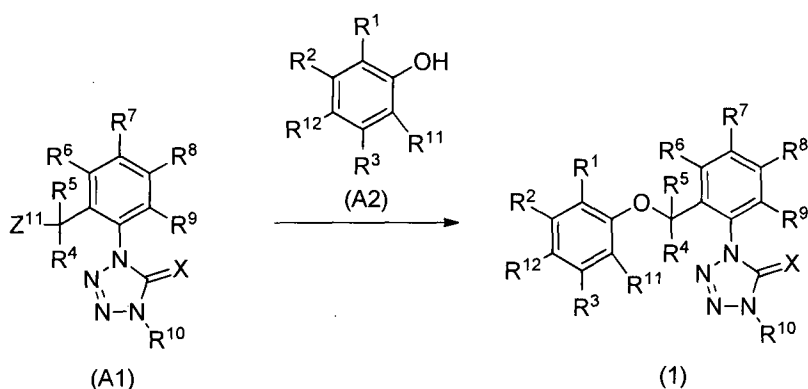
[0149]

次に、本発明化合物の製造法について説明する。

本発明化合物は、例えば以下の製造法により製造することができる。

(製造法A)

(以下、化合物(1)と記す。)は、式(A1)で示される化合物(以下、化合物
5 (A1)と記す。)と式(A2)で示される化合物(以下、化合物(A2)と記す。
)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。



[式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11}
、 R^{12} およびXは前記と同じ意味を表し、 Z^{11} は塩素原子、臭素原子、ヨウ素原
10 子、メタンスルホニルオキシ基、トリフルオロメタンスルホニルオキシ基またはp-
トルエンスルホニルオキシ基等の脱離基を表す。]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、n-ヘキサン、シクロヘキサン、トル
エン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレ
15 ングリコールジメチルエーテル、メチルtert-ブチルエーテル、ジイソプロピル
エーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジ
クロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、N
、N-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、N-メチ
ルピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルス
20 ルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチル
ケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類、水およびこれらの混合物が挙
げられる。

該反応に用いられる塩基としては、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモル

ホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビシクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化セシウム等のアルカリ金属水酸化物、
 5 フッ化ナトリウム、フッ化カリウム、フッ化セシウム等のアルカリ金属ハロゲン化物、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化カリウム等のアルカリ金属水素化物、ナトリウム *tert*-ブトキシド、カリウム *tert*-ブトキシド等のアルカリ金属アルコキシドが挙げられる。

該反応には化合物 (A 1) 1 モルに対して、化合物 (A 2) が通常 1 ~ 10 モルの割合、塩基が通常 0.5 ~ 5 モルの割合で用いられる。

該反応の反応温度は通常 -20 ~ 150 °C の範囲である。該反応の反応時間は通常 0.1 ~ 24 時間の範囲である。

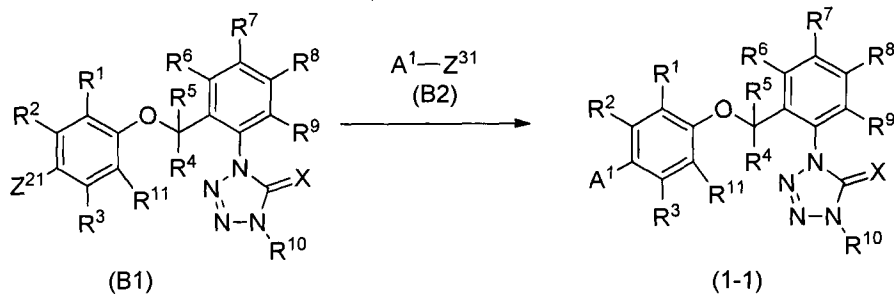
該反応は、必要に応じてヨウ化ナトリウム、ヨウ化テトラブチルアンモニウムなどを加えてもよく、これらの化合物は通常、化合物 (A 1) 1 モルに対して、0.001 ~ 1.2 モルの割合で用いられる。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物 (1) を単離することができる。単離された本発明化合物は、クロマトグラフィー、再結晶等によりさらに精製することもできる。

[0150]

20 (製造法 B)

化合物 (1) のうち、 $R^{1,2}$ が A^1 である化合物 (以下化合物 (1-1) と記す。) は、式 (B 1) で示される化合物 (以下、化合物 (B 1) と記す。) と式 (B 2) で示される化合物 (以下、化合物 (B 2) と記す。) とを、塩基及び触媒存在下でカップリング反応に供することにより製造することができる。



25

〔式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} および X は前記と同じ意味を表し、 A^1 は群 P^2 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよい C_6-C_{16} アリール基、1以上のハロゲン原子を有していてもよい C_3-C_6 シクロアルケニル基または群 P^2 から選ばれる1以上の原子もしくは

5 基を有していてもよい C_7-C_{18} アラルキル基を表し、 Z^{21} は塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を表し、 Z^{31} は $B(OH)_2$ 、アルコキシボラニル基またはトリフルオロボレート塩 $BF_3^- K^+$ を表す。〕

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、 n -ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル $tert$ -ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、 N 、 N -ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、 N -メチル

10 グリコールジメチルエーテル、メチル $tert$ -ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、 N 、 N -ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、 N -メチル

15 ピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール等のアルコール類、水およびこれらの混合物が挙げられる。

該反応に用いられる化合物(B2)は、通常市販のものをを用いるか、N. Miyaura and A. Suzuki, Chem. Rev., 1995, 95, 2457等に記載された公知の方法により製造したものを用いることもできる。該

20 反応に用いられる化合物(B2)は、例えば、ヨウ素化合物(A^1-I)またはブromo化合物(A^1-Br)とブチルリチウムなどのアルキルリチウムとを反応させた後、

25 ほう酸エステルと反応させることによりボロン酸エステル誘導体を製造することができる。また、前述の反応で得られたボロン酸エステル誘導体を、必要に応じて加水分解することによりボロン酸誘導体を製造することができる。さらに、Molander et al. Acc. Chem. Res., 2007, 40, 275などに記載された公知の方法に従い、前記ボロン酸エステルをフッ化水素カリウム等でフッ素化することにより、トリフルオロボレート塩 $BF_3^- K^+$ を得ることもできる。

該反応に用いられる触媒としては、酢酸パラジウム（I I）、ジクロロビス（トリフェニルホスフィン）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（0）、パラジウム（I I）アセテート／トリスシクロヘキシルホスフィン、ビス（ジフェニルホスファンフェロセニル）パラジウム（I I）ジクロリド、1, 3-ビス（2, 6-ジイソプロピルフェニル）イミダゾール-2-イリデン（1, 4-ナフトキノ）パラジウムダイマー、アリル（クロロ）（1, 3-ジメシチル-1, 3-ジヒドロ-2H-イミダゾール-2-イリデン）パラジウムまたはパラジウム（I I）アセテート／ジシクロヘキシル（2', 4', 6'-トリイソプロピルピフェニル-2-イル）ホスフィン、トリス（ジベンジリデンアセトン）ジパラジウム等が挙げられる。

該反応に用いられる塩基としては、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビスクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化セシウム等のアルカリ金属水酸化物、フッ化ナトリウム、フッ化カリウム、フッ化セシウム等のアルカリ金属ハロゲン化物、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化カリウム等のアルカリ金属水素化物、リン酸三カリウム等のアルカリ金属リン酸塩、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド、ナトリウムtert-ブトキシド、カリウムtert-ブトキシド等のアルカリ金属アルコキシドが挙げられる。

該反応には化合物（B 1）1モルに対して、化合物（B 2）が通常1～10モルの割合、塩基が通常1～10モルの割合、触媒が通常0.0001～1モルの割合で用いられる。

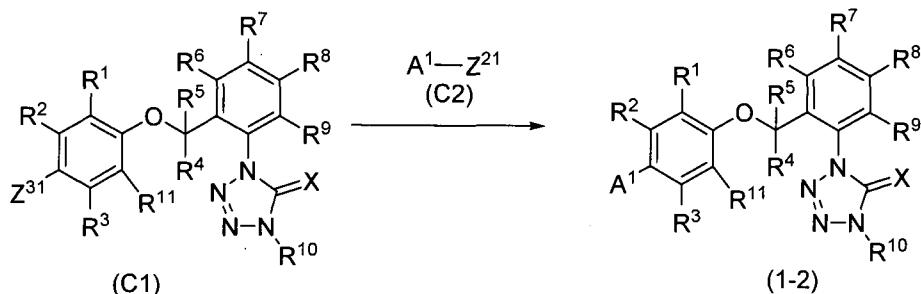
該反応の反応温度は通常0～150℃の範囲である。該反応の反応時間は通常0.1～24時間の範囲である。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物（1-1）を単離することができる。単離された本発明化合物は、クロマトグラフィー、再結晶等によりさらに精製することもできる。

[0151]

(製造法C)

- 化合物(1)のうち、AがA¹である化合物(以下化合物(1-2)と記す。)は、式(C1)で示される化合物(以下、化合物(C1)と記す。)と式(C2)で示される化合物(以下、化合物(C2)と記す。)とを、塩基及び触媒存在下でカップリング反応に供することにより製造することができる。



[式中、R¹、R²、R³、R⁴、R⁵、R⁶、R⁷、R⁸、R⁹、R¹⁰、R¹¹、A¹、Z²¹、Z³¹およびXは前記と同じ意味を表す。]

反応は、通常溶媒中で行われる。

- 10 該反応に用いられる溶媒としては、例えば、n-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチルtert-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、N
- 15 , N-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、N-メチルピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類、水およびこれらの混合物が挙げられる。
- 20 該反応に用いられる化合物(C2)は、通常市販のものをを用いることができる。具体的には、ブロモベンゼン、ヨードベンゼン、1-ブromo-2-メチルベンゼン等を挙げることができる。

該反応に用いられる触媒としては、酢酸パラジウム(II)、ジクロロビス(トリフェニルホスフィン)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(

0)、パラジウム(I I) アセテート/トリシクロヘキシルホスフィン、ビス(ジフェニルホスファンフェロセニル)パラジウム(I I) ジクロリド、1, 3-ビス(2, 6-ジイソプロピルフェニル)イミダゾール-2-イリデン(1, 4-ナフトキノ)パラジウムダイマー、アリル(クロロ)(1, 3-ジメシチル-1, 3-ジヒドロ-2H-イミダゾール-2-イリデン)パラジウムまたはパラジウム(I I) アセテート/ジシクロヘキシル(2', 4', 6'-トリイソプロピルビフェニル-2-イル)ホスフィン、トリス(ジベンジリデンアセトン)ジパラジウム等が挙げられる。

該反応に用いられる塩基としては、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビシクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化セシウム等のアルカリ金属水酸化物、フッ化ナトリウム、フッ化カリウム、フッ化セシウム等のアルカリ金属ハロゲン化物、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化カリウム等のアルカリ金属水素化物、リン酸三カリウム等のアルカリ金属リン酸塩、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド、ナトリウムtert-ブトキシド、カリウムtert-ブトキシド等のアルカリ金属アルコキシドが挙げられる。

該反応には化合物(B 1) 1モルに対して、化合物(B 2)が通常1~10モルの割合、塩基が通常1~10モルの割合、触媒が通常0.0001~1モルの割合で用いられる。

該反応の反応温度は通常0~150℃の範囲である。該反応の反応時間は通常0.1~24時間の範囲である。

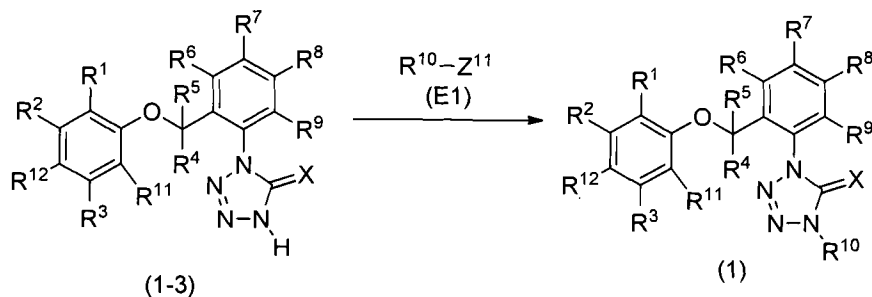
反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物(1-2)を単離することができる。単離された本発明化合物は、クロマトグラフィー、再結晶等によりさらに精製することもできる。

[0152]

(製造法D)

化合物(1)は、式(1-3)で示される化合物(以下、化合物(1-3)と記す。

）と式（E 1）で示される化合物（以下、化合物（E 1）と記す。）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。



〔式中、記号は前記と同じ意味を表す。〕

5 該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、*n*-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、*N*, *N*-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、*N*-メチルピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類、水およびこれらの混合物が挙げられる。

10

15

該反応に用いられる化合物（E 1）は、通常市販のものをを用いることができる。具体的には、臭化メチル、臭化エチル、臭化 *n*-プロピル、ヨウ化メチル、ヨウ化エチル、ヨウ化 *n*-プロピル、ヨウ化イソプロピル等のハロゲン化アルキル類、*p*-トルエンスルホン酸メチル、*p*-トルエンスルホン酸エチル、*p*-トルエンスルホン酸 *n*-プロピル、メタンスルホン酸メチル、メタンスルホン酸エチル、メタンスルホン酸 *n*-プロピル等のスルホン酸エステル類、および硫酸ジメチル、硫酸ジエチル、硫酸ジ *n*-プロピル等の硫酸エステル類が挙げられる。

20

該反応に用いられる塩基としては、トリエチルアミン、ピリジン、*N*-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビシクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアル

25

カリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化セシウム等のアルカリ金属水酸化物、フッ化ナトリウム、フッ化カリウム、フッ化セシウム等のアルカリ金属ハロゲン化物、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化カリウム等のアルカリ金属水素化物、

5 水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化カリウム等のアルカリ金属水素化物、ナトリウム *tert*-ブトキシド、カリウム *tert*-ブトキシド等のアルカリ金属アルコキシドが挙げられる。

該反応には化合物 (1-3) 1 モルに対して、化合物 (E 1) が通常 1 ~ 10 モルの割合、塩基が通常 1 ~ 10 モルの割合で用いられる。

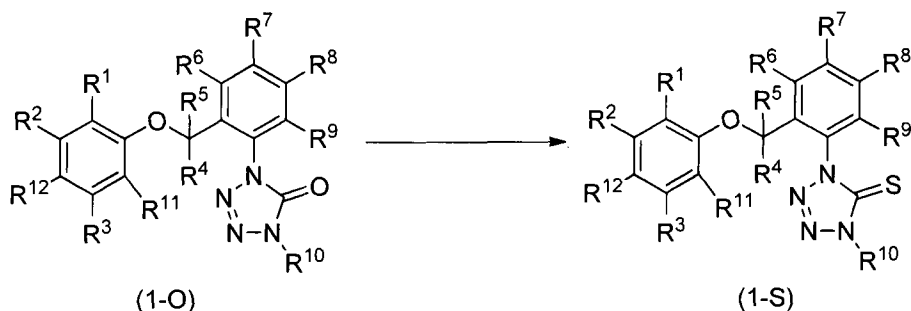
10 該反応の反応温度は通常 -20 ~ 150 °C の範囲である。該反応の反応時間は通常 0.1 ~ 24 時間の範囲である。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物 (1) を単離することができる。単離された本発明化合物は、クロマトグラフィー、再結晶等によりさらに精製することもできる。

15 [0153]

(製造法 E)

化合物 (1) のうち X が硫黄原子である化合物 (以下、化合物 (1-S) と記す。) は、化合物 (1) のうち X が酸素原子である化合物 (以下、化合物 (1-O) と記す。) から、公知の硫化反応により製造することができる。



20

[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、*n*-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレ

ングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1, 2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、アセトニトリル等のニトリル類およびこれらの混合物が挙げられる。

- 5 該反応に用いられる硫化剤としては五硫化リン、ローソン試薬 (2, 4-Bis (4-methoxyphenyl)-1, 3, 2, 4-dithiadiphetane 2, 4-disulfide) が挙げられる。

該反応には、硫化剤が、化合物 (1-O) 1 モルに対して好ましくは 0. 5 ~ 1. 5 モルの割合で用いられる。

- 10 該反応の反応温度は通常 -20 ~ 150℃ の範囲である。該反応の反応時間は通常 0. 1 ~ 24 時間の範囲である。

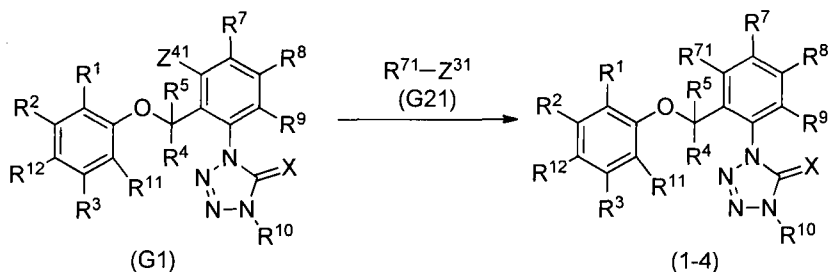
該反応は、必要に応じてピリジンやトリエチルアミンなどの有機塩基、アルカリ金属水酸化物やアルカリ金属炭酸塩などの無機塩基などを加えてもよく、添加する塩基の使用量は化合物 (1-O) に対して 0. 5 ~ 1. 5 モルである。

- 15 反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物 (1-S) を単離することができる。単離された本発明化合物は、クロマトグラフィー、再結晶等によりさらに精製することもできる。

[0154]

(製造法 F)

- 20 化合物 (1) のうち、 R^6 が R^{7-1} である式 (1-4) で示される化合物 (以下、化合物 (1-4) と記す。) は、式 (G1) で示される化合物 (以下、化合物 (G1) と記す。) と式 (G21) で示される化合物 (以下、化合物 (G21) と記す。) とを、塩基及び触媒存在下でカップリング反応に供することにより製造することができる。

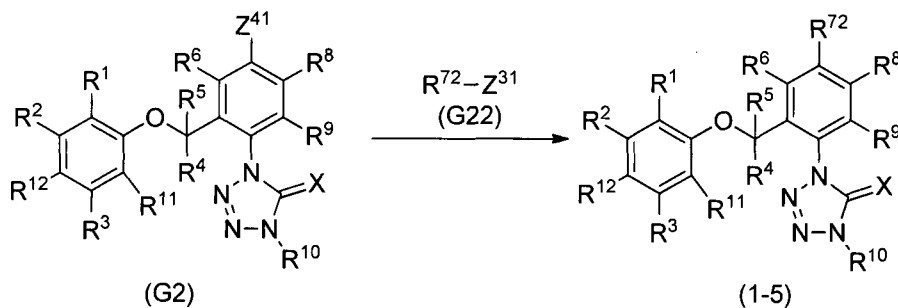


- 〔式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、 R^{12} および Z^{31} は前記と同じ意味を表し、 Z^{41} は塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子またはトリフルオロメタンスルホニルオキシ基を表し、 R^{71} は1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C6アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C6アルケニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC2-C6アルキニル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C6シクロアルキル基を表す。〕

該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

[0155]

- 10 化合物(1)のうち、 R^7 が R^{72} である式(1-5)で示される化合物(以下、化合物(1-5)と記す。)は、式(G2)で示される化合物(以下、化合物(G2)と記す。)と式(G22)で示される化合物(以下、化合物(G22)と記す。)とを、塩基及び触媒存在下でカップリング反応に供することにより製造することができる。



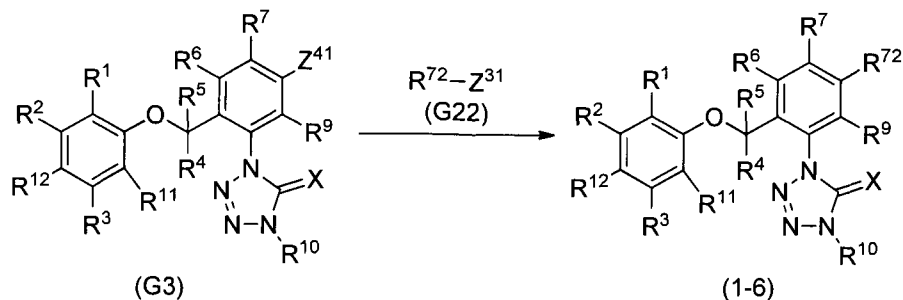
〔式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、 R^{12} 、 Z^{31} および Z^{41} は前記と同じ意味を表し、 R^{72} は1以上のハロゲン原子を有していてもよいC1-C4アルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC3-C5シクロアルキル基を表す。〕

- 20 該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

[0156]

化合物(1)のうち、 R^8 が R^{72} である式(1-6)で示される化合物(以下、化合物(1-6)と記す。)は、式(G3)で示される化合物(以下、化合物(G3)と記す。)と化合物(G22)とを、塩基及び触媒存在下でカップリング反応に供

することにより製造することができる。

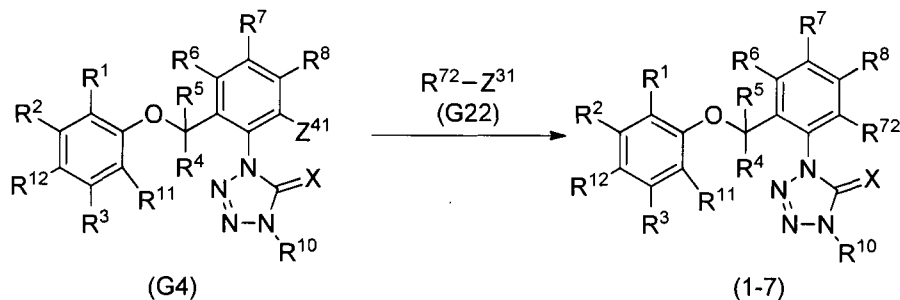


〔式中、記号は前記と同じ意味を表す。〕

該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

5 [0157]

化合物(1)のうち、 R^9 が R^{72} である式(1-7)で示される化合物(以下、化合物(1-7)と記す。)は、式(G4)で示される化合物(以下、化合物(G4)と記す。)と化合物(G22)とを、塩基及び触媒存在下でカップリング反応に供することにより製造することができる。



10

〔式中、記号は前記と同じ意味を表す。〕

該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

[0158]

製造法Bに準じ、化合物(1)のうち R^6 、 R^7 、 R^8 および R^9 から選ばれる2
15 以上の置換基が、 R^{71} および R^{72} のいずれかである化合物を製造することができる。

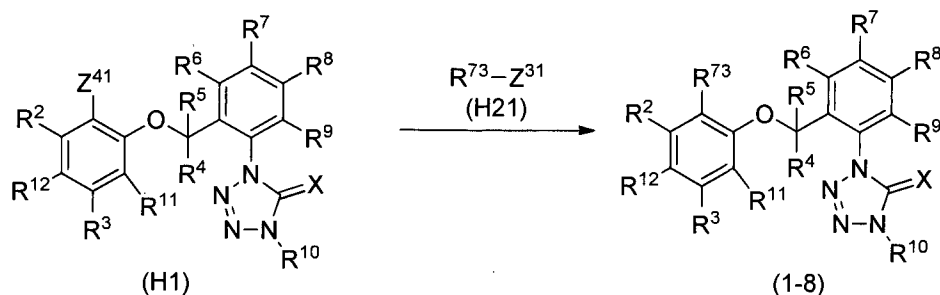
[0159]

製造法Bのカップリング反応に代えて、他の公知のカップリング反応を用いることにより、化合物(1)を製造することもできる。

20 [0160]

(製造法G)

化合物 (1) のうち、 R^1 が R^{73} である式 (1-8) で示される化合物 (以下、化合物 (1-8) と記す。) は、式 (H1) で示される化合物 (以下、化合物 (H1) と記す。) と式 (H21) で示される化合物 (以下、化合物 (H21) と記す。) とを、塩基及び触媒存在下でカップリング反応に供することにより製造することができる。

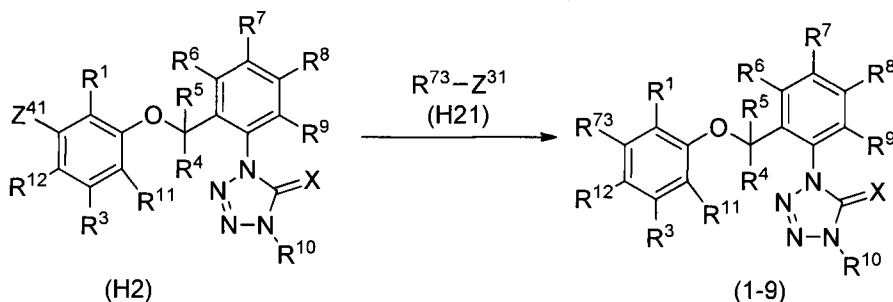


〔式中、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、 R^{12} 、 Z^{31} および Z^{41} は前記と同じ意味を表し、 R^{73} は群 P^1 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい C1-C6 アルキル基；群 P^1 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基 C3-C6 シクロアルキル基；1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C2-C6 アルケニル基；または 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C2-C6 アルキニル基を表す。〕

該反応は、製造法 B に記載の反応に準じて実施することができる。

[0161]

化合物 (1) のうち、 R^2 が R^{73} である式 (1-9) で示される化合物 (以下、化合物 (1-9) と記す。) は、式 (H2) で示される化合物 (以下、化合物 (H2) と記す。) と化合物 (H21) とを、塩基及び触媒存在下でカップリング反応に供することにより製造することができる。

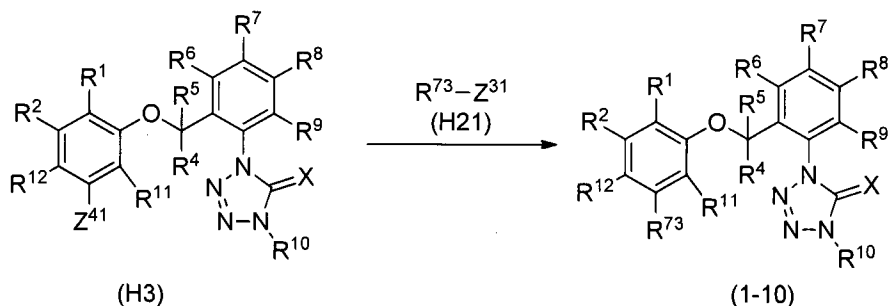


〔式中、記号は前記と同じ意味を表す。〕

該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

[0162]

化合物(1)のうち、 R^3 が $R^{7,3}$ である式(1-10)で示される化合物(以下、化合物(1-10)と記す。)は、式(H3)で示される化合物(以下、化合物(H3)と記す。)と化合物(H21)とを、塩基及び触媒存在下でカップリング反応に供することにより製造することができる。

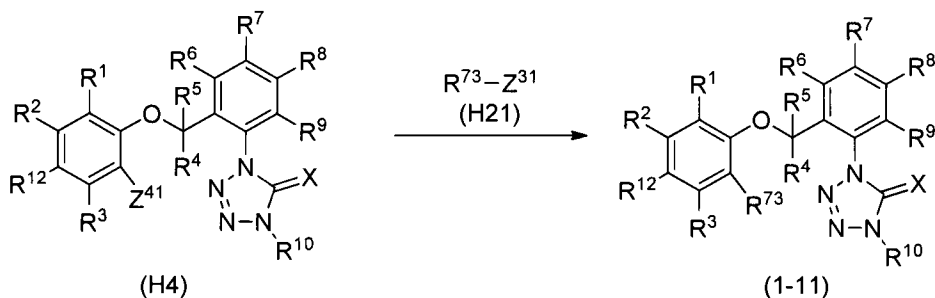


[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

10 [0163]

化合物(1)のうち、 $R^{1,1}$ が $R^{7,3}$ である式(1-11)で示される化合物(以下、化合物(1-11)と記す。)は、式(H4)で示される化合物(以下、化合物(H4)と記す。)と化合物(H21)とを、塩基及び触媒存在下でカップリング反応に供することにより製造することができる。



15 [式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

[0164]

製造法Bに準じ、化合物(1)のうち R^1 、 R^2 、 R^3 および $R^{1,1}$ から選ばれる2以上の置換基が、 $R^{7,3}$ である化合物を製造することができる。

20

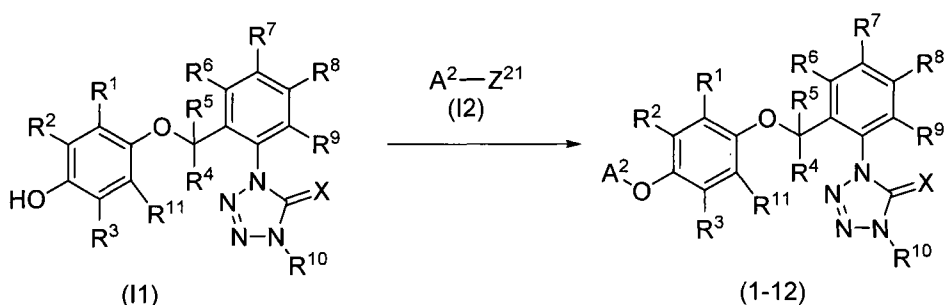
[0165]

前記製造法Bのカップリング反応に代えて、他の公知のカップリング反応を用いることにより、化合物(1)を製造することもできる。

[0166]

5 (製造法H)

化合物(1)のうち、 R^{12} が $-O-A^2$ である化合物(以下化合物(1-12)と記す。)は、式(I1)で示される化合物(以下、化合物(I1)と記す。)と式(I2)で示される化合物(以下、化合物(I2)と記す。)とを、塩基、触媒及び配位子存在下でカップリング反応に供することにより製造することができる。



10

〔式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、 Z^{21} および X は前記と同じ意味を表し、 A^2 は群 P^2 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよい C_6-C_{16} アリール基、群 P^2 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよい C_7-C_{18} アラルキル基または群 P^2 から選

15 ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいヘテロアリール基を表す。〕

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、*n*-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、*N*、*N*-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、*N*-メチルピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトニトリル等のニトリル類およびこれらの混合物

20

が挙げられる。

該反応に用いられる触媒としては、ヨウ化銅（I）、臭化銅（I）、塩化銅（I）、酸化銅（I）酢酸銅（II）等が挙げられる。

5 該反応に用いられる配位子としては、エチレンジアミン、2-ピコリン酸、N-ブチルイミダゾール、ジピバロイルメタン等が挙げられる。

該反応に用いられる塩基としては、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビスクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化セシウム等のアルカリ金属水酸化物、フッ化ナトリウム、フッ化カリウム、フッ化セシウム等のアルカリ金属ハロゲン化物、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化カリウム等のアルカリ金属水素化物、リン酸三カリウム等のアルカリ金属リン酸塩、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド、ナトリウムtert-ブトキシド、カリウムtert-ブトキシドのアルカリ金属アルコキシド等が挙げられる。

10

15

該反応には化合物（B1）1モルに対して、化合物（B2）が通常1～10モルの割合、塩基が通常1～10モルの割合、触媒が通常0.0001～1モルの割合で用いられる。

該反応の反応温度は通常0～150℃の範囲である。該反応の反応時間は通常0.1～72時間の範囲である。

20

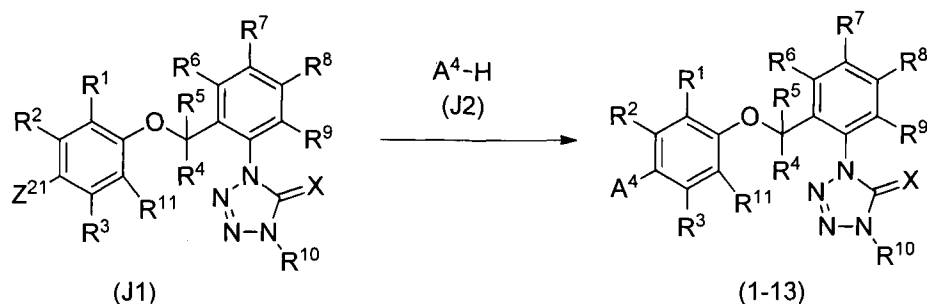
反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物（1-12）を単離することができる。単離された本発明化合物は、クロマトグラフィー、再結晶等によりさらに精製することもできる。

25 [0167]

（製造法I）

化合物（1）のうち、 $R^{1,2}$ が A^4 である化合物（以下化合物（1-13）と記す。）は、式（J1）で示される化合物（以下、化合物（J1）と記す。）と式（J2）で示される化合物（以下、化合物（J2）と記す。）とを、塩基、触媒及び配位子存在

下でカップリング反応に供することにより製造することができる。



〔式中、R¹、R²、R³、R⁴、R⁵、R⁶、R⁷、R⁸、R⁹、R¹⁰、R¹¹、Z²¹ およびXは前記と同じ意味を表し、A⁴は群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₆-C₁₆アリールオキシ基、群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₇-C₁₈アラルキルオキシ基、群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₆-C₁₆アリールチオ基または群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC₂-C₉ヘテロアリールオキシ基（但し、ヘテロアリール部分は5員環、6員環、5員環と5員環の縮合環、5員環と6員環の縮合環または6員環と6員環の縮合環）を表す。〕

該反応は、製造法Hに記載の反応に準じて実施することができる。

[0168]

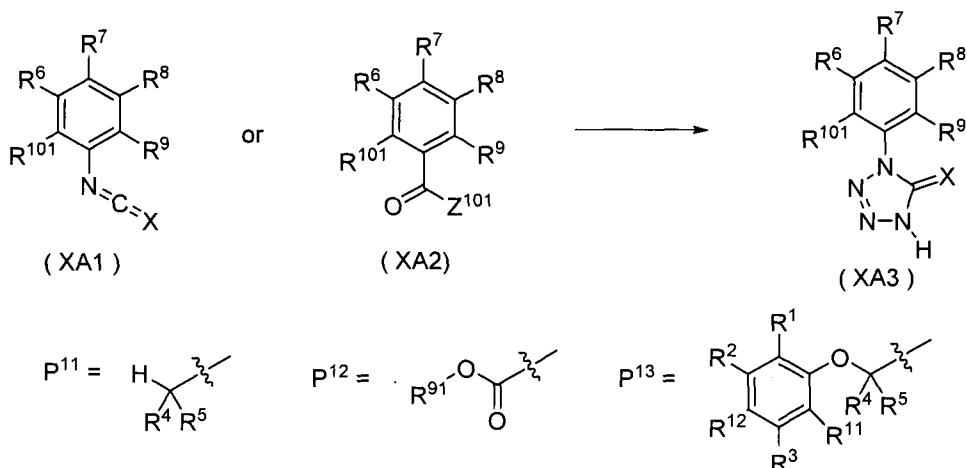
以下に中間体化合物の合成方法について詳細に記載する。

15 [0169]

(参考製造法A)

式(XA3)で示される化合物（以下、化合物(XA3)と記す。）は、式(XA1)で示される化合物（以下、化合物(XA1)と記す。）または式(XA2)で示される化合物（以下、化合物(XA2)と記す。）とアジド化剤とを反応させることにより製造することができる。

20



〔式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} 、 R^{12} および X は前記と同じ意味を表し、 R^{101} は P^{11} 、 P^{12} または P^{13} を表し、 R^{91} は $C1-C12$ アルキル基を表し、 Z^{101} は塩素原子または臭素原子を表し、波線は結合部位を表す。〕

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、 n -ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、 N 、 N -ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、 N -メチルピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類およびこれらの混合物が挙げられる。

該反応に用いられるアジド化剤としては例えばアジ化ナトリウム、アジ化バリウムまたはアジ化リチウム等の無機アジド類、アジ化トリメチルシリル、アジ化ジフェニルホスホリル等の有機アジド類が挙げられる。

該反応には化合物 (XA1) または化合物 (XA2) 1 モルに対して、アジド化剤が通常 1 ~ 10 モルの割合で用いられる。

該反応の反応温度は通常 $-20 \sim 150^\circ\text{C}$ の範囲である。該反応の反応時間は通常

0. 1～24時間の範囲である。

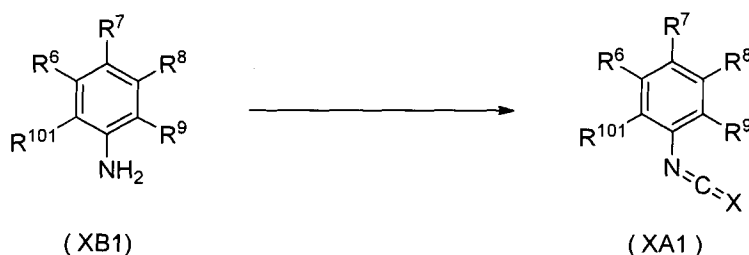
該反応は、必要に応じて、塩化アルミニウムもしくは塩化亜鉛等のルイス酸を加えてもよく、これらの化合物は通常、化合物(XA1)または化合物(XA2)1モルに対して、0.05～5モルの割合で用いられる。

- 5 反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物(XA3)を単離することができる。単離された化合物(XA3)は、クロマトグラフィー、再結晶等によりさらに精製することもできる。

[0170]

10 (参考製造法B)

化合物(XA1)は、式(XB1)で示される化合物(以下、化合物(XB1)と記す。)とイソシアナート化剤とを反応させることにより製造することができる。



[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

- 15 該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、n-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチルtert-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類およびこれらの混合物が挙げられる。

- 25 該反応に用いられるイソシアナート化剤としては、例えば、ホスゲン、ジホスゲン、トリホスゲン、チオホスゲン、N,N-カルボジイミダゾールおよびN,N-チオ

カルボジイミダゾール等が挙げられる。

該反応には化合物 (X B 1) 1 モルに対して、イソシアナート化剤が通常 0.34 ~ 1.0 モルの割合で用いられる。

該反応の反応温度は通常 -20 ~ 150 °C の範囲である。該反応の反応時間は通常 0.1 ~ 24 時間の範囲である。

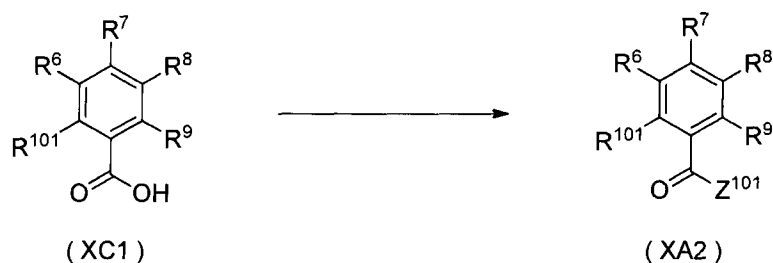
該反応は、必要に応じて、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビスクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩等を加えてもよく、これらの化合物は通常、化合物 (X B 1) 1 モルに対して、0.05 ~ 5 モルの割合で用いられる。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物 (X A 1) を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

15 [0171]

(参考製造法 C)

化合物 (X A 2) は、式 (X C 1) で示される化合物 (以下、化合物 (X C 1) と記す。) 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。



20 [式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、n-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチルtert-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジ

クロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類およびこれらの混合物が挙げられる。

- 5 該反応に用いられるハロゲン化剤としては、例えば、オキシ塩化リン、三塩化リン、五塩化リン、塩化チオニル、オキシ臭化リン、三臭化リン、五臭化リン、三ヨウ化リン、二塩化オキサリル、二臭化オキサリル、トリホスゲン、ジホスゲン、ホスゲンおよび塩化スルフリル等が挙げられる。

10 該反応には化合物 (XC1) 1 モルに対して、ハロゲン化剤が通常 1 ～ 10 モルの割合で用いられる。

該反応の反応温度は通常 -20 ～ 150℃ の範囲である。該反応の反応時間は通常 0.1 ～ 24 時間の範囲である。

- 15 該反応は触媒を加えてもよく、N, N-ジメチルホルムアミド等が用いられる。触媒の使用量は、通常、化合物 (XC1) 1 モルに対して、0.001 ～ 1 モルの割合で用いられる。

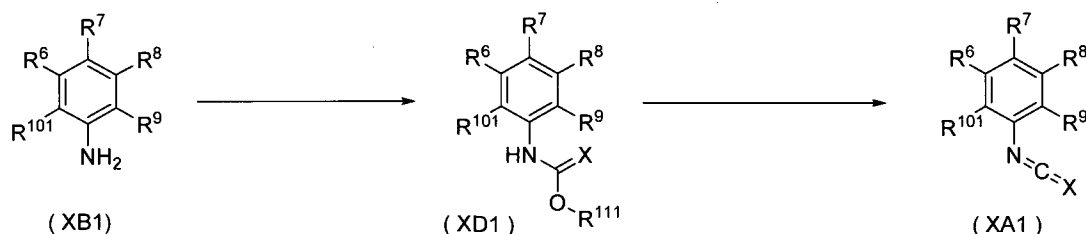
- 20 該反応は、必要に応じて、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビスクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩等を加えてもよく、これらの化合物は通常、化合物 (XC1) 1 モルに対して、0.05 ～ 5 モルの割合で用いられる。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物 (XA2) を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

- 25 [0172]

(参考製造法D)

化合物 (XA1) は、化合物 (XB1) とカーバメート化剤とを反応させ、式 (XD1) で示される化合物 (以下、化合物 (XD1) と記す。) を得たのち、化合物 (XD1) とイソシアナート化剤とを反応させることにより製造することができる。



〔式中、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{101} および X は前記と同じ意味を表し、 R^{111} は $C1-C12$ アルキル基またはフェニル基を表す。〕

[0173]

- 5 以下に化合物 (XB1) から化合物 (XD1) を製造する方法を説明する。

[0174]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

- 該反応に用いられる溶媒としては、例えば、 n -ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、 N 、 N -ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、 N -メチルピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類、水およびこれらの混合物が挙げられる。
- 10
- 15

- 該反応に用いられるカーバメート化剤としては、クロロ炭酸フェニル、クロロ炭酸メチル、クロロ炭酸エチル、クロロ炭酸 n -プロピル、クロロ炭酸イソプロピル、クロロ炭酸 n -ブチル、クロロ炭酸 *tert*-ブチル、二炭酸ジ-*tert*-ブチル、二炭酸ジメチル、二炭酸ジエチル、クロロチオギ酸 O -フェニル、クロロチオギ酸 O -メチル、クロロチオギ酸 O -エチル等が挙げられる。
- 20

該反応には化合物 (XB1) 1 モルに対して、カーバメート化剤が通常 1 ~ 10 モルの割合で用いられる。

- 25 該反応の反応温度は通常 $-20 \sim 150^\circ\text{C}$ の範囲である。該反応の反応時間は通常 0.1 ~ 24 時間の範囲である。

該反応は、必要に応じて、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビシクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩等を加えてもよく、これらの化合物は通常、化合物(XB1) 1モルに対して、0.05~5モルの割合で用いられる。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物(XD1)を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

10 [0175]

以下に化合物(XD1)から化合物(XA1)を製造する方法を説明する。

[0176]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、テトラヒドロフラン、ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチルtert-ブチルエーテル等のエーテル類、トルエン、キシレン等の芳香族炭化水素類、四塩化炭素、クロロホルムまたは1,2-ジクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、アセトニトリル等のニトリル類、N,N-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、N-メチルピロリドン等の酸アミド類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類及びこれらの混合物が挙げられる。

該反応に用いられるイソシアナート化剤としては、例えば、五塩化リン、オキシ塩化リン、五酸化二リン、トリクロロシラン、ジクロロシラン、モノクロロシラン、三塩化ホウ素、2-クロロ-1,3,2-ベンゾジオキサボロール、二ヨウ化シラン、メチルトリクロロシラン、ジメチルジクロロシラン、クロロトリメチルシラン等を用いることができる。

該反応には化合物(XD1) 1モルに対して、イソシアナート化剤が通常1~10モルの割合で用いられる。

該反応の反応温度は通常-20~250℃の範囲である。該反応の反応時間は通常

0. 1～24時間の範囲である。

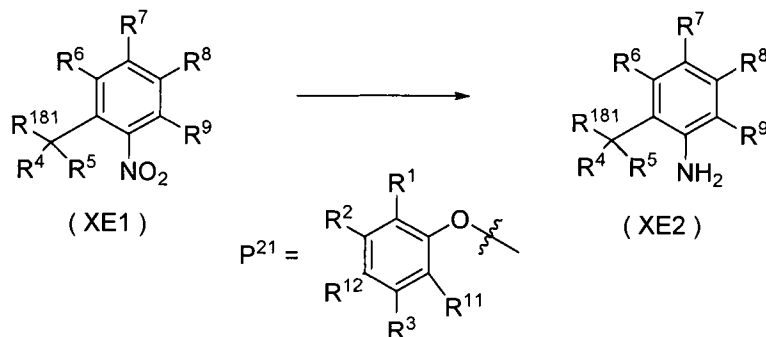
該反応は、必要に応じて、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビシクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩等を加えてもよく、これらの化合物は通常、化合物(XD1) 1モルに対して、0.05～5モルの割合で用いられる。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物(XA1)を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0177]

(参考製造法E)

式(XE2)で示される化合物(以下、化合物(XE2)は、式(XE1)で示される化合物(以下、化合物(XE1)と記す。)と水素とを、触媒存在下で反応させることにより製造することができる。



〔式中、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} および R^{12} は前記と同じ意味を表し、 R^{181} は水素原子または P^{21} を表し、波線は結合部位を表す。〕

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール等のアルコール類、酢酸エチル、酢酸ブチル等のエステル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオ

キサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、*n*-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、水およびこれらの混合物が挙げられる。

該反応に用いられる触媒として、パラジウム炭素 (Pd/C)、白金炭素 (Pt/C)、オスミウム炭素 (Os/C)、ルテニウム炭素 (Ru/C)、ロジウム炭素 (Rh/C)、ラネーニッケル等をあげることができる。

該反応には化合物 (XE1) 1 モルに対して、触媒が通常 0.0001 ~ 1 モルの割合で用いられる。

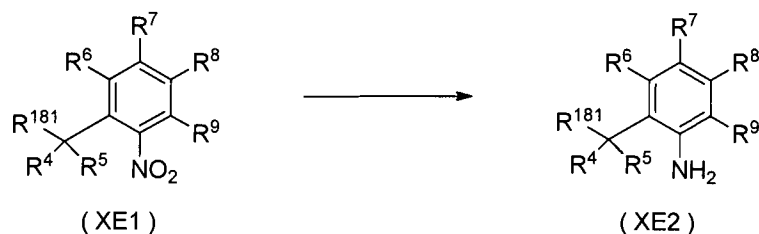
該反応の反応温度は通常 -20 ~ 150 °C の範囲である。該反応の反応時間は通常 0.1 ~ 24 時間の範囲である。

反応終了後は、触媒を濾過後、有機層を濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物 (XE2) を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0178]

(参考製造法 F)

化合物 (XE2) は、酸の存在下で化合物 (XE1) と還元剤とを反応することにより製造することができる。



[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、溶媒としては、酢酸等の脂肪族カルボン酸類、メタノール、エタノール等のアルコール類、水およびそれらの混合物が挙げられる。

該反応に用いられる還元剤としては、例えば、鉄、スズ、亜鉛が挙げられる。

該反応に用いられる酸としては、例えば、塩酸、硫酸、酢酸、塩化アンモニウム水溶液等が挙げられる。

該反応には化合物 (X E 1) 1 モルに対して、還元剤が通常 1 ～ 30 モルの割合で用いられる。

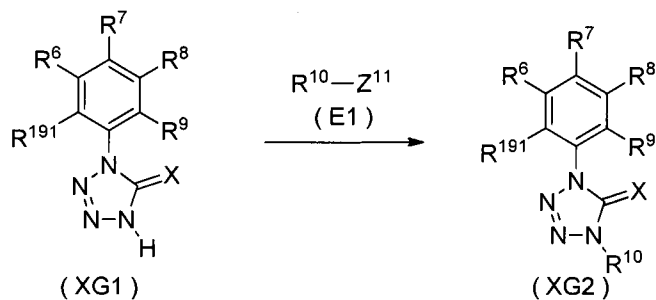
該反応の反応温度は通常 $-20 \sim 150^{\circ}\text{C}$ の範囲である。該反応の反応時間は通常 0.1 ～ 24 時間の範囲である。

- 5 反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物 (X E 2) を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0179]

(参考製造法 G)

- 10 式 (X G 2) で示される化合物 (以下、化合物 (X G 2) と記す。) は、式 (X G 1) で示される化合物 (以下、化合物 (X G 1) と記す。) と化合物 (E 1) 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。



[式中、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} および Z^{11} は前記と同じ意味を表し、 R^{191}

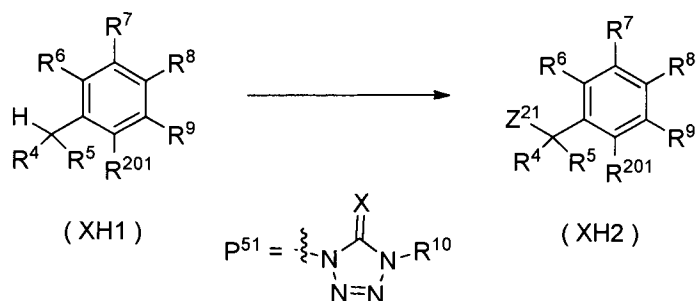
- 15 R^{191} は P^{11} または P^{12} を表す。]

該反応は、製造法 D に記載の反応に準じて実施することができる。

[0180]

(参考製造法 H)

- 20 式 (X H 2) で示される化合物 (以下、化合物 (X H 2) と記す。) は、式 (X H 1) で示される化合物 (以下、化合物 (X H 1) と記す。) 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。



〔式中、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 Z^{21} および X は前記と同じ意味を表し、 R^{201} は P^{51} またはニトロ基を表す。〕

該反応は、通常溶媒中で行われる。

- 5 該反応に用いられる溶媒としては、例えば、*n*-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類およびこれらの混合物が挙げられる。
- 10

該反応に用いることができるハロゲン化剤としては、塩素化、臭素化もしくはヨウ素化剤、例えば塩素、臭素、ヨウ素、塩化スルフリル、*N*-クロロスクシンイミド、*N*-ブロモスクシンイミド、1,3-ジブromo-5,5-ジメチルヒダントイン、ヨードスクシンイミド、次亜塩素酸 *tert*-ブチル、*N*-クロログルタルイミド、*N*-ブロモグルタルイミド、*N*-クロロ-*N*-シクロヘキシル-ベンゼンスルホンイミド、および *N*-ブロモフタルイミド等を挙げることもできる。

15

該反応にはラジカル開始剤を用いることも出来る。

該反応に用いられるラジカル開始剤としては、過酸化ベンゾイル、アゾビスイソブチロニトリル (AIBN)、ジアシルペルオキシド、ジアルキルペルオキシジカルボネート、*tert*-アルキルペルオキシエステル、モノペルオキシカルボネート、ジ(*tert*-アルキルペルオキシ)ケタールおよびケトンペルオキシド等を挙げることもできる。

20

該反応には化合物 (XH1) 1 モルに対して、ハロゲン化剤が通常 1 ~ 10 モルの割合、ラジカル開始剤は通常 0.01 ~ 5 モルの割合で用いられる。

25

該反応の反応温度は通常 $-20 \sim 150^{\circ}\text{C}$ の範囲である。該反応の反応時間は通常 $0.1 \sim 24$ 時間の範囲である。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物(XH2)を単離することができる。さらに蒸留、

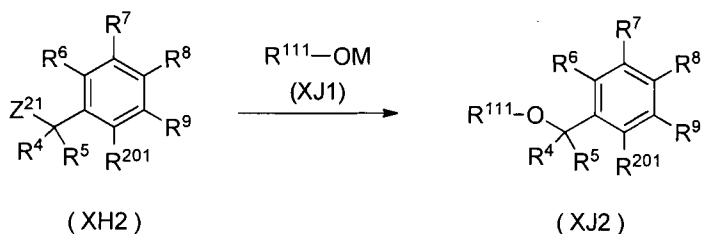
5 クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0181]

(参考製造法I)

式(XJ2)で示される化合物(以下、化合物(XJ2)と記す。)は、化合物(XH2)と式(XJ1)で示される化合物(以下、化合物(XJ1)と記す。)とを

10 反応させることにより製造することができる。



[式中、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{111} 、および Z^{21} は前記と同じ意味を表し、Mはナトリウム、カリウム、またはリチウムを表す。]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

15 該反応に用いられる溶媒としては、例えば、ジエチルエーテル、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、アニソール、メチルtert-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、n-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロ

20 ベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、アセトニトリル等のニトリル類、N,N-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、N-メチルピロリドン等の酸アミド類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール等のアルコール類およびこれらの混合物が挙げられる。

25 該反応に用いることができる化合物(XJ1)としては、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド、ナトリウムn-プロポキシド、ナトリウムn-ブトキシド、

ナトリウムイソプロポキシド、ナトリウムsec-ブトキシド、ナトリウムtert-ブトキシド、カリウムメトキシド、カリウムエトキシド、カリウムn-プロポキシド、カリウムn-ブトキシド、カリウムイソプロポキシド、カリウムsec-ブトキシド、カリウムtert-ブトキシド、ナトリウムフェノキシド等が挙げられる。

- 5 該反応には化合物(XH2) 1モルに対して、化合物(XJ1)が通常1~10モルの割合で用いられる。

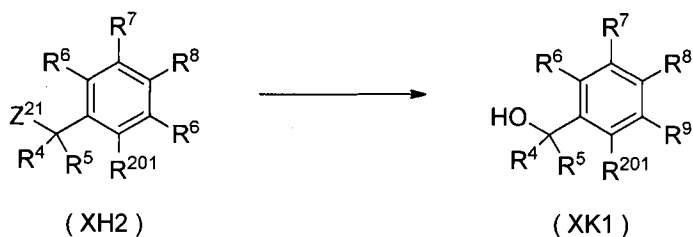
該反応の反応温度は通常-20~150℃の範囲である。該反応の反応時間は通常0.1~24時間の範囲である。

- 10 反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物(XJ2)を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0182]

(参考製造法J)

- 15 式(XK1)で示される化合物(以下、化合物(XK1)と記す。)は、化合物(XH2)と水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。



[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、通常、水中もしくは、水を含む溶媒中で行われる。

- 20 該反応に用いられる溶媒としては、例えば、ジエチルエーテル、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、アニソール、メチルtert-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、n-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、アセトニトリル等のニトリル類、N,N-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、N-メチルピロリドン等の酸アミド類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエ
- 25

チルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、メタノール、エタノール、プロパノール、ブタノール等のアルコール類およびこれらの混合物が挙げられる。

該反応に用いられる塩基としては、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビスクロ

- 5 ウンデセン等の有機塩基、ギ酸リチウム、酢酸リチウム、ギ酸ナトリウム、酢酸ナトリウム、ギ酸カリウム、酢酸カリウム等の金属有機酸塩、硝酸銀、硝酸ナトリウム等の金属硝酸塩、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化セシウム等のアルカリ金属水酸化物、ナトリウムメ
10 トキシド、ナトリウムエトキシド、ナトリウム *tert*-ブトキシド、カリウム *tert*-ブトキシドのアルカリ金属アルコキシド等が挙げられる。

該反応には化合物 (XH2) 1 モルに対して、塩基が通常 1 ~ 100 モルの割合で用いられる。

- 15 該反応には化合物 (XH2) 1 モルに対して、水が通常 1 モル ~ 大過剰の割合で用いられる。

該反応の反応温度は通常 -20 ~ 150 °C の範囲である。該反応の反応時間は通常 0.1 ~ 24 時間の範囲である。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物 (XK1) を単離することができる。さらに蒸留、

- 20 クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0183]

(参考製造法K)

化合物 (XH2) は、化合物 (XJ2) 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。



25

[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、*n*-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類、ギ酸、酢酸、トリフルオロ酢酸等の有機酸類、水およびこれらの混合物が挙げられる。

該反応に用いられるハロゲン化剤としては、例えば、塩酸、臭化水素酸、ヨウ化水素酸が挙げられる。

- 10 該反応には化合物 (XJ2) 1 モルに対して、ハロゲン化剤が通常 1 モル以上の割合で用いられる。

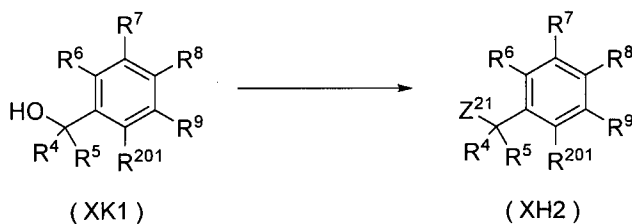
該反応の反応温度は通常 $-20 \sim 150^{\circ}\text{C}$ の範囲である。該反応の反応時間は通常 0.1 ~ 24 時間の範囲である。

- 15 反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物 (XH2) を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0184]

(参考製造法 L)

- 20 化合物 (XH2) は、化合物 (XK1) 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。



[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

- 25 該反応に用いられる溶媒としては、例えば、*n*-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピル

エーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1, 2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類、ギ酸、酢酸、トリフルオロ酢酸等の有機酸類、水およびこれらの混合物が挙げられる。

該反応に用いられるハロゲン化剤としては、例えば、臭素、塩素、塩化スルフル、塩化水素酸、臭化水素酸、ヨウ化水素酸、三臭化ホウ素、三臭化リン、塩化トリメチルシリル、臭化トリメチルシリル、ヨウ化トリメチルシリル、塩化チオニル、臭化チオニル、オキシ塩化リン、三塩化リン、五塩化リン、塩化チオニル、オキシ臭化リン、五臭化リン、三ヨウ化リン、二塩化オキサリル、二臭化オキサリル、塩化アセチル、四臭化炭素、N-ブロモスクシンイミド、塩化リチウム、ヨウ化ナトリウム、臭化アセチル等が挙げられる。

該反応には化合物(XK1) 1モルに対して、ハロゲン化剤が通常1~10モルの割合で用いられる。

該反応を促進するため、使用するハロゲン化剤に応じた添加剤を加えてもよく、具体的には、塩化アセチルに対する塩化亜鉛、四臭化炭素に対するトリフェニルホスフィン、N-ブロモスクシンイミドに対するジメチルスルフィド、ヨウ化ナトリウムに対する三フッ化ホウ素ジエチルエーテル錯体、臭化アセチルに対する三フッ化ホウ素ジエチルエーテル錯体、塩化リチウムに対するトリエチルアミン及び塩化メタンスルホニル、ヨウ化ナトリウムに対する塩化アルミニウム、ヨウ化ナトリウムに対する塩化トリメチルシリル等が挙げられる。その使用量はいずれの添加剤も、通常、化合物(XK1) 1モルに対して、0.01~5モルの割合で用いられる。

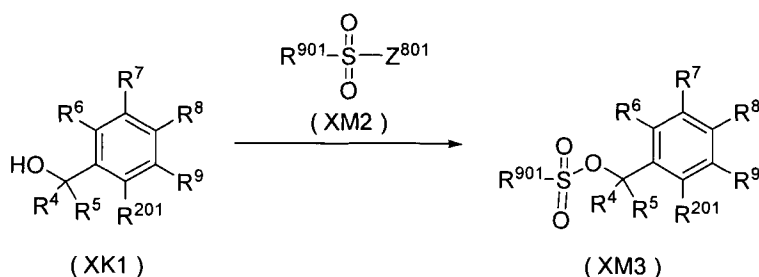
該反応の反応温度は通常-20~150℃の範囲である。該反応の反応時間は通常0.1~24時間の範囲である。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物(XH2)を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0185]

(参考製造法M)

式 (XM3) で示される化合物 (以下、化合物 (XM3) と記す。) は、化合物 (XK1) と式 (XM2) で示される化合物 (以下、化合物 (XM2) と記す。) 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。



- 5 〔式中、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{201} は前記と同じ意味を表し、 R^{901} は C1-C6 アルキル基、C1-C6 ハロアルキル基、C6-C16 アリール基、C6-C16 ハロアリール基を表し、 Z^{801} はフッ素原子、塩素原子、臭素原子またはヨウ素原子を表す。〕

該反応は、通常溶媒中で行われる。

- 10 該反応に用いられる溶媒としては、例えば、*n*-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、アセトニトリル等のニトリル類、*N,N*-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、*N*-メチルピロリドン等の酸アミド類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類及びこれらの混合物が挙げられる。

- 20 該反応に用いられる塩基としては、トリエチルアミン、ピリジン、*N*-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビシクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化セシウム等のアルカリ金属水酸化物、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化カリウム等のアルカリ金属水素化物、ナ
- 25 トリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド、ナトリウム *tert*-ブトキシド、カ

リウム *tert*-ブトキシドのアルカリ金属アルコキシド等が挙げられる。

該反応には化合物 (XK1) 1 モルに対して、化合物 (XM2) が通常 1 ~ 10 モルの割合、塩基が通常 1 ~ 5 モルの割合で用いられる。

該反応の反応温度は通常 -20 ~ 150 °C の範囲である。該反応の反応時間は通常 0.1 ~ 24 時間の範囲である。

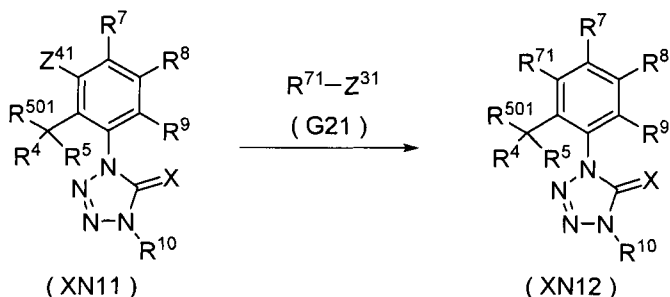
該反応は、必要に応じてヨウ化ナトリウム、ヨウ化テトラブチルアンモニウムなどを加えてもよく、これらの化合物は通常、化合物 (XK1) 1 モルに対して、0.001 ~ 1.2 モルの割合で用いられる。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物 (XM3) を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0186]

(参考製造法N)

式 (XN12) で示される化合物 (以下、化合物 (XN12) と記す。) は、式 (XN11) で示される化合物 (以下、化合物 (XN11) と記す。) と化合物 (G21) とを塩基及び触媒存在下で、カップリング反応に供することにより製造することができる。



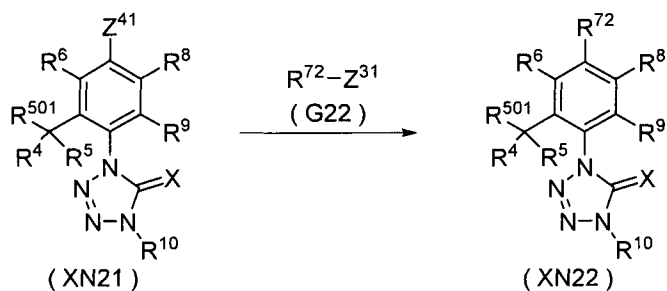
[式中、R⁵⁰¹ は水素原子またはOR¹¹¹基を表し、R¹¹¹、R⁴、R⁵、R⁷、R⁸、R⁹、R¹⁰、R⁷¹、X、Z³¹ およびZ⁴¹ は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

[0187]

式 (XN22) で示される化合物 (以下、化合物 (XN22) と記す。) は、式 (XN21) で示される化合物 (以下、化合物 (XN21) と記す。) と化合物 (G2

2) とを塩基及び触媒存在下で、カップリング反応に供することにより製造することができる。



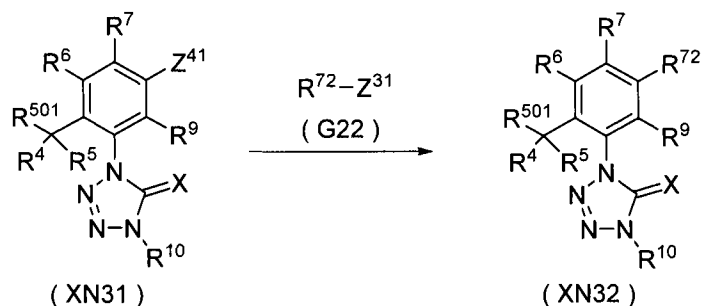
[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

5 該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

[0188]

式 (XN32) で示される化合物 (以下、化合物 (XN32) と記す。) は、式 (XN31) で示される化合物 (以下、化合物 (XN31) と記す。) と化合物 (G22) とを塩基及び触媒存在下で、カップリング反応に供することにより製造することができる。

10 ができる。

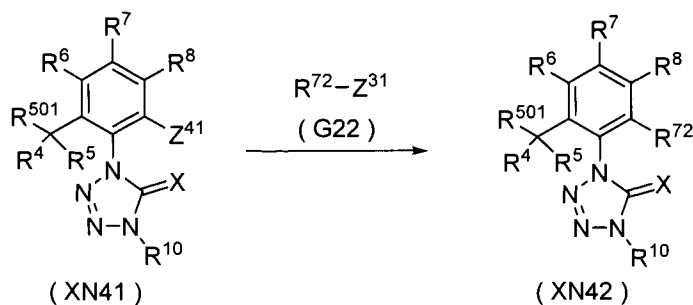


[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

[0189]

15 式 (XN42) で示される化合物 (以下、化合物 (XN42) と記す。) は、式 (XN41) で示される化合物 (以下、化合物 (XN41) と記す。) と化合物 (G22) とを塩基及び触媒存在下で、カップリング反応に供することにより製造することができる。

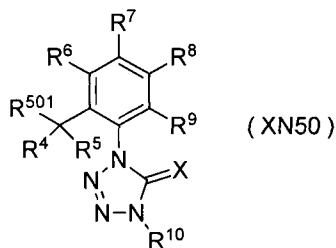


〔式中、記号は前記と同じ意味を表す。〕

該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

[0 1 9 0]

- 5 また、前記製造法Bに準じ、式 (XN50)



〔式中、記号は前記と同じ意味を表す。〕

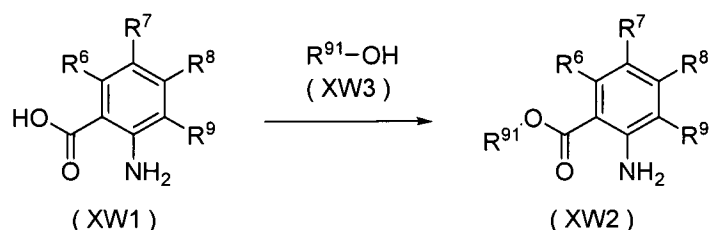
で示される化合物群のうち R^6 、 R^7 、 R^8 、および R^9 から選ばれる2以上の置換基が R^{71} および／または R^{72} である化合物を製造することができる。

- 10 さらに、製造法Bに記載のカップリング反応に代えて、他の公知のカップリング反応を用いることもできる。

[0 1 9 1]

(参考製造法O)

- 式 (XW2) で示される化合物 (以下、化合物 (XW2) と記す。) は、式 (XW1) 15) で示される化合物 (以下、化合物 (XW1) と記す。) を反応促進剤の存在下、式 (XW3) で示される化合物 (以下、化合物 (XW3) と記す。) と反応させることにより製造することができる。



〔式中、記号は前記と同じ意味を表す。〕

[0192]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

- 5 該反応に用いられる溶媒としては、例えば、*n*-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、*N*-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、*N*-メチルピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類及びこれらの混合物があげられ、また、化合物(XW3)を溶媒として用いてもよい。

- 15 該反応に用いることができる化合物(XW3)としては、例えばメチルアルコール、エチルアルコール、プロピルアルコール、イソプロピルアルコール、*n*-ブチルアルコール、*sec*-ブチルアルコール、*tert*-ブタノール、*n*-ペンタノール等があげられる。

- 20 該反応に用いられる反応促進剤としては、塩酸、硫酸等の鉱酸類、ジシクロヘキシルカルボジイミド、ジイソプロピルカルボジイミド、*N'*-(3-ジメチルアミノプロピル)-*N*-エチルカルボジイミド等のカルボジイミド、メタンスルホン酸、トルエンスルホン酸等の有機酸、トリフェニルホスフィン/アゾジカルボン酸ジエチル等の光延反応試薬、塩化チオニル、ボロントリフルオリド-エチルエーテルコンプレックス等が挙げられる。

- 25 該反応には化合物(XW1)1モルに対して、反応促進剤が通常0.01~10モルの割合で用いられる。

該反応は、必要に応じて、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビシクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩等を加えてもよく、これらの化合物は通常、化合物(XW1) 1モルに対して、0.001~5モルの割合で用いられる。

該反応には、化合物(XW1)に対して過剰量の化合物(XW3)を用いる。

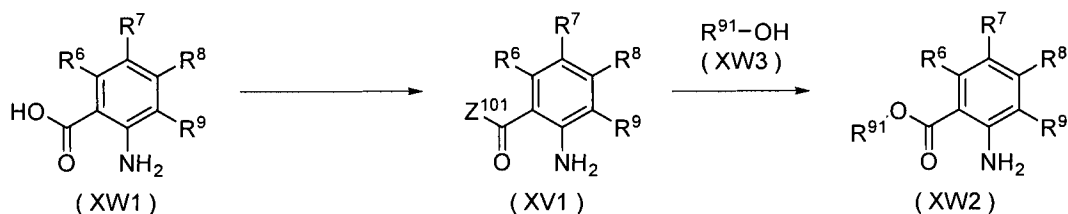
該反応の反応温度は通常-78~100℃の範囲である。該反応の反応時間は通常0.1~24時間の範囲である。

- 10 反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物(XW2)を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0193]

(参考製造法P)

- 15 化合物(XW2)は、化合物(XW1)とハロゲン化剤とを反応させ、式(XV1)で示される化合物(以下、化合物(XV1)と記す。)を得た後、化合物(XV1)と化合物(XW3)とを反応させることにより製造することができる。



[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

- 20 化合物(XW1)とハロゲン化剤とを反応させ化合物(XV1)を製造する方法は、参考製造法Cに記載の反応に準じて実施することができる。

[0194]

以下に化合物(XV1)から化合物(XW2)を製造する方法について説明する。

[0195]

- 25 該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、n-ヘキサン、シクロヘキサン、トル

エン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1, 4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1, 2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、N, N-ジメチルホルムアミド、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、N-メチルピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類及びこれらの混合物があげられ、化合物(XW3)を溶媒として用いてもよい。

- 10 該反応には、化合物(XV1)に対して、過剰量の化合物(XW3)を用いる。

該反応の反応温度は通常-78~100℃の範囲である。該反応の反応時間は通常0.1~24時間の範囲である。

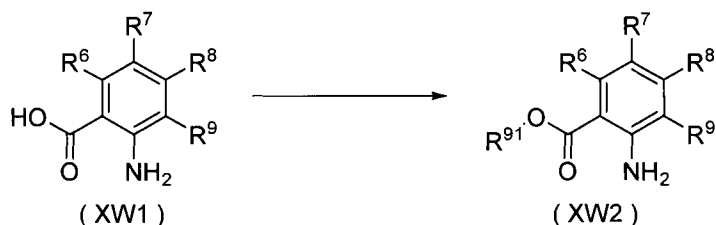
反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物(XW2)を単離することができる。さらに蒸留、

- 15 クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0196]

(参考製造法Q)

化合物(XW2)は、化合物(XW1)とアルキル化剤とを反応させることにより製造することができる。



20

[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、n-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1, 4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1, 2-ジ

25

クロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、N, N-ジメチルホルムアミド、1, 3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、N-メチルピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルスルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類、水およびこれらの混合物が挙げられる。

該反応に用いることができるアルキル化剤としては、例えば臭化メチル、臭化エチル、臭化n-プロピル、ヨウ化メチル、ヨウ化エチル、ヨウ化n-プロピル、ヨウ化イソプロピル等のハロゲン化アルキル類、p-トルエンスルホン酸メチル、p-トルエンスルホン酸エチル、p-トルエンスルホン酸n-プロピル、メタンスルホン酸メチル、メタンスルホン酸エチル、メタンスルホン酸n-プロピル等のスルホン酸エステル類、および硫酸ジメチル、硫酸ジエチル、硫酸ジn-プロピル等の硫酸エステル類が挙げられる。

該反応には化合物(XW1) 1モルに対して、アルキル化剤が通常1~10モルの割合で用いられる。

該反応は、必要に応じて、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビシクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩、テトラ(n-ブチル)アンモニウムヒドロキシド等の4級アンモニウム塩等を加えてもよく、これらの化合物は通常、化合物(XW1) 1モルに対して、0.001~5モルの割合で用いられる。

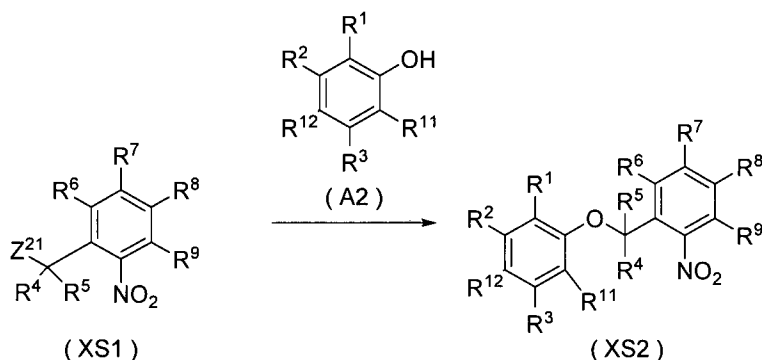
該反応の反応温度は通常-78~100℃の範囲である。該反応の反応時間は通常0.1~24時間の範囲である。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物(XW2)を単離することができる。さらに蒸留、クロマトグラフィー、再結晶等の操作で精製してもよい。

[0197]

(参考製造法T)

式 (XS 2) で示される化合物 (以下、化合物 (XS 2) と記す。) は、式 (XS 1) で示される化合物 (以下、化合物 (XS 1) と記す。) と化合物 (A 2) 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。



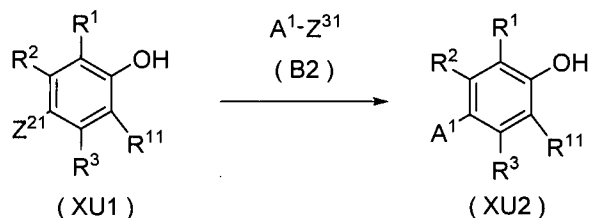
5 [式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、製造法Aに記載の反応に準じて実施することができる。

[0198]

(参考製造法U)

式 (XU 2) で示される化合物 (以下、化合物 (XU 2) と記す。) は、式 (XU 1) で示される化合物 (以下、化合物 (XU 1) と記す。) と化合物 (B 2) とを、塩基及び触媒存在下でカップリング反応に供することにより製造することができる。



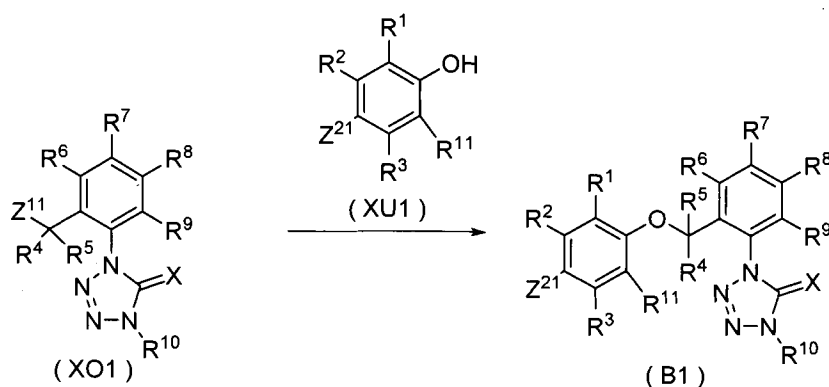
[式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、製造法Bに記載の反応に準じて実施することができる。

15 [0199]

(参考製造法V)

化合物 (B 1) は、式 (XO 1) で示される化合物 (以下、化合物 (XO 1) と記す。) と化合物 (XU 1) 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。



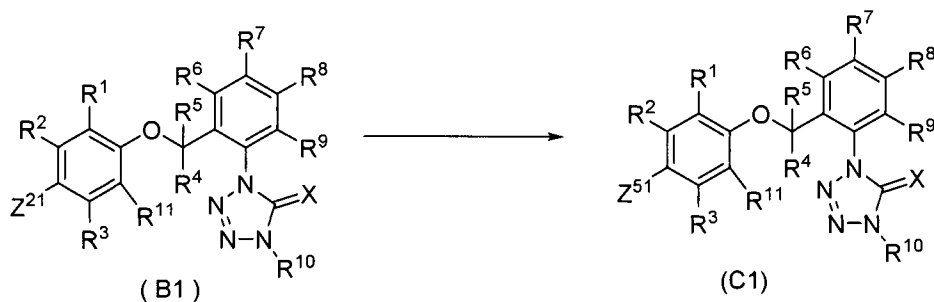
〔式中、記号は前記と同じ意味を表す。〕

該反応は、製造法Aに記載の反応に準じて実施することができる。

[0200]

5 (参考製造法W)

化合物(C1)は、化合物(B1)とボリル化試薬とを、触媒と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。



〔式中、 Z^{51} はアルコシキボラニル基を表し、 R^1 、 R^2 、 R^3 、 R^4 、 R^5 、 R^6 、 R^7 、 R^8 、 R^9 、 R^{10} 、 R^{11} およびXは前記と同じ意味を表す。〕

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、n-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチルtert-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、N,N-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、N-メチルピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルスル

ホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類およびこれらの混合物が挙げられる。

5 該反応に用いられるボリル化試薬としては、ビス（ピナコラト）ジボロン、およびピナコールボラン等が挙げられる。

10 該反応に用いられる触媒としては、酢酸パラジウム（I I）、ジクロロビス（トリフェニルホスフィン）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（0）、パラジウム（I I）アセテート／トリスシクロヘキシルホスフィン、ビス（ジフェニルホスファンフェロセニル）パラジウム（I I）ジクロリド、1, 3-ビス（2, 6-ジイソプロピルフェニル）イミダゾール-2-イリデン（1, 4-ナフトキノ
15 ン）パラジウムダイマー、アリル（クロロ）（1, 3-ジメシチル-1, 3-ジヒドロ-2 H-イミダゾール-2-イリデン）パラジウムまたはパラジウム（I I）アセテート／ジシクロヘキシル（2', 4', 6'-トリイソプロピルビフェニル-2-イル）ホスフィン、トリス（ジベンジリデンアセトン）ジパラジウム等が挙げられる。
20

25 該反応に用いられる塩基としては、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビシクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化セシウム等のアルカリ金属水酸化物、フッ化ナトリウム、フッ化カリウム、フッ化セシウム等のアルカリ金属ハロゲン化物、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化カリウム等のアルカリ金属水素化物、リン酸三カリウム等のアルカリ金属リン酸塩、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド、ナトリウムtert-ブトキシド、カリウムtert-ブトキシド等のアルカリ金属アルコキシドが挙げられる。
30

該反応には化合物（B 1）1モルに対してボリル化試薬が通常1～10モルの割合、塩基が通常1～10モルの割合、触媒が通常0.0001～1モルの割合で用いられる。

該反応の反応温度は通常0～150℃の範囲である。該反応の反応時間は通常0.

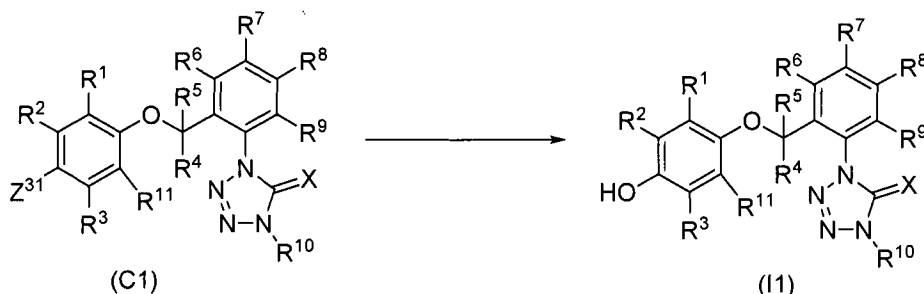
1～24時間の範囲である。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物(C1)を単離することができる。単離された本発明化合物は、クロマトグラフィー、再結晶等によりさらに精製することもできる。

5 [0201]

(参考製造法X)

化合物(I1)は、化合物(C1)と過酸化水素水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。



10 [式中、記号は前記と同じ意味を表す。]

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、n-ヘキサン、シクロヘキサン、トルエン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレングリコールジメチルエーテル、メチルtert-ブチルエーテル、ジイソプロピルエーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジクロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、N,N-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、N-メチルピロリドン等の酸アミド類、アセトニトリル等のニトリル類、水およびこれらの混合物が挙げられる。

20 該反応に用いられる過酸化水素水の濃度は通常1～70%の範囲である。

該反応に用いられる触媒としては、酢酸パラジウム(I1)、ジクロロビス(トリフェニルホスフィン)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(0)、パラジウム(I1)アセテート/トリスシクロヘキシルホスフィン、ビス(ジフェニルホスファンフェロセニル)パラジウム(I1)ジクロリド、1,3-ビス(2,6-ジイソプロピルフェニル)イミダゾール-2-イリデン(1,4-ナフトキ

25

ノン) パラジウムダイマー、アリル (クロロ) (1, 3-ジメシチル-1, 3-ジヒドロ-2H-イミダゾール-2-イリデン) パラジウムまたはパラジウム (II) アセテート/ジシクロヘキシル (2', 4', 6'-トリイソプロピルビフェニル-2-イル) ホスフィン、およびトリス (ジベンジリデンアセトン) ジパラジウム等が挙げられる。

- 該反応に用いられる塩基としては、トリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、4-ジメチルアミノピリジン、ジイソプロピルエチルアミン、ジアザビシクロウンデセン等の有機塩基、炭酸リチウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム等のアルカリ金属炭酸塩、炭酸水素ナトリウム等のアルカリ金属炭酸水素塩、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化セシウム等のアルカリ金属水酸化物、フッ化ナトリウム、フッ化カリウム、フッ化セシウム等のアルカリ金属ハロゲン化物、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化カリウム等のアルカリ金属水素化物、リン酸三カリウム等のアルカリ金属リン酸塩、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド、ナトリウム *tert*-ブトキシド、カリウム *tert*-ブトキシド等のアルカリ金属アルコキシドが挙げられる。

該反応には化合物 (C 1) 1 モルに対して、過酸化水素水が通常 1 ~ 10 モルの割合、塩基が通常 1 ~ 10 モルの割合で用いられる。

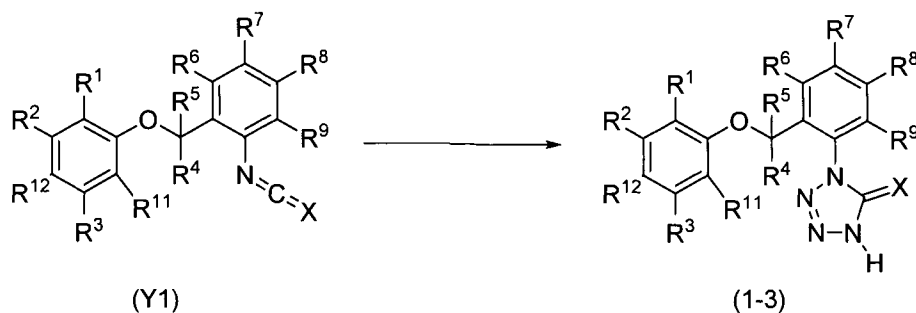
該反応の反応温度は通常 -78℃ ~ 100℃ の範囲である。該反応の反応時間は通常 0.1 ~ 24 時間の範囲である。

- 反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処理操作を行うことにより、化合物 (I 1) を単離することができる。単離された本発明化合物は、クロマトグラフィー、再結晶等によりさらに精製することもできる。

[0202]

(参考製造法 Y)

- 化合物 (1-3) は、式 (Y 1) で示される化合物 (以下、化合物 (Y 1) と記す。) とアジド化剤とを反応させることにより製造することができる。



〔式中、記号は前記と同じ意味を表す。〕

該反応は、通常溶媒中で行われる。

該反応に用いられる溶媒としては、例えば、*n*-ヘキサン、シクロヘキサン、トル
 5 エン、キシレン等の炭化水素類、テトラヒドロフラン、1,4-ジオキサン、エチレ
 ングリコールジメチルエーテル、メチル *tert*-ブチルエーテル、ジイソプロピル
 エーテル等のエーテル類、四塩化炭素、クロロホルム、ジクロロメタン、1,2-ジ
 クロロエタン、テトラクロロエタン、クロロベンゼン等のハロゲン化炭化水素類、*N*,
N-ジメチルホルムアミド、1,3-ジメチル-2-イミダゾリジノン、*N*-メチ
 10 ルピロリドン等の酸アミド類、酢酸エチル、酢酸メチル等のエステル類、ジメチルス
 ルホキシド等のスルホキシド類、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチル
 ケトン等のケトン類、アセトニトリル等のニトリル類およびこれらの混合物が挙げら
 れる。

該反応に用いられるアジド化剤としては例えばアジ化ナトリウム、アジ化バリウム
 15 またはアジ化リチウム等の無機アジド類、アジ化トリメチルシリル、アジ化ジフェニ
 ルホスホリル等の有機アジド類が挙げられる。

該反応には化合物 (Y1) 1 モルに対して、アジド化剤が通常 1 ~ 10 モルの割合
 で用いられる。

該反応の反応温度は通常 -20 ~ 150 °C の範囲である。該反応の反応時間は通常
 20 0.1 ~ 24 時間の範囲である。

該反応は、必要に応じて、塩化アルミニウムもしくは塩化亜鉛等のルイス酸を加え
 てもよく、これらの化合物は通常、化合物 (Y1) 1 モルに対して、0.05 ~ 5 モ
 ルの割合で用いられる。

反応終了後は、反応混合物を有機溶媒で抽出し、有機層を乾燥、濃縮する等の後処

理操作を行うことにより、化合物（１－３）を単離することができる。単離された本発明化合物は、クロマトグラフィー、再結晶等によりさらに精製することもできる。

[0203]

本発明化合物が使用される形態としては、本発明化合物単独であってもよいが、通常は本発明化合物を、固体担体、液体担体、界面活性剤等と混合し、必要により固着剤、分散剤、安定剤等の製剤用補助剤を添加して、水和剤、顆粒水和剤、フロアブル剤、粒剤、ドライフロアブル剤、乳剤、水性液剤、油剤、くん煙剤、エアゾール剤、マイクロカプセル剤等に製剤化して用いる。これらの製剤には本発明化合物が重量比で通常０．１～９９％、好ましくは０．２～９０％含有される。

[0204]

固体担体としては、例えば、粘土類（例えば、カオリン、珪藻土、合成含水酸化珪素、フバサミクレ、ベントナイト、酸性白土）、タルク類、その他の無機鉱物（例えば、セリサイト、石英粉末、硫黄粉末、活性炭、炭酸カルシウム、水和シリカ）等の微粉末あるいは粒状物が挙げられ、液体担体としては、例えば、水、アルコール類（例えば、メタノール、エタノール）、ケトン類（例えば、アセトン、メチルエチルケトン）、芳香族炭化水素類（例えば、ベンゼン、トルエン、キシレン、エチルベンゼン、メチルナフタレン）、脂肪族炭化水素類（例えば、*n*-ヘキサン、シクロヘキサノン、灯油）、エステル類（例えば、酢酸エチル、酢酸ブチル）、ニトリル類（例えば、アセトニトリル、イソブチロニトリル）、エーテル類（例えば、ジオキサン、ジイソプロピルエーテル）、酸アミド類（例えば、DMF、ジメチルアセトアミド）、ハロゲン化炭化水素類（例えば、ジクロロエタン、トリクロロエチレン、四塩化炭素）が挙げられる。

[0205]

界面活性剤としては、例えばアルキル硫酸エステル類、アルキルスルホン酸塩、アルキルアリールスルホン酸塩、アルキルアリールエーテル類及びそのポリオキシエチレン化物、ポリオキシエチレングリコールエーテル類、多価アルコールエステル類、糖アルコール誘導体が挙げられる。

[0206]

その他の製剤用補助剤としては、例えば固着剤、分散剤、安定剤があげられ、具体

的にはカゼイン、ゼラチン、多糖類（例えば、デンプン、アラビヤガム、セルロース誘導体、アルギン酸）、リグニン誘導体、ベントナイト、糖類、合成水溶性高分子（例えば、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸類）、PAP（酸性りん酸イソプロピル）、BHT（2, 6-ジ-tert-ブチル-4-メチルフェノール）、BHA（2-tert-ブチル-4-メトキシフェノールと3-tert-ブチル-4-メトキシフェノールとの混合物）、植物油、鉱物油、脂肪酸またはそのエステル等が挙げられる。

[0207]

本発明化合物を施用する方法としては、実質的に本発明化合物が施用され得る形態であればその方法は特に限定されないが、例えば茎葉散布等の植物体への処理、土壌処理等の植物の栽培地への処理、種子消毒等の種子への処理が挙げられる。

[0208]

また、本発明防除剤は、鉱物油、植物油などの各種オイル、または界面活性剤等と混合して用いても良よい。具体的に混合して用いることができるオイル、界面活性剤としてはNimbus（登録商標）、Assist（登録商標）、Aureo（登録商標）、Iharol（登録商標）、Silwet L-77（登録商標）、BreakThru（登録商標）、Sundance II（登録商標）、Induce（登録商標）、Penetrator（登録商標）、AgriDex（登録商標）、Lutensol A8（登録商標）、NP-7（登録商標）、Triton（登録商標）、Nufilm（登録商標）、Emulgator NP7（登録商標）、Emulad（登録商標）、TRITON X 45（登録商標）、AGRAL 90（登録商標）、AGROTIN（登録商標）、ARPON（登録商標）、EnSpray N（登録商標）、BANOLE（登録商標）などが挙げられる。

[0209]

また、本発明化合物を他の殺菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤と混合して、または混合せずに同時に用いることもできる。

かかる他の殺菌剤としては、例えば以下のものが挙げられる。

[0210]

(1) アゾール殺菌剤

プロピコナゾール (propiconazole)、プロチオコナゾール (prothioconazole)、トリアジメノール (triadimenol)、プロクロラズ (prochloraz)、ペンコナゾール (penconazole)、テブコナゾール (tebuconazole)、フルシラゾール (flusilazole)、ジニコナゾール (diniconazole)、ブロムコナゾール (bromuconazole)、エポキシコナゾール (epoxiconazole)、ジフェノコナゾール (difenoconazole)、シプロコナゾール (cyproconazole)、メトコナゾール (metconazole)、トリフルミゾール (triflumizole)、テトラコナゾール (tetraconazole)、マイクロブタニル (myclobutanil)、フェンブコナゾール (fenbuconazole)、ヘキサコナゾール (hexaconazole)、フルキンコナゾール (fluquinconazole)、トリティコナゾール (triticonazole)、ビテルタノール (bitertanol)、イマザリル (imazalil)、フルトリアホル (flutriafol)、シメコナゾール (simeconazole)、イプコナゾール (ipconazole) 等;

(2) アミン殺菌剤

フェンプロピモルフ (fenpropimorph)、トリデモルフ (tridemorph)、フェンプロピジン (fenpropidin)、スピロキサミン (spiroxamine) 等;

(3) ベンズイミダゾール殺菌剤

カルベンダジム (carbendazim)、ベノミル (benomyl)、チアベンダゾール (thiabendazole)、チオファネートメチル (thiophanate-methyl) 等;

[0211]

(4) ジカルボキシイミド殺菌剤

プロシミドン (procymidone)、イプロジオン (iprodione)、ビンクロゾリン (vinclozolin) 等;

(5) アニリノピリミジン殺菌剤

シプロディニル (cyprodinil)、ピリメタニル (pyrimethan

i l) 、メパニピリム (m e p a n i p y r i m) 等 ;

(6) フェニルピロール殺菌剤

フェンピクロニル (f e n p i c l o n i l) 、フルジオキサニル (f l u d i o x o n i l) 等 ;

5 (7) ストロビルリン殺菌剤

クレソキシムメチル (k r e s o x i m - m e t h y l) 、アゾキシストロビン (a z o x y s t r o b i n) 、トリフロキシストロビン (t r i f l o x y s t r o b i n) 、フルオキサストロビン (f l u o x a s t r o b i n) 、ピコキシストロビン (p i c o x y s t r o b i n) 、ピラクロストロビン (p y r a c l o s t r o b i n) 、ジモキシストロビン (d i m o x y s t r o b i n) 、ピリベンカルブ (p y r i b e n c a r b) 、メトミノストロビン (m e t o m i n o s t r o b i n) 、オリサストロビン (o r y s a s t r o b i n) 、エネストロビン (e n e s t r o b i n) 、ピラオキシストロビン (p y r a o x y s t r o b i n) 、ピラメトストロビン (p y r a m e t o s t r o b i n) 、フルフェノキシストロビン (f l u f e n o x y s t r o b i n) 、フェナミンストロビン (f e n a m i n s t r o b i n) 、エノキサストロビン (e n o x a s t r o b i n) 、クモキシストロビン (c o u m o x y s t r o b i n) 、ピリミノストロビン (p y r i m i n o s t r o b i n) 、トリクロピリカルブ (t r i c l o p y r i c a r b) 、マンデストロビン (m a n d e s t r o b i n) 等 ;

20 (8) フェニルアマイド殺菌剤

メタラキシル (m e t a l a x y l) 、メタラキシルMまたはメフェノキサム (m e t a l a x y l - M o r m e f e n o x a m) 、ベナラキシル (b e n a l a x y l) 、ベナラキシルMまたはキララキシル (b e n a l a x y l - M o r k i r a l a x y l) 等 ;

25 (9) カルボン酸アミド殺菌剤

ジメトモルフ (d i m e t h o m o r p h) 、イプロバリカルブ (i p r o v a l i c a r b) 、ベンチアバリカルブイソプロピル (b e n t h i v a l i c a r b - i s o p r o p y l) 、マンジプロパミド (m a n d i p r o p a m i d) 、バリフェナル (v a l i p h e n a l)

(10) カルボキサミド殺菌剤

カルボキシン (carboxin)、メプロニル (meppronil)、フルトラ
 ニル (flutolanil)、チフルザミド (thi fluzamide)、フラ
 メトピル (furametpyr)、ボスカリド (boscalid)、ペンチオピ
 5 ラド (penthio pyrad)、フルオピラム (fluopyram)、ビキサ
 フェン (bixafen)、ペンフルフェン (penflufen)、セダキサン (s
 edaxane)、フルキサピロキサド (fluxapyroxad)、イソピラ
 ザム (isopyrazam)、ベンゾビンジフルピル (benzovindifl
 upyr)、イソフェタミド (isofetamid)、N-[2-(3,4-ジフ
 10 ルオロフェニル)フェニル]-3-トリフルオロメチルピラジン-2-カルボン酸ア
 ミド、N-(1,1,3-トリメチルインダン-4-イル)-1-メチル-3-ジフ
 ルオロメチルピラゾール-4-カルボン酸アミド (ラセミ体又はエナンチオマー、R
 体のエナンチオマーとS体のエナンチオマーの任意の割合での混合物を含む) 等

[0212]

15 (11) その他の殺菌剤

ジエトフェンカルブ (diethofencarb); チウラム (thiuram)
); フルアジナム (fluazinam); マンコゼブ (mancozeb); クロ
 ロタロニル (chlorothalonil); キャプタン (captan); ジク
 ロフルアニド (dichlofluanid); フォルペット (folpet); キ
 20 ノキシフェン (quinoxifen); フェンヘキサミド (fenhexanid
); ファモキサドン (fanoxadon); フェナミドン (fenamidon)
); ゾキサミド (zoxamide); エタボキサム (ethaboxam); アミス
 ルブロム (amisulbrom); シアゾファミド (cyazofamid); メ
 トラフェノン (metrafenone); ピリオフェノン (pyriofenon
 25 e); シフルフェナミド (cyflufenamid); プロキナジド (proqui
 nazid); フルスルファミド (flusulfamide); フルオピコリド (f
 luopicolide); フォセチル (fosetyl); シモキサニル (cy
 moxanil); ペンシクロン (pencycuron); トルクロホスメチル (t
 olclofos-methyl); カルプロパミド (carpropamid)

;ジクロシメット (diclocymet) ;フェノキサニル (fenoxanil)
) ;トリシクラゾール (tricyclazole) ;ピロキロン (pyroqui-
 lon) ;プロベナゾール (probenazole) ;イソチアニル (isoti-
 anil) ;チアジニル (tiadinil) ;テブフロキン (tebufloqu-
 5 in) ;ジクロメジン (diclomezine) ;カスガマイシン (kasuga-
 mycin) ;フェリムゾン (ferimzone) ;フサライド (fthalide)
 e) ;バリダマイシン (validamycin) ;ヒドロキシイソキサゾール (h-
 ydroxyisoxazole) ;イミノクタジン酢酸塩 (iminocytadine
 acetate) ;イソプロチオラン (isoprothiolane) ;オ-
 10 キソリニック酸 (oxolinic acid) ;オキシテトラサイクリン (oxy-
 tetracycline) ;ストレプトマイシン (streptomycin) ;
 塩基性塩化銅 (copper oxychloride) ;水酸化第二銅 (copp-
 er hydroxide) ;塩基性硫酸銅 (copper hydroxide
 sulfate) ;有機銅 (organocopper) ;硫黄 (sulfur) ;
 15 アメトクトラジン (ametoctradin) ;フェンピラザミン (fenpyr-
 azamine) ;オキサチアピプロリン (oxathiapirolin) ;3-
 クロロ-4-(2,6-ジフルオロフェニル)-6-メチル-5-フェニルピリダ-
 ジン ; 3-シアノ-4-(2,6-ジフルオロフェニル)-6-メチル-5-フェニ-
 ルピリダジン等が挙げられる。

20 [0213]

かかる他の殺虫剤としては、例えば以下のものが挙げられる。

(1) 有機リン化合物

アセフェート (acephate) 、りん化アルミニウム (Aluminium
 phosphide) 、ブタチオホス (butathiofos) 、キャドサホス (cadusa-
 25 fos) 、クロルエトキシホス (chlorethoxyfos) 、ク-
 ロルフェンビンホス (chlorfenvinphos) 、クロルピリホス (chl-
 orpyrifos) 、クロルピリホスメチル (chlorpyrifos-met-
 hyl) 、シアノホス (cyanophos: CYAP) 、ダイアジノン (diaz-
 inon) 、DCIP (dichlorodiisopropyl ether) 、

ジクロフェンチオン (dichlofenthion: ECP)、ジクロルボス (dichlorvos: DDVP)、ジメトエート (dimethoate)、ジメチルビンホス (dimethylvinphos)、ジスルホトン (disulfoton)、EPN、エチオン (ethion)、エトプロホス (ethoprophos)
 5 s)、エトリムホス (etrimfos)、フェンチオン (fenthion: MP P)、フェニトロチオン (fenitrothion: MEP)、ホスチアゼート (fosthiazate)、ホルモチオン (formothion)、りん化水素 (Hydrogen phosphide)、イソフェンホス (isofenphos)、イソキサチオン (isoxathion)、馬拉チオン (malathion)
 10 、メスルフェンホス (mesulfenfos)、メチダチオン (methidathion: DMTP)、モノクロトホス (monocrotophos)、ナレッド (naled: BRP)、オキシデプロホス (oxydeprofos: ESP)、パラチオン (parathion)、ホサロン (phosalone)、ホスメット (phosmet: PMP)、ピリミホスメチル (pirimiphos-methyl)
 15 yl)、ピリダフェンチオン (pyridafenthion)、キナルホス (quinalphos)、フェントエート (phenthoate: PAP)、プロフェノホス (profenofos)、プロパホス (propaphos)、プロチオホス (prothiofos)、ピラクロホス (pyraclofos)、サリチオン (salithion)、スルプロホス (sulprofos)、テブピリムホス
 20 (tebupirimfos)、テメホス (temephos)、テトラクロルビンホス (tetrachlorvinphos)、テルブホス (terbufos)、チオメトン (thiometon)、トリクロルホン (trichlorphon: DEP)、バミドチオン (vamidothion)、フォレート (phorate)、カズサホス (cadusafos) 等;

25 [0214]

(2) カーバメート化合物

アラニカルブ (alanycarb)、ベンダイオカルブ (bendiocarb)、ベンフラカルブ (benfuracarb)、BPMC、カルバリル (carbaryl)、カルボフラン (carbofuran)、カルボスルファン (carb

osulfan)、クロエトカルブ (cloethocarb)、エチオフエンカルブ (ethiofencarb)、フェノブカルブ (fenobucarb)、フェノチオカルブ (fenothiocarb)、フェノキシカルブ (fenoxycarb)、フラチオカルブ (furathiocarb)、イソプロカルブ (isop
5 rocarb:MIPC)、メトルカルブ (metolcarb)、メソミル (methomyl)、メチオカルブ (methiocarb)、NAC、オキサミル (oxamy l)、ピリミカーブ (pirimicarb)、プロポキスル (propoxur:PHC)、XMC、チオジカルブ (thiodicarb)、キシリルカルブ (xyllylcarb)、アルジカルブ (aldicarb) 等;

10 (3) 合成ピレスロイド化合物

アクリナトリン (acrinathrin)、アレスリン (allethrin)、ベンフルスリン (benfluthrin)、ベーターシフルトリン (beta-cyfluthrin)、ビフェントリン (bifenthrin)、シクロプロトリン (cycloprothrin)、シフルトリン (cyfluthrin)、シ
15 ハロトリン (cyhalothrin)、シペルメトリン (cypermethrin)、デルタメトリン (deltamethrin)、エスフェンバレレート (esfenvalerate)、エトフェンプロックス (ethofenprox)、フェンプロパトリン (fenpropathrin)、フェンバレレート (fenvalerate)、フルシトリネート (flucythrinate)、フルフェンプロ
20 ロックス (flufenoprox)、フルメスリン (flumethrin)、フルバリネート (fluvalinate)、ハルフェンプロックス (halfenprox)、イミプロトリン (imiprothrin)、ペルメトリン (permethrin)、プラレトリン (prallethrin)、ピレトリン (pyrethrins)、レスメトリン (resmethrin)、シグマーサイパーメスリン
25 (sigma-cypermethrin)、シラフルオフエン (silaflofen)、テフルトリン (tefluthrin)、トラロメトリン (tralomethrin)、トランスフルトリン (transfluthrin)、テトラメトリン (tetramethrin)、フェノトリン (phenothrin)、シフェノトリン (cyphenothrin)、アルファシペルメトリン (alpha-

cypermethrin)、ベータシベルメトリン (beta-cypermethrin)、シータシベルメトリン (theta-cypermethrin)、ゼータシベルメトリン (zeta-cypermethrin)、ラムダシハロトリン (lambda-cyhalothrin)、ガンマシハロトリン (gamma-cyhalothrin)、フラメトリン (furamethrin)、タウフルバリネート (tau-fluvalinate)、ハルフェンプロックス (halfenprox)、プロトリフェンビュート (protrifenbute)、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-(メトキシメチル) ベンジル (EZ) - (1RS, 3RS; 1RS, 3SR) - 2, 2-ジメチル-3-プロプ-1-エニルシクロプロパンカルボキシレート、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-メチルベンジル (EZ) - (1RS, 3RS; 1RS, 3SR) - 2, 2-ジメチル-3-プロプ-1-エニルシクロプロパンカルボキシレート、2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-(メトキシメチル) ベンジル (1RS, 3RS; 1RS, 3SR) - 2, 2-ジメチル-3-(2-メチル-1-プロペニル) シクロプロパンカルボキシレート等;

15 [0215]

(4) ネライストキシン化合物

カルタップ (cartap)、ベンスルタップ (bensultap)、チオシクラム (thiocyclam)、モノスルタップ (monosultap)、ビスルタップ (bisultap) 等;

20 (5) ネオニコチノイド化合物

イミダクロプリド (imidacloprid)、ニテンピラム (nitenpyram)、アセタミプリド (acetamiprid)、チアメトキサム (thiamethoxam)、チアクロプリド (thiacloprid)、ジノテフラン (dinotefuran)、クロチアニジン (clothianidin) 等;

25 (6) ベンゾイル尿素化合物

クロルフルアズロン (chlorfluazuron)、ビストリフルロン (bistrifluron)、ジアフェンチウロン (diafenthiuron)、ジフルベンズロン (diflubenzuron)、フルアズロン (fluazuron)、フルシクロクスロン (flucycloxuron)、フルフェノクスロン (

flufenoxuron)、ヘキサフルムロン(hexaflumuron)、ルフエヌロン(lufenuron)、ノバルロン(novaluron)、ノビフルムロン(noviflumuron)、テフルベンズロン(teflubenzuron)、トリフルムロン(triflumuron)、トリアズロン等;

5 (7) フェニルピラゾール化合物

アセトプロール(acetoprole)、エチプロール(ethiprole)、フィプロニル(fipronil)、バニリプロール(vaniliprole)、ピリプロール(pyriprole)、ピラフルプロール(pyrafluprole)等;

10 (8) Btトキシシン殺虫剤

バチルス・チューリンゲンシス菌由来の生芽胞および産生結晶毒素、並びにそれらの混合物;

(9) ヒドラジン化合物

クロマフェノジド(chromafenozide)、ハロフェノジド(halofenozide)、メトキシフェノジド(methoxyfenozide)、テブフェノジド(tebufenozide)等;

(10) 有機塩素化合物

アルドリン(aldrin)、ディルドリン(dieldrin)、ジエノクロル(dienochlor)、エンドスルファン(endosulfan)、メトシクロル(methoxychlor)等;

(11) 天然殺虫剤

マシン油(machine oil)、硫酸ニコチン(nicotine-sulfate);

[0216]

25 (12) その他の殺虫剤

アベルメクチン(ivermectin-B)、ブロモプロピレート(bromopropylate)、ブプロフェジン(buprofezin)、クロルフェナピル(chlorphenapyr)、シロマジン(cyromazine)、D-D(1,3-Dichloropropene)、エマメクチンベンゾエート(ema

mectin-benzoate)、フェナザキン (fenazaquin)、フル
ピラゾホス (flupyrasofos)、ハイドロプレネ (hydroprene)
)、メトプレネ (methoprene)、インドキサカルブ (indoxacarb)、
メトキサジアゾン (metoxadiazon)、ミルベマイシンA (milbemycin-A)、
5 ピメトロジン (pymetrozine)、ピリダリル (pyridalyl)、
ピリプロキシフェン (pyriproxyfen)、スピノ
サッド (spinosad)、スルフラミド (sulfluramid)、トルフェ
ンピラド (tolfenpyrad)、トリアゼメイト (triazamate)、
フルベンジアミド (flubendiamide)、ドラメクチン (doramec
10 tin)、レピメクチン (lepimectin)、亜ひ酸 (Arsenic acid)、
ベンクロチアズ (benclothiaz)、石灰窒素 (Calcium cyanamide)、
石灰硫黄合剤 (Calcium polysulfide)、クロルデン (chlordane)、
DDT、DSP、フルフェネリウム (flufenimer)、フロニカミド (flonicamid)、
フルリムフェン (flurimfen)、ホルメタネート (formetanate)、
15 メタム・アンモニウム (metam-ammonium)、メタム・ナトリウム (metam-sodium)、
臭化メチル (Methyl bromide)、オレイン酸カリウム (Potassium oleate)、
スピロメシフェン (spiromesifen)、硫黄 (Sulfur)、メタフルミゾン (metaflumizone)、
スピ
20 ロテトラマト (spirotetramat)、ピリフルキナゾン (pyrifluquinazone)、
スピネトラム (spinetoram)、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)、
スルホキサフロール (sulfoxaflor)、フルピラジフロ
25 (flupyradifurone) 等。

[0217]

かかる他の殺ダニ剤 (殺ダニ活性成分) としては、例えばアセキノシル (acequinocyl)、アミトラズ (amitraz)、ベンゾキシメート (benzoximate)、ビフェナゼート (bifenaate)、フェニソプロモレート (

bromopropylate)、キノメチオネート(chinomethionat)、クロルベンジレート(chlorobenzilate)、CPCBS(chlorfenson)、クロフェンテジン(clofentezine)、シフルメトフェン(cyflumetofen)、ケルセン(ジコホル:dicofol)、
 5 エトキサゾール(etoxazole)、酸化フェンブタスズ(fenbutatin oxide)、フェノチオカルブ(fenothiocarb)、フェンピロキシメート(fenpyroximate)、フルアクリピリム(flucacrypyrim)、フルプロキシフェン(fluproxyfen)、ヘキシチアゾクス(hexythiazox)、プロパルギット(propargite:BPPS)、ポ
 10 リナクチン複合体(polynactins)、ピリダベン(pyridaben)、ピリミジフェン(Pyrimidifen)、テブフェンピラド(tebufenpyrad)、テトラジホン(tetradifon)、スピロディクロフェン(spirodiclofen)、スピロメシフェン(spiromesifen)、スピロテトラマト(spirotetramat)、アミドフルメット(amido
 15 flumet)、シエノピラフェン(cyenopyrafen)等が挙げられる。

かかる他の殺線虫剤(殺線虫活性成分)としては、例えば、DCIP、フォスチアゼート(fosthiazate)、塩酸レバミゾール(levamisol)、メチルイソチオシアネート(methyisothiocyanate)、酒石酸モランテル(morantel tartarate)、イミシアホス(imicyafos)、フルエンスルホン(fluensulfone)等。

[0218]

かかる他の植物生長調整剤としては、例えば以下のものが挙げられる。

エテホン(ethephon)、クロルメコート(chlormequat-chloride)、メピコート(mepiquat-chloride)、ジベレリンA
 25 3(Gibberellin A3)に代表されるジベレリンA(Gibberellin A)、アブシシン酸(abscisic acid)、カイネチン(Kinetin)、ベンジルアデニン(benzyladenine)、1,3-ジフェニルウレア、ホルクロルフエヌロン(forchlorfenuron)、チジアズロン(thidiazuron)、4-オキソ-4-(2-フェニルエチル)アミノ酪

酸、5-(トリフルオロメチル)ベンゾ[b]チオフェン-2-カルボン酸メチル、
5-(トリフルオロメチル)ベンゾ[b]チオフェン-2-カルボン酸等。

[0219]

- 本発明化合物の施用量は、気象条件、製剤形態、施用時期、施用方法、施用場所、
5 対象病害、対象作物等によっても異なるが、1000m²あたり、通常1～500g
、好ましくは2～200gである。乳剤、水和剤、懸濁剤等は通常水で希釈して施用
されるが、その場合の希釈後の本発明化合物濃度は、通常0.0005～2重量%、
好ましくは0.005～1重量%であり、粉剤、粒剤等は通常希釈することなくその
まま施用される。種子への処理においては、種子1Kgに対しての本発明化合物量は
10 、通常0.001～100g、好ましくは0.01～50gの範囲で施用される。

[0220]

本発明における有害生物の生息場所としては、水田、畑、茶園、果樹園、非農耕地
、家屋、育苗トレイや育苗箱、育苗培土及び育苗マット等が挙げられる。

[0221]

- 15 また別の態様として、例えば、本発明化合物を上記した脊椎動物の内部（体内）あ
るいは外部（体表面）に投与することにより該脊椎動物に寄生する生物や寄生虫を全
身的あるいは非全身的に駆除することができる。かかる内部投与の方法としては、経
口投与、肛門投与、移植、注射による皮下・筋肉内・静脈投与が挙げられる。また、
外部投与としては、経皮投与があげられる。また、家畜動物に摂食させて、その動物
20 の排泄物に発生する衛生害虫を駆除することができる。

[0222]

- 本発明化合物を、有害生物の寄生する家畜やペット等の動物に対して処理する場合
、その投与量は、投与方法等に応じて広範囲に変えることができるが、一般的には、
動物体重1kg当たりの有効成分（本発明化合物またはその塩）が0.1mg～20
25 00mg、好ましくは0.5mg～1000mgとなるように投与することが望まし
い。

[0223]

本発明化合物は、畑、水田、芝生、果樹園等の農耕地における植物病害の防除剤と
して使用することができる。本発明化合物は、以下に挙げられる「植物」等を栽培す

る農耕地等において、当該農耕地の病害を防除することができる。

[0224]

- 農作物；トウモロコシ、イネ、コムギ、オオムギ、ライムギ、エンバク、ソルガム、ワタ、ダイズ、ピーナッツ、ソバ、テンサイ、ナタネ、ヒマワリ、サトウキビ、タバコ等、野菜；ナス科野菜（ナス、トマト、ピーマン、トウガラシ、ジャガイモ等）、ウリ科野菜（キュウリ、カボチャ、ズッキーニ、スイカ、メロン等）、アブラナ科野菜（ダイコン、カブ、セイヨウワサビ、コールラビ、ハクサイ、キャベツ、カラシナ、ブロッコリー、カリフラワー等）、キク科野菜（ゴボウ、シュンギク、アーティチョーク、レタス等）、ユリ科野菜（ネギ、タマネギ、ニンニク、アスパラガス）、セリ科野菜（ニンジン、パセリ、セロリ、アメリカボウフウ等）、アカザ科野菜（ホウレンソウ、フダンソウ等）、シソ科野菜（シソ、ミント、バジル等）、イチゴ、サツマイモ、ヤマノイモ、サトイモ等、花卉、観葉植物、
- 果樹；仁果類（リンゴ、セイヨウナシ、ニホンナシ、カリン、マルメロ等）、核果類（モモ、スモモ、ネクタリン、ウメ、オウトウ、アンズ、プルーン等）、カンキツ類（ウンシュウミカン、オレンジ、レモン、ライム、グレープフルーツ等）、堅果類（クリ、クルミ、ハシバミ、アーモンド、ピスタチオ、カシューナッツ、マカダミアナッツ等）、液果類（ブルーベリー、クランベリー、ブラックベリー、ラズベリー等）、ブドウ、カキ、オリーブ、ビワ、バナナ、コーヒー、ナツメヤシ、ココヤシ等、
- 果樹以外の樹；チャ、クワ、花木、街路樹（トネリコ、カバノキ、ハナミズキ、ユーカリ、イチョウ、ライラック、カエデ、カシ、ポプラ、ハナズオウ、フウ、プラタナス、ケヤキ、クロベ、モミノキ、ツガ、ネズ、マツ、トウヒ、イチイ）等。

[0225]

上記「植物」には遺伝子組換え作物も含まれる。

[0226]

- 25 本発明化合物により防除することができる有害生物としては、例えば糸状菌等の植物病原菌、並びに、有害昆虫類や有害ダニ類等の有害節足動物、およびセンチュウ類などの線形動物が挙げられ、より詳しくは以下のものを挙げることができるが、これらに限定されるものではない。

[0227]

イネのいもち病 (*Magnaporthe grisea*)、ごま葉枯病 (*Cochliobolus miyabeanus*)、紋枯病 (*Rhizoctonia solani*)、馬鹿苗病 (*Gibberella fujikuroi*)、黄化萎縮病 (*Sclerophthora macrospora*) ; コムギのうどんこ病
5 (*Erysiphe graminis*)、赤かび病 (*Fusarium graminearum*, *F. avenaceum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*)、さび病 (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. recondita*)、紅色雪腐病 (*Micronectriella nivale*)、雪腐小粒菌核病 (*Typhula* sp.)、裸黒穂病 (*Ustilago tritici*)、なまぐさ黒穂病 (*Tilletia caries*, *T. controversa*)、眼紋病 (*Pseudocercospora herpotrichoides*)、葉枯病 (*Septoria tritici*)、ふ枯病 (*Stagonospora nodorum*)、黄斑病 (*Pyrenophora tritici-repentis*)、リ
15 ゾクトニア属菌による苗立枯れ病 (*Rhizoctonia solani*)、立枯病 (*Gaeumannomyces graminis*) ; オオムギのうどんこ病 (*Erysiphe graminis*)、赤かび病 (*Fusarium graminearum*, *F. avenaceum*, *F. culmorum*, *Microdochium nivale*)、さび病 (*Puccinia striiformis*, *P. graminis*, *P. hordei*)、裸黒穂病 (*Ustilago nuda*)、雲形病 (*Rhynchosporium secalis*)、網斑病 (*Pyrenophora teres*)、斑点病 (*Cochliobolus sativus*)、斑葉病 (*Pyrenophora graminea*)、ラムラリア病 (*Ramularia collo-cygni*)、リゾクトニア属菌による苗立枯
25 れ病 (*Rhizoctonia solani*) ; トウモロコシのさび病 (*Puccinia sorghi*)、南方さび病 (*Puccinia polysora*)、すす紋病 (*Setosphaeria turcica*)、ごま葉枯病 (*Cochliobolus heterostrophus*)、炭そ病 (*Colletotrichum graminicola*)、グレーリーフスポット病 (*Cercospora*

a zaeae-maydis)、褐斑病 (*Kabatella zaeae*)、ファ
 エオスファエリアリーフスポット病 (*Phaeosphaeria maydis*)
 ;ワタの炭そ病 (*Colletotrichum gossypii*)、白かび病 (*Ramularia areola*)、黒斑病 (*Alternaria macro*
 5 *spora*, *A. gossypii*) ;コーヒーのさび病 (*Hemileia va*
statrix) ;

[0228]

ナタネの菌核病 (*Sclerotinia sclerotiorum*)、黒斑病 (*Alternaria brassicae*)、根朽病 (*Phoma lingam*
 10) ;カンキツ類の黒点病 (*Diaporthe citri*)、そうか病 (*Elsinoe fawcettii*)、果実腐敗病 (*Penicillium digitatum*, *P. italicum*) ;リンゴのモニリア病 (*Monilinia mali*)、腐らん病 (*Valsa ceratosperma*)、うどんこ病 (*Podosphaera leucotricha*)、斑点落葉病 (*Alternaria alternata apple pathotype*)、黒星病 (*Venturia inaequalis*)、炭そ病 (*Glomerella cingulata*) ;ナシの黒星病 (*Venturia nashicola*, *V. pirina*)、黒斑病 (*Alternaria alternata Japanese pear pathotype*)、赤星病 (*Gymnosporangium harae*
 15 *aeum*) ;モモの灰星病 (*Monilinia fructicola*)、黒星病 (*Cladosporium carpophilum*)、フォモプシス腐敗病 (*Phomopsis sp.*) ;ブドウの黒とう病 (*Elsinoe ampelina*)、晩腐病 (*Glomerella cingulata*)、うどんこ病 (*Uncinula necator*)、さび病 (*Phakopsora ampelopsidis*)、ブラックロット病 (*Guignardia bidwellii*)
 20 、べと病 (*Plasmopara viticola*) ;カキの炭そ病 (*Gloeosporium kaki*)、落葉病 (*Cercospora kaki*, *Mycosphaerella nawae*) ;ウリ類の炭そ病 (*Colletotrichum lagenarium*)、うどんこ病 (*Sphaerotheca fuli*

ginea)、つる枯病 (*Didymella bryoniae*)、褐斑病 (*Corynespora cassiicola*)、つる割病 (*Fusarium oxysporum*)、べと病 (*Pseudoperonospora cubensis*)、疫病 (*Phytophthora* sp.)、苗立枯病 (*Pythium* sp.) ; トマトの輪紋病 (*Alternaria solani*)、葉かび病 (*Cladosporium fulvum*)、すすかび病 (*Pseudocercospora fuligena*)、疫病 (*Phytophthora infestans*) ; ナスの褐紋病 (*Phomopsis vexans*)、うどんこ病 (*Erysiphe cichoracearum*) ; アブラナ科野菜の黒斑病 (*Alternaria japonica*)、白斑病 (*Cercospora brassicae*)、根こぶ病 (*Plasmodiophora brassicae*)、べと病 (*Peronospora parasitica*) ; ネギのさび病 (*Puccinia allii*) ;

[0229]

15 ダイズの紫斑病 (*Cercospora kikuchii*)、黒とう病 (*Elsinoe glycines*)、黒点病 (*Diaporthe phaseolorum* var. *sojae*)、さび病 (*Phakopsora pachyrhizi*)、褐色輪紋病 (*Corynespora cassiicola*)、炭疽病 (*Colletotrichum glycines*, *C. truncatum*)、葉腐病 (*Rhizoctonia solani*)、褐紋病 (*Septoria glycines*)、斑点病 (*Cercospora sojae*) ; インゲンの炭そ病 (*Colletotrichum lindemthianum*) ; ラッカセイの黒渋病 (*Cercospora personata*)、褐斑病 (*Cercospora arachidicola*)、白絹病 (*Sclerotium rolfsii*) ;

25) ; エンドウのうどんこ病 (*Erysiphe pisi*) ; ジャガイモの夏疫病 (*Alternaria solani*)、疫病 (*Phytophthora infestans*)、半身萎凋病 (*Verticillium albo-atrum*, *V. dahliae*, *V. nigrescens*) ; イチゴのうどんこ病 (*Sphaerotheca humuli*) ; チャの網もち病 (*Exobasidium*

reticulatum)、白星病 (*Elsinoe leucospila*)、輪
 斑病 (*Pestalotiopsis* sp.)、炭そ病 (*Colletotric
 hum theae-sinensis*) ; タバコの赤星病 (*Alternaria
 longipes*)、うどんこ病 (*Erysiphe cichoracearum*
 5)、炭そ病 (*Colletotrichum tabacum*)、べと病 (*Pero
 nospora tabacina*)、疫病 (*Phytophthora nico
 tianae*) ; テンサイの褐斑病 (*Cercospora beticola*)、
 葉腐病 (*Thanatephorus cucumeris*)、根腐病 (*Thana
 tephorus cucumeris*)、黒根病 (*Aphanomyces co
 10 chlioides*) ; バラの黒星病 (*Diplocarpon rosae*)、う
 どんこ病 (*Sphaerotheca pannosa*) ; キクの褐斑病 (*Sept
 oria chrysanthemi-indici*)、白さび病 (*Puccini
 a horiana*) ; タマネギの白斑葉枯病 (*Botrytis cinerea*
 、*B. byssoidea*、*B. squamosa*)、灰色腐敗病 (*Botryt
 15 is alli*)、小菌核性腐敗病 (*Botrytis squamosa*) ; 種々
 の作物の灰色かび病 (*Botrytis cinerea*)、菌核病 (*Sclero
 tinia sclerotiorum*) ;

[0230]

ダイコン黒斑病 (*Alternaria brassicicola*) ; シバのダラ
 ースポット病 (*Sclerotinia homeocarpa*)、シバのブラウン
 20 パッチ病およびラージパッチ病 (*Rhizoctonia solani*) ; 並びに
 バナナのシガトカ病 (*Mycosphaerella fijiensis*、*Myc
 osphaerella musicola*)。

[0231]

25 半翅目害虫 : ヒメトビウンカ (*Laodelphax striatellus*)、
 トビイロウンカ (*Nilaparvata lugens*)、セジロウンカ (*Sog
 atella furcifera*) 等のウンカ類、ツマグロヨコバイ (*Nepho
 tettix cincticeps*)、タイワンツマグロヨコバイ (*Nephot
 ettix virescens*) 等のヨコバイ類、ワタアブラムシ (*Aphis*

gossypii)、モモアカアブラムシ (*Myzus persicae*)、ダイ
 コンアブラムシ (*Brevicoryne brassicae*)、チューリップヒ
 ゲナガアブラムシ (*Macrosiphum euphorbiae*)、ジャガイモ
 ヒゲナガアブラムシ (*Aulacorthum solani*)、ムギクビレアブラ
 5 ムシ (*Rhopalosiphum padi*)、ミカンクロアブラムシ (*Tox
 optera citricidus*) 等のアブラムシ類、アオクサカメムシ (*Ne
 zara antennata*)、ホソヘリカメムシ (*Riptortus cla
 vetus*)、クモヘリカメムシ (*Leptocorisa chinensis*
)、トゲシラホシカメムシ (*Eysarcoris parvus*)、クサギカメム
 10 シ (*Halyomorpha mista*)、ターニッシュドプラントバグ (*Lyg
 us lineolaris*) 等のカメムシ類、オンシツコナジラミ (*Triale
 urodes vaporariorum*)、シルバーリーフコナジラミ (*Bemi
 sia argentifolii*) 等のコナジラミ類、アカマルカイガラムシ (*A
 onidiella aurantii*)、サンホーゼカイガラムシ (*Comsto
 15 ckaspis perniciososa*)、シトラススノースケール (*Unaspi
 s citri*)、ルビーロウムシ (*Ceroplastes rubens*)、イ
 セリヤカイガラムシ (*Icerya purchasi*) 等のカイガラムシ類、ゲン
 バイムシ類、キジラミ類等。

[0232]

20 鱗翅目害虫：ニカメイガ (*Chilo suppressalis*)、サンカメイ
 ガ (*Tryporyza incertulas*)、コブノメイガ (*Cnaphal
 ocrocis medinalis*)、ワタノメイガ (*Notarcha der
 ogata*)、ノシメマダラメイガ (*Plodia interpunctella*
)、アワノメイガ (*Ostrinia furnacalis*)、ハイマダラノメイ
 25 ガ (*Hellicia undalis*)、シバツトガ (*Pediasia tet
 errellus*) 等のメイガ類、ハスモンヨトウ (*Spodoptera lit
 ura*)、シロイチモジヨトウ (*Spodoptera exigua*)、アワヨト
 ウ (*Pseudaletia separata*)、ヨトウガ (*Mamestra
 brassicae*)、タマナヤガ (*Agrotis ipsilon*)、タマナギ

- ンウワバ (*Plusia nigrisigna*)、トリコプルシア属、ヘリオテ
 イス属、ヘリコベルパ属等のヤガ類、モンシロチョウ (*Pieris rapae*)
 等のシロチョウ類、アドキソフィエス属、ナシヒメシンクイ (*Grapholita*
moesta)、マメシンクイガ (*Leguminivora glyciniv*
 5 *orella*)、アズキサヤムシガ (*Matsumuraeses azukivo*
ra)、リンゴコカクモンハマキ (*Adoxophyes orana fasci*
ata)、チャノコカクモンハマキ (*Adoxophyes sp.*)、チャハマキ
 (*Homona magnanima*)、ミダレカクモンハマキ (*Archips*
fuscocupreanus)、コドリंगा (*Cydia pomonella*)
 10 等のハマキガ類、チャノホソガ (*Caloptilia theivora*)、キン
 モンホソガ (*Phyllonorycter ringoneella*) のホソガ類
 、モモシンクイガ (*Carposina niponensis*) 等のシンクイガ類
 、リオネティア属等のハモグリガ類、リマントリア属、ユープロクティス属等のドク
 ガ類、コナガ (*Plutella xylostella*) 等のスガ類、ワタアカミ
 15 ムシ (*Pectinophora gossypiella*) ジャガイモガ (*Pht*
horimaea operculella) 等のキバガ類、アメリカシロヒトリ (*Hyphantria cunea*) 等のヒトリガ類、イガ (*Tinea tran*
slucens)、コイガ (*Tineola bisselliella*) 等のヒロ
 ズコガ類等。
- 20 アザミウマ目害虫：ミカンキイロアザミウマ (*Frankliniella occ*
identalis)、ミナミキイロアザミウマ (*Thrips palmi*)、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 (*Frankli*
niella intonsa)、タバコアザミウマ (*Frankliniella*
 25 *fusca*) などのアザミウマ類等。
- 双翅目害虫：イエバエ (*Musca domestica*)、アカイエカ (*Cule*
x pipiens pallens)、ウシアブ (*Tabanus trigon*
us)、タマネギバエ (*Hylemya antiqua*)、タネバエ (*Hylem*
ya platura)、シナハマダラカ (*Anopheles sinensis*

5)、イネハモグリバエ (*Agromyza oryzae*)、イネヒメハモグリバエ (*Hydrellia griseola*)、イネキモグリバエ (*Chlorops oryzae*)、ウリミバエ (*Dacus cucurbitae*)、チチュウカイミバエ (*Ceratitis capitata*)、マメハモグリバエ (*Lirio*
myza trifolii) 等。

[0233]

甲虫目害虫：ニジュウヤホシテントウ (*Epilachna vigintioctopunctata*)、ウリハムシ (*Aulacophora femoralis*)、キスジノミハムシ (*Phyllotreta striolata*)、イネド
10 ロオイムシ (*Oulema oryzae*)、イネゾウムシ (*Echinocnemus squameus*)、イネミズゾウムシ (*Lissorhopterus oryzophilus*)、ワタミゾウムシ (*Anthonomus grandis*)、アズキゾウムシ (*Callosobruchus chinensis*)、シバオサゾウムシ (*Sphenophorus venatus*)、マメコガネ (*Popillia japonica*)、ドウガネブイブイ (*Anomala cuprea*)、
15 コーンルートワームの仲間 (*Diabrotica* spp.)、コロラドハムシ (*Leptinotarsa decemlineata*)、コメツキムシの仲間 (*Agriotes* spp.)、タバコシバンムシ (*Lasioderma serricorne*)、ヒメマルカツオブシムシ (*Anthrenus verbasci*)、
20 コクヌストモドキ (*Tribolium castaneum*)、ヒラタキクイムシ (*Lyctus brunneus*)、ゴマダラカミキリ (*Anoplophora malasiaca*)、マツノキクイムシ (*Tomicus piniperda*) 等。

直翅目害虫：トノサマバッタ (*Locusta migratoria*)、ケラ (*Gryllotalpa africana*)、コバネイナゴ (*Oxya yezoensis*)、ハネナガイナゴ (*Oxya japonica*) 等。

膜翅目害虫：カブラハバチ (*Athalia rosae*)、ハキリアリ (*Acromyrmex* spp.)、ファイヤーアント (*Solenopsis* spp.) 等。

線虫類：イネシンガレセンチュウ (*Aphelenchoides besseyi*)、イチゴメセンチュウ (*Nothotylenchus acris*)、ダイズシ
ストセンチュウ (*Heterodera glycines*) サツマイモネコブセン
チュウ (*Meloidogyne incognita*)、キタネグサレセンチュウ
5 (*Pratylenchus penetrans*)、ニセネコブセンチュウ (*Nacobbus aberrans*) 等。

ゴキブリ目害虫：チャバネゴキブリ (*Blattella germanica*)、
クロゴキブリ (*Periplaneta fuliginosa*)、ワモンゴキブリ
(*Periplaneta americana*)、トビイロゴキブリ (*Perip
10 laneta brunnea*)、トウヨウゴキブリ (*Blatta orient
alis*) 等。

ダニ目害虫：ナミハダニ (*Tetranychus urticae*)、ミカンハダ
ニ (*Panonychus citri*)、オリゴニカス属等のハダニ類、ミカンサ
ビダニ (*Aculops pelekassi*) 等のフシダニ類、チャノホコリダニ
15 (*Polyphagotarsonemus latus*) 等のホコリダニ類、ヒメ
ハダニ類、ケナガハダニ類、ケナガコナダニ (*Tyrophagus putres
centiae*) 等のコナダニ類、コナヒョウヒダニ (*Dermatophagoi
des farinae*)、ヤケヒョウヒダニ (*Dermatophagoi
des ptrenyssnus*) 等のヒョウヒダニ類、ホソツメダニ (*Cheyletus
20 eruditus*)、クワガタツメダニ (*Cheyletus malaccens
is*)、ミナミツメダニ (*Cheyletus moorei*) 等のツメダニ類、ワ
クモ類等。

[0234]

また、本発明化合物またはその塩を含有する製剤は、家畜病治療の分野および畜産
25 業において、また、脊椎動物、例えば、人間、牛、羊、ヤギ、豚、家禽、犬、猫およ
び魚等の内部および／または外部に寄生する生物や寄生虫を駆除して公衆衛生を維持
するのに使用可能である。例えば、該有害生物の中には、マダニ類 (*Ixodes*
spp. (例えば、*Ixodes scapularis*)、ウシマダニ類 (*Bo
ophilus spp.* (例えばオウシマダニ (*Boophilus micro*

plus)、キラマダニ類 (*Amblyomma* spp.)、イボマダニ類 (*Hyalomma* spp.)、コイタマダニ類 (*Rhipicephalus* spp. (例えばクリイロコイタマダニ (*Rhipicephalus sanguineus*))、チマダニ類 (*Haemaphysalis* spp. (例えばフ
 5 タトゲチマダニ (*Haemaphysalis longicornis*))、カクマダニ類 (*dermacentor* spp.)、カズキダニ類 (*Ornithodoros* spp. (例えば*Ornithodoros moubata*))、ワクモ (*Dermahyssus gallinae*)、トリサシダニ (*Ornithonyssus sylviarum*)、ヒゼンダニ類 (*Sarcoptes*
 10 spp. (例えばヒゼンダニ (*Sarcoptes scabiei*))、キュウセンヒゼンダニ類 (*Psoroptes* spp.)、ショクヒヒゼンダニ類 (*Chorioptes* spp.)、ニキビダニ類 (*Demodex* spp.)、ツツガムシ類 (*Eutrombicula* spp.)、ヤブカ類 (*Aedes* spp. (例えばヒトスジシマカ (*Aedes albopictus*))、ハマダラカ類
 15 (*Anopheles* spp.)、イエカ類 (*Culex* spp.)、ヌカカ類 (*Culicodes* spp.)、イエバエ類 (*Musca* spp.)、ウシバエ類 (*Hypoderma* spp.)、ウマバエ類 (*Gasterophilus* spp.)、サシバエ類 (*Haematobia* spp.)、ウシアブ類 (*Tabanus* spp.)、ブユ類 (*Simulium* spp.)、サシガメ類 (*Triatoma* spp.、シラミ類 (*Phthiraptera* (例えば*Damal*
 20 *inia* spp.、*Linognathus* spp.、*Haematopinus* spp.))、ノミ類 (*Ctenocephalides* spp. (例えば、ネコノミ (*Ctenocephalides felis*) *Xenosylla* spp.)、イエヒメアリ (*monomorium pharaonis*) および線虫類
 25 [例えば毛様線虫類 (例えば*Nippostrongylus brasiliensis*、*Trichostrongylus axei*、*Trichostrongylus colubriformis*)、旋毛虫類 (例えば*Trichinella spiralis*)、捻転胃虫 (*Haemonchus contortus*)、ネマトジルス類 (例えば *Nematodirus battus*)、オス

テルタグ胃虫 (*Ostertagia circumcincta*)、クーペリア類 (*Cooperia* spp.)、矮小条虫 (*Hymenolepis nan*a)] 等が挙げられる。

5 実施例

[0235]

次に本発明について製造例、製剤例、試験例等の実施例によりさらに具体的に説明するが、本発明はこれらの例のみに限定されるものではない。

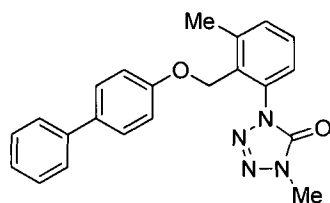
まず、製造例を示す。

10 [0236]

製造例 1

参考製造例 14 に記載の 14A を 0.28 g、p-ヒドロキシビフェニル 0.17 g、炭酸カリウム 0.28 g およびアセトニトリル 4 mL の混合物を加熱還流下 4 時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-フェニルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (以下、本発明化合物 1 と記す。) 0.30 g を得た。

本発明化合物 1



20 本発明化合物 1

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.55-7.47 (4H, m), 7.42-7.37 (4H, m), 7.30-7.27 (2H, m), 6.96-6.92 (2H, m), 5.06 (2H, s), 3.58 (3H, s), 2.49 (3H, s).

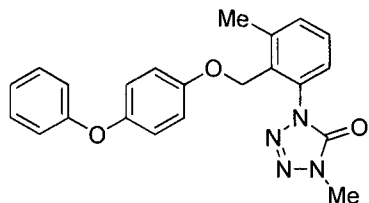
[0237]

製造例 1 に記載の反応に準じて本発明化合物 59、92~99 および 161~163 を合成した。

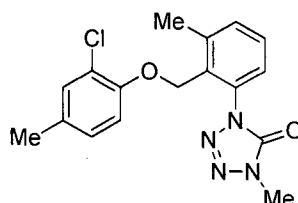
25

以下にその構造式と $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

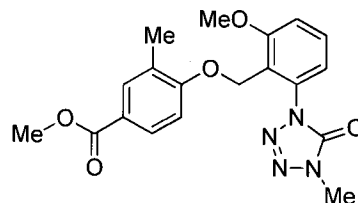
本発明化合物59



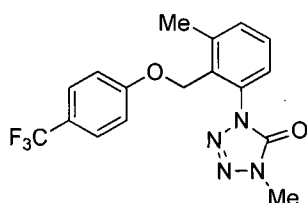
本発明化合物92



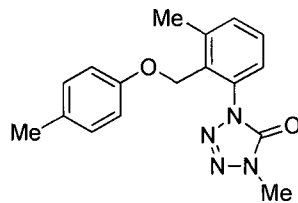
本発明化合物93



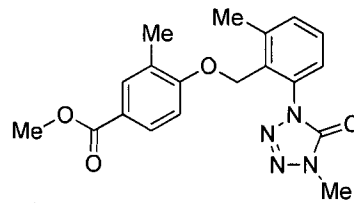
本発明化合物94



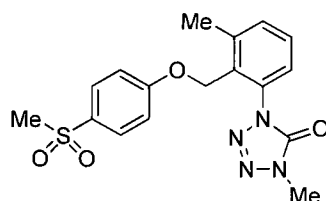
本発明化合物95



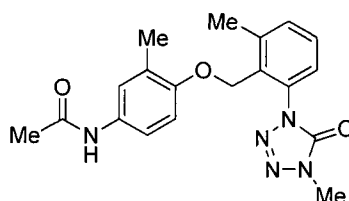
本発明化合物96



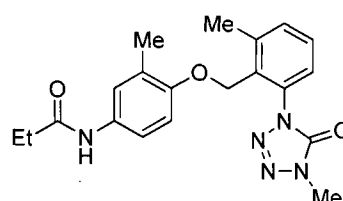
本発明化合物97



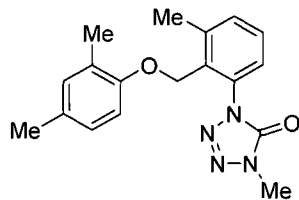
本発明化合物98



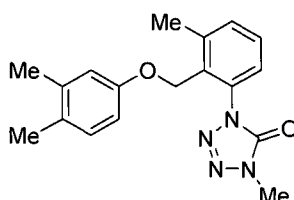
本発明化合物99



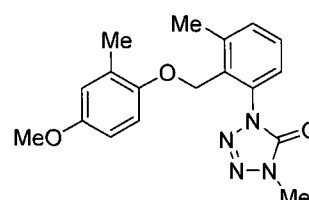
本発明化合物161



本発明化合物162



本発明化合物163



5

[0 2 3 8]

本発明化合物 5 9

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.39 (2H, m), 7.32-7.26 (3H, m), 7.05 (1H, t, $J = 7.4$ Hz), 6.97-6.92 (4H, m), 6.87-6.83 (2H, m), 5.01 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.51 (3H, s).

10

本発明化合物 9 2

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.42-7.36 (2H, m), 7.29-7.26 (1H, m), 7.13 (1H, d, $J = 1.9$ Hz), 6.96-6.93 (1H, m), 6.76 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.11 (2H, s), 3.66 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.25 (3H, s).

本発明化合物 9 3

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.83 (1H, dd, J = 8.6, 2.3 Hz), 7.77-7.74 (1H, m), 7.48 (1H, t, J = 8.2 Hz), 7.12-7.06 (2H, m), 6.90 (1H, d, J = 8.6 Hz), 5.33 (2H, s), 3.94 (3H, s), 3.86 (3H, s), 3.59 (3H, s), 2.00 (3H, s).

本発明化合物 9 4

5 ¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.53 (2H, d, J = 8.9 Hz), 7.46-7.40 (2H, m), 7.31-7.28 (1H, m), 6.94 (2H, d, J = 8.9 Hz), 5.07 (2H, s), 3.61 (3H, s), 2.49 (3H, s).

本発明化合物 9 5

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.43-7.37 (2H, m), 7.28-7.25 (1H, m), 7.06 (2H, d, J = 8.7 Hz), 6.79-6.76 (2H, m), 4.99 (2H, s), 3.61 (3H, s), 2.48 (3H, s), 2.28 (3H, s).

10 本発明化合物 9 6

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.86 (1H, dd, J = 8.5, 2.4 Hz), 7.80 (1H, s), 7.46-7.40 (2H, m), 7.30-7.26 (1H, m), 6.86 (1H, d, J = 8.5 Hz), 5.10 (2H, s), 3.88 (3H, s), 3.62 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.11 (3H, s).

本発明化合物 9 7

15 ¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.85 (2H, d, J = 9.1 Hz), 7.47-7.39 (2H, m), 7.32-7.28 (1H, m), 7.00 (2H, d, J = 8.8 Hz), 5.09 (2H, s), 3.64 (3H, s), 3.02 (3H, s), 2.48 (3H, s).

本発明化合物 9 8

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.76 (1H, dd, J = 8.6, 2.3 Hz), 7.72-7.69 (1H, m), 7.48 (1H, t, J = 8.2 Hz), 7.12-7.06 (2H, m), 6.91 (1H, d, J = 8.5 Hz), 5.35 (2H, s), 3.94 (3H, s), 3.59 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.02 (3H, s).

本発明化合物 9 9

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.45 (1H, t, J = 8.2 Hz), 7.23 (1H, dd, J = 8.8, 2.4 Hz), 7.16 (1H, d, J = 2.4 Hz), 7.10-7.03 (2H, m), 6.99 (1H, s), 6.80 (1H, d, J = 8.7 Hz), 5.22 (2H, s), 3.92 (3H, s), 3.60 (3H, s), 2.34 (2H, q, J = 7.6 Hz), 1.98 (3H, s), 1.23 (3H, t, J = 7.6 Hz).

25 本発明化合物 1 6 2

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.44-7.38 (2H, m), 7.27-7.23 (1H, m), 6.94-6.90 (2H, m), 6.73 (1H, d, J = 8.9 Hz), 4.99 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.24 (3H, s), 2.06 (3H, s).

本発明化合物 1 6 3

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.41-7.36 (2H, m), 7.28-7.23 (1H, m), 7.00 (1H, d, J = 8.2 Hz), 6.68

(1H, s), 6.62 (1H, d, J = 8.2 Hz), 4.97 (2H, s), 3.61 (3H, s), 2.48 (3H, s), 2.21 (3H, s), 2.18 (3H, s).

本発明化合物 1 6 4

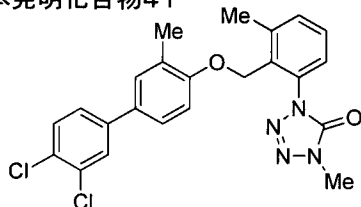
¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.43-7.37 (2H, m), 7.27-7.24 (1H, m), 6.75 (1H, d, J = 8.7 Hz), 6.70-6.67 (1H, m), 6.63 (1H, dd, J = 8.7, 3.1 Hz), 4.97 (2H, s), 3.74 (3H, s), 3.63 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.07 (3H, s).

[0 2 3 9]

製造例 2

参考製造例 2 0 に記載の 2 0 A を 0. 3 9 g、3, 4-ジクロロフェニルボロン酸 0. 1 5 g、リン酸三カリウム 0. 2 8 g、水 0. 4 m l、[1, 1'-ビス(ジフェニルホスフィノ)フェロセン]パラジウム (I I) ジクロリド ジクロロメタン付加物 0. 0 2 g およびジオキサン 4 m L の混合物を加熱還流下 4 時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-(3, 4-ジクロロフェニル)-2-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (以下、本発明化合物 4 1 と記す。) 0. 3 7 g を得た。

本発明化合物 4 1



本発明化合物 4 1

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.61 (1H, d, J = 2.2 Hz), 7.47-7.40 (3H, m), 7.37-7.27 (4H, m), 6.90 (1H, d, J = 8.5 Hz), 5.08 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.15 (3H, s).

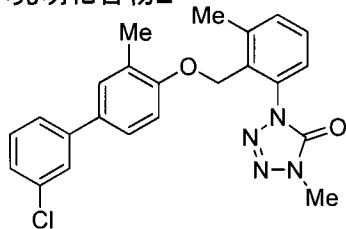
[0 2 4 0]

製造例 2 に記載の反応に準じて、参考製造例に記載の化合物または市販の化合物を用いて、本発明化合物 2 ~ 4 0、4 6 ~ 5 7、1 1 3 ~ 1 4 8 および 1 5 1 ~ 1 5 6 を合成した。

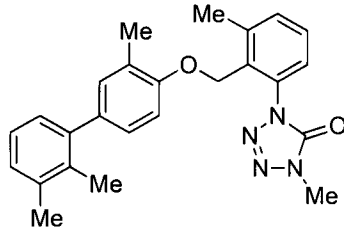
以下にその構造式とその¹H-NMRデータを記す。

[0241]

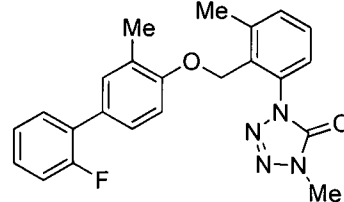
本発明化合物2



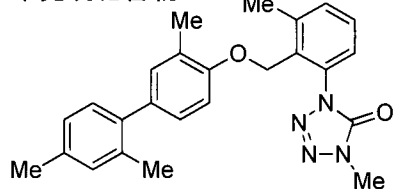
本発明化合物3



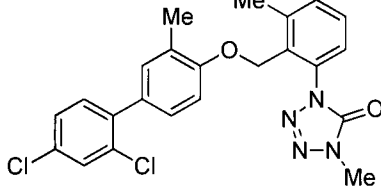
本発明化合物4



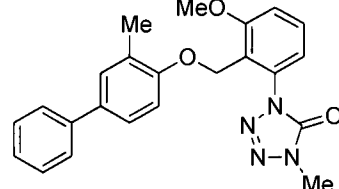
本発明化合物5



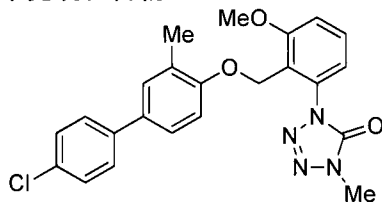
本発明化合物6



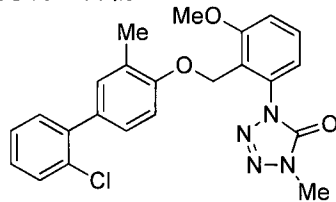
本発明化合物7



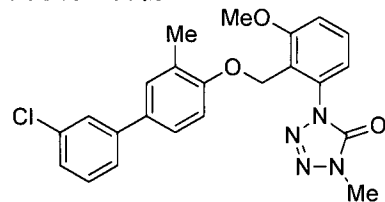
本発明化合物8



本発明化合物9



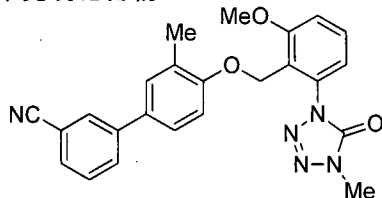
本発明化合物10



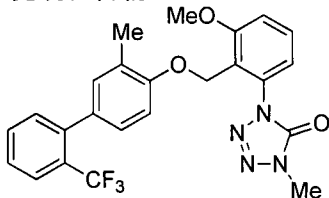
5

[0242]

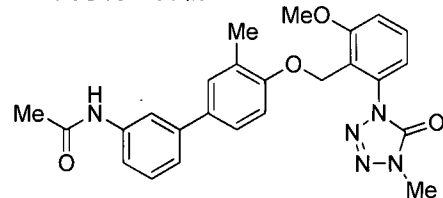
本発明化合物11



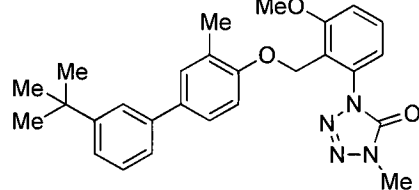
本発明化合物12



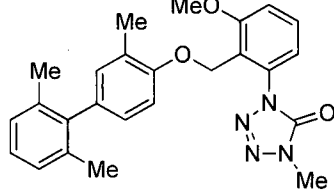
本発明化合物13



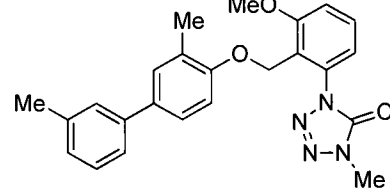
本発明化合物14



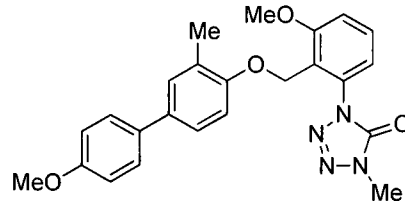
本発明化合物15



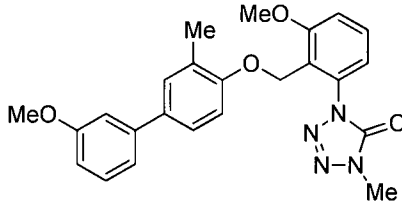
本発明化合物16



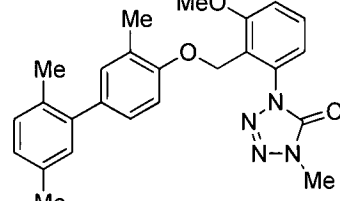
本発明化合物17



本発明化合物18

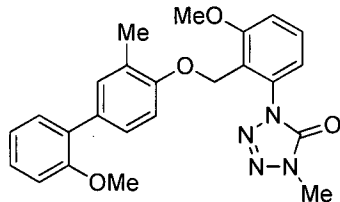


本発明化合物19

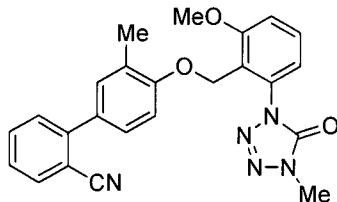


[0243]

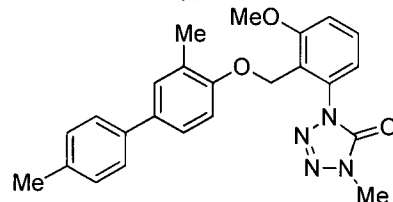
本発明化合物20



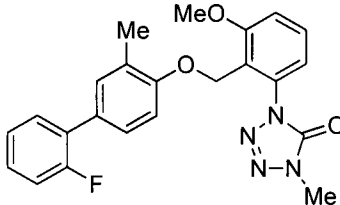
本発明化合物21



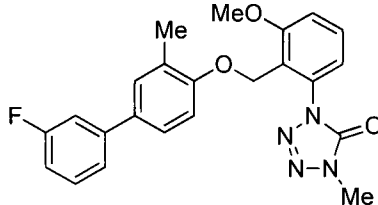
本発明化合物22



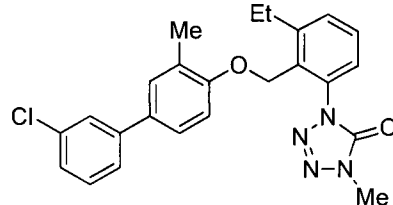
本発明化合物23



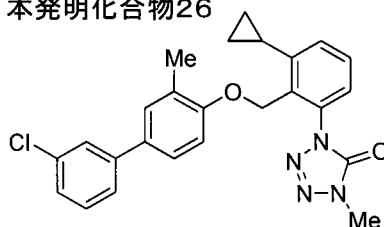
本発明化合物24



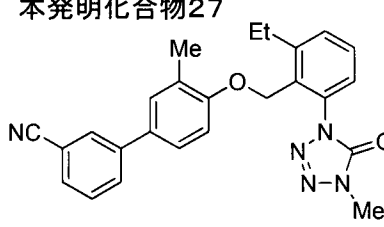
本発明化合物25



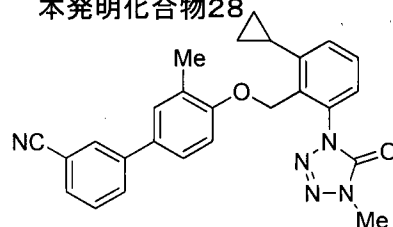
本発明化合物26



本発明化合物27

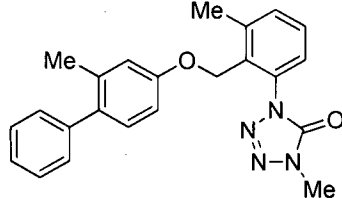


本発明化合物28

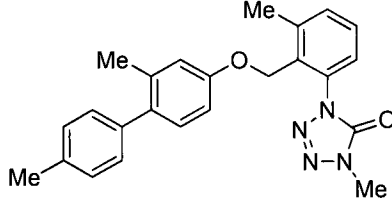


5 [0244]

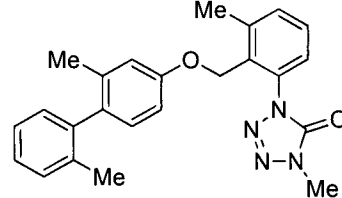
本発明化合物29



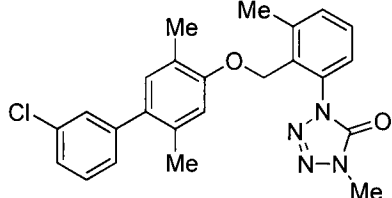
本発明化合物30



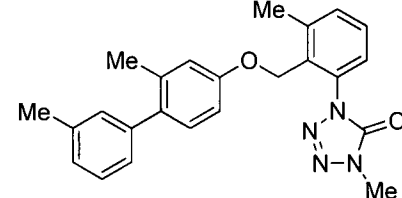
本発明化合物31



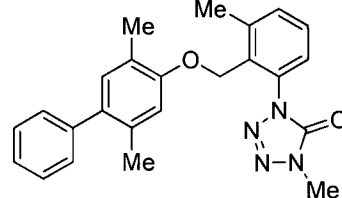
本発明化合物32



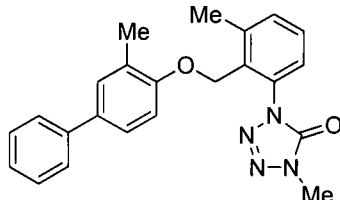
本発明化合物33



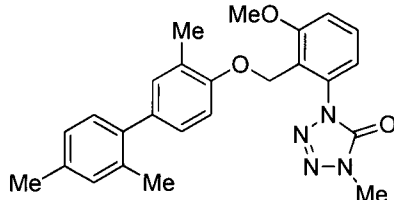
本発明化合物34



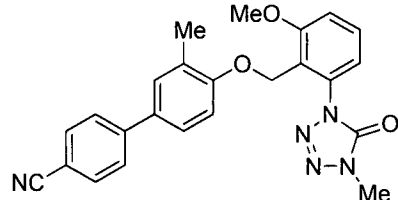
本発明化合物35



本発明化合物36

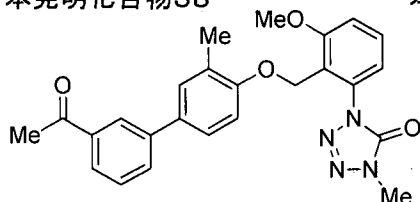


本発明化合物37

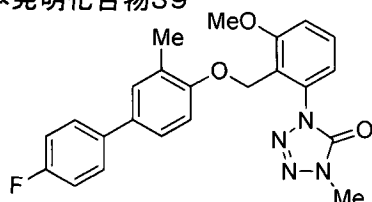


[0245]

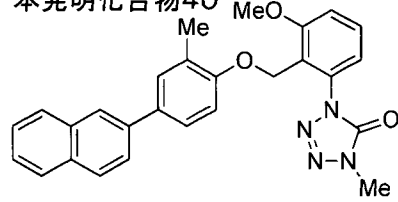
本発明化合物38



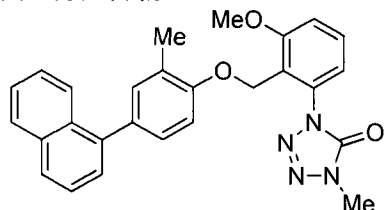
本発明化合物39



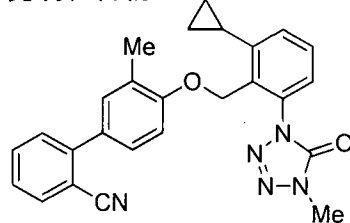
本発明化合物40



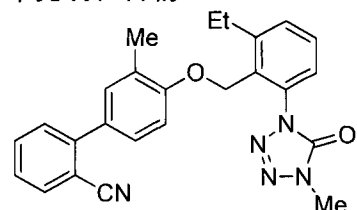
本発明化合物46



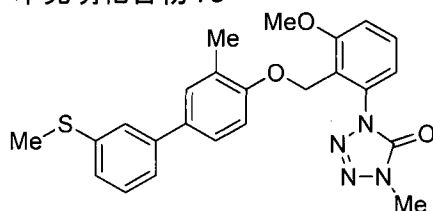
本発明化合物47



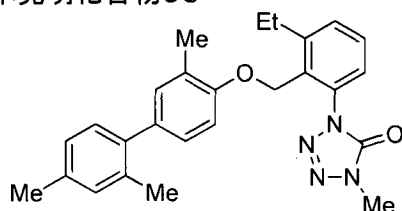
本発明化合物48



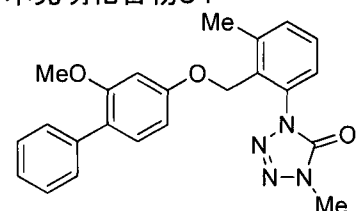
本発明化合物49



本発明化合物50

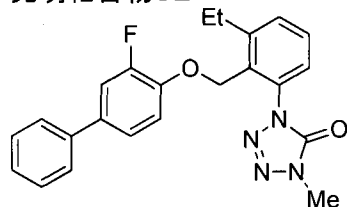


本発明化合物51

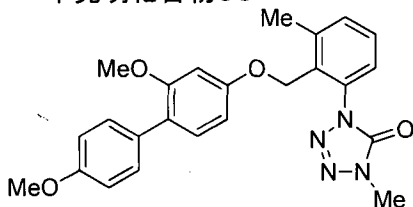


5 [0 2 4 6]

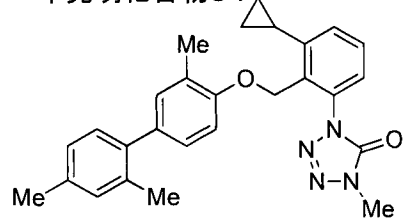
本発明化合物52



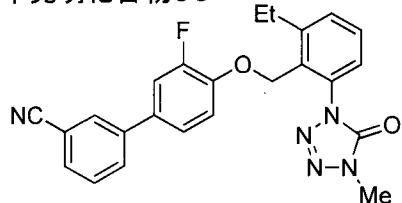
本発明化合物53



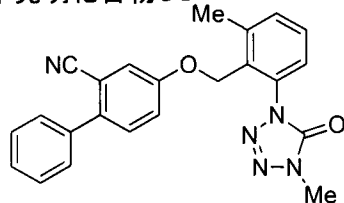
本発明化合物54



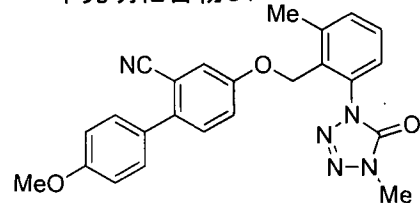
本発明化合物55



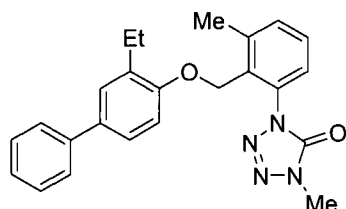
本発明化合物56



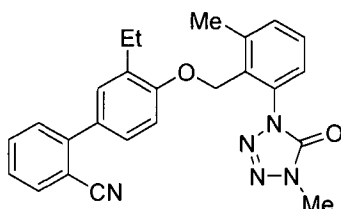
本発明化合物57



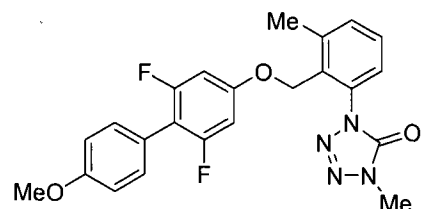
本発明化合物113



本発明化合物114

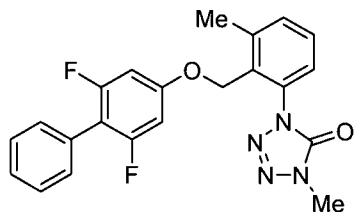


本発明化合物115

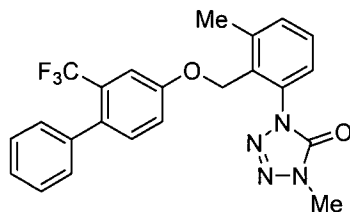


[0247]

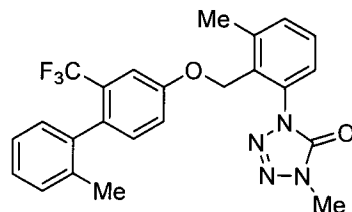
本発明化合物116



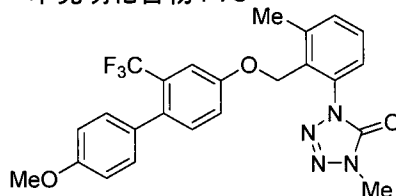
本発明化合物117



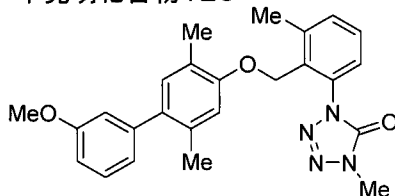
本発明化合物118



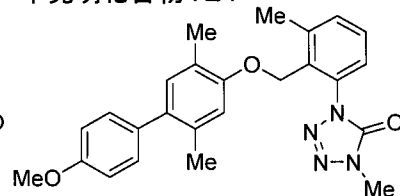
本発明化合物119



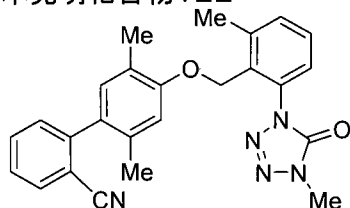
本発明化合物120



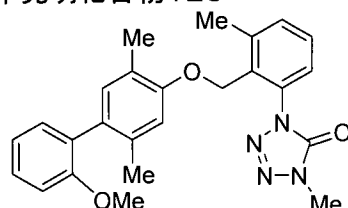
本発明化合物121



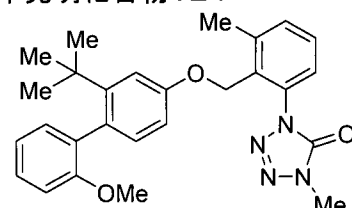
本発明化合物122



本発明化合物123

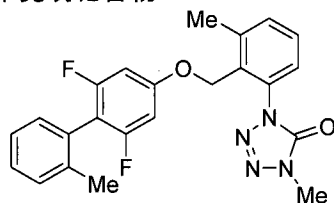


本発明化合物124

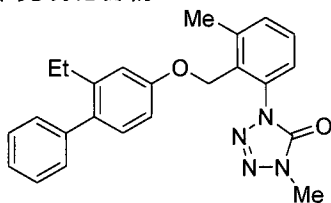


5 [0248]

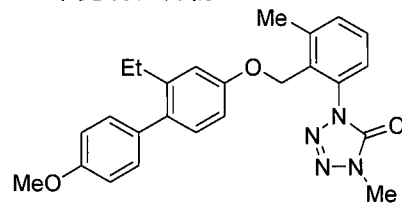
本発明化合物125



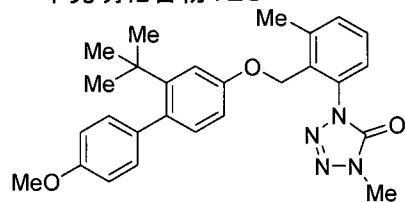
本発明化合物126



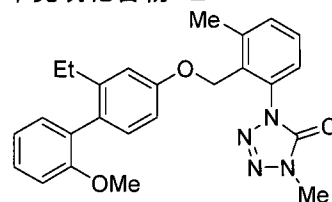
本発明化合物127



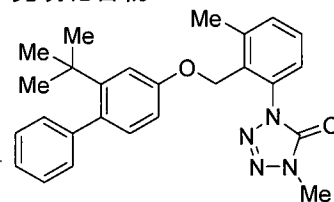
本発明化合物128



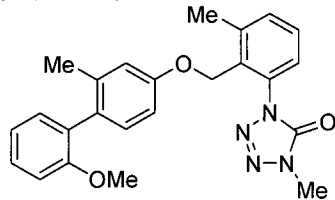
本発明化合物129



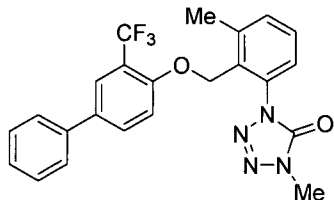
本発明化合物130



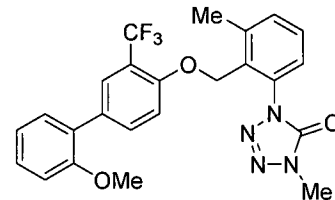
本発明化合物131



本発明化合物132

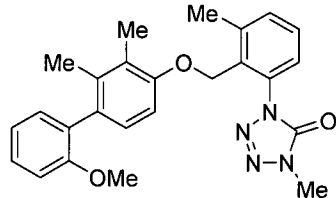


本発明化合物133

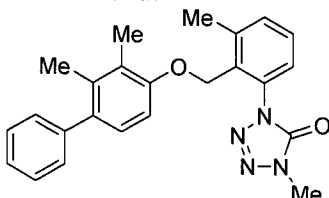


[0249]

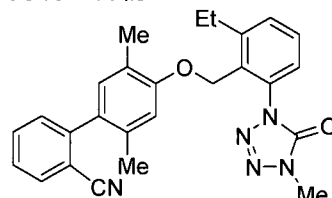
本発明化合物134



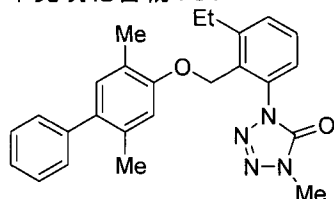
本発明化合物135



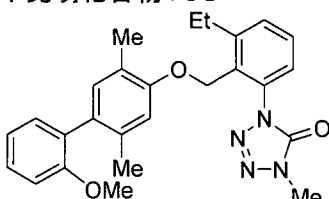
本発明化合物136



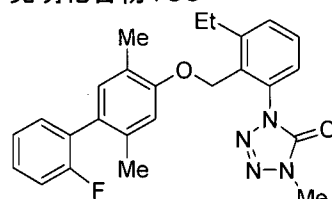
本発明化合物137



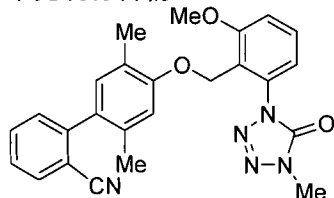
本発明化合物138



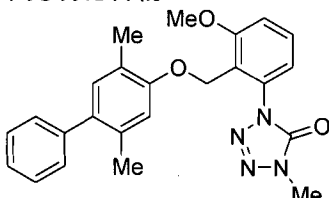
本発明化合物139



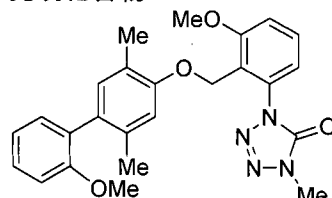
本発明化合物140



本発明化合物141

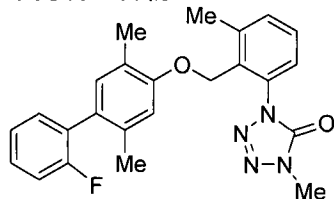


本発明化合物142

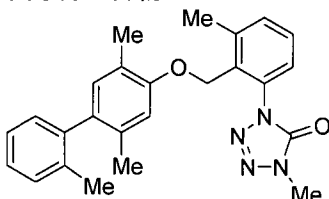


[0250]

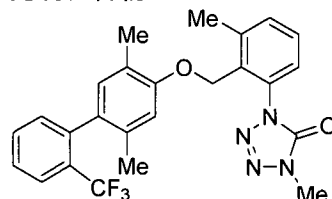
本発明化合物143



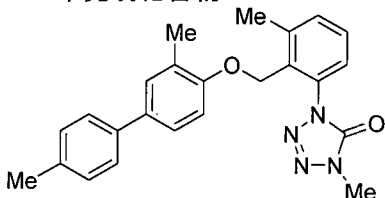
本発明化合物144



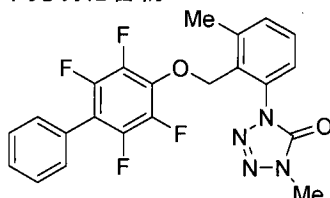
本発明化合物145



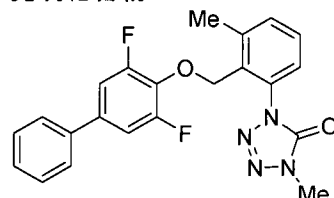
本発明化合物146



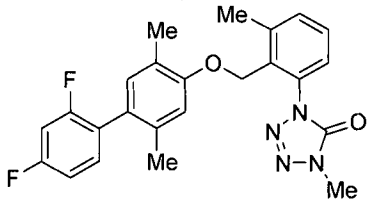
本発明化合物147



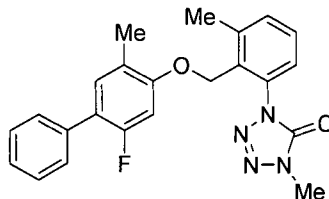
本発明化合物148



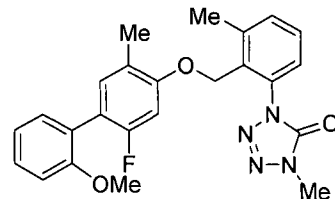
本発明化合物151



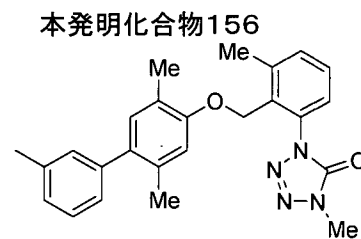
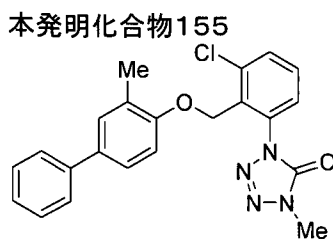
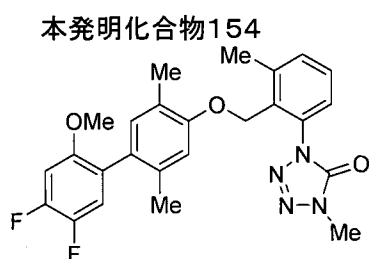
本発明化合物152



本発明化合物153



[0251]



[0 2 5 2]

本発明化合物 2

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.52 (1H, t, $J = 1.8$ Hz), 7.46-7.39 (3H, m), 7.36-7.24 (5H, m), 6.91 (1H, d, $J = 8.4$ Hz), 5.08 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.16 (3H, s).

本発明化合物 3

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.40 (2H, m), 7.31-7.27 (1H, m), 7.13-7.05 (5H, m), 6.88 (1H, d, $J = 8.0$ Hz), 5.07 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.54 (3H, s), 2.33 (3H, s), 2.17 (3H, s), 2.13 (3H, s).

本発明化合物 4

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.26 (7H, m), 7.20-7.10 (2H, m), 6.93 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 5.08 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.15 (3H, s).

本発明化合物 5

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.40 (2H, m), 7.37-7.33 (2H, m), 7.30-7.27 (1H, m), 7.17-7.15 (2H, m), 6.96 (1H, s), 6.90 (1H, d, $J = 9.2$ Hz), 5.08 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.37 (6H, s), 2.16 (3H, s).

本発明化合物 6

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.48-7.40 (3H, m), 7.30-7.16 (5H, m), 6.91 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.08 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.14 (3H, s).

本発明化合物 7

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.59-7.54 (2H, m), 7.51 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.43 (2H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.40-7.31 (3H, m), 7.13 (2H, t, $J = 8.2$ Hz), 6.99 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.34 (2H, s), 3.97 (3H, s), 3.63 (3H, s), 2.10 (3H, s).

本発明化合物 8

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.53-7.47 (3H, m), 7.41-7.37 (2H, m), 7.35-7.29 (2H, m), 7.12 (2H, t, $J = 8.5$ Hz), 6.97 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 5.34 (2H, s), 3.97 (3H, s), 3.64 (3H, s), 2.09 (3H, s).

本発明化合物 9

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.50-7.42 (2H, m), 7.32-7.19 (4H, m), 7.17-7.15 (1H, m), 7.09 (2H, t, $J = 8.2$ Hz), 6.94 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.30 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.61 (3H, s), 2.05 (3H, s).

本発明化合物 10

5 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.52-7.49 (1H, m), 7.46 (1H, d, $J = 8.0$ Hz), 7.41-7.38 (1H, m), 7.33-7.23 (4H, m), 7.09 (2H, t, $J = 8.5$ Hz), 6.94 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 5.31 (2H, s), 3.94 (3H, s), 3.60 (3H, s), 2.06 (3H, s).

[0 2 5 3]

本発明化合物 11

10 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.79 (1H, t, $J = 1.6$ Hz), 7.74 (1H, dt, $J = 7.8, 1.6$ Hz), 7.55 (1H, dt, $J = 7.6, 1.4$ Hz), 7.51-7.45 (2H, m), 7.33-7.27 (2H, m), 7.09 (2H, t, $J = 8.5$ Hz), 6.96 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 5.32 (2H, s), 3.95 (3H, s), 3.61 (3H, s), 2.06 (3H, s).

本発明化合物 12

15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.79 (1H, s), 7.72 (1H, d, $J = 7.1$ Hz), 7.58-7.49 (3H, m), 7.40-7.34 (2H, m), 7.13 (2H, t, $J = 8.2$ Hz), 6.99 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.35 (2H, s), 3.98 (3H, s), 3.64 (3H, s), 2.10 (3H, s).

本発明化合物 13

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.63 (1H, s), 7.48-7.42 (2H, m), 7.35-7.20 (5H, m), 7.10-7.05 (2H, m), 6.92 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.29 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.59 (3H, s), 2.04 (3H, s), 2.04 (3H, s).

20 本発明化合物 14

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.52 (1H, s), 7.47 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.35-7.29 (4H, m), 7.27-7.25 (1H, m), 7.08 (2H, t, $J = 8.4$ Hz), 6.94 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 5.30 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.59 (3H, s), 2.07 (3H, s), 1.36 (9H, s).

本発明化合物 15

25 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.48 (1H, t, $J = 8.1$ Hz), 7.21-7.05 (5H, m), 6.93-6.82 (3H, m), 5.30 (2H, s), 3.94 (3H, s), 3.62 (3H, s), 2.03 (6H, s), 2.02 (3H, s).

本発明化合物 16

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47 (1H, t, $J = 8.1$ Hz), 7.35-7.26 (5H, m), 7.11-7.08 (3H, m), 6.94 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.30 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.59 (3H, s), 2.40 (3H, s), 2.06 (3H, s).

本発明化合物 1 7

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.50-7.42 (3H, m), 7.30-7.25 (2H, m), 7.10-7.06 (2H, m), 6.94-6.92 (3H, m), 5.29 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.84 (3H, s), 3.59 (3H, s), 2.05 (3H, s).

本発明化合物 1 8

5 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.47 (1H, t, J = 8.2 Hz), 7.35-7.29 (3H, m), 7.12-7.05 (4H, m), 6.94 (1H, d, J = 8.2 Hz), 6.84 (1H, dd, J = 8.2, 2.5 Hz), 5.30 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.85 (3H, s), 3.59 (3H, s), 2.06 (3H, s).

本発明化合物 1 9

10 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.48 (1H, t, J = 8.1 Hz), 7.14-7.02 (7H, m), 6.91 (1H, d, J = 8.2 Hz), 5.29 (2H, s), 3.94 (3H, s), 3.62 (3H, s), 2.33 (3H, s), 2.23 (3H, s), 2.04 (3H, s).

本発明化合物 2 0

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.47 (1H, t, J = 8.2 Hz), 7.30-7.24 (4H, m), 7.10-7.06 (2H, m), 7.01-6.92 (3H, m), 5.28 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.81 (3H, s), 3.62 (3H, s), 2.05 (3H, s).

[0 2 5 4]

15 本発明化合物 2 1

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.73 (1H, dd, J = 7.8, 0.9 Hz), 7.62-7.58 (1H, m), 7.52-7.44 (2H, m), 7.40-7.33 (2H, m), 7.28-7.26 (1H, m), 7.12-7.08 (2H, m), 7.00 (1H, d, J = 8.5 Hz), 5.32 (2H, s), 3.95 (3H, s), 3.63 (3H, s), 2.08 (3H, s).

本発明化合物 2 2

20 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.45 (1H, t, J = 8.1 Hz), 7.41 (2H, dd, J = 6.3, 1.7 Hz), 7.33-7.27 (2H, m), 7.19 (2H, d, J = 8.0 Hz), 7.09-7.04 (2H, m), 6.92 (1H, d, J = 8.2 Hz), 5.28 (2H, s), 3.92 (3H, s), 3.58 (3H, s), 2.36 (3H, s), 2.04 (3H, s).

本発明化合物 2 3

25 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.47 (1H, t, J = 8.2 Hz), 7.38 (1H, td, J = 7.8, 1.8 Hz), 7.32-7.23 (3H, m), 7.18-7.06 (4H, m), 6.95 (1H, d, J = 8.5 Hz), 5.30 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.60 (3H, s), 2.05 (3H, s).

本発明化合物 2 4

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.46 (1H, t, J = 8.1 Hz), 7.35-7.17 (5H, m), 7.10-7.05 (2H, m), 6.98-6.90 (2H, m), 5.29 (2H, s), 3.92 (3H, s), 3.58 (3H, s), 2.04 (3H, s).

本発明化合物 2 5

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.53-7.45 (3H, m), 7.43-7.40 (1H, m), 7.36-7.25 (5H, m), 6.92 (1H, d, J = 8.0 Hz), 5.10 (2H, s), 3.60 (3H, s), 2.86 (2H, q, J = 7.6 Hz), 2.14 (3H, s), 1.30 (3H, t, J = 7.6 Hz).

5 本発明化合物 2 6

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.52 (1H, t, J = 1.7 Hz), 7.47-7.40 (2H, m), 7.36-7.25 (6H, m), 6.95 (1H, d, J = 8.2 Hz), 5.30 (2H, s), 3.62 (3H, s), 2.17-2.12 (4H, m), 1.03-0.97 (2H, m), 0.81-0.75 (2H, m).

本発明化合物 2 7

10 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.81 (1H, s), 7.77-7.75 (1H, m), 7.57 (1H, d, J = 7.6 Hz), 7.53-7.45 (3H, m), 7.36-7.28 (3H, m), 6.94 (1H, d, J = 8.2 Hz), 5.10 (2H, s), 3.61 (3H, s), 2.86 (2H, q, J = 7.6 Hz), 2.15 (3H, s), 1.30 (3H, t, J = 7.6 Hz).

本発明化合物 2 8

15 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.81 (1H, t, J = 1.5 Hz), 7.75 (1H, dt, J = 7.8, 1.5 Hz), 7.57 (1H, dt, J = 7.7, 1.4 Hz), 7.50 (1H, t, J = 7.7 Hz), 7.45 (1H, t, J = 7.9 Hz), 7.36-7.32 (2H, m), 7.30-7.26 (2H, m), 6.97 (1H, d, J = 8.2 Hz), 5.31 (2H, s), 3.62 (3H, s), 2.17-2.13 (4H, m), 1.03-0.98 (2H, m), 0.80-0.76 (2H, m).

本発明化合物 2 9

20 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.45-7.37 (4H, m), 7.34-7.26 (4H, m), 7.14 (1H, d, J = 8.2 Hz), 6.80-6.75 (2H, m), 5.04 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.25 (3H, s).

本発明化合物 3 0

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.45-7.40 (2H, m), 7.30-7.26 (1H, m), 7.23-7.16 (4H, m), 7.13 (1H, d, J = 8.2 Hz), 6.80-6.74 (2H, m), 5.04 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.40 (3H, s), 2.25 (3H, s).

25 [0 2 5 5]

本発明化合物 3 1

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.45-7.41 (2H, m), 7.30-7.19 (4H, m), 7.08 (1H, d, J = 6.9 Hz), 7.00 (1H, d, J = 8.2 Hz), 6.81-6.78 (1H, m), 6.75 (1H, dd, J = 8.2, 2.5 Hz), 5.05 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.06 (3H, s), 2.02 (3H, s).

本発明化合物 3 2

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.40 (2H, m), 7.33-7.26 (4H, m), 7.16 (1H, dt, $J = 7.0, 1.7$ Hz), 6.96 (1H, s), 6.73 (1H, s), 5.05 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.24 (3H, s), 2.08 (3H, s).

本発明化合物 3 3

5 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.40 (2H, m), 7.30-7.26 (2H, m), 7.15-7.07 (4H, m), 6.80-6.74 (2H, m), 5.04 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.39 (3H, s), 2.25 (3H, s).

本発明化合物 3 4

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.45-7.25 (8H, m), 7.00 (1H, s), 6.75 (1H, s), 5.06 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.54 (3H, s), 2.26 (3H, s), 2.09 (3H, s).

10 本発明化合物 3 5

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.54 (2H, dd, $J = 8.27, 1.02$ Hz), 7.46-7.35 (4H, m), 7.37-7.35 (2H, m), 7.33-7.26 (2H, m), 6.92 (1H, d, $J = 8.83$ Hz), 5.07 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.16 (3H, s).

本発明化合物 3 6

15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.11-7.02 (7H, m), 6.90 (1H, d, $J = 8.4$ Hz), 5.29 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.62 (3H, s), 2.35 (3H, s), 2.24 (3H, s), 2.03 (3H, s).

本発明化合物 3 7

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.68-7.65 (2H, m), 7.62-7.59 (2H, m), 7.48 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.36-7.31 (2H, m), 7.12-7.06 (2H, m), 6.96 (1H, d, $J = 8.6$ Hz), 5.32 (2H, s), 3.94 (3H, s), 3.60 (3H, s),
20 2.05 (3H, s).

本発明化合物 3 8

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 8.11 (1H, t, $J = 1.7$ Hz), 7.87 (1H, dt, $J = 7.8, 1.4$ Hz), 7.74-7.71 (1H, m), 7.51-7.45 (2H, m), 7.38-7.34 (2H, m), 7.09 (2H, t, $J = 8.1$ Hz), 6.96 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.32 (2H, s), 3.95 (3H, s), 3.61 (3H, s), 2.65 (3H, s), 2.07 (3H, s).

25 本発明化合物 3 9

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.50-7.44 (3H, m), 7.30-7.25 (2H, m), 7.12-7.05 (4H, m), 6.93 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.30 (2H, s), 3.94 (3H, s), 3.60 (3H, s), 2.06 (3H, s).

本発明化合物 4 0

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.98 (1H, d, $J = 1.4$ Hz), 7.91-7.83 (3H, m), 7.71 (1H, dd, $J = 8.5, 1.8$

Hz), 7.53-7.41 (6H, m), 7.30 (1H, dd, J = 6.5, 2.6 Hz), 6.98-6.95 (1H, m), 5.11 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.55 (3H, s), 2.20 (3H, s).

[0 2 5 6]

本発明化合物 4 6

- 5 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.94 (1H, d, J = 8.5 Hz), 7.90 (1H, d, J = 8.0 Hz), 7.83 (1H, d, J = 8.2 Hz), 7.53-7.38 (6H, m), 7.31-7.26 (3H, m), 6.97 (1H, d, J = 8.0 Hz), 5.12 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.57 (3H, s), 2.18 (3H, s).

本発明化合物 4 7

- 10 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.74 (1H, dd, J = 7.8, 1.4 Hz), 7.61 (1H, td, J = 7.7, 1.4 Hz), 7.49-7.37 (4H, m), 7.30-7.26 (3H, m), 7.00 (1H, d, J = 8.5 Hz), 5.31 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.17-2.14 (4H, m), 1.05-1.00 (2H, m), 0.81-0.76 (2H, m).

本発明化合物 4 8

- 15 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.73 (1H, dd, J = 7.7, 0.9 Hz), 7.63-7.58 (1H, m), 7.51-7.46 (3H, m), 7.41-7.37 (2H, m), 7.31-7.27 (2H, m), 6.97 (1H, d, J = 8.4 Hz), 5.10 (2H, s), 3.62 (3H, s), 2.86 (2H, q, J = 7.6 Hz), 2.15 (3H, s), 1.30 (3H, t, J = 7.6 Hz).

本発明化合物 4 9

- ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.47 (1H, t, J = 8.3 Hz), 7.41-7.39 (1H, m), 7.33-7.26 (4H, m), 7.17 (1H, dt, J = 7.1, 1.8 Hz), 7.10-7.06 (2H, m), 6.94 (1H, d, J = 8.4 Hz), 5.30 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.60 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.05 (3H, s).

20 本発明化合物 5 0

- ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.52-7.45 (2H, m), 7.29 (1H, dd, J = 6.8, 2.4 Hz), 7.12-7.03 (5H, m), 6.89 (1H, d, J = 8.0 Hz), 5.09 (2H, s), 3.62 (3H, s), 2.88 (2H, q, J = 7.6 Hz), 2.36 (3H, s), 2.26 (3H, s), 2.12 (3H, s), 1.31 (3H, t, J = 7.6 Hz).

本発明化合物 5 1

- 25 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.49-7.37 (6H, m), 7.31-7.21 (3H, m), 6.57 (1H, dd, J = 8.4, 2.3 Hz), 6.51 (1H, d, J = 2.3 Hz), 5.06 (2H, s), 3.76 (3H, s), 3.63 (3H, s), 2.53 (3H, s).

本発明化合物 5 2

- ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.54-7.39 (6H, m), 7.35-7.24 (4H, m), 7.01 (1H, t, J = 8.5 Hz), 5.18 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.88 (2H, q, J = 7.6 Hz), 1.31 (3H, t, J = 7.6 Hz).

本発明化合物 5 3

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.36 (4H, m), 7.29 (1H, dd, $J = 6.6, 2.7$ Hz), 7.22-7.19 (3H, m), 6.56 (1H, dd, $J = 8.4, 2.3$ Hz), 6.51 (1H, d, $J = 2.3$ Hz), 5.06 (2H, s), 3.76 (3H, s), 3.63 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.38 (3H, s).

5 本発明化合物 5 4

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.42 (1H, m), 7.29-7.22 (3H, m), 7.12-7.02 (4H, m), 6.92 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.29 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.36 (3H, s), 2.26 (3H, s), 2.20-2.11 (4H, m), 1.04-0.98 (2H, m), 0.81-0.75 (2H, m).

本発明化合物 5 5

10 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.79 (1H, dd, $J = 2.4, 1.0$ Hz), 7.75-7.71 (1H, m), 7.62 (1H, dt, $J = 7.7, 1.4$ Hz), 7.55-7.44 (3H, m), 7.31-7.22 (3H, m), 7.04 (1H, t, $J = 8.4$ Hz), 5.20 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.88 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 1.32 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

[0 2 5 7]

本発明化合物 5 6

15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.53-7.40 (8H, m), 7.31 (1H, dd, $J = 7.3, 1.8$ Hz), 7.23 (1H, d, $J = 2.5$ Hz), 7.15 (1H, dd, $J = 8.7, 2.5$ Hz), 5.08 (2H, s), 3.68 (3H, s), 2.52 (3H, s).

本発明化合物 5 7

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.48-7.42 (4H, m), 7.38 (1H, d, $J = 8.7$ Hz), 7.31 (1H, dd, $J = 7.3, 1.8$ Hz), 7.20 (1H, d, $J = 2.8$ Hz), 7.12 (1H, dd, $J = 8.7, 2.7$ Hz), 7.02-6.98 (2H, m), 5.06 (2H, s),
20 3.86 (3H, s), 3.67 (3H, s), 2.51 (3H, s).

本発明化合物 1 1 3

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.55 (2H, dd, $J = 8.0, 1.1$ Hz), 7.44-7.37 (6H, m), 7.33-7.27 (2H, m), 6.95 (1H, d, $J = 9.2$ Hz), 5.06 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.57 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.53 (3H, s), 1.14 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

25 本発明化合物 1 1 4

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.74 (1H, dd, $J = 7.8, 0.9$ Hz), 7.61 (1H, td, $J = 7.8, 1.1$ Hz), 7.50-7.34 (6H, m), 7.30-7.28 (1H, m), 6.98 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.07 (2H, s), 3.66 (3H, s), 2.58 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.53 (3H, s), 1.14 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

本発明化合物 1 1 5

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.49-7.40 (2H, m), 7.38-7.33 (2H, m), 7.30 (1H, dd, J = 7.3, 1.4 Hz), 7.01-6.95 (2H, m), 6.52 (2H, d, J = 9.4 Hz), 5.02 (2H, s), 3.85 (3H, s), 3.68 (3H, s), 2.51 (3H, s).

本発明化合物 1 1 6

5 ¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.47-7.35 (7H, m), 7.30 (1H, dd, J = 7.4, 1.7 Hz), 6.53 (2H, d, J = 9.3 Hz), 5.02 (2H, s), 3.68 (3H, s), 2.51 (3H, s).

本発明化合物 1 1 7

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.47-7.36 (5H, m), 7.32-7.22 (5H, m), 7.05 (1H, dd, J = 8.5, 2.6 Hz), 5.09 (2H, s), 3.66 (3H, s), 2.53 (3H, s).

10 本発明化合物 1 1 8

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.48-7.43 (2H, m), 7.33-7.26 (2H, m), 7.25-7.22 (2H, m), 7.21-7.16 (1H, m), 7.16-7.09 (2H, m), 7.05 (1H, dd, J = 8.4, 2.6 Hz), 5.10 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.54 (3H, s), 2.04 (3H, s).

本発明化合物 1 1 9

15 ¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.47-7.41 (2H, m), 7.33-7.19 (5H, m), 7.03 (1H, d, J = 8.7 Hz), 6.94-6.89 (2H, m), 5.09 (2H, s), 3.85 (3H, s), 3.66 (3H, s), 2.52 (3H, s).

本発明化合物 1 2 0

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.46-7.40 (2H, m), 7.33-7.26 (2H, m), 7.00 (1H, s), 6.89-6.83 (3H, m), 6.74 (1H, s), 5.06 (2H, s), 3.83 (3H, s), 3.67 (3H, s), 2.54 (3H, s), 2.26 (3H, s), 2.09 (3H, s).

20 [0 2 5 8]

本発明化合物 1 2 1

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.45-7.39 (2H, m), 7.30-7.26 (1H, m), 7.20 (2H, dd, J = 6.6, 2.1 Hz), 6.97 (1H, s), 6.92 (2H, dd, J = 6.6, 2.1 Hz), 6.73 (1H, s), 5.05 (2H, s), 3.84 (3H, s), 3.66 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.24 (3H, s), 2.08 (3H, s).

25 本発明化合物 1 2 2

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.72-7.70 (1H, m), 7.62-7.57 (1H, m), 7.46-7.38 (3H, m), 7.35-7.31 (1H, m), 7.30-7.26 (1H, m), 6.94 (1H, s), 6.76 (1H, s), 5.06 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.16 (3H, s), 2.08 (3H, s).

本発明化合物 1 2 3

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.42-7.40 (2H, m), 7.34-7.26 (2H, m), 7.12 (1H, dd, $J = 7.5, 1.8$ Hz), 7.01-6.92 (3H, m), 6.74 (1H, s), 5.03 (2H, s), 3.77 (3H, s), 3.67 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.11 (3H, s), 2.07 (3H, s).

本発明化合物 1 2 4

5 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.32-7.22 (3H, m), 7.17-7.12 (3H, m), 7.06-7.03 (1H, m), 6.92-6.86 (3H, m), 4.90 (2H, s), 3.65 (3H, s), 3.60 (3H, s), 2.19 (3H, s), 1.30 (9H, s).

本発明化合物 1 2 5

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.49-7.41 (2H, m), 7.34-7.29 (3H, m), 7.26-7.23 (1H, m), 7.19 (1H, d, $J = 7.3$ Hz), 6.56-6.49 (2H, m), 5.03 (2H, s), 3.69 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.18 (3H, s).

10 本発明化合物 1 2 6

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.41-7.35 (2H, m), 7.33-7.17 (7H, m), 6.90-6.86 (1H, m), 6.75-6.72 (1H, m), 4.98 (2H, s), 3.59 (3H, s), 2.63 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.28 (3H, s), 1.24 (3H, t, $J = 6.7$ Hz).

本発明化合物 1 2 7

15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.36-7.32 (3H, m), 7.30-7.27 (1H, m), 7.21-7.17 (2H, m), 6.89-6.86 (1H, m), 6.86-6.81 (2H, m), 6.74 (1H, s), 4.96 (2H, s), 3.82 (3H, s), 3.61 (3H, s), 2.63 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.32 (3H, s), 1.24 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

本発明化合物 1 2 8

20 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.39-7.26 (4H, m), 7.22-7.16 (2H, m), 7.08-7.04 (1H, m), 6.89-6.84 (3H, m), 4.95 (2H, s), 3.82 (3H, s), 3.58 (3H, s), 2.33 (3H, s), 1.29 (9H, s).

本発明化合物 1 2 9

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.33-7.22 (3H, m), 7.17-7.09 (3H, m), 6.92-6.84 (3H, m), 6.75 (1H, d, $J = 1.4$ Hz), 4.94 (2H, s), 3.64 (3H, s), 3.63 (3H, s), 2.65 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.20 (3H, s), 1.26 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

25 本発明化合物 1 3 0

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.17 (9H, m), 7.07 (1H, dd, $J = 7.9, 1.8$ Hz), 6.88 (1H, d, $J = 1.8$ Hz), 4.97 (2H, s), 3.56 (3H, s), 2.30 (3H, s), 1.29 (9H, s).

[0 2 5 9]

本発明化合物 1 3 1

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.45-7.40 (2H, m), 7.35-7.27 (2H, m), 7.12 (1H, dd, $J = 7.4, 1.7$ Hz), 7.09 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 7.00 (1H, td, $J = 7.4, 1.0$ Hz), 6.95 (1H, dd, $J = 8.2, 0.7$ Hz), 6.80-6.74 (2H, m), 5.03 (2H, s), 3.77 (3H, s), 3.65 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.11 (3H, s).

本発明化合物 1 3 2

5 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.76 (1H, d, $J = 2.3$ Hz), 7.67 (1H, dd, $J = 8.5, 2.3$ Hz), 7.54-7.51 (2H, m), 7.47-7.39 (4H, m), 7.37-7.28 (2H, m), 7.04 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 5.19 (2H, s), 3.69 (3H, s), 2.53 (3H, s).

本発明化合物 1 3 3

10 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.71 (1H, d, $J = 2.1$ Hz), 7.63 (1H, dd, $J = 8.6, 2.1$ Hz), 7.45-7.40 (2H, m), 7.35-7.25 (3H, m), 7.04-7.01 (2H, m), 6.98 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.17 (2H, s), 3.82 (3H, s), 3.69 (3H, s), 2.53 (3H, s).

本発明化合物 1 3 4

15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.29-7.25 (2H, m), 7.16 (1H, d, $J = 7.6$ Hz), 7.13-7.07 (2H, m), 6.95-6.93 (2H, m), 6.91-6.85 (2H, m), 4.58 (2H, s), 3.74 (3H, s), 3.65 (3H, s), 2.25 (3H, s), 1.96-1.93 (6H, m).

本発明化合物 1 3 5

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.40-7.36 (2H, m), 7.31-7.25 (4H, m), 7.15 (1H, d, $J = 7.3$ Hz), 7.10 (1H, d, $J = 7.8$ Hz), 7.00 (1H, d, $J = 7.8$ Hz), 6.95 (1H, d, $J = 7.8$ Hz), 4.66 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.24 (3H, s), 2.10 (3H, s), 1.91 (3H, s).

20 本発明化合物 1 3 6

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.72 (1H, dd, $J = 7.8, 0.6$ Hz), 7.63-7.57 (1H, m), 7.57-7.50 (1H, m), 7.50-7.39 (2H, m), 7.34 (1H, d, $J = 7.8$ Hz), 7.29 (1H, dd, $J = 6.8, 2.4$ Hz), 6.94 (1H, s), 6.78 (1H, s), 5.08 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.87 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.17 (3H, s), 2.07 (3H, s), 1.31 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

25 本発明化合物 1 3 7

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.51-7.45 (2H, m), 7.41-7.36 (2H, m), 7.32-7.27 (4H, m), 6.99 (1H, s), 6.75 (1H, s), 5.07 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.88 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.26 (3H, s), 2.07 (3H, s), 1.30 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

本発明化合物 1 3 8

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.51-7.44 (2H, m), 7.34-7.26 (2H, m), 7.15-7.10 (1H, m), 7.01-6.94 (3H, m), 6.76 (1H, s), 5.06 (2H, s), 3.79 (3H, s), 3.66 (3H, s), 2.88 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.12 (3H, s), 2.06 (3H, s), 1.30 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

本発明化合物 1 3 9

5 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.51-7.45 (2H, m), 7.34-7.15 (4H, m), 7.14-7.08 (1H, m), 6.97 (1H, s), 6.78 (1H, s), 5.08 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.87 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.18 (3H, s), 2.07 (3H, s), 1.30 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

本発明化合物 1 4 0

10 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.71 (1H, dd, $J = 7.8, 0.6$ Hz), 7.59 (1H, td, $J = 7.7, 1.4$ Hz), 7.48 (1H, t, $J = 8.1$ Hz), 7.43-7.38 (1H, m), 7.32 (1H, dd, $J = 7.7, 0.6$ Hz), 7.12-7.07 (2H, m), 6.90 (1H, s), 6.82 (1H, s), 5.28 (2H, s), 3.94 (3H, s), 3.63 (3H, s), 2.15 (3H, s), 1.99 (3H, s).

[0 2 6 0]

本発明化合物 1 4 1

15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.52 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.44-7.40 (2H, m), 7.36-7.31 (3H, m), 7.17-7.10 (2H, m), 6.99 (1H, s), 6.84 (1H, s), 5.33 (2H, s), 3.99 (3H, s), 3.68 (3H, s), 2.28 (3H, s), 2.04 (3H, s).

本発明化合物 1 4 2

20 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.52 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.38-7.32 (1H, m), 7.16-7.10 (3H, m), 7.05-7.00 (1H, m), 6.98 (1H, dd, $J = 8.4, 0.8$ Hz), 6.93 (1H, s), 6.83 (1H, s), 5.30 (2H, s), 3.98 (3H, s), 3.81 (3H, s), 3.69 (3H, s), 2.14 (3H, s), 2.02 (3H, s).

本発明化合物 1 4 3

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.40 (2H, m), 7.34-7.27 (2H, m), 7.23-7.19 (1H, m), 7.19-7.15 (1H, m), 7.14-7.08 (1H, m), 6.96 (1H, s), 6.76 (1H, s), 5.06 (2H, s), 3.66 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.17 (3H, s), 2.08 (3H, s).

25 本発明化合物 1 4 4

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.39 (2H, m), 7.30-7.16 (4H, m), 7.09-7.04 (1H, m), 6.86-6.82 (1H, m), 6.74-6.70 (1H, m), 5.05 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.54 (3H, s), 2.08-2.05 (6H, m), 2.02 (3H, s).

本発明化合物 1 4 5

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.73 (1H, d, $J = 7.8$ Hz), 7.56-7.50 (1H, m), 7.47-7.39 (3H, m), 7.30-7.26 (1H, m), 7.20 (1H, d, $J = 7.6$ Hz), 6.86 (1H, s), 6.71 (1H, s), 5.12-5.02 (2H, m), 3.65 (3H, s), 2.54 (3H, s), 2.05 (3H, s), 1.98 (3H, s).

本発明化合物 1 4 6

5 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.40 (4H, m), 7.37-7.33 (2H, m), 7.30-7.27 (1H, m), 7.24-7.20 (2H, m), 6.90 (1H, d, $J = 9.2$ Hz), 5.07 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.38 (3H, s), 2.15 (3H, s).

本発明化合物 1 4 7

10 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.48-7.41 (7H, m), 7.24 (1H, t, $J = 4.6$ Hz), 5.29 (2H, s), 3.72 (3H, s), 2.65 (3H, s).

本発明化合物 1 4 8

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.51-7.47 (2H, m), 7.46-7.40 (4H, m), 7.39-7.34 (1H, m), 7.26-7.23 (1H, m), 7.07 (2H, d, $J = 9.5$ Hz), 5.18 (2H, s), 3.73 (3H, s), 2.64 (3H, s).

本発明化合物 1 5 1

15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.39 (2H, m), 7.30-7.25 (1H, m), 7.20-7.14 (1H, m), 6.95-6.83 (3H, m), 6.75 (1H, s), 5.06 (2H, s), 3.66 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.15 (3H, s), 2.08 (3H, s).

本発明化合物 1 5 2

20 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.53-7.48 (2H, m), 7.47-7.39 (4H, m), 7.36-7.28 (2H, m), 7.17 (1H, dd, $J = 8.9, 0.5$ Hz), 6.68 (1H, d, $J = 12.1$ Hz), 5.05 (2H, s), 3.66 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.09 (3H, s).

[0 2 6 1]

本発明化合物 1 5 3

25 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47-7.41 (2H, m), 7.36-7.32 (1H, m), 7.29 (1H, dd, $J = 6.9, 2.3$ Hz), 7.23 (1H, d, $J = 6.9$ Hz), 7.07 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 7.04-6.96 (2H, m), 6.68 (1H, d, $J = 11.4$ Hz), 5.03 (2H, s), 3.82 (3H, s), 3.68 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.07 (3H, s).

本発明化合物 1 5 4

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47-7.39 (2H, m), 7.30-7.26 (1H, m), 6.94 (1H, t, $J =$

10.0 Hz), 6.88 (1H, s), 6.79-6.71 (2H, m), 5.04 (2H, s), 3.73 (3H, s), 3.68 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.09 (3H, s), 2.07 (3H, s).

本発明化合物 1 5 5

¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.65-7.61 (1H, m), 7.55-7.51 (2H, m), 7.48 (1H, t, J = 8.0 Hz), 7.42-7.36 (4H, m), 7.36-7.33 (1H, m), 7.32-7.28 (1H, m), 6.92 (1H, d, J = 8.4 Hz), 5.35 (2H, s), 3.60 (3H, s), 2.09 (3H, s).

本発明化合物 1 5 6

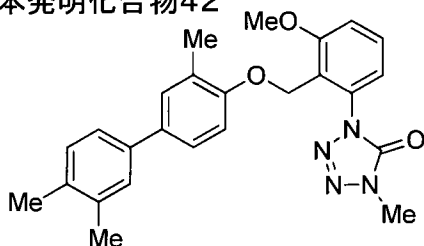
¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.47-7.40 (2H, m), 7.31-7.25 (3H, m), 7.15-7.07 (3H, m), 6.99 (1H, s), 6.74 (1H, s), 5.06 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.54 (3H, s), 2.39 (3H, s), 2.25 (3H, s), 2.09 (3H, s).

10 [0 2 6 2]

製造例 3

参考製造例 2 8 に記載の) 2 8 A を 0.45 g、4-ブロモ-*o*-キシレン 0.19 g、リン酸三カリウム 0.28 g、水 0.40 mL、[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 0.02 g およびジオキサン 4 mL の混合物を加熱還流下 4 時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-(3, 4-ジメチルフェニル)-2-メチルフェノキシメチル}-3-メトキシフェニル]-4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(以下、本発明化合物 4 2 と記す。) 0.33 g を得た。

本発明化合物 4 2



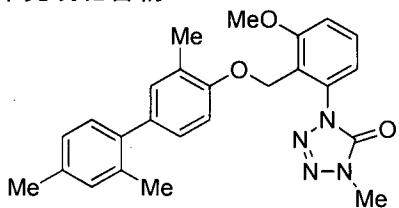
¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.47 (1H, t, J = 8.2 Hz), 7.33-7.24 (3H, m), 7.18-7.04 (4H, m), 6.92 (1H, d, J = 8.2 Hz), 5.29 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.59 (3H, s), 2.31 (3H, s), 2.28 (3H, s), 2.05 (3H, s).

25 [0 2 6 3]

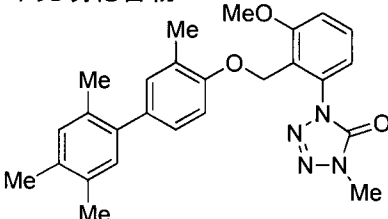
製造例 3 に記載の反応に準じて本発明化合物 43～45、149 および 150 を合成した。

以下にその構造式とその $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

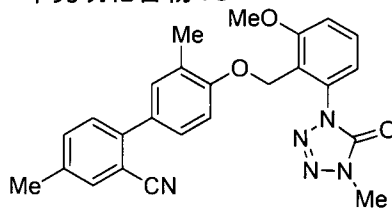
本発明化合物43



本発明化合物44

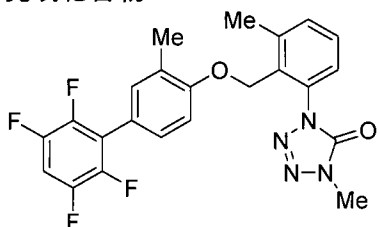


本発明化合物45

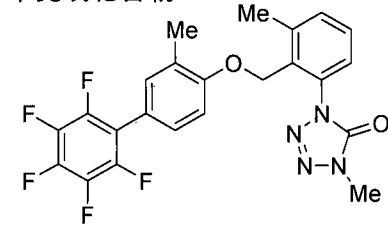


5

本発明化合物149



本発明化合物150



[0 2 6 4]

本発明化合物 4 3

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.34-7.29 (2H, m), 7.15 (2H, s), 7.09 (2H, t, $J =$
10 7.4 Hz), 6.95-6.91 (2H, m), 5.30 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.59 (3H, s), 2.36 (6H, s), 2.06 (3H, s).

本発明化合物 4 4

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47 (1H, t, $J = 8.3$ Hz), 7.11-6.97 (6H, m), 6.90 (1H, d, $J = 8.4$ Hz),
5.28 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.62 (3H, s), 2.26 (3H, s), 2.24 (3H, s), 2.21 (3H, s), 2.03 (3H, s).

本発明化合物 4 5

15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.60 (1H, d, $J = 8.0$ Hz), 7.48 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.33 (1H, dd, $J = 8.2,$
2.3 Hz), 7.26-7.24 (2H, m), 7.19-7.17 (1H, m), 7.12-7.06 (2H, m), 6.98 (1H, d, $J = 8.5$ Hz),
5.31 (2H, s), 3.94 (3H, s), 3.62 (3H, s), 2.43 (3H, s), 2.06 (3H, s).

本発明化合物 1 4 9

20 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47-7.41 (2H, m), 7.31-7.21 (3H, m), 7.04-6.95 (2H,
m), 5.09 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.15 (3H, s).

本発明化合物 1 5 0

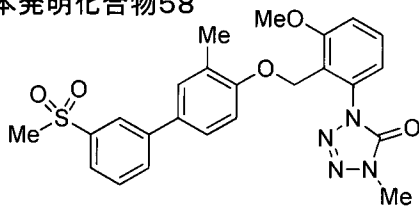
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47-7.41 (2H, m), 7.31-7.16 (3H, m), 6.96 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 5.09 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.14 (3H, s).

[0265]

製造例 4

- 5 本発明化合物 49 を 1.18 g、メタクロロ過安息香酸 0.77 g およびクロロホルム 10 mL の混合物を室温で 12 時間攪拌した。水に反応液を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1- [2- {4- (3-メタンスルホニルフェニル) -2-メチルフェノキシ
- 10 メチル} -3-メトキシフェニル] -4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (以下、本発明化合物 58 と記す。) 0.80 g を得た。

本発明化合物 58



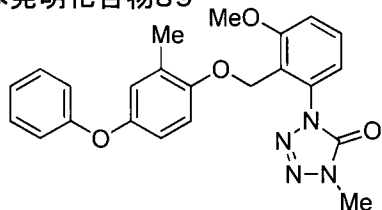
- $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 8.08 (1H, t, $J = 1.7$ Hz), 7.85-7.78 (2H, m), 7.58 (1H, t, $J = 7.8$ Hz), 7.48 (1H, t, $J = 8.3$ Hz), 7.38-7.33 (2H, m), 7.11-7.07 (2H, m), 6.96 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.32 (2H, s), 3.95 (3H, s), 3.61 (3H, s), 3.08 (3H, s), 2.06 (3H, s).
- 15

[0266]

製造例 5

- 参考製造例 21 に記載の 21A を 0.41 g、フェノール 0.11 g、ヨウ化銅 0.04 g、2-ピコリン酸 0.02 g、リン酸三カリウム 0.42 g およびジメチルスルホキシド 2.5 mL の混合物を 120 度で 8 時間攪拌した。水に反応液を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1- [2- { (2-メチル-4-フェノキシ) フェノキシメチル } -3-メトキシフェニル] -4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (以下、本発明化合物 89 と記す。) 0.35 g を得た。
- 20
- 25

本発明化合物89



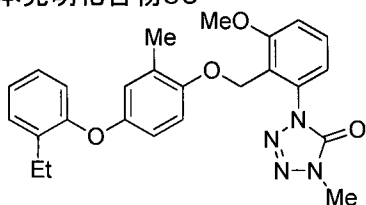
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.32-7.26 (2H, m), 7.11-7.00 (3H, m), 6.95-6.91 (2H, m), 6.83 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 6.79-6.74 (2H, m), 5.24 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.63 (3H, s), 1.98 (3H, s).

5 [0267]

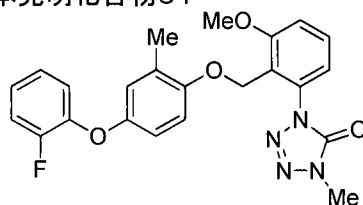
製造例5に記載の反応に準じて本発明化合物60～70を合成した。

以下にその構造式とその $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

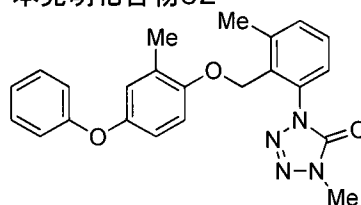
本発明化合物60



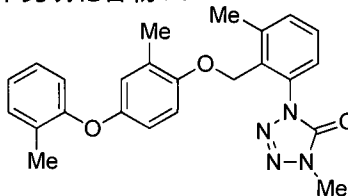
本発明化合物61



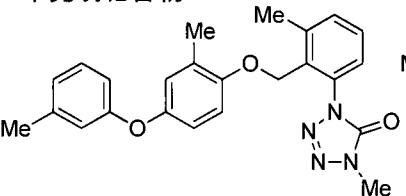
本発明化合物62



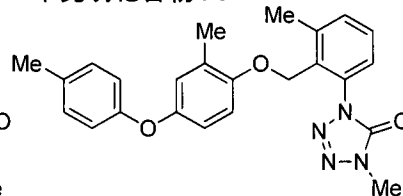
本発明化合物63



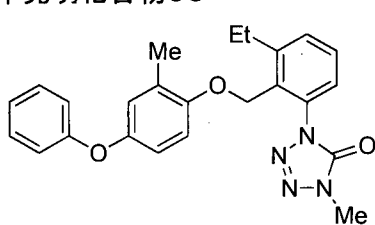
本発明化合物64



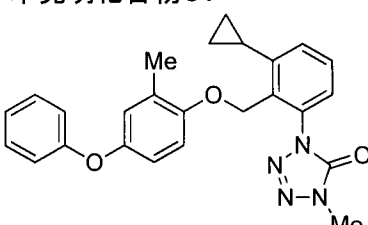
本発明化合物65



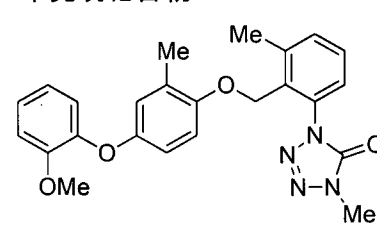
本発明化合物66



本発明化合物67

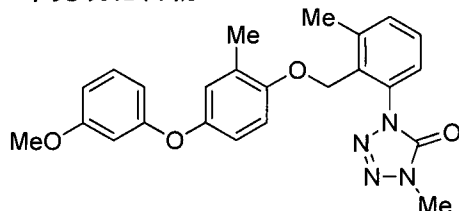


本発明化合物68

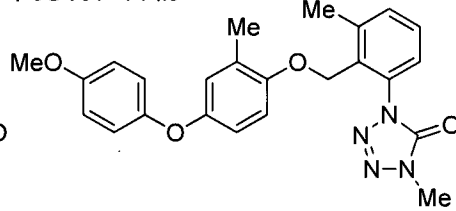


10

本発明化合物69



本発明化合物70



[0268]

本発明化合物 6 0

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.47 (1H, t, J = 8.2 Hz), 7.24 (1H, dd, J = 7.4, 1.7 Hz), 7.13-7.00 (4H, m), 6.80-6.76 (2H, m), 6.72 (1H, d, J = 3.0 Hz), 6.66 (1H, dd, J = 8.9, 3.0 Hz), 5.22 (2H, s), 3.92 (3H, s), 3.63 (3H, s), 2.67 (2H, q, J = 7.6 Hz), 1.97 (3H, s), 1.22 (3H, t, J = 7.6 Hz).

5 本発明化合物 6 1

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.47 (1H, t, J = 8.2 Hz), 7.18-7.11 (1H, m), 7.10-7.02 (4H, m), 6.97-6.92 (1H, m), 6.81 (1H, d, J = 8.9 Hz), 6.78-6.71 (2H, m), 5.22 (2H, s), 3.92 (3H, s), 3.62 (3H, s), 1.98 (3H, s).

本発明化合物 6 2

10 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.45-7.40 (2H, m), 7.33-7.26 (3H, m), 7.06-7.02 (1H, m), 6.96-6.93 (2H, m), 6.82 (1H, s), 6.80-6.78 (2H, m), 5.01 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.07 (3H, s).

本発明化合物 6 3

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.44-7.39 (2H, m), 7.28-7.25 (1H, m), 7.22 (1H, dd, J = 7.3, 0.7 Hz), 7.14-7.10 (1H, m), 7.01 (1H, td, J = 7.3, 1.1 Hz), 6.80 (1H, dd, J = 8.0, 1.1 Hz), 6.77-6.73 (2H, m), 6.70-6.66 (1H, m), 4.99 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.51 (3H, s), 2.27 (3H, s), 2.05 (3H, s).

本発明化合物 6 4

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.45-7.40 (3H, m), 7.29-7.25 (1H, m), 7.18 (1H, t, J = 7.7 Hz), 6.86-6.74 (5H, m), 5.02 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.32 (3H, s), 2.07 (3H, s).

本発明化合物 6 5

20 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.45-7.39 (3H, m), 7.29-7.25 (1H, m), 7.14-7.08 (2H, m), 6.87-6.84 (2H, m), 6.80 (1H, s), 6.77 (1H, s), 5.01 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.32 (3H, s), 2.06 (3H, s).

本発明化合物 6 6

25 ¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.49-7.45 (2H, m), 7.33-7.26 (4H, m), 7.07-7.03 (1H, m), 6.97-6.93 (2H, m), 6.82-6.79 (2H, m), 5.02 (2H, s), 3.62 (3H, s), 2.85 (2H, q, J = 7.6 Hz), 2.05 (3H, s), 1.28 (3H, t, J = 7.6 Hz).

本発明化合物 6 7

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.43 (1H, t, J = 7.9 Hz), 7.33-7.25 (4H, m), 7.06-7.02 (1H, m), 6.96-6.93 (2H, m), 6.84-6.79 (3H, m), 5.23 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.17-2.13 (1H, m), 2.06 (3H, s), 1.04-

0.98 (2H, m), 0.80-0.74 (2H, m).

本発明化合物 6 8

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.44-7.38 (2H, m), 7.28-7.24 (1H, m), 7.09-7.04 (1H, m), 7.00-6.97 (1H, m), 6.90-6.83 (2H, m), 6.80-6.71 (3H, m), 4.98 (2H, s), 3.87 (3H, s), 3.64 (3H, s), 2.51 (3H, s), 2.05 (3H, s).

本発明化合物 6 9

¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.45-7.40 (2H, m), 7.28-7.25 (1H, m), 7.20-7.16 (1H, m), 6.82 (1H, s), 6.80-6.78 (2H, m), 6.61-6.58 (1H, m), 6.53-6.50 (2H, m), 5.01 (2H, s), 3.77 (3H, s), 3.65 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.06 (3H, s).

本発明化合物 7 0

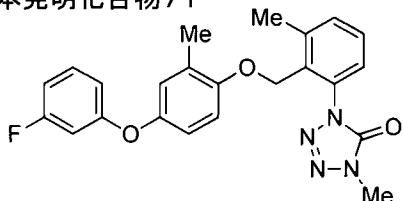
¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.44-7.39 (2H, m), 7.28-7.24 (1H, m), 6.93-6.90 (2H, m), 6.87-6.84 (2H, m), 6.76-6.69 (3H, m), 4.99 (2H, s), 3.79 (3H, s), 3.65 (3H, s), 2.51 (3H, s), 2.05 (3H, s).

[0 2 6 9]

製造例 6

参考製造例 3 3 に記載の 3 1 A を 0.33 g、3-ブロモフルオロベンゼン 0.18 g、ヨウ化銅 0.19 g、N-ブチルイミダゾール 0.06 g、炭酸カリウム 0.28 g およびトルエン 2 mL の混合物を 120 度で 8 時間攪拌した。水に反応液を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-〔2-〔4-〔3-フルオロフェノキシ〕-2-メチルフェノキシメチル〕-3-メチルフェニル〕-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物 7 1 と記す。）0.02 g を得た。

本発明化合物 7 1

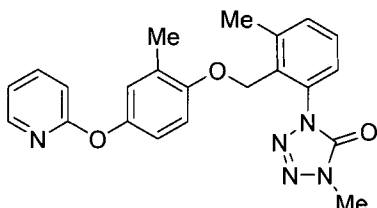


¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.44-7.39 (2H, m), 7.29-7.26 (1H, m), 7.24-7.20 (1H, m), 7.14-7.10 (1H, m), 6.84-6.80 (2H, m), 6.75-6.70 (2H, m), 6.62 (1H, dt, J = 10.6, 2.3 Hz), 5.02 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.07 (3H, s).

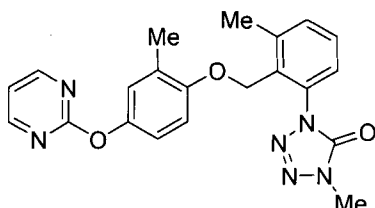
[0 2 7 0]

製造例 6 に記載の反応に準じて本発明化合物 7 5、7 6、および 1 1 2 を合成した。
以下にその構造式と ^1H -NMR データを記す。

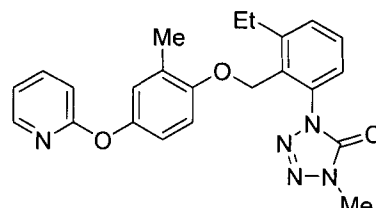
本発明化合物 7 5



本発明化合物 7 6



本発明化合物 1 1 2



5 [0 2 7 1]

本発明化合物 7 5

^1H -NMR (CDCl_3) δ : 8.18 (1H, dd, $J = 5.0, 1.0$ Hz), 7.68-7.63 (1H, m), 7.45-7.40 (2H, m), 7.29-7.25 (1H, m), 6.97-6.84 (5H, m), 5.01 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.10 (3H, s).

本発明化合物 7 6

10 ^1H -NMR (CDCl_3) δ : 8.56 (2H, d, $J = 4.8$ Hz), 7.45-7.38 (3H, m), 7.29-7.26 (1H, m), 7.02-6.96 (3H, m), 5.02 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.51 (3H, s), 2.11 (3H, s).

本発明化合物 1 1 8

15 ^1H -NMR (CDCl_3) δ : 8.17 (1H, dd, $J = 5.0, 1.4$ Hz), 7.69-7.62 (1H, m), 7.50-7.41 (3H, m), 7.29-7.26 (1H, m), 6.96-6.85 (4H, m), 5.02 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.85 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.08 (3H, s), 1.28 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

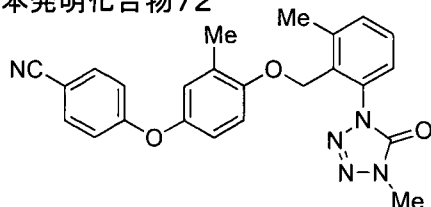
[0 2 7 2]

製造例 7

参考製造例 3 3 に記載の 3 1 A を 0.33 g、2-フルオロベンゾニトリル 0.12 g、炭酸セシウム 0.65 g および N, N-ジメチルホルムアミド 2 mL の混合物を 120 度で 6 時間攪拌した。水に反応液を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-〔2-〔4-(4-シアノフェノキシ)-2-メチルフェノキシメチル〕-3-メチルフェニル〕-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物 7 2 と記す。）0.25 g を得た。

25

本発明化合物72



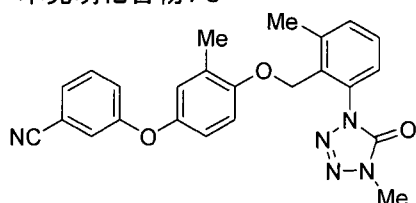
本発明化合物 7 2

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.59-7.55 (2H, m), 7.46-7.41 (2H, m), 7.28 (1H, dd, $J = 7.4, 3.1$ Hz), 6.98-6.93 (2H, m), 6.84-6.82 (3H, m), 5.04 (2H, s), 3.66 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.09 (3H, s).

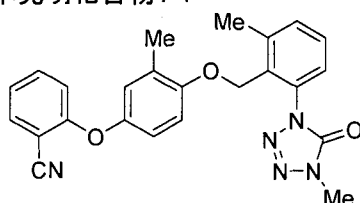
5 [0 2 7 3]

製造例7に記載の反応に準じて本発明化合物73、74、および111を合成した。
以下にその構造式と $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

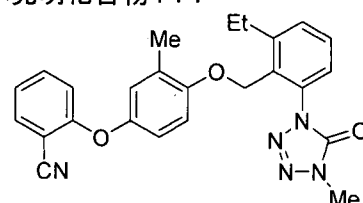
本発明化合物73



本発明化合物74



本発明化合物111



[0 2 7 4]

10 本発明化合物 7 3

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.40 (2H, m), 7.37 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 7.32-7.27 (2H, m), 7.21-7.17 (1H, m), 7.13-7.12 (1H, m), 6.83-6.81 (3H, m), 5.04 (2H, s), 3.66 (3H, s), 2.54 (3H, s), 2.09 (3H, s).

本発明化合物 7 4

15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.63 (1H, dd, $J = 7.7, 1.5$ Hz), 7.47-7.41 (3H, m), 7.30-7.26 (1H, m), 7.07 (1H, td, $J = 7.6, 0.9$ Hz), 6.88-6.83 (3H, m), 6.82-6.79 (1H, m), 5.04 (2H, s), 3.66 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.09 (3H, s).

本発明化合物 1 1 7

20 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.63 (1H, dd, $J = 7.7, 1.7$ Hz), 7.51-7.42 (3H, m), 7.29 (1H, dd, $J = 7.1, 2.1$ Hz), 7.08 (1H, td, $J = 7.7, 0.8$ Hz), 6.87-6.79 (4H, m), 5.05 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.86 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.07 (3H, s), 1.30 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

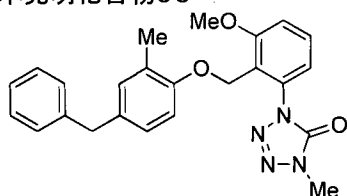
[0 2 7 5]

製造例 8

参考製造例 21 に記載の 21 A を 0.41 g、ベンジルボロン酸ピナコールエステル 0.22 g、リン酸三カリウム 0.43 g、水 0.40 mL、[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 0.08 g およびジオキサン 4 mL の混合物を加熱還流下 4 時間攪拌した。

- 5 冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ベンジル-2-メチルフェノキシメチル)-3-メトキシフェニル]-4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(以下、本発明化合物 90 と記す。) 0.20 g を得た。

本発明化合物 90



10

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.45 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.29-7.25 (2H, m), 7.21-7.15 (3H, m), 7.10-7.03 (2H, m), 6.91 (2H, d, $J = 7.8$ Hz), 6.78 (1H, d, $J = 8.0$ Hz), 5.22 (2H, s), 3.91 (3H, s), 3.86 (2H, s), 3.56 (3H, s), 1.96 (3H, s).

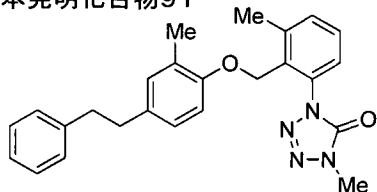
[0 2 7 6]

15 製造例 9

参考製造例 20 に記載の 20 A を 0.39 g、2-フェニルエチルボロン酸 0.15 g、炭酸セシウム 0.65 g、[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 0.08 g およびジメトキシエタン 4 mL の混合物を加熱還流下 4 時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-(2-フェニルエチル)-2-メチルフェノキシメチル}-3-メチルフェニル]-4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(以下、本発明化合物 91 と記す。) 0.20 g を得た。

20

本発明化合物91



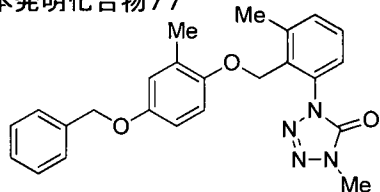
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.45-7.41 (3H, m), 7.35-7.20 (5H, m), 7.00-6.96 (2H, m), 6.79 (1H, d, J = 8.5 Hz), 5.03 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.93-2.82 (4H, m), 2.52 (3H, s), 2.10 (3H, s).

[0 2 7 7]

5 製造例 10

参考製造例 33 に記載の 31A を 0.33 g、ベンジルブロマイド 0.17 g、炭酸カリウム 0.28 g およびアセトニトリル 4 mL の混合物を加熱還流下 4 時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-〔2-(4-ベンジルオキシ-2-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル〕-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物 77 と記す。）0.20 g を得た。

本発明化合物77



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.43-7.30 (7H, m), 7.28-7.24 (1H, m), 6.79-6.68 (3H, m), 5.00 (2H, s), 4.97 (2H, s), 3.62 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.07 (3H, s).

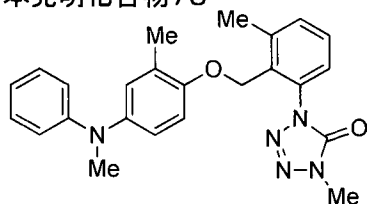
[0 2 7 8]

製造例 11

参考製造例 20 に記載の 20A を 0.39 g、N-メチルアニリン 0.11 g、tert-ブトキシナトリウム 0.29 g、2-(ジ-tert-ブチルホスフィノ)ビフェニル 0.12 g、パラジウムジベンジリデンアセトン錯体 0.18 g およびトルエン 4 mL の混合物を加熱還流下 4 時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウ

ムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-(N-メチルアニリノ)-2-メチルフェノキシメチル}-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物78と記す。）0.34gを得た。

本発明化合物78



5

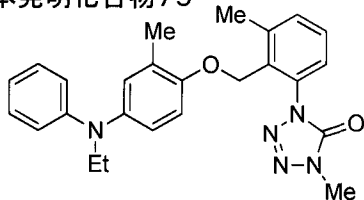
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.45-7.40 (2H, m), 7.29-7.27 (1H, m), 7.23-7.17 (2H, m), 6.94-6.90 (2H, m), 6.82-6.77 (4H, m), 5.02 (2H, s), 3.67 (3H, s), 3.24 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.06 (3H, s).

[0279]

製造例11に記載の反応に準じて本発明化合物79を合成した。

10 以下にその構造式とその $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

本発明化合物79



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.40 (2H, m), 7.28 (1H, dd, $J = 6.4, 2.7$ Hz), 7.17 (2H, t, $J = 7.6$ Hz), 6.91 (2H, t, $J = 2.7$ Hz), 6.83-6.80 (1H, m), 6.75-6.72 (3H, m), 5.02 (2H, s), 3.70-3.68 (5H, m), 2.53 (3H, s), 2.07 (3H, s), 1.20 (3H, t, $J = 7.0$ Hz).

15 [0280]

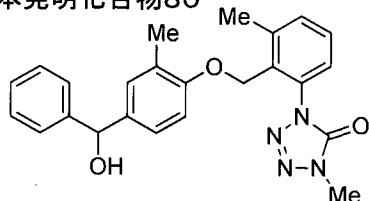
製造例12

参考製造例32に記載の32Aを2.07gおよびメタノール10mLの混合物を0度で攪拌しながら、水素化ホウ素ナトリウム0.76gを加え、室温で4時間攪拌した。反応液に水を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-(ヒドロキシ(フェニル)メチル)-2-メチルフェノキシメチル}-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物80と記す。）

20

1. 90 gを得た。

本発明化合物80



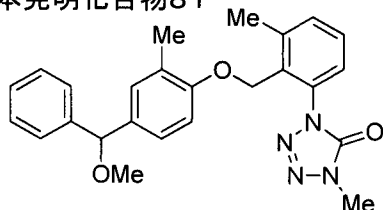
¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.43-7.37 (4H, m), 7.34 (2H, dd, J = 8.2, 6.9 Hz), 7.27-7.24 (2H, m), 7.13-7.09 (2H, m), 6.78 (1H, d, J = 8.9 Hz), 5.77 (1H, s), 5.01 (2H, s), 3.60 (3H, s), 2.49 (3H, s), 2.22 (1H, br s), 2.05 (3H, s).

[0281]

製造例13

水素化ナトリウム0.44 gおよびテトラヒドロフラン4 mlの混合物に本発明化合物80を0.42 gを加え、室温で30分攪拌したのち、ヨードメタン0.14 gを加え、室温で4時間攪拌した。反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-(メトキシ(フェニル)メチル)-2-メチルフェノキシメチル}-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(以下、本発明化合物81と記す。)0.30 gを得た。

本発明化合物81



¹H-NMR (CDCl₃) δ : 7.43-7.38 (2H, m), 7.36-7.29 (4H, m), 7.26-7.22 (2H, m), 7.09-7.06 (2H, m), 6.77 (1H, t, J = 4.4 Hz), 5.15 (1H, s), 4.98 (2H, s), 3.58 (3H, s), 3.36 (3H, s), 2.47 (3H, s), 2.05 (3H, s).

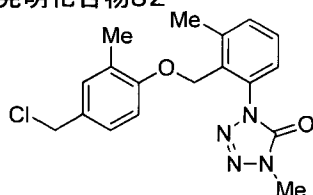
[0282]

製造例14

参考製造例35に記載の35Aを0.54 gおよびトルエン4 mlの混合物に塩化チオニル0.28 gを加え、60度で2時間攪拌した。反応液に水を注加し、酢酸エ

チルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮し、1-[2-{4-クロロメチル-2-メチルフェノキシメチル}-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物82と記す。）0.54 gを得た。

本発明化合物82



5

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.45-7.39 (2H, m), 7.29-7.26 (1H, m), 7.18-7.14 (2H, m), 6.81 (1H, d, $J = 8.0$ Hz), 5.03 (2H, s), 4.53 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.09 (3H, s).

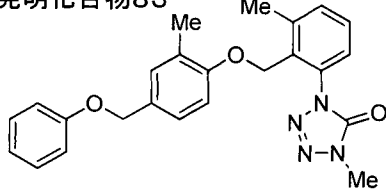
[0283]

製造例15

- 10 本発明化合物82を0.36 g、フェノールを0.09 g、炭酸カリウム0.28 gおよびアセトニトリル4 mLの混合物を加熱還流下4時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-フェノキシメチル-2-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物83と記す。）0.20 gを得た。

15

本発明化合物83



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.45-7.39 (2H, m), 7.31-7.26 (3H, m), 7.23-7.20 (2H, m), 6.99-6.94 (3H, m), 6.85 (1H, d, $J = 8.4$ Hz), 5.03 (2H, s), 4.94 (2H, s), 3.62 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.11 (3H, s).

20

[0284]

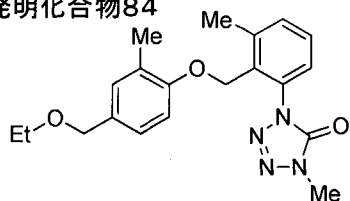
製造例16

水素化ナトリウム0.22 gおよびテトラヒドロフラン2 mLの混合物に参考製造

例 3 5 に記載の 3 5 A を 0. 1 7 g を加え、室温で 3 0 分攪拌したのち、ブロモエタン 0. 5 5 g を加え、室温で 4 時間攪拌した。反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、

5 1 - [2 - (4 - エトキシメチル - 2 - メチルフェノキシメチル) - 3 - メチルフェニル] - 4 - メチル - 1 , 4 - ジヒドロテトラゾール - 5 - オン (以下、本発明化合物 8 4 と記す。) 0. 0 5 g を得た。

本発明化合物 84



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.38 (2H, m), 7.28-7.25 (1H, m), 7.13-7.08 (2H, m), 6.80 (1H, d, $J = 8.8$ Hz), 5.01 (2H, s), 4.39 (2H, s), 3.63 (3H, s), 3.51 (2H, q, $J = 7.0$ Hz), 2.49 (3H, s), 2.08 (3H, s), 1.23 (3H, t, $J = 7.0$ Hz).

[0 2 8 5]

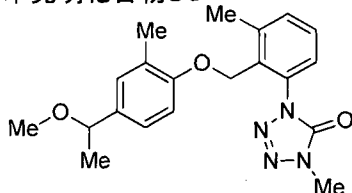
製造例 1 7

水素化ナトリウム 0. 4 4 g およびテトラヒドロフラン 2 m l の混合物に参考製造

15 例 3 6 に記載の 3 6 A を 0. 3 5 g を加え、室温で 3 0 分攪拌したのち、ヨードメタン 0. 2 8 g を加え、室温で 4 時間攪拌した。反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、

20 1 - [2 - { 4 - (1 - メトキシエチル) - 2 - メチルフェノキシメチル } - 3 - メチルフェニル] - 4 - メチル - 1 , 4 - ジヒドロテトラゾール - 5 - オン (以下、本発明化合物 8 5 と記す。) 0. 3 0 g を得た。

本発明化合物 85



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.38 (2H, m), 7.28-7.24 (1H, m), 7.08-7.04 (2H, m), 6.81 (1H, d, J

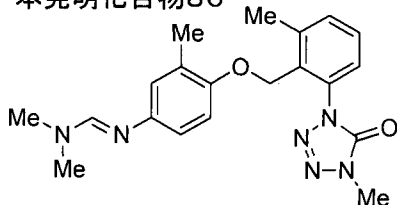
= 9.1 Hz), 5.01 (2H, s), 4.20 (1H, q, J = 6.3 Hz), 3.63 (3H, s), 3.19 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.09 (3H, s), 1.40 (3H, d, J = 6.3 Hz).

[0 2 8 6]

製造例 1 8

- 5 参考製造例 3 8 に記載の 3 8 A を 0.33 g および N, N-ジメチルホルムアミド
ジメチルアセタール 5 mL の混合物を 90 度で 4 時間過熱攪拌した。冷却後、シリカ
ゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1- [2- {4- (N, N-ジメチルアミノ
メチリデンアミノ) -2-メチルフェノキシメチル) -3-メチルフェニル] -4-
メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (以下、本発明化合物 8 6 と記す
10 。) 0.10 g を得た。

本発明化合物 8 6



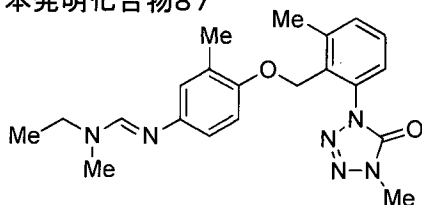
¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.47 (1H, s), 7.43-7.38 (2H, m), 7.28-7.24 (1H, m), 6.77-6.70 (3H, m),
4.98 (2H, s), 3.63 (3H, s), 3.00 (6H, s), 2.50 (3H, s), 2.05 (3H, s).

[0 2 8 7]

15 製造例 1 9

- 参考製造例 3 8 に記載の 3 8 A を 0.33 g、p-トルエンスルホン酸・一水和物
1.9 g およびオルトギ酸トリメチル 3 mL の混合物を 100 度で 1 時間過熱攪拌した
。冷却後、減圧下で濃縮し、残渣に N-エチル-N-メチルアミン 0.18 g および
ジメトキシエタン 3 mL を加え、80 度で 1 時間過熱攪拌した。反応液を減圧下で濃
20 縮した後、残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1- [2- {4- (N-
エチル-N-メチルアミノメチリデンアミノ) -2-メチルフェノキシメチル)
-3-メチルフェニル] -4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (以下、本発明化合物 8 7 と記す。) 0.10 g を得た。

本発明化合物87



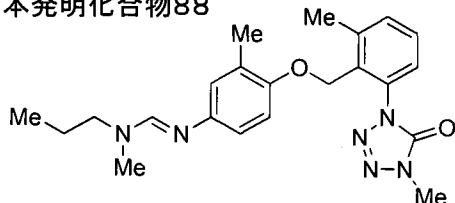
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.50 (1H, br s), 7.43-7.38 (2H, m), 7.27-7.24 (1H, m), 6.76-6.69 (3H, m), 4.98 (2H, s), 3.63 (3H, s), 3.39-3.27 (2H, m), 2.98 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.06 (3H, s), 1.19 (3H, t, $J = 7.2$ Hz).

5 [0288]

製造例19に記載の反応に準じて本発明化合物88を合成した。

以下にその構造式とその $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

本発明化合物88



本発明化合物88

10 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.50 (1H, br s), 7.41-7.37 (2H, m), 7.27-7.24 (1H, m), 6.76-6.70 (3H, m), 4.98 (2H, s), 3.63 (3H, s), 3.25-3.18 (2H, m), 2.98 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.06 (3H, s), 1.61 (2H, dd, $J = 14.4, 7.3$ Hz), 0.91 (3H, t, $J = 7.3$ Hz).

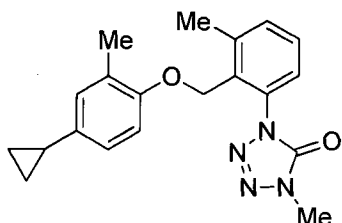
[0289]

製造例20

15 参考製造例20に記載の20Aを0.39g、シクロプロピルボロン酸0.13g、フッ化セシウム0.30g、[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0.08gおよびジオキサン5mLの混合物を加熱還流下4時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-シクロプロピル-2-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(以下、本発明化合物100と記す。)0.20gを得た。

20

本発明化合物100



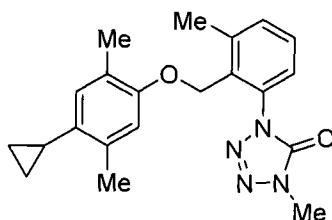
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.43-7.37 (2H, m), 7.26-7.24 (1H, m), 6.87-6.82 (2H, m), 6.73 (1H, d, $J = 8.0$ Hz), 4.98 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.49 (3H, s), 2.06 (3H, s), 1.84-1.77 (1H, m), 0.90-0.84 (2H, m), 0.62-0.56 (2H, m).

5 [0290]

製造例20に記載の反応に準じて本発明化合物165を合成した。

以下にその構造式とその $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

本発明化合物165



10 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.42-7.37 (2H, m), 7.26-7.23 (1H, m), 6.73 (1H, s), 6.63 (1H, s), 4.98 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.37 (3H, s), 2.02 (3H, s), 1.79-1.75 (1H, m), 0.88-0.82 (2H, m), 0.57-0.52 (2H, m).

[0291]

製造例21

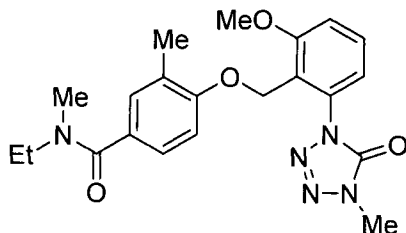
参考製造例52に記載の52Aを0.50g、N,N-ジメチルホルムアミド0.01gおよびジオキサン5mLの混合物に塩化オキサリル0.18g、N,N-ジメチルホルムアミド0.01gを加え、室温で2時間攪拌した。減圧下で濃縮した後、N-エチル-N-メチルアミン0.12g、トリエチルアミン0.3mLを加えて室温で3時間攪拌した。反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、N-エチル-3,N-ジメチル-4-[2-メトキシ-6-(4-メチル-5-オキソ-4,5-ジヒドロテ

15

20

トラゾールー１－イル)－ベンジルオキシ]－ベンズアミド(以下、本発明化合物 101と記す。) 0.42 gを得た。

本発明化合物101



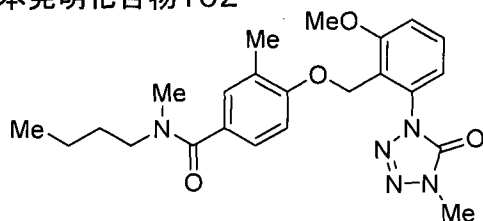
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.19-7.12 (2H, m), 7.11-7.05 (2H, m), 6.86 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 5.28 (2H, s), 3.92 (3H, s), 3.61 (3H, s), 3.57-3.27 (2H, m), 2.99 (3H, s), 1.99 (3H, s), 1.24-1.09 (3H, m).

[0292]

製造例21に記載の反応に準じて本発明化合物102を合成した。

以下にその構造式とその $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

本発明化合物102



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.20-7.12 (2H, m), 7.11-7.05 (2H, m), 6.86 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 5.28 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.61 (3H, s), 3.55-3.19 (2H, m), 3.00 (3H, s), 1.99 (3H, s), 1.61-1.12 (4H, m), 1.04-0.77 (3H, m).

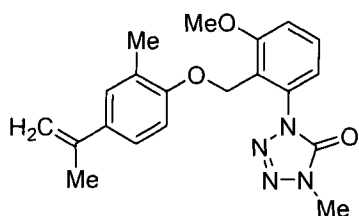
[0293]

製造例22

参考製造例21に記載の21Aを0.41 g、2-(1-メチルエテニル)-4,4,5,5-テトラメチルー1,3,2-ジオキサボロラン0.17 g、リン酸三カリウム0.28 g、[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0.08 gおよびジオキサン4 mLの混合物を加熱還流下4時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで

抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-イソプロペニル-2-メチルフェノキシメチル)-3-メトキシフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物103と記す。）0.29gを得た。

本発明化合物103



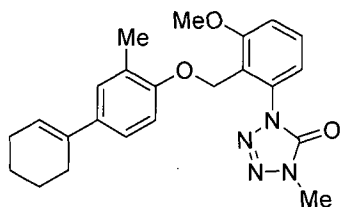
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.43-7.37 (2H, m), 7.26-7.24 (1H, m), 6.87-6.82 (2H, m), 6.73 (1H, d, $J = 8.0$ Hz), 4.98 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.49 (3H, s), 2.06 (3H, s), 1.84-1.77 (1H, m), 0.90-0.84 (2H, m), 0.62-0.56 (2H, m).

10 [0294]

製造例22に記載の反応に準じて本発明化合物104を合成した。

以下にその構造式とその $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

本発明化合物104



15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.45 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.12-7.04 (4H, m), 6.82-6.79 (1H, m), 6.00-5.97 (1H, m), 5.24 (2H, s), 3.91 (3H, s), 3.58 (3H, s), 2.36-2.32 (2H, m), 2.19-2.15 (2H, m), 1.99 (3H, s), 1.77-1.72 (2H, m), 1.66-1.61 (2H, m).

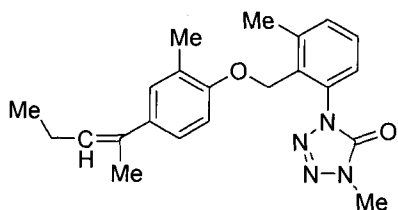
[0295]

製造例23

トリフェニルプロピルホスホニウムブロミド1.16gおよびテトラヒドロフラン
20 12mLの混合物に氷冷下でn-ブチルリチウム(1.6M)1.9mLを滴下し、0度で1時間攪拌した。参考製造例34に記載の34Aを1.06およびテトラヒド

ロフラン 1.2 mL の混合物を加え、室温で 2 時間攪拌した。反応液に水を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥した後、減圧下で濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1- {2-[4-(1-メチル-1-ブテン-1-イル)-2-メチルフェノキシメチル]-3-メチルフェニル}-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物 105 と記す。） 0.29 g を得た。

本発明化合物 105



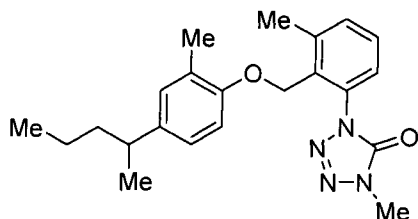
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.38 (2H, m), 7.28-7.25 (1H, m), 7.15-7.12 (1H, m), 6.97-6.93 (1H, m), 6.82-6.75 (1H, m), 5.66 (0.3H, t, $J = 7.1$ Hz), 5.39 (0.7H, t, $J = 6.6$ Hz), 5.02 (2H, s), 3.63-3.62 (3H, m), 2.51-2.50 (3H, m), 2.18 (0.7H, t, $J = 7.3$ Hz), 2.09 (3H, s), 2.00 (1.3H, d, $J = 7.6$ Hz), 1.97 (3H, s), 1.26 (1H, t, $J = 7.3$ Hz), 0.93 (2H, t, $J = 7.6$ Hz).

[0296]

製造例 24

本発明化合物 110 を 0.30 g およびエタノール 1.5 mL の混合物にパラジウム-フィブロイン複合体 0.03 g を加え、水素 1 気圧の雰囲気下、室温で 8 時間攪拌した。反応液をセライト（登録商標）でろ過した後、有機層を減圧下で濃縮し、1- {2-[4-(ペンタン-2-イル)-2-メチルフェノキシメチル]-3-メチルフェニル}-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物 106 と記す。） 0.25 g を得た。

本発明化合物 106



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.38 (2H, m), 7.28-7.25 (1H, m), 6.95-6.91 (2H, m), 6.76 (1H, d,

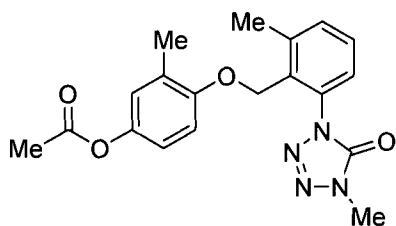
$J = 8.5$ Hz), 4.99 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.64-1.32 (1H, m), 2.50 (3H, s), 2.08 (3H, s), 1.53-1.46 (2H, m), 1.26-1.23 (2H, m), 1.19 (3H, d, $J = 6.9$ Hz), 0.86 (3H, t, $J = 7.3$ Hz).

[0297]

製造例 25

- 5 参考製造例 34 に記載の 34A を 2.82 g およびクロロホルム 16 mL の混合物にメタクロロ過安息香酸 0.66 g を加え、室温で 72 時間攪拌した。反応液に飽和炭酸水素ナトリウム水溶液を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥した後、減圧下で濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-アセチルオキシ-2-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物 107 と記す。）1.44 g を得た。

本発明化合物 107



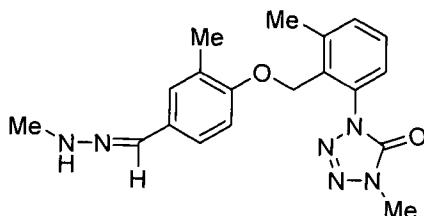
- $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.38 (2H, m), 7.27-7.24 (1H, m), 6.85-6.78 (3H, m), 4.99 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.49 (3H, s), 2.26 (3H, s), 2.07 (3H, s).

[0298]

製造例 26

- 20 参考製造例 33 に記載の 33A を 0.34 g、メチルヒドラジン 0.05 g、酢酸 0.4 mL およびエタノール 4 mL の混合物を 80 度で 10 時間攪拌した。反応液を減圧下で濃縮した後、得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-(2-メチルカルボヒドラゾノイル)-2-メチルフェノキシメチル}-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物 108 と記す。）0.14 g を得た。

本発明化合物108



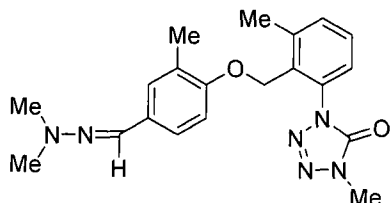
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.50 (1H, s), 7.42-7.38 (4H, m), 7.29-7.26 (1H, m), 6.81 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 5.04 (2H, s), 3.92-3.90 (1H, m), 3.62 (3H, s), 2.95 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.09 (3H, s).

[0 2 9 9]

- 5 製造例26に記載の反応に準じて本発明化合物109を合成した。

以下にその構造式とその $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

本発明化合物109



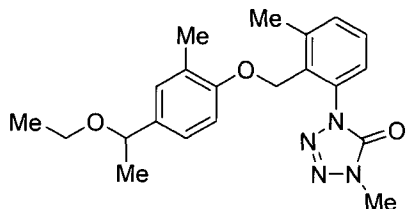
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.45-7.39 (3H, m), 7.31-7.25 (2H, m), 7.23 (1H, s), 6.80 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 5.04 (2H, s), 3.61 (3H, s), 2.91 (6H, s), 2.49 (3H, s), 2.08 (3H, s).

10 [0 3 0 0]

製造例27

- 水素化ナトリウム0.04gおよびN,N-ジメチルホルムアミド2mlの混合物に参考製造例36に記載の36Aを0.35gを加え、0度で30分攪拌したのち、ブ
ロモエタン0.55gを加え、室温で2時間攪拌した。反応液に水を注加し、酢酸エ
チルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾
燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィー
に付し、1-[2-{4-(1-エトキシエチル)-2-メチルフェノキシメチル}-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(以下、本発明化合物110と記す。)0.30gを得た。
- 15

本発明化合物110



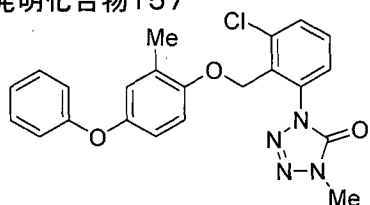
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.45-7.39 (2H, m), 7.28-7.25 (1H, m), 7.09-7.05 (2H, m), 6.81 (1H, d, $J = 8.0$ Hz), 5.01 (2H, s), 4.31 (1H, q, $J = 6.6$ Hz), 3.64 (3H, s), 3.36-3.29 (2H, m), 2.50 (3H, s), 2.09 (3H, s), 1.41 (3H, d, $J = 6.6$ Hz), 1.17 (3H, t, $J = 7.1$ Hz).

5 [0301]

製造例28

参考製造例19-2に記載の19-2Aを0.41g、フェノール0.09g、ヨウ化銅0.019g、N-ブチルイミダゾール0.06g、炭酸カリウム0.28gおよびトルエン2mLの混合物を120度で16時間攪拌した。水に反応液を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-フェノキシ-2-メチルフェノキシメチル}-3-クロロフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物157と記す。）0.15gを得た。

本発明化合物157



15

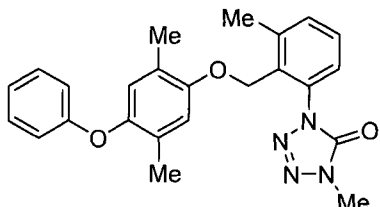
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.64-7.60 (1H, m), 7.48 (1H, t, $J = 8.0$ Hz), 7.40 (1H, dd, $J = 8.0, 1.1$ Hz), 7.32-7.28 (2H, m), 7.06-7.02 (1H, m), 6.95-6.93 (2H, m), 6.82-6.79 (3H, m), 5.29 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.02 (3H, s).

[0302]

20 製造例28に記載の反応に準じて本発明化合物158を合成した。

以下にその構造式と $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

本発明化合物158



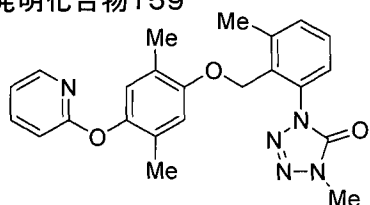
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.38 (3H, m), 7.29-7.23 (3H, m), 7.02-6.97 (1H, m), 6.84 (1H, dd, $J = 8.7, 1.1$ Hz), 6.73 (1H, d, $J = 5.3$ Hz), 6.69 (1H, s), 5.00 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.49 (3H, s), 2.34 (3H, s), 2.02 (3H, s).

5 [0303]

製造例29

参考製造例57に記載の57Aを0.34g、2-ブロモピリジン0.16g、ヨウ化銅0.019g、N-ブチルイミダゾール0.06g、炭酸カリウム0.28gおよびトルエン2mLの混合物を120度で6時間攪拌した。水に反応液を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-(ピリジン-2-イル)-2,5-ジメチルフェノキシメチル}-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン（以下、本発明化合物159と記す。）0.15gを得た。

本発明化合物159



15

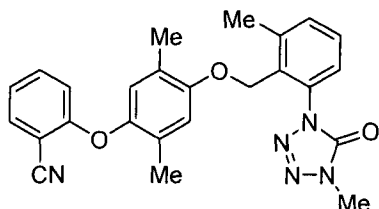
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 8.19-8.14 (1H, m), 7.66-7.62 (1H, m), 7.46-7.39 (2H, m), 7.28-7.25 (1H, m), 6.94-6.91 (1H, m), 6.84 (1H, d, $J = 8.4$ Hz), 6.81 (1H, s), 6.71 (1H, s), 5.00 (2H, s), 3.68 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.11 (3H, s), 2.04 (3H, s).

[0304]

20 製造例29に記載の反応に準じて本発明化合物160を合成した。

以下にその構造式と $^1\text{H-NMR}$ データを記す。

本発明化合物160



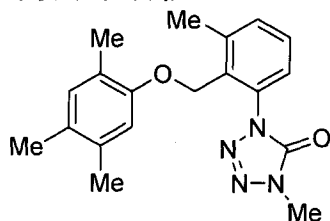
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) 物), 7.66-7.62 (1H, m), 7.46-7.39 (2H, m), 7.28-7.25 (1H, m), 6.94-6.91 (1H, m), 6.84 (1H, d, $J = 8.4$ Hz), 6.62 (1H, dd, $J = 8.6, 0.6$ Hz), 5.03 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.53 (3H, s), 2.13 (3H, s), 2.03 (3H, s).

5 [0305]

製造例30

参考製造例25に記載の) 25Aを0.40g、メチルボロン酸0.12g、炭酸セシウム0.98g、[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0.08gおよびジメトキシエタン
 10 4mLの混合物を加熱還流下4時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{2, 4, 5-トリメチルフェノキシメチル}-3-メトキシフェニル]-4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(以下、本発明化
 15 合物164と記す。)0.06gを得た。

本発明化合物164



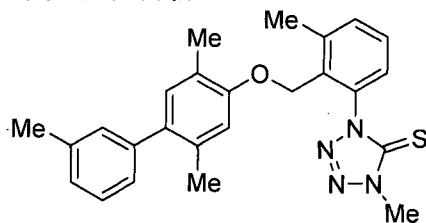
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.42-7.36 (2H, m), 7.27-7.22 (1H, m), 6.86 (1H, s), 6.63 (1H, s), 4.98 (2H, s), 3.62 (3H, s), 2.49 (3H, s), 2.21 (3H, s), 2.15 (3H, s), 2.03 (3H, s). [0306]

製造例31

20 本発明化合物156を0.42g、ローソン試薬(2, 4-Bis(4-methoxyphenyl)-1, 3, 2, 4-dithiadiphsphetane

2, 4-disulfide) 0.49 g、トリエチルアミン0.01 gおよびトル
 エン10 mLの混合物を加熱還流下8時間攪拌した後、減圧下濃縮した。得られた残
 渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1- {2- [2, 5-ジメチルー
 4- (3-メチルフェニル) フェノキシメチル] -3-メチルフェニル} -4-メチ
 5 ルー1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-チオン (以下、本発明化合物166と記す
 。) を0.30 g得た。

本発明化合物166



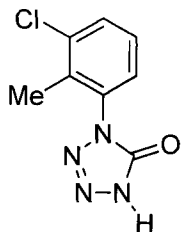
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.50-7.45 (2H, m), 7.30-7.24 (2H, m), 7.14-7.05 (3H, m), 6.97 (1H, s),
 6.69 (1H, s), 4.95 (2H, s), 3.94 (3H, s), 2.55 (3H, s), 2.38 (3H, s), 2.24 (3H, s), 2.08 (3H, s).

10 [0307]

次に、上記の本発明化合物の製造中間体の製造について参考製造例を示す。

参考製造例 1

無水塩化アルミニウム21.9 gを氷冷下、N, N-ジメチルホルムアミド250 mL
 Lに加え、15分攪拌した。ここにアジ化ナトリウム10.7 gを加え、15分攪拌
 15 した後、1-クロロ-3-イソシアナト-2-メチルベンゼン25.0 gを加え、8
 0℃で5時間加熱した。冷却後、反応液を亜硝酸ナトリウム35 g、水2 Lおよび氷
 500 gの混合物中に攪拌しながら加えた。混合物を10%塩酸で酸性とした後、酢
 酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウム
 で乾燥した後、減圧下に濃縮し、1- (2-メチルー3-クロロフェニル) -1, 4-
 20 -ジヒドロテトラゾール-5-オン (1Aと記す) 17.0 gを得た。



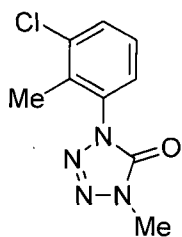
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ (ppm): 2.32 (3H, s), 7.28-7.36 (2H, m), 7.57 (1H, dd, $J = 6.8, 2.2$ Hz),

13.08 (1H, s).

[0308]

参考製造例 2

参考製造例 1 に記載の 1 A を 10.00 g および N, N-ジメチルホルムアミド 10
 5 0 mL の混合物に、氷冷下、60%水素化ナトリウム 2.30 g を加えた。混合物を
 室温に昇温し、1 時間攪拌した。反応混合物に氷冷下、ヨウ化メチル 3.2 mL を加
 えた。混合物を室温に昇温し、14 時間攪拌した。反応混合物に水を注加し、酢酸エ
 チルで抽出した。有機層を 10%塩酸、水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグ
 10 ネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマ
 トグラフィーに付し、1-(2-メチル-3-クロロフェニル)-4-メチル-1,
 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (2 A と記す) 1.56 g を得た。

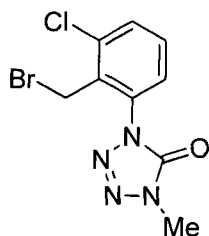


¹H-NMR (CDCl₃) δ(ppm): 2.30 (3H, s), 3.73 (3H, s), 7.27 (1H, d, J = 2.7 Hz), 7.28 (1H, d, J =
 7.1 Hz), 7.52 (1H, dd, J = 2.7, 6.8 Hz).

15 [0309]

参考製造例 3

参考製造例 2 に記載の 2 A を 1.56 g、1, 1'-アゾビス (シクロヘキサン-1
 -カルボニトリル) 0.34 g、N-ブロモスクシンイミド 1.42 g およびクロロ
 ベンゼン 30 mL の混合物を加熱還流下 5 時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加
 20 し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネ
 シウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマト
 グラフィーに付し、1-(2-ブromoメチル-3-クロロフェニル)-4-メチル-
 1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (3 A と記す) 1.94 g を得た。

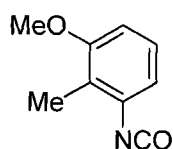


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ (ppm): 3.76 (3H, s), 4.69 (2H, s), 7.35 (1H, dd, $J=1.2, 8.1$ Hz), 7.43 (1H, t, $J=8.1$ Hz), 7.58 (1H, dd, $J=1.2, 8.1$ Hz).

[0 3 1 0]

5 参考製造例 4

3-アミノ-1-メトキシ-2-メチルベンゼン 15.0 g、トリホスゲン 48.7 g およびトルエン 350 ml の混合物を加熱還流下 3 時間攪拌した。放冷した反応混合物を減圧下濃縮し、1-メトキシ-3-イソシアナト-2-メチルベンゼン (4A と記す) 17.0 g を得た。



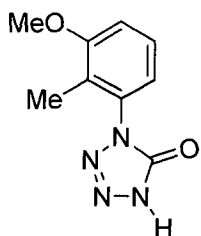
10

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ (ppm): 2.19 (3H, s), 3.82 (3H, s), 6.69 (1H, d, $J=8.2$ Hz), 6.72 (1H, dd, $J=0.5, 8.0$ Hz), 7.09 (1H, t, $J=8.2$ Hz).

[0 3 1 1]

参考製造例 5

- 15 無水塩化アルミニウム 16.0 g を氷冷下、N, N-ジメチルホルムアミド 180 mL に加え、15 分攪拌した。ここにアジ化ナトリウム 7.8 g を加え、15 分攪拌した後、参考製造例 4 に記載の 4A を 17.0 g 加え、80℃ で 4.5 時間加熱した。冷却後、反応液を亜硝酸ナトリウム 25 g、水 2 L および氷 500 g の混合物中に攪拌しながら加えた。混合物を 10% 塩酸で酸性とした後、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮し、1-(2-メチル-3-メトキシフェニル)-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (5A と記す) 16.2 g を得た。
- 20

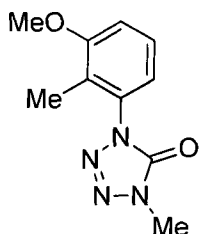


¹H-NMR (DMSO-d₆) δ(ppm): 1.99 (3H, s), 3.87 (3H, s), 7.01 (1H, d, J = 8.1 Hz), 7.17 (1H, d, J = 8.1 Hz), 7.36 (1H, t, J = 8.3 Hz), 14.63 (1H, s).

[0 3 1 2]

5 参考製造例 6

参考製造例 5 に記載の 5 A を 10.00 g および N, N-ジメチルホルムアミド 100 mL の混合物に、氷冷下、60%水素化ナトリウム 2.47 g を加えた。混合物を室温に昇温し、1 時間攪拌した。反応混合物に氷冷下、ヨウ化メチル 3.5 mL を加えた。混合物を室温に昇温し、14 時間攪拌した。反応混合物に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を 10%塩酸、水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-(2-メチル-3-メトキシフェニル)-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (6 A と記す) 2.19 g を得た。



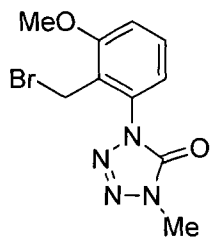
15 ¹H-NMR (CDCl₃) δ(ppm): 2.11 (3H, s), 3.72 (3H, s), 3.88 (3H, s), 6.95 (1H, d, J = 8.2 Hz), 6.98 (1H, d, J = 8.5 Hz), 7.29 (1H, t, J = 8.2 Hz)

[0 3 1 3]

参考製造例 7

参考製造例 6 に記載の 6 A を 2.19 g、1,1'-アゾビス(シクロヘキサン-1-カルボニトリル) 0.52 g、N-ブロモスクシンイミド 2.16 g およびクロロベンゼン 40 mL の混合物を加熱還流下 5 時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマト

グラフィーに付し、1-(2-ブロモメチル-3-メトキシフェニル)-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(7Aと記す)2.36gを得た。



¹H-NMR (CDCl₃) δ(ppm): 3.74 (3H, s), 3.96 (3H, s), 4.93 (2H, s), 7.02 (1H, dd, J = 1.0, 8.5 Hz), 7.04 (1H, d, J = 9.0 Hz), 7.43 (1H, t, J = 8.1 Hz).

[0314]

参考製造例8

1-ブロモ-2-メチル-3-アミノベンゼン25.0g、トリホスゲン60.0gおよびトルエン400mlの混合物を加熱還流下3時間攪拌した。放冷した反応混合物を減圧下濃縮し、1-ブロモ-3-イソシアナト-2-メチルベンゼン(8Aと記す)30.3gを得た。

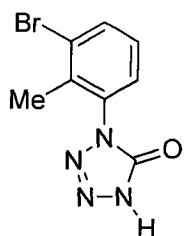


¹H-NMR (CDCl₃) δ(ppm): 2.42 (3H, s), 7.00 (1H, dt, J = 0.5, 8.0 Hz), 7.05 (1H, dd, J = 1.7, 8.0 Hz), 7.39 (1H, dd, 1.5, 7.7 Hz).

[0315]

参考製造例9

無水塩化アルミニウム19.7gを氷冷下、N,N-ジメチルホルムアミド220mLに加え、15分攪拌した。ここにアジ化ナトリウム9.6gを加え、15分攪拌した後、参考製造例8に記載の8Aを30.3g加え、80℃で5時間加熱した。冷却後、反応液を亜硝酸ナトリウム33g、水2Lおよび氷500gの混合物中に攪拌しながら加えた。混合物を10%塩酸で酸性とした後、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮し、1-(2-メチル-3-ブロモフェニル)-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(9Aと記す)31.4gを得た。

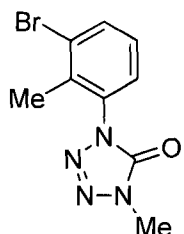


¹H-NMR (DMSO-d₆) δ(ppm): 2.22 (3H, s), 7.34 (1H, t, J = 7.2 Hz), 7.49 (1H, dd, J = 8.2, 1.1 Hz), 7.82 (1H, dd, J = 8.0, 1.0 Hz), 14.72 (1H, s).

[0 3 1 6]

5 参考製造例 1 0

参考製造例 9 に記載の 9 A を 3 1. 4 g および N, N-ジメチルホルムアミド 2 5 0 mL の混合物に、氷冷下、6 0 % 水素化ナトリウム 5. 9 0 g を加えた。混合物を室温に昇温し、1 時間攪拌した。反応混合物に氷冷下、ヨウ化メチル 8. 4 mL を加えた。混合物を室温に昇温し、1 4 時間攪拌した。反応混合物に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を 1 0 % 塩酸、水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-(2-メチル-3-ブロモフェニル)-4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (1 0 A と記す) 8. 4 7 g を得た。



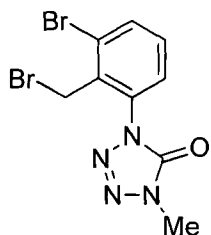
15 ¹H-NMR (CDCl₃) δ(ppm): 2.33 (3H, s), 3.73 (3H, s), 7.21 (1H, dt, J = 0.5, 7.8 Hz), 7.30 (1H, dd, J = 1.0, 8.0 Hz), 7.71 (1H, dd, J = 1.2, 8.3 Hz).

[0 3 1 7]

参考製造例 1 1

参考製造例 1 0 に記載の 1 0 A を 8. 4 7 g、1, 1'-アゾビス (シクロヘキサン-1-カルボニトリル) 1. 5 4 g、N-ブロモスクシンイミド 6. 4 4 g およびクロロベンゼン 1 2 5 mL の混合物を加熱還流下 5 時間攪拌した。冷却後、反応液に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムク

ロマトグラフィーに付し、1-(2-ブロモメチル-3-ブロモフェニル)-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(11Aと記す)7.52gを得た。

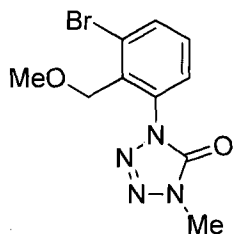


- 5 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ (ppm): 3.76 (3H, s), 4.71 (2H, s), 7.34 (1H, t, $J = 7.8$ Hz), 7.38 (1H, dd, $J = 8.0, 1.7$ Hz), 7.77 (1H, dd, $J = 7.8, 1.7$ Hz).

[0318]

参考製造例12

- 参考製造例11に記載の11Aを45.0g、ナトリウムメトキシド37.4gおよび
10 びテトラヒドロフラン600mLの混合物を室温で3時間攪拌した。反応混合物に飽和重曹水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和重曹水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下に濃縮後、1-(2-メトキシメチル-3-ブロモフェニル)-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(12Aと記す)36.2gを得た。



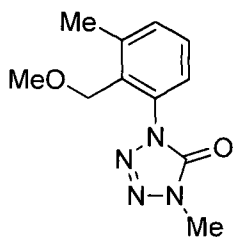
- 15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ (ppm): 3.23 (3H, s), 3.72 (3H, s), 4.67 (2H, s), 7.33 (1H, t, $J = 7.8$ Hz), 7.38 (1H, dd, $J = 1.2, 8.1$ Hz), 7.76 (1H, dd, $J = 1.5, 7.8$ Hz).

[0319]

参考製造例13

- 20 参考製造例12に記載の12Aを36.2g、メチルボロン酸23.2g、フッ化セシウム66.7g、[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10.6gおよびジオキサン500mLの混合物を90℃で5.5時間攪拌した。冷却後、反応混合物をろ過し、ろ液を

減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-(2-メトキシメチル-3-メチルフェニル)-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(13Aと記す)132gを得た。

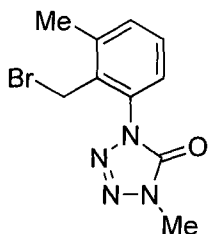


- 5 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ (ppm): 2.48 (3H, s), 3.23 (3H, s), 3.72 (3H, s), 4.42 (2H, s), 7.21 (1H, t, $J = 5.1$ Hz), 7.35 (2H, d, $J = 4.8$ Hz).

[0320]

参考製造例14

- 参考製造例13に記載の13Aを132g、酢酸50mL及び25%臭化水素-酢酸
10 溶液50mLの混合物を65℃で1時間攪拌した。反応混合物に飽和食塩水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和重曹水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下に濃縮後、1-(2-ブロモメチル-3-メチルフェニル)-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(14Aと記す)を27.9g得た。



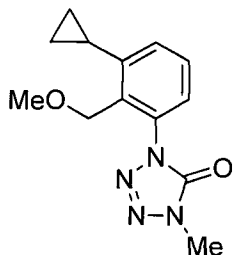
- 15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ (ppm): 2.51 (3H, s), 3.75 (3H, s), 4.51 (2H, s), 7.22-7.24 (1H, m), 7.36-7.39 (2H, m).

[0321]

参考製造例15

- 参考製造例12に記載の12Aを30.1g、シクロプロピルボロン酸12.9g、
20 フッ化セシウム46.2g、[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8.2gおよびジオキサン680mLの混合物を90℃で4時間攪拌した。冷却後、反応混合物をろ過し、ろ液を減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1

ー（２－メトキシメチル－３－シクロプロピルフェニル）－４－メチル－１，４－ジヒドロテトラゾール－５－オン（１５Ａと記す）２６．０ｇを得た。

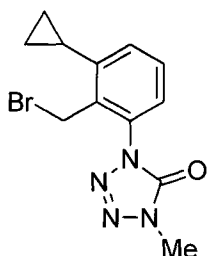


¹H-NMR (CDCl₃) δ(ppm): 7.36 (1H, t, J = 8.0 Hz), 7.20 (2H, d, J = 8.0 Hz), 4.64 (2H, s), 3.72 (3H, s), 3.24 (3H, s), 2.20-2.13 (1H, m), 1.04-1.00 (2H, m), 0.76-0.72 (2H, m).

[0322]

参考製造例 16

参考製造例 15 に記載の 15A を 26.0 g、酢酸 40 mL および 25% 臭化水素－酢酸溶液 40 mL の混合物を 65℃ で 2 時間攪拌した。反応混合物に飽和食塩水を注
 10 加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和重曹水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下に濃縮後、1-(2-ブロモメチル－３－シクロプロピルフェニル)－４－メチル－１，４－ジヒドロテトラゾール－５－オン（１６Ａと記す）３０．８ g を得た。



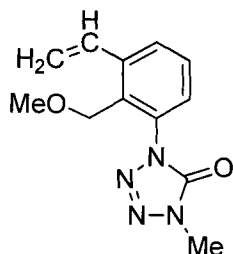
¹H-NMR (CDCl₃) δ(ppm): 7.38 (1H, t, J = 7.8 Hz), 7.26-7.22 (2H, m), 4.77 (2H, s), 3.75 (3H, s), 2.16-2.09 (1H, m), 1.10-1.06 (2H, m), 0.82-0.78 (2H, m).

[0323]

参考製造例 17

参考製造例 12 に記載の 12A を 29.8 g、トリブチルビニルスズ 35.2 g、テ
 20 トラキストリフェニルホスフィンパラジウム 11.6 g およびトルエン 500 mL の混合物を加熱還流下 14 時間攪拌した。冷却後、反応液に飽和塩化アンモニウム水溶

液を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-(2-メトキシメチル-3-エテニルフェニル)-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(17Aと記す)を19.7 g 得た。

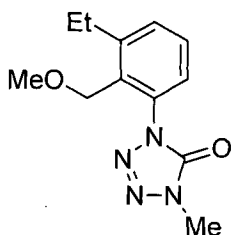


¹H-NMR (CDCl₃) δ(ppm): 7.67 (1H, dd, J = 7.8, 1.3 Hz), 7.44 (1H, t, J = 7.8 Hz), 7.29 (1H, dd, J = 7.8, 1.3 Hz), 7.11 (1H, dd, J = 17.4, 11.1 Hz), 5.72 (1H, dd, J = 17.4, 1.3 Hz), 5.44 (1H, dd, J = 11.1, 1.3 Hz), 4.45 (2H, s), 3.72 (3H, s), 3.23 (3H, s).

10 [0324]

参考製造例 18

参考製造例 17 に記載の 17A を 19.7 g、パラジウム-フィブロイン複合体 3.02 g およびメタノール 1 L の混合物を水素雰囲気下、室温で 11 時間攪拌した。反応混合物をろ過し、ろ液を減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-(2-メトキシメチル-3-エチルフェニル)-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(18Aと記す)を19.3 g 得た。



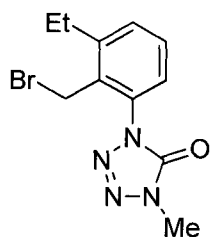
¹H-NMR (CDCl₃) δ(ppm): 7.42-7.38 (2H, m), 7.23-7.20 (1H, m), 4.44 (2H, s), 3.72 (3H, s), 3.22 (3H, s), 2.82 (2H, q, J = 7.6 Hz), 1.27 (3H, t, J = 7.6 Hz).

20 [0325]

参考製造例 19-1

参考製造例 18 に記載の 18A を 19.3 g、酢酸 40 mL および 25% 臭化水素-

酢酸溶液 40 mL の混合物を 65℃ で 1.5 時間攪拌した。反応混合物に飽和食塩水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和重曹水で洗浄し、無水硫酸ナトリウムで乾燥した。減圧下に濃縮後、1-(2-ブロモメチル-3-エチルフェニル)-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (19-1A と記す) を 23.3 g 得た。

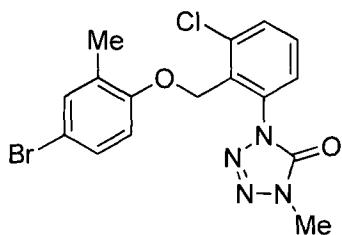


¹H-NMR (CDCl₃) δ(ppm): 7.44-7.37 (2H, m), 7.23 (1H, dd, J = 7.1, 2.0 Hz), 4.56 (2H, s), 3.75 (3H, s), 2.85 (2H, q, J = 7.6 Hz), 1.33 (3H, t, J = 7.6 Hz).

[0326]

10 参考製造例 19-2

参考製造例 3 に記載の 3A を 9.11 g、4-ブロモ-2-メチルフェノール 5.61 g、炭酸カリウム 8.29 g および アセトニトリル 120 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ブロモ-2-メチルフェノキシメチル)-3-クロロフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (19-2A と記す) 11.8 g を得た。



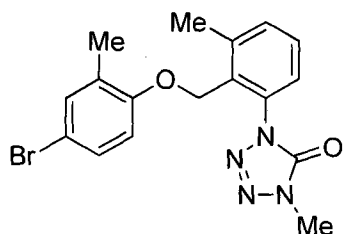
¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.65 (1H, d, J = 8.0 Hz), 7.51 (1H, t, J = 8.0 Hz), 7.45-7.42 (1H, m), 7.30-7.24 (2H, m), 6.75 (1H, d, J = 8.2 Hz), 5.31 (2H, s), 3.65 (3H, s), 2.03 (3H, s).

[0327]

参考製造例 20

参考製造例 14 に記載の 14A を 23.5 g、4-ブロモ-2-メチルフェノール 1

5. 5 g、炭酸カリウム 22.9 g およびアセトニトリル 330 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-
5 ブロモ-2-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (20A と記す) 30.1 g を得た。

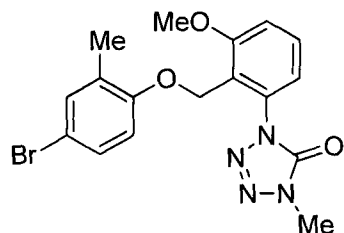


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.39 (2H, m), 7.29-7.26 (1H, m), 7.25-7.21 (2H, m), 6.70 (1H, d, $J = 9.4$ Hz), 5.00 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.49 (3H, s), 2.06 (3H, s).

10 [0328]

参考製造例 21

参考製造例 7 に記載の 7A を 8.97 g、4-ブロモ-2-メチルフェノール 5.61 g、炭酸カリウム 8.29 g およびアセトニトリル 120 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和
15 食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣を得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ブロモ-2-メチルフェノキシメチル)-3-メトキシフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (21A と記す) 12.3 g を得た。



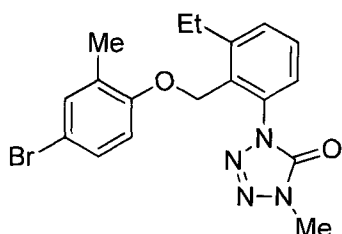
20 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.20-7.15 (2H, m), 7.10-7.04 (2H, m), 6.73 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.22 (2H, s), 3.91 (3H, s), 3.59 (3H, s), 1.96 (3H, s).

[0329]

参考製造例 22

参考製造例 19 に記載の 19-1A を 8.91 g、4-ブロモ-2-メチルフェノール 5.61 g、炭酸カリウム 8.29 g およびアセトニトリル 120 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。

- 5 得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ブロモ-2-メチルフェノキシメチル)-3-エチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (22A と記す) 12.2 g を得た。

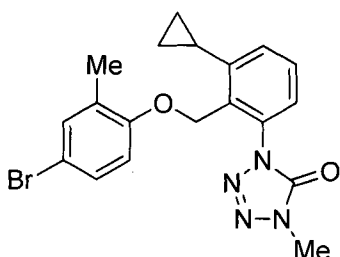


- 10 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.50-7.43 (2H, m), 7.30-7.26 (1H, m), 7.25-7.21 (2H, m), 6.71 (1H, d, J = 8.7 Hz), 5.02 (2H, s), 3.60 (3H, s), 2.83 (2H, q, J = 7.6 Hz), 2.04 (3H, s), 1.27 (3H, t, J = 7.6 Hz).

[0 3 3 0]

参考製造例 23

- 参考製造例 16 に記載の 16A を 9.27 g、4-ブロモ-2-メチルフェノール 5.61 g、炭酸カリウム 8.29 g およびアセトニトリル 120 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ブロモ-2-メチルフェノキシメチル)-3-シクロプロピルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (23A と記す) 12.8 g を得た。



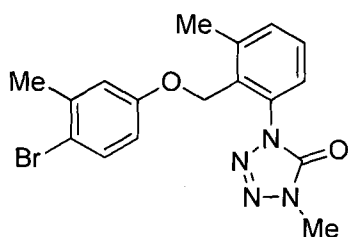
- $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44 (1H, t, J = 7.8 Hz), 7.26-7.24 (4H, m), 6.75 (1H, d, J = 8.2 Hz),

5.23 (2H, s), 3.62 (3H, s), 2.12-2.07 (1H, m), 2.05 (3H, s), 1.02-0.96 (2H, m), 0.79-0.73 (2H, m).

[0 3 3 1]

参考製造例 2 4

- 5 参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 5.66 g、4-ブロモ-3-メチルフェノール 3.74 g、炭酸カリウム 5.53 g およびアセトニトリル 80 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ブ
- 10 ロモ-3-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (2 4 A と記す) 7.42 g を得た。

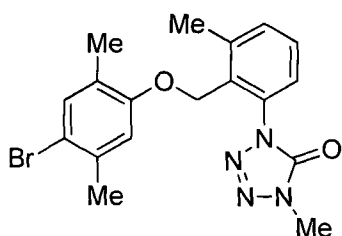


¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.47 (1H, t, J = 8.2 Hz), 7.21-7.17 (2H, m), 7.10-7.05 (2H, m), 6.74 (1H, d, J = 8.5 Hz), 5.23 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.60 (3H, s), 1.96 (3H, s).

- 15 [0 3 3 2]

参考製造例 2 5

- 参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 4.25 g、4-ブロモ-2,5-ジメチルフェノール 3.02 g、炭酸カリウム 4.15 g およびアセトニトリル 60 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機
- 20 層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ブロモ-2,5-ジメチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (2 5 A と記す) 5.82 g を得た。



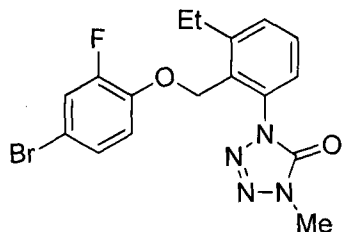
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.45-7.37 (2H, m), 7.28-7.25 (1H, m), 7.23 (1H, s), 6.68 (1H, s), 4.99 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.49 (3H, s), 2.33 (3H, s), 2.01 (3H, s).

[0 3 3 3]

5 参考製造例 2 6

参考製造例 1 9 に記載の 1 9-1 A を 2.97 g、4-ブロモ-2-フルオロフェノール 1.91 g、炭酸カリウム 2.76 g およびアセトニトリル 40 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。

- 10 得られた残渣をヘキサンとメチルーtert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ブロモ-2-フルオロフェノキシメチル)-3-エチルフェニル]-4-メチルー1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (26 A と記す) 3.79 g を得た。



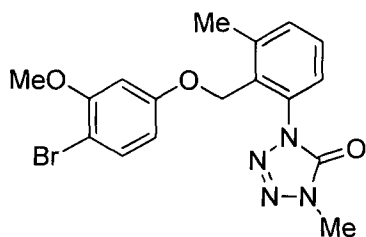
- 15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.50-7.42 (2H, m), 7.29 (1H, dd, $J = 7.4, 1.7$ Hz), 7.21 (1H, dd, $J = 10.4, 2.4$ Hz), 7.18-7.14 (1H, m), 6.83 (1H, t, $J = 8.7$ Hz), 5.12 (2H, s), 3.66 (3H, s), 2.84 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 1.29 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

[0 3 3 4]

参考製造例 2 7

- 20 参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 2.83 g、4-ブロモ-3-メトキシフェノール 2.03 g、炭酸カリウム 2.76 g およびアセトニトリル 40 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチルーtert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-

ブロモ-3-メトキシフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (27Aと記す) 3.92 gを得た。

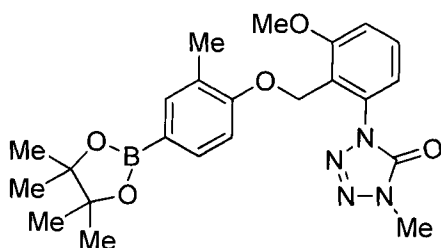


¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.44-7.39 (3H, m), 7.30-7.26 (1H, m), 6.45-6.38 (2H, m), 5.01 (2H, s), 3.84 (3H, s), 3.63 (3H, s), 2.50 (3H, s).

[0335]

参考製造例 28

参考製造例 21 に記載の 21A を 4.05 g、ビス (ピナコラト) ジボロン 2.79 g、[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 0.25 g、酢酸カリウム 2.94 g およびジメチルスルホキシド 30 mL の混合物を窒素雰囲気下、80度で加熱しながら 8 時間攪拌した。放冷した反応混合物に水を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-(4, 4, 5, 5-テトラメチル-[1, 3, 2]ジオキサボロラン-2-イル)-2-メチルフェノキシメチル}-3-メトキシフェニル]-4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (28Aと記す) 2.92 gを得た。



¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.58 (1H, dd, J = 8.2, 1.4 Hz), 7.51 (1H, s), 7.45 (1H, t, J = 8.3 Hz), 7.08-7.04 (2H, m), 6.87 (1H, d, J = 8.2 Hz), 5.28 (2H, s), 3.91 (3H, s), 3.57 (3H, s), 1.97 (3H, s), 1.31 (12H, s).

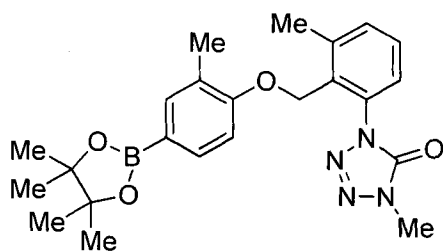
[0336]

参考製造例 29

参考製造例 20 に記載の 20 A を 3.89 g、ビス (ピナコラト) ジボロン 2.79 g、[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 0.25 g、酢酸カリウム 2.94 g およびジメチル

5 ルスルホキシド 30 mL の混合物を窒素雰囲気下、80度で加熱しながら 8 時間攪拌した。放冷した反応混合物に水を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1- [2- {4- (4, 4,

10 フェノキシメチル} -3-メチルフェニル] -4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (29 A と記す) 3.44 g を得た。



¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.62 (1H, dd, J = 8.0, 1.4 Hz), 7.57 (1H, s), 7.44-7.38 (2H, m), 7.29-7.25 (1H, m), 6.85 (1H, d, J = 8.2 Hz), 5.05 (2H, s), 3.62 (3H, s), 2.49 (3H, s), 2.08 (3H, s),

15 1.33 (12H, s).

[0 3 3 7]

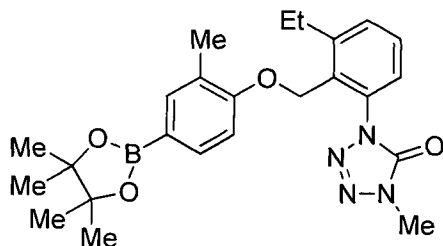
参考製造例 30

参考製造例 22 に記載の 22 A を 4.03 g、ビス (ピナコラト) ジボロン 2.79 g、[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 0.25 g、酢酸カリウム 2.94 g およびジメチル

20 ルスルホキシド 30 mL の混合物を窒素雰囲気下、80度で加熱しながら 8 時間攪拌した。放冷した反応混合物に水を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1- [2- {4- (4, 4,

25 5, 5-テトラメチル- [1, 3, 2] ジオキサボロラン-2-イル)-2-メチル

フェノキシメチル}-3-エチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (30Aと記す) 3.87 gを得た。

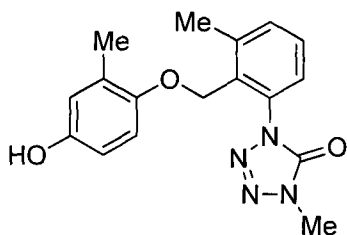


¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.63 (1H, dd, J = 8.1, 1.3 Hz), 7.56 (1H, s), 7.49-7.43 (2H, m), 7.29-7.25 (1H, m), 6.86 (1H, d, J = 8.2 Hz), 5.07 (2H, s), 3.59 (3H, s), 2.83 (2H, q, J = 7.6 Hz), 2.07 (3H, s), 1.33 (12H, s), 1.26 (3H, t, J = 7.6 Hz).

[0338]

参考製造例 31

参考製造例 29 に記載の 29A を 13.1 g、水酸化ナトリウム 8.40 g、テトラヒドロフラン 60 mL および水 30 mL の混合物を氷零下 0 度で攪拌しながら、30% 過酸化水素水 17.0 mL を加え、0 度で 1 時間攪拌した。室温まで昇温しさらに 1 時間攪拌したのち、反応混合物に飽和チオ硫酸ナトリウム水溶液を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ヒドロキシ-2-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (31A と記す) 5.92 g を得た。

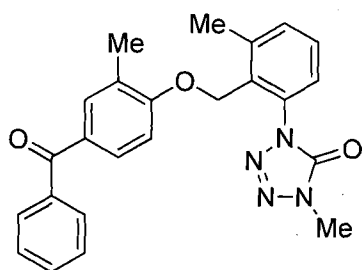


¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.30 (1H, t, J = 7.9 Hz), 7.06 (1H, d, J = 7.9 Hz), 7.02 (1H, d, J = 7.8 Hz), 6.90 (1H, d, J = 8.2 Hz), 6.66-6.62 (2H, m), 4.97 (2H, s), 4.48 (1H, br s), 2.41 (3H, s), 2.15 (3H, s), 1.59 (3H, s).

[0339]

参考製造例 3 2

参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 2.83 g、4-ヒドロキシ-3-メチルベンゾフェノン 2.12 g、炭酸カリウム 2.76 g およびアセトニトリル 40 mL の混合物を 80 度で過熱しながら 2 時間攪拌した。反応混合物に水を注加し、酢酸エチルで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ベンゾイル-2-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (3 2 A と記す) 4.08 g を得た。

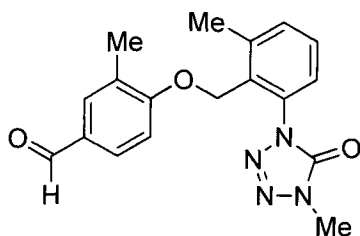


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.75 (2H, dd, $J = 8.2, 1.0$ Hz), 7.68-7.63 (2H, m), 7.60-7.54 (1H, m), 7.51-7.40 (4H, m), 7.30 (1H, dd, $J = 7.1, 2.1$ Hz), 6.89 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.13 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.52 (3H, s), 2.13 (3H, s).

[0 3 4 0]

15 参考製造例 3 3

参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 2.83 g、4-ヒドロキシ-3-メチルベンズアルデヒド 1.36 g、炭酸カリウム 2.76 g およびアセトニトリル 40 mL の混合物を加熱還流下 4 時間攪拌した。室温まで冷却し、反応混合物を濾過し、濾液を濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、3-メチル-4-[[2-メチル-6-(4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン-1-イル)フェニル]メチルオキシ]ベンズアルデヒド (3 3 A と記す) 2.96 g を得た。

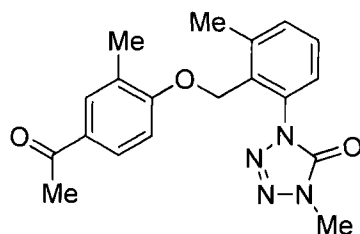


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 9.86 (1H, s), 7.70 (1H, dd, $J = 8.2, 2.1$ Hz), 7.68-7.66 (1H, m), 7.48-7.41 (2H, m), 7.30 (1H, dd, $J = 7.4, 1.7$ Hz), 6.96 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.14 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.51 (3H, s), 2.14 (3H, s).

5 [0341]

参考製造例 3 4

参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 5.66 g、4'-ヒドロキシ-3'-メチルーアセトフェノン 3.00 g、炭酸カリウム 5.53 g および アセトニトリル 40 mL の混合物を加熱還流下 4 時間攪拌した。室温まで冷却し、反応混合物を濾過し、濾液を濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-{2-(2-メチルー4-アセチルーフェノキシメチル)-3-メチルーフェニル}-4-メチルー1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (3 4 A と記す) 4.73 g を得た。



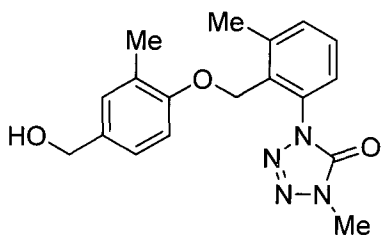
15 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.79 (1H, dd, $J = 8.54, 2.24$ Hz), 7.75 (1H, d, $J = 1.46$ Hz), 7.46-7.40 (2H, m), 7.29 (1H, dd, $J = 7.32, 1.95$ Hz), 6.86 (1H, d, $J = 8.54$ Hz), 5.11 (2H, s), 3.62 (3H, s), 2.54 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.12 (3H, s).

[0342]

参考製造例 3 5

20 参考製造例 3 3 に記載の 3 3 A を 1.35 g および メタノール 8 mL の混合物を 0 度で攪拌しながら、水素化ホウ素ナトリウム 0.30 g を加え、室温で 4 時間攪拌した。反応液に水を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリ

カゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-ヒドロキシメチル-2-メチルフェノキシメチル}-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(35Aと記す)1.25gを得た。

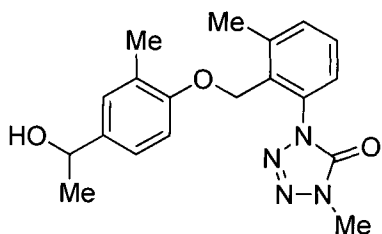


- 5 $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.39 (2H, m), 7.27-7.25 (1H, m), 7.14-7.10 (2H, m), 6.83-6.79 (1H, m), 5.03 (2H, s), 4.58 (2H, d, $J = 5.7$ Hz), 3.63 (3H, s), 2.51 (3H, s), 2.08 (3H, s).

[0343]

参考製造例36

- 参考製造例34に記載の34Aを0.71gおよびメタノール4mLの混合物を0度
 10 で攪拌しながら、水素化ホウ素ナトリウム0.15gを加え、室温で4時間攪拌した。
 。反応液に水を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗
 浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリ
 カゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-(1-ヒドロキシエチル)-2-メチルフェ
 15 ノキシメチル}-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(36Aと記す)0.45gを得た。



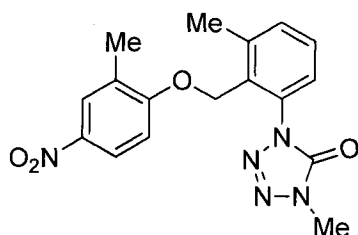
- $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.39 (2H, m), 7.27-7.24 (1H, m), 7.14-7.12 (2H, m), 6.82-6.78 (1H, m), 5.02 (2H, s), 4.84-4.79 (1H, m), 3.64 (3H, s), 2.51 (3H, s), 2.09 (3H, s), 1.73 (1H, d, $J = 3.4$ Hz), 1.47 (3H, d, $J = 6.4$ Hz).

20 [0344]

参考製造例37

参考製造例14に記載の14Aを8.49g、4-ニトロ-2-メチルフェノール4.59g、炭酸カリウム2.76gおよびアセトニトリル120mLの混合物を80

度で4時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ニトロ-2-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(37Aと記す) 10.4 gを得た。

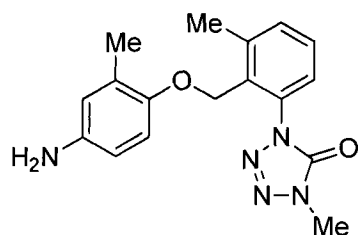


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47 (1H, s), 7.43-7.38 (2H, m), 7.27-7.25 (1H, m), 6.76-6.71 (2H, m), 4.98 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.06 (3H, s).

[0345]

10 参考製造例38

参考製造例37に記載の37Aを7.11 g、電解鉄6.00 g、酢酸80 mLおよび水20 mLの混合物を60度で2時間過熱攪拌した。減圧下で濃縮したのち、残渣に飽和炭酸水素ナトリウム水溶液を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-アミノ-2-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(38Aと記す) 10.4 gを得た。

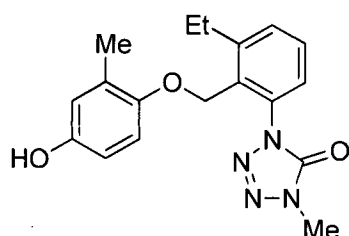


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.42-7.36 (2H, m), 7.26-7.23 (1H, m), 6.65 (1H, d, $J = 8.4$ Hz), 6.49 (1H, d, $J = 2.5$ Hz), 6.45 (1H, dd, $J = 8.5, 2.5$ Hz), 4.93 (2H, s), 3.64 (3H, s), 3.39 (2H, br s), 2.49 (3H, s), 2.02 (3H, s).

[0346]

参考製造例39

- 参考製造例 30 に記載の 30 A を 2.25 g、水酸化ナトリウム 1.40 g、テトラヒドロフラン 10 mL および水 5 mL の混合物を氷零下 0 度で攪拌しながら、30% 過酸化水素水 2.83 mL を加え、0 度で 1 時間攪拌した。室温まで昇温しさらに 4 時間攪拌したのち、反応混合物に飽和チオ硫酸ナトリウム水溶液を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ヒドロキシ-2-メチルフェノキシメチル)-3-エチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (39 A と記す) 1.47 g を得た。



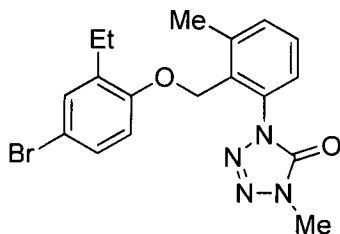
10

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.49-7.41 (2H, m), 7.28-7.24 (1H, m), 6.68 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 6.61 (1H, d, $J = 3.0$ Hz), 6.56 (1H, dd, $J = 8.5, 3.0$ Hz), 4.97 (2H, s), 4.58 (1H, br s), 3.61 (3H, s), 2.84 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.03 (3H, s), 1.27 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

[0347]

15 参考製造例 40

- 参考製造例 14 に記載の 14 A を 1.42 g、4-ブロモ-2-エチルフェノール 1.00 g、炭酸カリウム 1.38 g およびアセトニトリル 20 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えてクロロホルムで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ブロモ-2-エチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (40 A と記す) 1.90 g を得た。



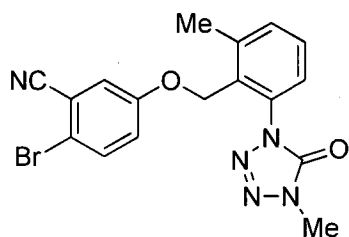
20

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.39 (2H, m), 7.30-7.22 (3H, m), 6.73 (1H, d, $J = 9.4$ Hz), 4.99 (2H, s), 3.64 (3H, s), 2.51-2.43 (5H, m), 1.08 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

[0348]

参考製造例 4 1

- 5 参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 1.42 g、4-ブロモ-3-シアノフェノール 1.00 g、炭酸カリウム 1.38 g およびアセトニトリル 20 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えてクロロホルムで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-*tert*-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-
10 ブロモ-3-シアノフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (4 1 A と記す) 1.94 g を得た。

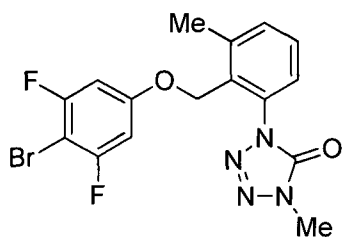


- $^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.53 (1H, d, $J = 8.9$ Hz), 7.46 (1H, t, $J = 7.6$ Hz), 7.43-7.39 (1H, m), 7.30 (1H, dd, $J = 7.6, 1.1$ Hz), 7.14 (1H, d, $J = 3.0$ Hz), 6.97 (1H, dd, $J = 8.9, 3.0$ Hz), 5.01
15 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.48 (3H, s).

[0349]

参考製造例 4 2

- 参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 1.35 g、4-ブロモ-3,5-ジフルオロフェノール 1.00 g、炭酸カリウム 1.32 g およびアセトニトリル 19 mL の混合物
20 を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えてクロロホルムで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-*tert*-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-
4-ブロモ-3,5-ジフルオロフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (4 2 A と記す) 1.75 g
25 を得た。

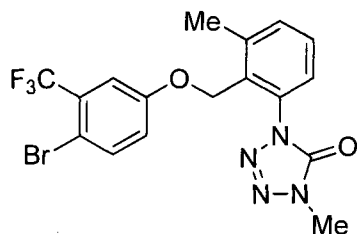


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47-7.40 (2H, m), 7.29 (1H, dd, $J = 7.6, 1.4$ Hz), 6.55-6.49 (2H, m), 4.98 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.47 (3H, s).

[0 3 5 0]

5 参考製造例 4 3

参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 2.83 g、4-ブロモ-3-トリフルオロメチルフェノール 2.41 g、炭酸カリウム 2.76 g およびアセトニトリル 40 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えてクロロホルムで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ブロモ-3-トリフルオロメチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (4 3 A と記す) 4.20 g を得た。



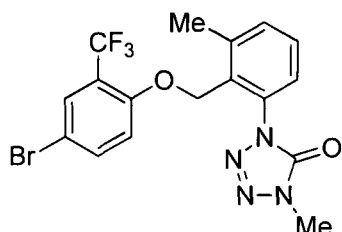
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.59 (1H, d, $J = 8.7$ Hz), 7.50-7.42 (2H, m), 7.32 (1H, dd, $J = 7.4, 1.5$ Hz), 7.21 (1H, d, $J = 3.0$ Hz), 6.92 (1H, dd, $J = 8.7, 3.0$ Hz), 5.06 (2H, s), 3.67 (3H, s), 2.51 (3H, s).

[0 3 5 1]

参考製造例 4 4

参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 2.83 g、4-ブロモ-2-トリフルオロメチルフェノール 2.41 g、炭酸カリウム 2.76 g およびアセトニトリル 40 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えてクロロホルムで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃

縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ブロモ-2-トリフルオロメチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(44Aと記す)4.05gを得た。



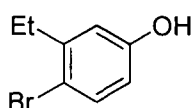
5

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.67-7.64 (1H, m), 7.58-7.53 (1H, m), 7.47-7.38 (2H, m), 7.29 (1H, dd, $J = 7.4, 1.3$ Hz), 6.86 (1H, d, $J = 8.7$ Hz), 5.13 (2H, s), 3.68 (3H, s), 2.49 (3H, s).

[0352]

参考製造例45

- 10 3-エチルフェノール7.33gおよびクロロホルム600mLの混合物を氷零下0度で攪拌しながら、N-ブロモスクシンイミド10.7gを加えた。室温まで昇温しさらに2時間攪拌したのち、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、4-ブロモ-3-エチルフェノール(45Aと記す)7.25gを得た。



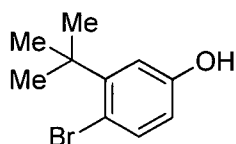
15

$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.37 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 6.90 (1H, d, $J = 2.1$ Hz), 6.69 (1H, dd, $J = 8.2, 2.1$ Hz), 5.48 (1H, s), 2.61 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 1.24 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

[0353]

参考製造例46

- 20 3-tert-ブチルフェノール9.01gおよびクロロホルム600mLの混合物を氷零下0度で攪拌しながら、N-ブロモスクシンイミド10.7gを加えた。室温まで昇温しさらに2時間攪拌したのち、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、4-ブロモ-3-tert-ブチルフェノール(46Aと記す)7.59gを得た。

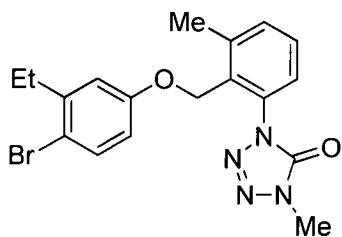


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.39 (1H, d, $J = 8.5$ Hz), 7.09 (1H, d, $J = 2.3$ Hz), 6.88 (1H, dd, $J = 8.5, 2.3$ Hz), 5.48 (1H, s), 1.32 (9H, s).

[0 3 5 4]

5 参考製造例 4 7

参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 2.83 g、参考製造例 4 5 に記載の 4 5 A を 2.01 g、炭酸カリウム 2.76 g およびアセトニトリル 40 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えてクロロホルムで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ブロモ-3-エチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (4 7 A と記す) 3.77 g を得た。

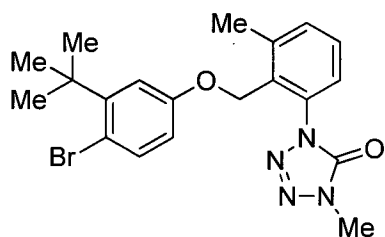


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.36 (3H, m), 7.28 (1H, dd, $J = 7.1, 2.1$ Hz), 6.70-6.66 (2H, m), 5.14 (2H, s), 3.68 (3H, s), 2.57 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.55 (3H, s), 1.20 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

[0 3 5 5]

参考製造例 4 8

参考製造例 1 4 に記載の 1 4 A を 2.83 g、参考製造例 4 6 に記載の 4 6 A を 2.29 g、炭酸カリウム 2.76 g およびアセトニトリル 40 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えてクロロホルムで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ブロモ-3-tert-ブチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (4 8 A と記す) 4.00 g を得た。



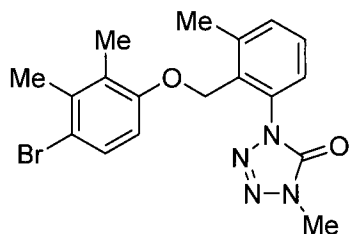
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46-7.40 (3H, m), 7.33-7.30 (1H, m), 6.89 (1H, dd, $J = 8.4, 2.3$ Hz), 6.84 (1H, d, $J = 2.3$ Hz), 5.20 (2H, s), 3.71 (3H, s), 2.58 (3H, s), 1.28 (9H, s).

[0356]

5 参考製造例 49

参考製造例 14 に記載の 14A を 2.83 g、4-ブロモ-2,3-ジメチルフェノール 2.01 g、炭酸カリウム 2.76 g およびアセトニトリル 40 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。

- 10 得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ブロモ-2,3-ジメチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (49A と記す) 1.08 g を得た。



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.41-7.38 (2H, m), 7.22-7.17 (2H, m), 6.76 (1H, d, $J = 8.2$ Hz), 5.09 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.63 (3H, s), 2.14 (3H, s), 1.86 (3H, s).

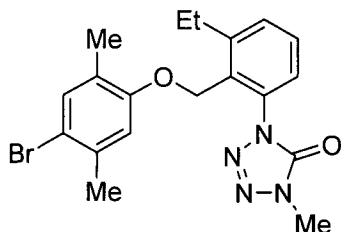
[0357]

参考製造例 50

参考製造例 19 に記載の 19-1A を 2.23 g、4-ブロモ-2,5-ジメチルフェノール 1.51 g、炭酸カリウム 2.07 g およびアセトニトリル 30 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。

- 20 有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ブロモ-2,5-ジメチルフェノキシメチル)-3-エチルフェニル]-4-メチル

ー 1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (50Aと記す) 3.01 gを得た。

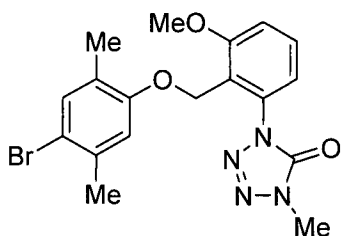


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.49-7.43 (2H, m), 7.29-7.26 (1H, m), 7.23 (1H, s), 6.70 (1H, s), 5.00 (2H, s), 3.61 (3H, s), 2.83 (2H, q, $J = 7.6$ Hz), 2.34 (3H, s), 2.00 (3H, s), 1.27 (3H, t, $J = 7.6$ Hz).

[0358]

参考製造例 5 1

参考製造例 7 に記載の 7A を 2.24 g、4-ブロモ-2,5-ジメチルフェノール 1.51 g、炭酸カリウム 2.07 g およびアセトニトリル 30 mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ブロモ-2,5-ジメチルフェノキシメチル)-3-メトキシフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (51A と記す) 3.02 g を得た。



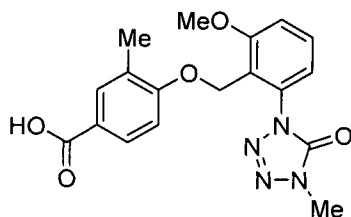
$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.46 (1H, t, $J = 8.2$ Hz), 7.18 (1H, s), 7.09-7.05 (2H, m), 6.74 (1H, s), 5.21 (2H, s), 3.93 (3H, s), 3.60 (3H, s), 2.31 (3H, s), 1.92 (3H, s).

[0359]

参考製造例 5 2

本発明化合物 93 を 1.0 g、水酸化リチウム 0.19 g、フッ化セシウム 0.30 g、テトラヒドロフラン 5 mL、メタノール 5 mL および水 5 mL の混合物を室温で 8 時間攪拌した。減圧下で濃縮した後、12 N 塩酸で pH を 7 以下に調整して、析出した個体を濾取し、3-メチル-4-[2-メトキシ-6-(4-メチル-5-オ

キソー 4, 5-ジヒドロテトラゾール-1-イル)-ベンジルオキシ]-安息香酸
(52Aと記す。) 0.64 g を得た。

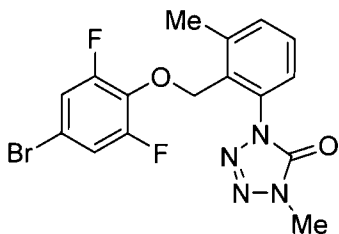


¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.90 (1H, dd, J = 8.6, 2.3 Hz), 7.83-7.80 (1H, m), 7.48 (1H, t, J = 8.2 Hz), 7.13-7.06 (2H, m), 6.92 (1H, d, J = 8.6 Hz), 5.35 (2H, s), 3.94 (3H, s), 3.60 (3H, s), 2.02 (3H, s).

[0360]

参考製造例 53

参考製造例 14 に記載の 14A を 2.83 g、4-ブromo-2,6-ジフルオロフェ
10 ノール 2.09 g、炭酸カリウム 2.76 g およびアセトニトリル 40 mL の混合物
を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有
機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した
。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ブ
15 romo-2,6-ジフルオロフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル
-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (53A と記す) 4.26 g を得た。



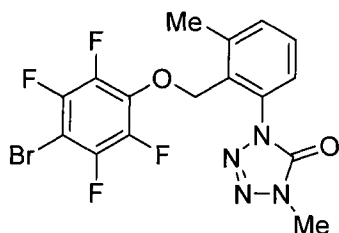
¹H-NMR (CDCl₃) δ: 7.45-7.40 (2H, m), 7.25-7.21 (1H, m), 7.03 (2H, d, J = 7.7 Hz),
5.12 (2H, s), 3.72 (3H, s), 2.60 (3H, s).

[0361]

20 参考製造例 54

参考製造例 14 に記載の 14A を 2.83 g、4-ブromo-2,3,5,6-テトラ
フルオロフェノール 2.45 g、炭酸カリウム 2.76 g およびアセトニトリル 40
mL の混合物を 80 度で 4 時間過熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで

抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ブロモ-2,3,5,6-テトラフルオロフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(54Aと記す) 4.48 gを得た。

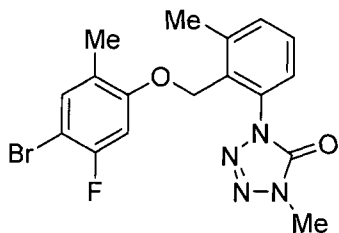


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.47-7.41 (2H, m), 7.24-7.21 (1H, m), 5.25 (2H, s), 3.72 (3H, s), 2.62 (3H, s).

[0362]

10 参考製造例 55

参考製造例 14に記載のA14を2.83 g、4-ブロモ-5-フルオロ-2-メチルフェノール2.05 g、炭酸カリウム2.76 gおよびアセトニトリル40 mLの混合物を80度で4時間加熱攪拌した。反応混合物に水を加えて酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下に濃縮した。得られた残渣をヘキサンとメチル-tert-ブチルケトンで洗浄し、1-[2-(4-ブロモ-5-フルオロ-2-メチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オン(55Aと記す) 3.98 gを得た。

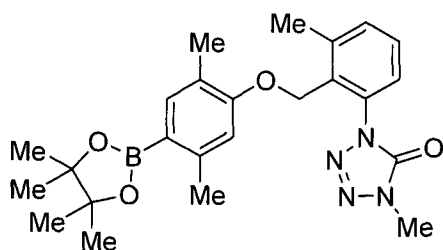


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 2.02 (3H, s), 2.49 (3H, s), 3.65 (3H, s), 4.98 (2H, s), 6.65 (1H, d, $J = 10.2$ Hz), 7.23 (1H, dd, $J = 7.9, 0.7$ Hz), 7.29 (1H, dd, $J = 7.5, 1.7$ Hz), 7.41 (1H, dd, $J = 8.4, 1.8$ Hz), 7.41 (1H, t, $J = 7.5$ Hz).

[0363]

参考製造例 5 6

参考製造例 2 5 に記載の 2 5 A を 8.06 g、ビス (ピナコラト) ジボロン 5.59 g、[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 0.49 g、酢酸カリウム 5.89 g およびジメチルスルホキシド 60 mL の混合物を窒素雰囲気下、80度で加熱しながら 8 時間攪拌した。放冷した反応混合物に水を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-{4-(4, 4, 5, 5-テトラメチル-[1, 3, 2]ジオキサボロラン-2-イル)-2, 5-ジメチルフェノキシメチル}-3-メチルフェニル]-4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (5 6 A と記す) 8.47 g を得た。

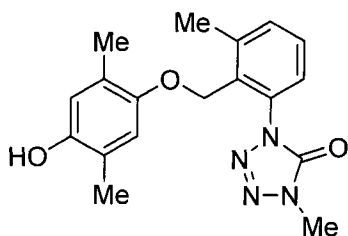


$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.51 (1H, s), 7.44-7.38 (2H, m), 7.29-7.25 (1H, m), 6.65 (1H, s), 5.03 (2H, s), 3.63 (3H, s), 2.51 (3H, s), 2.48 (3H, s), 2.03 (3H, s), 1.32 (12H, s).

[0 3 6 4]

参考製造例 5 7

参考製造例 5 6 に記載の 5 6 A を 5.40 g、水酸化ナトリウム 3.36 g、テトラヒドロフラン 24 mL および水 12 mL の混合物を氷零下 0 度で攪拌しながら、30% 過酸化水素水 6.8 mL を加え、0 度で 1 時間攪拌した。室温まで昇温しさらに 4 時間攪拌したのち、反応混合物に飽和チオ硫酸ナトリウム水溶液を注加し、クロロホルムで抽出した。有機層を水および飽和食塩水で洗浄し、無水硫酸マグネシウムで乾燥した後、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、1-[2-(4-ヒドロキシ-2, 5-ジメチルフェノキシメチル)-3-メチルフェニル]-4-メチル-1, 4-ジヒドロテトラゾール-5-オン (5 7 A と記す) 3.01 g を得た。



$^1\text{H-NMR}$ (CDCl_3) δ : 7.44-7.37 (2H, m), 7.26-7.23 (1H, m), 6.58 (1H, s), 6.54 (1H, s), 4.95 (2H, s), 4.34 (1H, s), 3.65 (3H, s), 2.50 (3H, s), 2.19 (3H, s), 2.00 (3H, s).

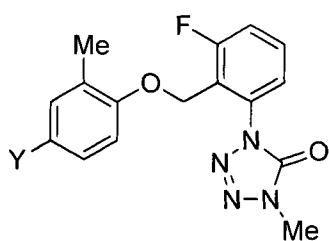
[0 3 6 5]

5 上記の方法に準じて化合物Q1A-001~Q11L-633を得ることができる。

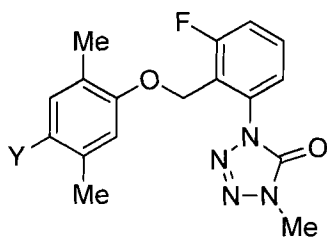
化合物Q1A-001~Q11L-633はそれぞれ、下記で示されるテトラゾリ
ノン化合物である。

[式中、Yは置換基番号1~633に各々対応する置換基]

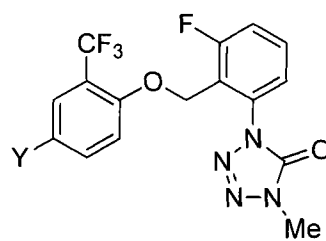
[0 3 6 6]



(Q1A)

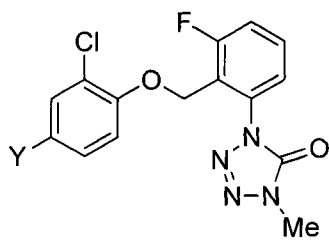


(Q1B)

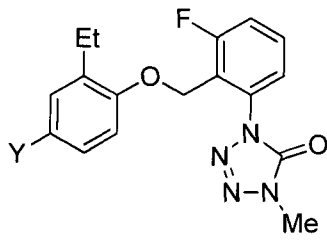


(Q1C)

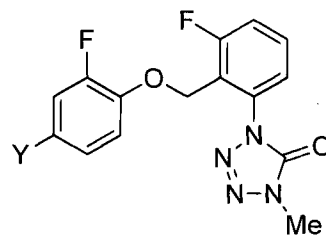
10



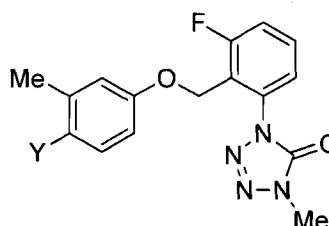
(Q1D)



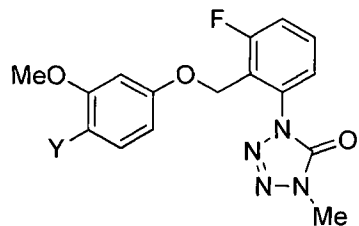
(Q1E)



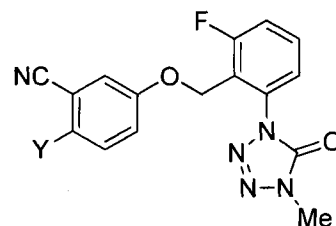
(Q1F)



(Q1G)



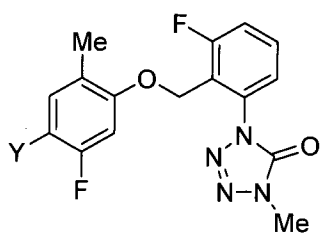
(Q1H)



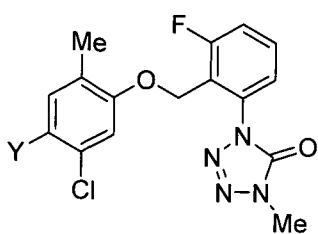
(Q1I)

[0 3 6 7]

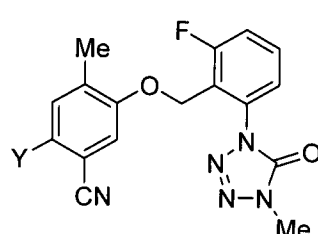
215



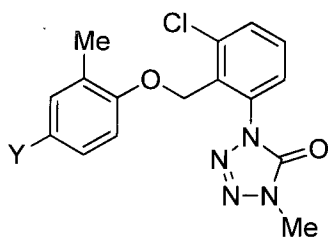
(Q1J)



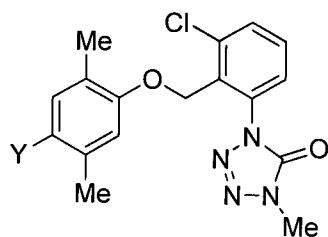
(Q1K)



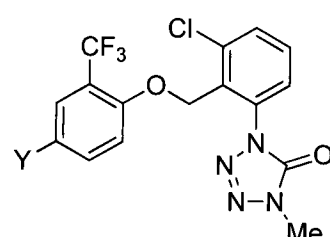
(Q1L)



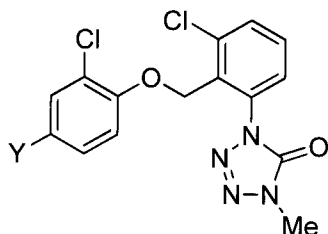
(Q2A)



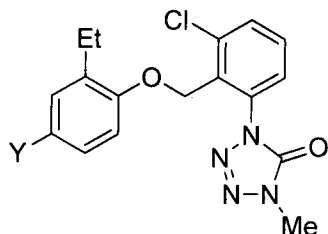
(Q2B)



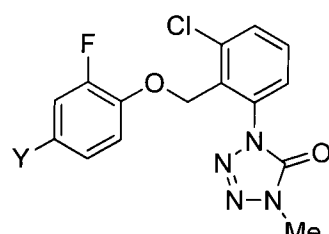
(Q2C)



(Q2D)

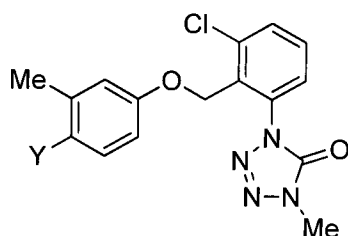


(Q2E)

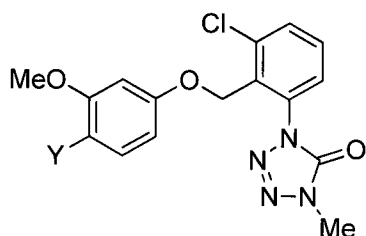


(Q2F)

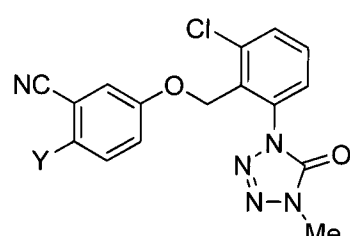
[0 3 6 8]



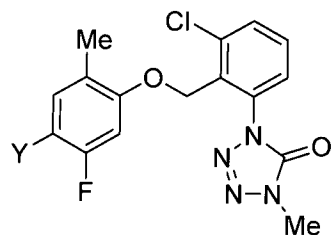
(Q2G)



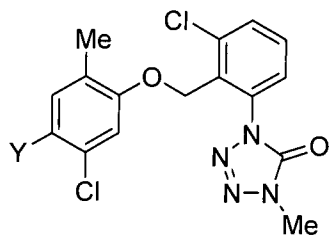
(Q2H)



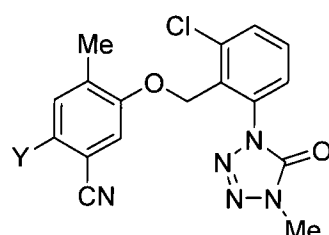
(Q2I)



(Q2J)

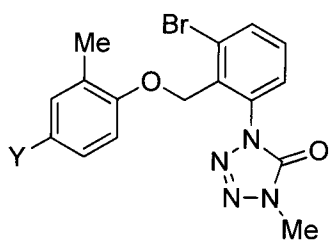


(Q2K)

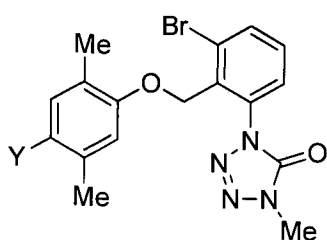


(Q2L)

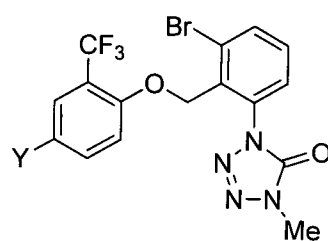
216



(Q3A)

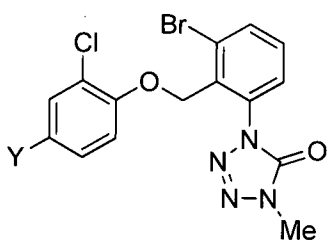


(Q3B)

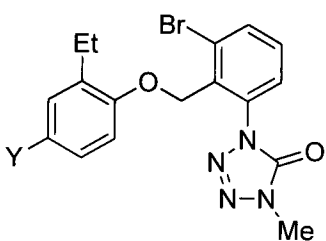


(Q3C)

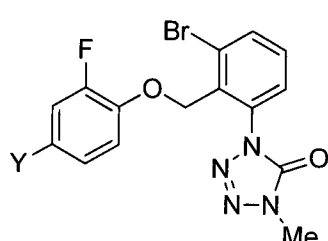
[0 3 6 9]



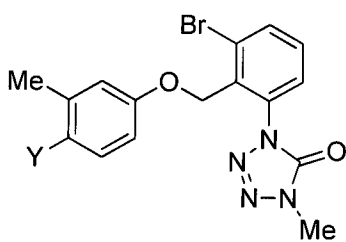
(Q3D)



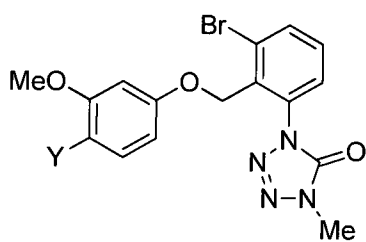
(Q3E)



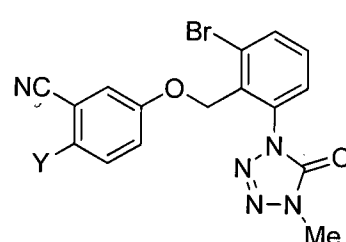
(Q3F)



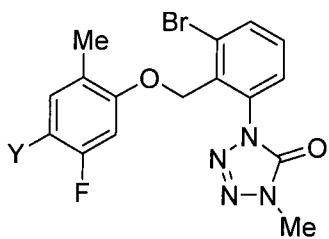
(Q3G)



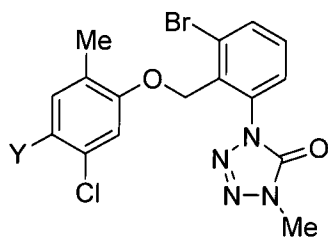
(Q3H)



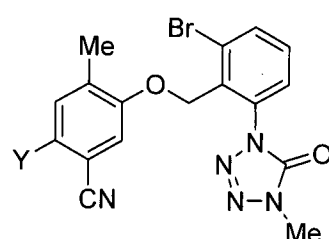
(Q3I)



(Q3J)



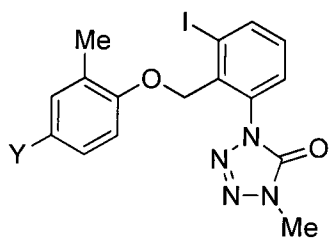
(Q3K)



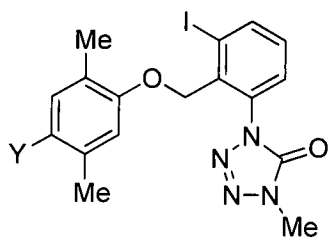
(Q3L)

5

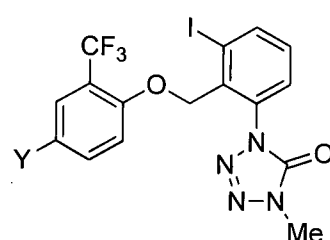
[0 3 7 0]



(Q4A)

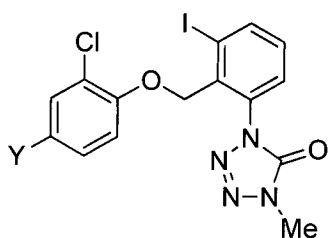


(Q4B)

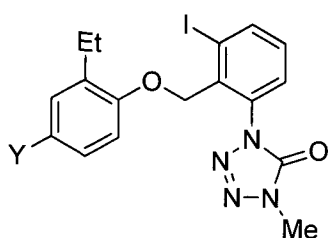


(Q4C)

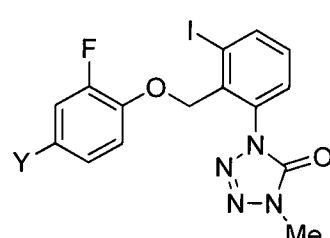
217



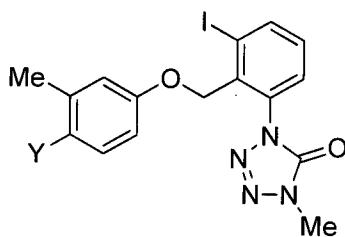
(Q4D)



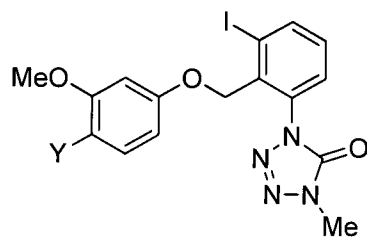
(Q4E)



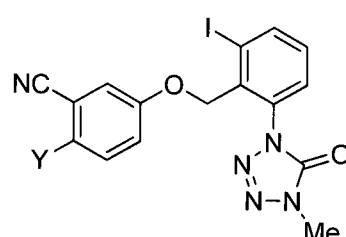
(Q4F)



(Q4G)

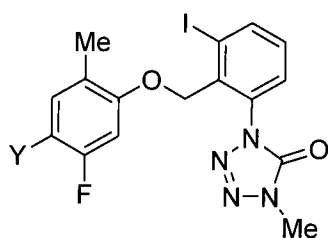


(Q4H)

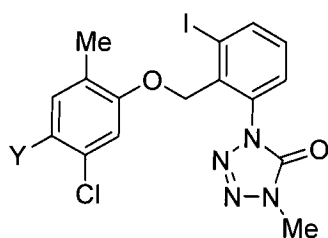


(Q4I)

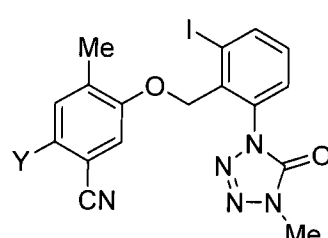
[0 3 7 1]



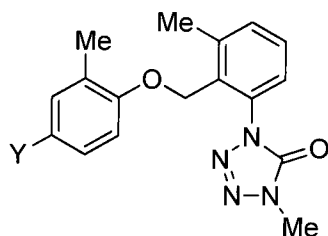
(Q4J)



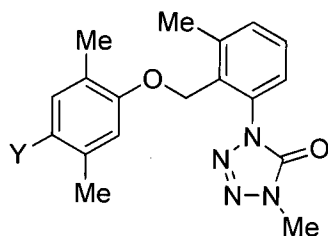
(Q4K)



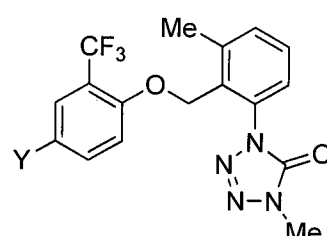
(Q4L)



(Q5A)

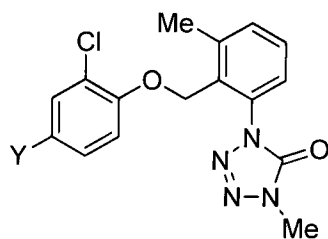


(Q5B)

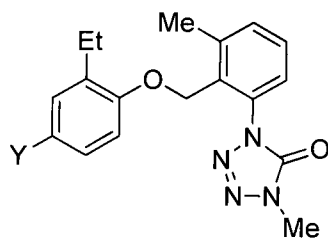


(Q5C)

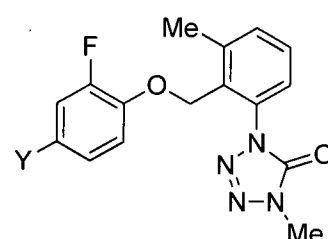
5



(Q5D)



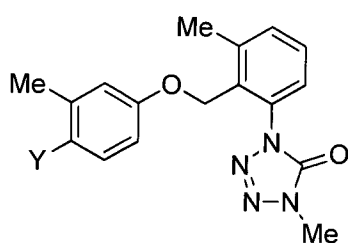
(Q5E)



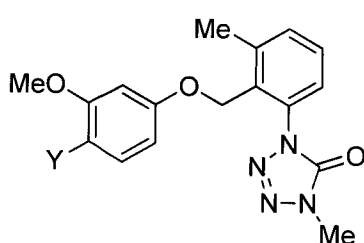
(Q5F)

[0 3 7 2]

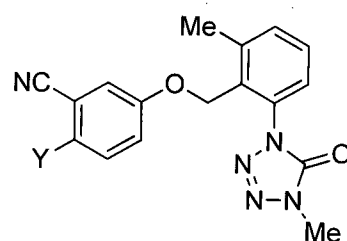
218



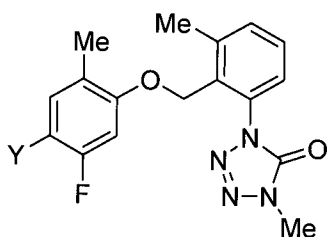
(Q5G)



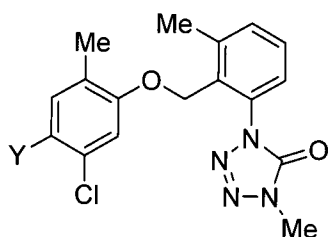
(Q5H)



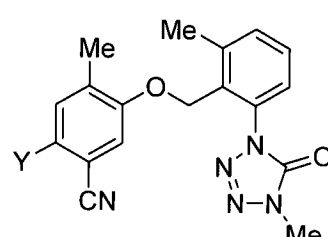
(Q5I)



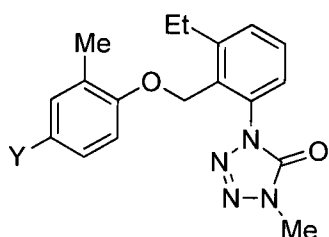
(Q5J)



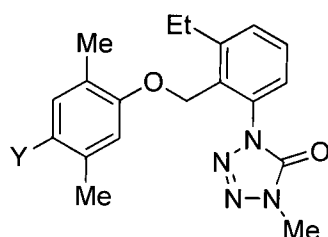
(Q5K)



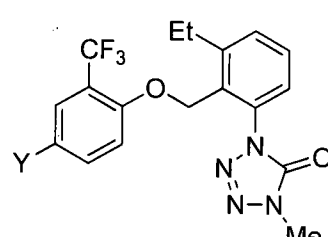
(Q5L)



(Q6A)

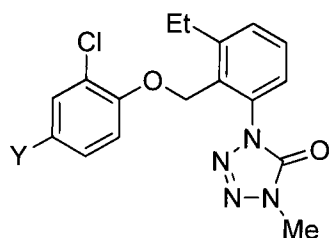


(Q6B)

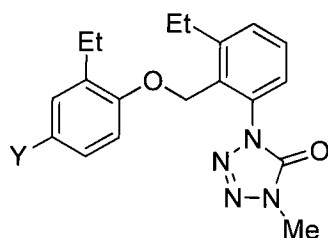


(Q6C)

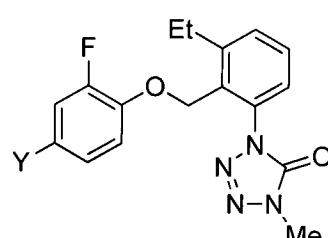
[0 3 7 3]



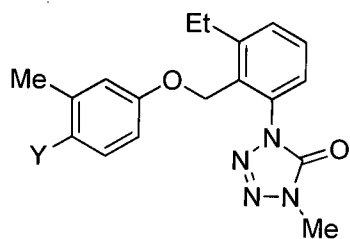
(Q6D)



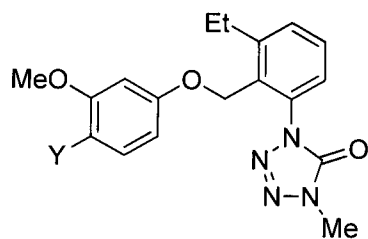
(Q6E)



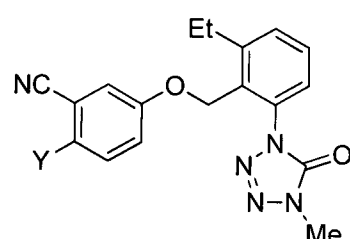
(Q6F)



(Q6G)

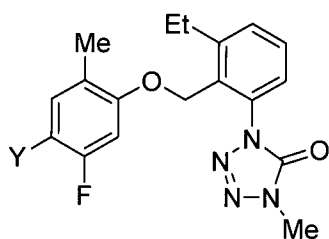


(Q6H)

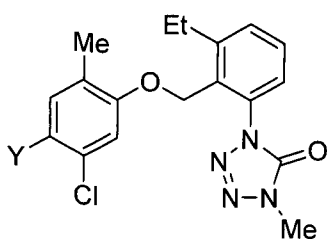


(Q6I)

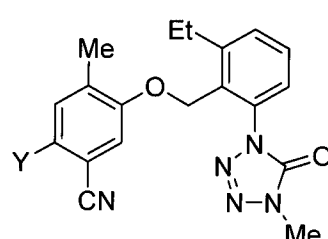
219



(Q6J)

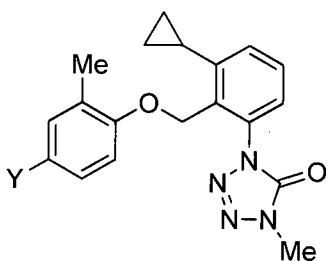


(Q6K)

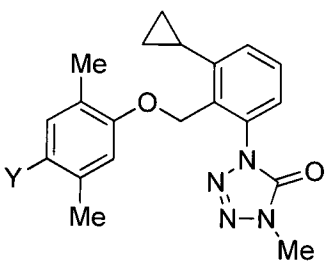


(Q6L)

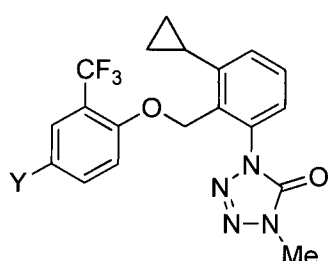
[0 3 7 4]



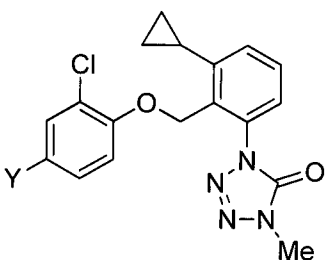
(Q7A)



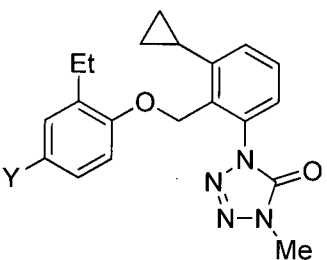
(Q7B)



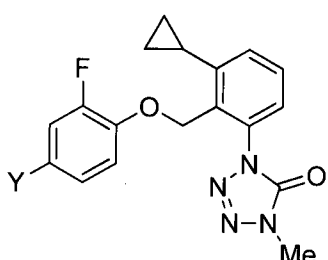
(Q7C)



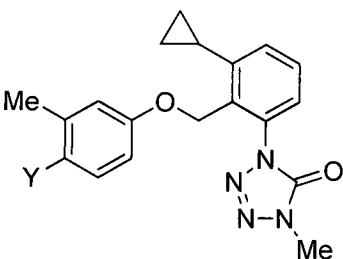
(Q7D)



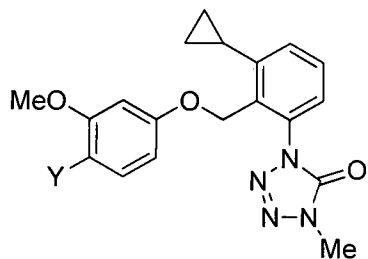
(Q7E)



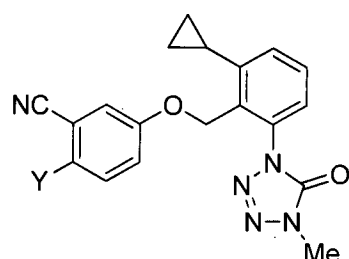
(Q7F)



(Q7G)



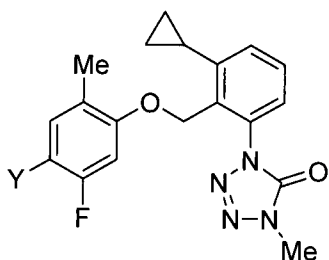
(Q7H)



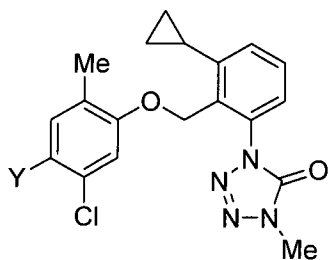
(Q7I)

5

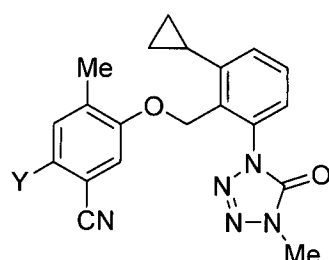
[0 3 7 5]



(Q7J)

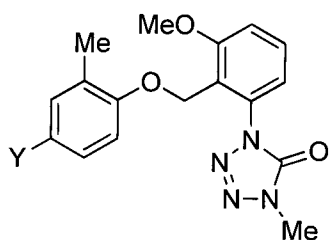


(Q7K)

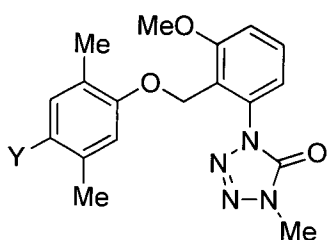


(Q7L)

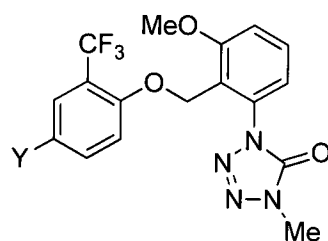
220



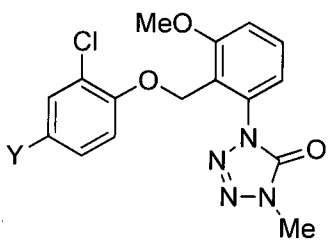
(Q8A)



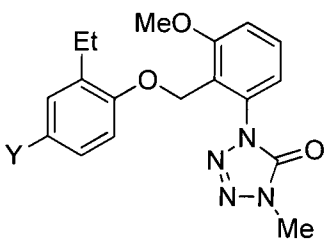
(Q8B)



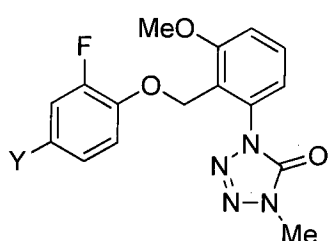
(Q8C)



(Q8D)

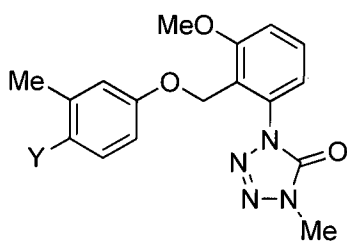


(Q8E)

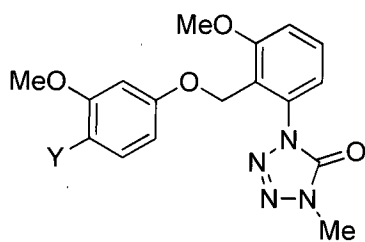


(Q8F)

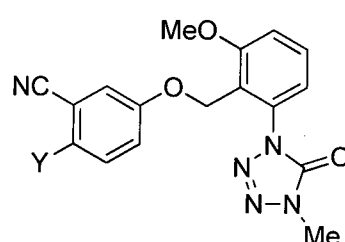
[0 3 7 6]



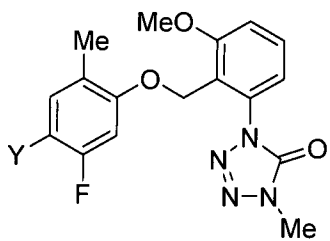
(Q8G)



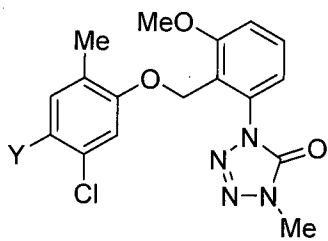
(Q8H)



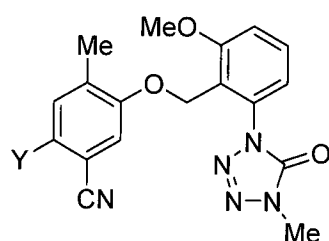
(Q8I)



(Q8J)

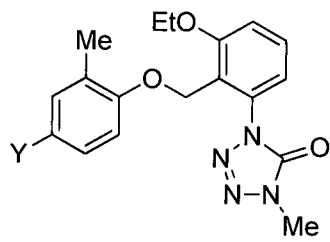


(Q8K)

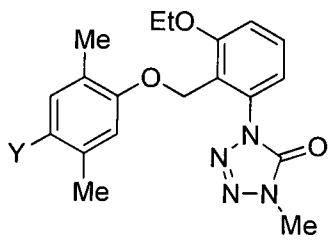


(Q8L)

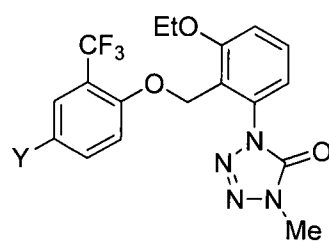
5



(Q9A)



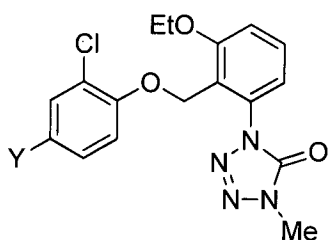
(Q9B)



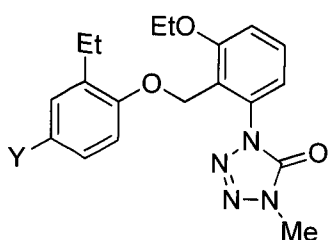
(Q9C)

[0 3 7 7]

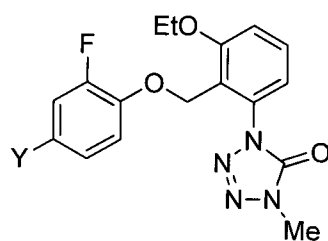
221



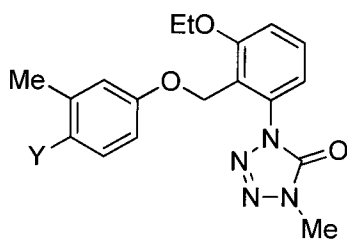
(Q9D)



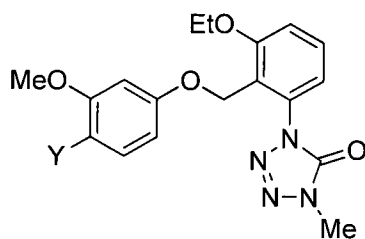
(Q9E)



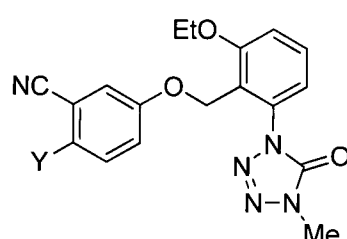
(Q9F)



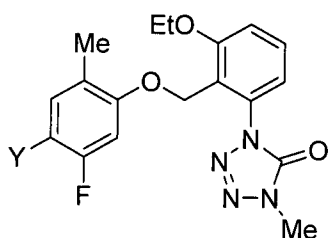
(Q9G)



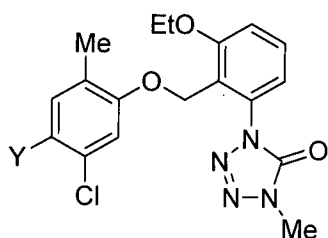
(Q9H)



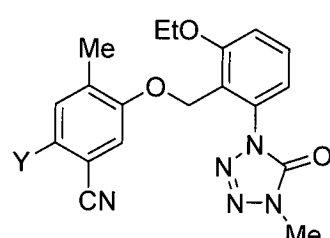
(Q9I)



(Q9J)

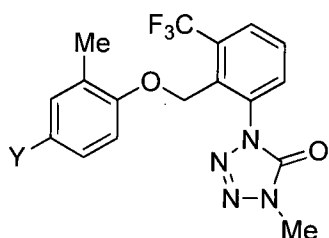


(Q9K)

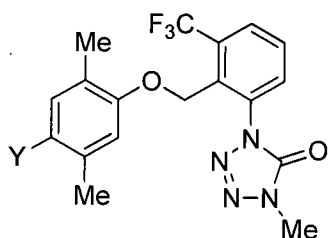


(Q9L)

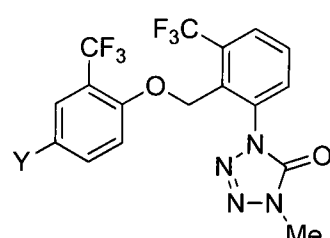
[0 3 7 8]



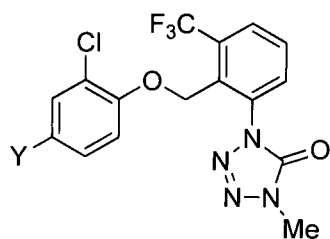
(Q10A)



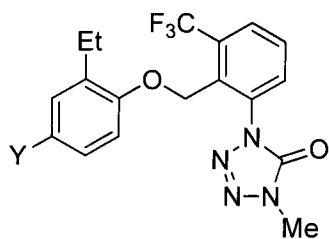
(Q10B)



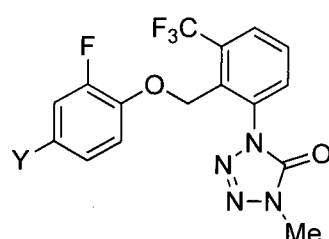
(Q10C)



(Q10D)

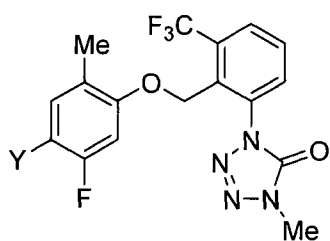


(Q10E)

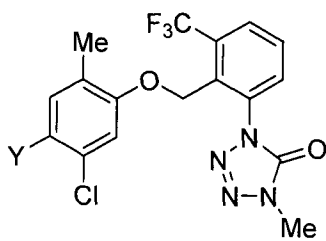


(Q10F)

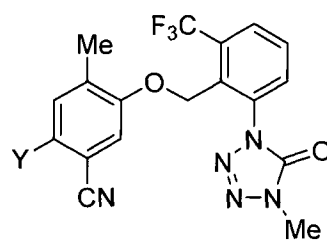
222



(Q10J)

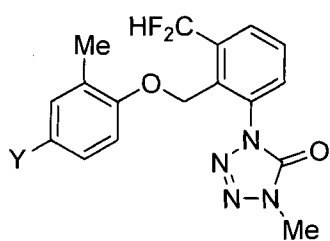


(Q10K)

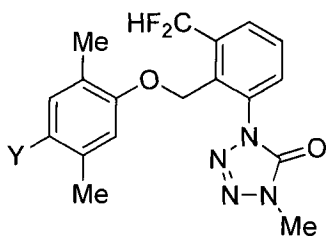


(Q10L)

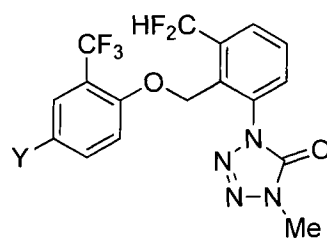
[0 3 7 9]



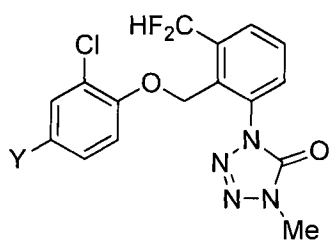
(Q11A)



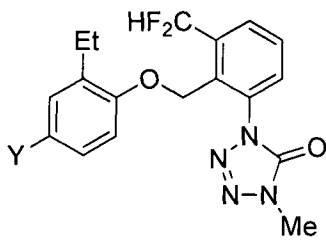
(Q11B)



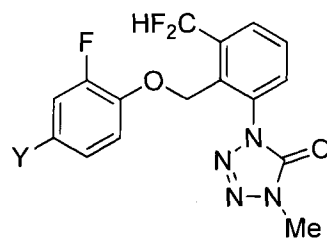
(Q11C)



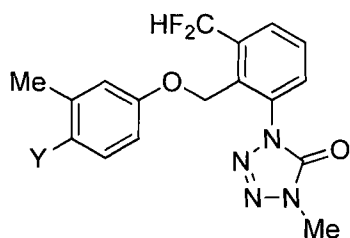
(Q11D)



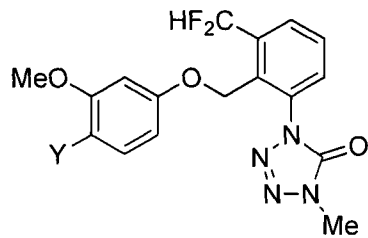
(Q11E)



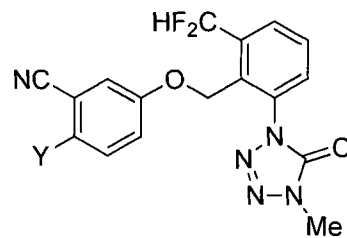
(Q11F)



(Q11G)



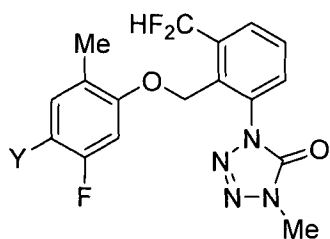
(Q11H)



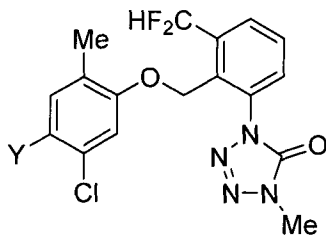
(Q11I)

5

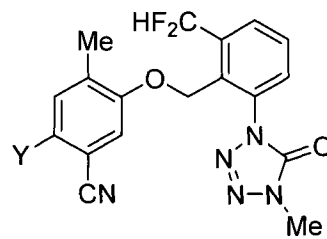
[0 3 8 0]



(Q11J)



(Q11K)



(Q11L)

[0 3 8 1]

[置換基番号; Y]、[1; フェニル基]、[2; 2-フルオロフェニル基]、[3

; 3-フルオロフェニル基]、[4 ; 4-フルオロフェニル基]、[5 ; 2, 3-ジ
 フルオロフェニル基]、[6 ; 2, 4-ジフルオロフェニル基]、[7 ; 2, 5-ジ
 フルオロフェニル基]、[8 ; 2, 6-ジフルオロフェニル基]、[9 ; 3, 4-ジ
 フルオロフェニル基]、[10 ; 3, 5-ジフルオロフェニル基]、[11 ; 2, 3
 5, 4-トリフルオロフェニル基]、[12 ; 2, 3, 5-トリフルオロフェニル基]
 、[13 ; 2, 3, 6-トリフルオロフェニル基]、[14 ; 2, 4, 5-トリフル
 オロフェニル基]、[15 ; 2, 4, 6-トリフルオロフェニル基] [16 ; 3, 4
 , 5-トリフルオロフェニル基]、[17 ; 2, 3, 4, 6-テトラフルオロフェニ
 ル基]、[18 ; 2, 3, 5, 6-テトラフルオロフェニル基]、[19 ; 2, 3,
 10 4, 5, 6-ペンタフルオロフェニル基]、[20 ; 2-クロロフェニル基]、[2
 1 ; 3-クロロフェニル基]、[22 ; 4-クロロフェニル基]、[23 ; 2, 3-
 ジクロロフェニル基]、[24 ; 2, 4-ジクロロフェニル基]、[25 ; 2, 5-
 ジクロロフェニル基]、[26 ; 2, 6-ジクロロフェニル基]、[27 ; 3, 4-
 ジクロロフェニル基]、[28 ; 3, 5-ジクロロフェニル基]、[29 ; 2, 3,
 15 4-トリクロロフェニル基]

[0382]

[置換基番号 ; Y]、[30 ; 2, 3, 5-トリクロロフェニル基]、[31 ; 2,
 3, 6-トリクロロフェニル基]、[32 ; 2, 4, 5-トリクロロフェニル基]、
 [33 ; 2, 4, 6-トリクロロフェニル基]、[34 ; 3, 4, 5-トリクロロフ
 20 エニル基]、[35 ; 2, 3, 4, 6-テトラクロロフェニル基]、[36 ; 2, 3
 , 5, 6-テトラクロロフェニル基]、[37 ; 2, 3, 4, 5, 6-ペンタクロロ
 フェニル基]、[38 ; 2-ブロモフェニル基]、[39 ; 3-ブロモフェニル基]
 、[40 ; 4-ブロモフェニル基]、[41 ; 2, 4-ジブロモフェニル基]、[4
 2 ; 2, 5-ジブロモフェニル基]、[43 ; 2, 6-ジブロモフェニル基]、[4
 25 4 ; 2, 4, 6-トリブロモフェニル基]、[45 ; 2, 3, 4, 5, 6-ペンタブ
 ロモフェニル基]、[46 ; 2-ヨードフェニル基]、[47 ; 3-ヨードフェニル
 基]、[48 ; 4-ヨードフェニル基]、[49 ; 2, 4-ジヨードフェニル基]、
 [50 ; 2-クロロ-3-フルオロフェニル基]、[51 ; 2-クロロ-4-フルオ
 ロフェニル基]、[52 ; 2-クロロ-5-フルオロフェニル基]、[53 ; 2-ク

ロロ-6-フルオロフェニル基]、[54; 2-クロロ-3-ブロモフェニル基]、
[55; 2-クロロ-4-ブロモフェニル基]、[56; 2-クロロ-5-ブロモフェニル基]、[57; 2-クロロ-6-ブロモフェニル基]、[58; 2-ブロモ-3-クロロフェニル基]

5 [0383]

[置換基番号; Y]、[59; 2-ブロモ-4-クロロフェニル基]、[60; 2-ブロモ-5-クロロフェニル基]、[61; 2-ブロモ-3-フルオロフェニル基]、
[62; 2-ブロモ-4-フルオロフェニル基]、[63; 2-ブロモ-5-フルオロフェニル基]、[64; 2-ブロモ-6-フルオロフェニル基]、[65; 2-フルオロ-3-クロロフェニル基]、
10 [66; 2-フルオロ-4-クロロフェニル基]、[67; 2-フルオロ-5-クロロフェニル基]、[68; 2-フルオロ-4-ブロモフェニル基]、[69; 3-クロロ-4-フルオロフェニル基]、[70; 3-クロロ-5-フルオロフェニル基]、
[71; 3-クロロ-4-ブロモフェニル基]、[72; 3-クロロ-5-ブロモフェニル基]、[73; 3-フルオロ-4-クロロフェニル基]、
15 [74; 3-フルオロ-4-ブロモフェニル基]、[75; 3-ブロモ-4-クロロフェニル基]、[76; 3-ブロモ-4-フルオロフェニル基]、
[77; 2, 6-ジクロロ-4-ブロモフェニル基]、[78; 2, 3-ジフルオロ-4-クロロフェニル基]、[79; 2, 6-ジフルオロ-4-クロロフェニル基]、
[80; 2, 5-ジフルオロ-4-クロロフェニル基]、[81; 3, 5-ジフルオロ-4-クロロフェニル基]、
20 [82; 2, 3, 5-トリフルオロ-4-クロロフェニル基]、[83; 2, 3, 6-トリフルオロ-4-クロロフェニル基]、[84; 2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-クロロフェニル基]、
[85; 2, 3-ジフルオロ-4-ブロモフェニル基]、[86; 2, 6-ジフルオロ-4-ブロモフェニル基]、[87; 2, 5-ジフルオロ-4-ブロモフェニル基]

25 [0384]

[置換基番号; Y]、[88; 3, 5-ジフルオロ-4-ブロモフェニル基]、[89; 2, 3, 5-トリフルオロ-4-ブロモフェニル基]、[90; 2, 3, 6-トリフルオロ-4-ブロモフェニル基]、
[91; 2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-ブロモフェニル基]、[92; 2-フルオロ-4-ヨードフェニル基]、[93

- ；3-フルオロ-4-ヨードフェニル基]、[94；2，3-ジフルオロ-4-ヨードフェニル基]、[95；2，6-ジフルオロ-4-ヨードフェニル基]、[96；2，5-ジフルオロ-4-ヨードフェニル基]、[97；3，5-ジフルオロ-4-ヨードフェニル基]、[98；2，3，5-トリフルオロ-4-ヨードフェニル基]、
5、[99；2，3，6-トリフルオロ-4-ヨードフェニル基]、[100；2，3，5，6-テトラフルオロ-4-ヨードフェニル基]、[101；2-メチルフェニル基]、[102；3-メチルフェニル基]、[103；4-メチルフェニル基]、[104；2，3-ジメチルフェニル基]、[105；2，4-ジメチルフェニル基]、[106；2，5-ジメチルフェニル基]、[107；2，6-ジメチルフェニル基]、
10、[108；3，4-ジメチルフェニル基]、[109；3，5-ジメチルフェニル基]、[110；2，3，5-トリメチルフェニル基]、[111；2，3，4-トリメチルフェニル基]、[112；2，3，6-トリメチルフェニル基]、[113；2，4，5-トリメチルフェニル基]、[114；2，4，6-トリメチルフェニル基]、[115；3，4，5-トリメチルフェニル基]、[116；2，3，4，6-テトラメチルフェニル基]、
15、[0385]
[置換基番号；Y]、
[117；2，3，5，6-テトラメチルフェニル基]、[118；2，3，4，5，6-ペンタメチルフェニル基]、[119；2-エチルフェニル基]、[120；3-エチルフェニル基]、
20、[121；4-エチルフェニル基]、[122；2，4-ジエチルフェニル基]、[123；2，6-ジエチルフェニル基]、[124；3，5-ジエチルフェニル基]、[125；2，4，6-トリエチルフェニル基]、[126；2-n-プロピルフェニル基]、[127；3-n-プロピルフェニル基]、[128；4-n-プロピルフェニル基]、[129；2-イソプロピルフェニル基]、
25、[130；3-イソプロピルフェニル基]、[131；4-イソプロピルフェニル基]、[132；2，4-ジイソプロピルフェニル基]、[133；2，6-ジイソプロピルフェニル基]、[134；3，5-ジイソプロピルフェニル基]、[135；2-s-ブチルフェニル基]、[136；3-s-ブチルフェニル基]、[137；4-s-ブチルフェニル基]、[138；2-t-ブチルフェニル基]、[13

9 ; 3-*t*-ブチルフェニル基]、[140 ; 4-*t*-ブチルフェニル基]、[141 ; 4-*n*-ブチルフェニル基]、[142 ; 4-*n*-ノニルフェニル基]、[143 ; 2-メチル-4-*t*-ブチルフェニル基]、[144 ; 2-メチル-6-*t*-ブチルフェニル基]、[145 ; 2-メチル-4-イソプロピルフェニル基]

5 [0386]

[置換基番号 ; Y]、[146 ; 2-メチル-5-イソプロピルフェニル基]、[147 ; 3-メチル-4-イソプロピルフェニル基]、[148 ; 2-シクロプロピルフェニル基]、[149 ; 3-シクロプロピルフェニル基]、[150 ; 4-シクロプロピルフェニル基]、[151 ; 4-シクロブチルフェニル基]、[152 ; 4-シクロペンチルフェニル基]、[153 ; 4-ヒドロキシフェニル基]、[154 ; 2-メトキシフェニル基]、[155 ; 3-メトキシフェニル基]、[156 ; 4-メトキシフェニル基]、[157 ; 2-エトキシフェニル基]、[158 ; 3-エトキシフェニル基]、[159 ; 4-エトキシフェニル基]、[160 ; 2-*n*-プロピルオキシフェニル基]、[161 ; 3-*n*-プロピルオキシフェニル基]、[162 ; 4-*n*-プロピルオキシフェニル基]、[163 ; 2-イソプロピルオキシフェニル基]、[164 ; 3-イソプロピルオキシフェニル基]、[165 ; 4-イソプロピルオキシフェニル基]、[166 ; ベンジル基]、[167 ; 2-フェニルエチル基]、[168 ; ベンジルオキシ基]、[169 ; フェノキシメチル基]、[170 ; フェノキシエチル基]、[171 ; フェノキシ基]、[172 ; 2, 3-ジメトキシフェニル基]、[173 ; 2, 4-ジメトキシフェニル基]、[174 ; 2, 5-ジメトキシフェニル基]

[0387]

[置換基番号 ; Y]、[175 ; 2, 6-ジメトキシフェニル基]、[176 ; 3, 4-ジメトキシフェニル基]、[177 ; 3, 5-ジメトキシフェニル基]、[178 ; 2-*t*-ブトキシフェニル基]、[179 ; 3-*t*-ブトキシフェニル基]、[180 ; 4-*t*-ブトキシフェニル基]、[181 ; 2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[182 ; 3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[183 ; 4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[184 ; 2-ペンタフルオロエトキシフェニル基]、[185 ; 3-ペンタフルオロエトキシフェニル基]、[186 ; 4-ペンタフ

ルオロエトキシフェニル基]、[187; N-メチルアニリノ基]、[188; N-エチルアニリノ基]、[189; N-プロピルアニリノ基]、[190; N-メチル-2-メチルアニリノ基]、[191; N-メチル-3-メチルアニリノ基]、[192; N-メチル-4-メチルアニリノ基]、[193; 2, 3, 6-トリメチル-4-フルオロフェニル基]、[194; 2, 3, 6-トリメチル-4-クロロフェニル基]、[195; 2, 3, 6-トリメチル-4-ブロモフェニル基]、[196; 2, 4-ジメチル-6-フルオロフェニル基]、[197; 2, 4-ジメチル-6-クロロフェニル基]、[198; 2, 4-ジメチル-6-ブロモフェニル基]、[199; 2-イソプロピル-4-クロロ-5-メチルフェニル基]、[200; 2-メチル-5-イソプロピル-4-クロロフェニル基]、[201; 3-フルオロ-2-メトキシフェニル基]、[202; 4-フルオロ-2-メトキシフェニル基]、[203; 5-フルオロ-2-メトキシフェニル基]

[0388]

[置換基番号; Y]、[204; 6-フルオロ-2-メトキシフェニル基]、[205; 2-フルオロ-3-メトキシフェニル基]、[206; 4-フルオロ-3-メトキシフェニル基]、[207; 5-フルオロ-3-メトキシフェニル基]、[208; 6-フルオロ-3-メトキシフェニル基]、[209; 2-フルオロ-4-メトキシフェニル基]、[210; 3-フルオロ-4-メトキシフェニル基]、[211; 3, 4-ジフルオロ-2-メトキシフェニル基]、[212; 3, 5-ジフルオロ-2-メトキシフェニル基]、[213; 3, 6-ジフルオロ-2-メトキシフェニル基]、[214; 4, 5-ジフルオロ-2-メトキシフェニル基]、[215; 4, 6-ジフルオロ-2-メトキシフェニル基]、[216; 5, 6-ジフルオロ-2-メトキシフェニル基]、[217; 2, 4-ジフルオロ-3-メトキシフェニル基]、[218; 2, 5-ジフルオロ-3-メトキシフェニル基]、[219; 2, 6-ジフルオロ-3-メトキシフェニル基]、[220; 4, 5-ジフルオロ-3-メトキシフェニル基]、[221; 4, 6-ジフルオロ-3-メトキシフェニル基]、[22132-ジフルオロ-3-メトキシフェニル基]、[223; 2, 3-ジフルオロ-4-メトキシフェニル基]、[224; 2, 5-ジフルオロ-4-メトキシフェニル基]、[225; 2, 6-ジフルオロ-4-メトキシフェニル基]、[226;

3, 5-ジフルオロ-4-メトキシフェニル基]、[227; 3, 6-ジフルオロ-4-メトキシフェニル基]、[228; 2, 3, 5-トリフルオロ-4-メトキシフェニル基]、[229; 2, 3, 5, 6-テトラフルオロ-4-メトキシフェニル基]、[230; 3-クロロ-2-メトキシフェニル基]、[231; 4-クロロ-2-メトキシフェニル基]、[232; 5-クロロ-2-メトキシフェニル基]

[0389]

[置換基番号; Y]、[233; 6-クロロ-2-メトキシフェニル基]、[234; 2-クロロ-3-メトキシフェニル基]、[235; 4-クロロ-3-メトキシフェニル基]、[236; 5-クロロ-3-メトキシフェニル基]、[237; 6-クロロ-3-メトキシフェニル基]、[238; 2-クロロ-4-メトキシフェニル基]、[239; 3-クロロ-4-メトキシフェニル基]、[240; 3, 4-ジクロロ-2-メトキシフェニル基]、[241; 3, 5-ジクロロ-2-メトキシフェニル基]、[242; 3, 6-ジクロロ-2-メトキシフェニル基]、[243; 4, 5-ジクロロ-2-メトキシフェニル基]、[244; 4, 6-ジクロロ-2-メトキシフェニル基]、[245; 5, 6-ジクロロ-2-メトキシフェニル基]、[246; 2, 4-ジクロロ-3-メトキシフェニル基]、[247; 2, 5-ジクロロ-3-メトキシフェニル基]、[248; 2, 6-ジクロロ-3-メトキシフェニル基]、[249; 4, 5-ジクロロ-3-メトキシフェニル基]、[250; 4, 6-ジクロロ-3-メトキシフェニル基]、[251; 5, 6-ジクロロ-3-メトキシフェニル基]、[252; 2, 3-ジクロロ-4-メトキシフェニル基]、[253; 2, 5-ジクロロ-4-メトキシフェニル基]、[254; 2, 6-ジクロロ-4-メトキシフェニル基]、[255; 3, 5-ジクロロ-4-メトキシフェニル基]、[132; 3, 6-ジクロロ-4-メトキシフェニル基]、[257; 3-フルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[258; 4-フルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[259; 5-フルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[260; 6-フルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[261; 2-フルオロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]

[0390]

[置換基番号; Y]、[262; 4-フルオロ-3-トリフルオロメトキシフェニル

基]、[263; 5-フルオロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[264
; 6-フルオロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[265; 2-フルオロ
-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[266; 3-フルオロ-4-トリフル
オロメトキシフェニル基]、[267; 3, 4-ジフルオロ-2-トリフルオロメト
5 キシフェニル基]、[268; 3, 5-ジフルオロ-2-トリフルオロメトキシフェ
ニル基]、[269; 3, 6-ジフルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]
、[270; 4, 5-ジフルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[27
1; 4, 6-ジフルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[27132-
ジフルオロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[273; 2, 4-ジフルオ
10 ロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[274; 2, 5-ジフルオロ-3-
トリフルオロメトキシフェニル基]、[275; 2, 6-ジフルオロ-3-トリフル
オロメトキシフェニル基]、[276; 4, 5-ジフルオロ-3-トリフルオロメト
キシフェニル基]、[277; 4, 6-ジフルオロ-3-トリフルオロメトキシフェ
ニル基]、[278; 5, 6-ジフルオロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]
15 、[279; 2, 3-ジフルオロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[28
0; 2, 5-ジフルオロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[281; 2,
6-ジフルオロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[282; 3, 5-ジフ
ルオロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[283; 3, 6-ジフルオロ-
4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[284; 2, 3, 5-トリフルオロ-4
20 -トリフルオロメトキシフェニル基]、[285; 2, 3, 5, 6-テトラフルオロ
-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[286; 3-クロロ-2-トリフルオ
ロメトキシフェニル基]、[287; 4-クロロ-2-トリフルオロメトキシフェニ
ル基]、[288; 5-クロロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[289
; 6-クロロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[290; 2-クロロ-3
25 -トリフルオロメトキシフェニル基]

[0391]

[置換基番号; Y]、

[291; 4-クロロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[292; 5-ク
ロロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[293; 6-クロロ-3-トリフ

ルオロメトキシフェニル基]、[294；2-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[295；3-クロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[296；3,4-ジクロロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[297；3,5-ジクロロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[298；3,6-ジクロロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[299；4,5-ジクロロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[300；4,6-ジクロロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[301；5,6-ジクロロ-2-トリフルオロメトキシフェニル基]、[302；2,4-ジクロロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[303；2,5-ジクロロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[304；2,6-ジクロロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[305；4,5-ジクロロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[306；4,6-ジクロロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[307；5,6-ジクロロ-3-トリフルオロメトキシフェニル基]、[308；2,3-ジクロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[309；2,5-ジクロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[310；2,6-ジクロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[311；3,5-ジクロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[312；3,6-ジクロロ-4-トリフルオロメトキシフェニル基]、[313；N,N-ジメチルアミノ基]、[314；N,N-ジエチルアミノ基]、[315；N-メチル-N-エチルアミノ基]、[316；2-(N-メチルアミノカルボニル)フェニル基]、[317；3-(N-メチルアミノカルボニル)フェニル基]、[318；4-(N-メチルアミノカルボニル)フェニル基]、[319；2-(N,N-ジメチルアミノカルボニル)フェニル基]

[0392]

[置換基番号；Y]、[320；3-(N,N-ジメチルアミノカルボニル)フェニル基]、[321；4-(N,N-ジメチルアミノカルボニル)フェニル基]、[322；2-メトキシカルボニルフェニル基]、[323；3-メトキシカルボニルフェニル基]、[324；4-メトキシカルボニルフェニル基]、[325；4-アセトキシフェニル基]、[326；2-メトキシメチルフェニル基]、[327；3-メトキシメチルフェニル基]、[328；4-メトキシメチルフェニル基]、[32

9 ; メトキシ基]、[330 ; エトキシ基]、[331 ; イソブチロキシ基]、[332 ; 2-メチル-5-ブロモフェニル基]、[333 ; 2-メチル-6-ブロモフェニル基]、[334 ; 2-クロロ-3-メチルフェニル基]、[335 ; 2-クロロ-4-メチルフェニル基]、[336 ; 2-クロロ-5-メチルフェニル基]、[337 ; 2-フルオロ-3-メチルフェニル基]、[338 ; 2-フルオロ-4-メチルフェニル基]、[339 ; 2-フルオロ-5-メチルフェニル基]、[340 ; 2-ブロモ-3-メチルフェニル基]、[341 ; 2-ブロモ-4-メチルフェニル基]、[342 ; 2-ブロモ-5-メチルフェニル基]、[343 ; 3-メチル-4-クロロフェニル基]、[344 ; 3-メチル-5-クロロフェニル基]、[345 ; 3-メチル-4-フルオロフェニル基]、[346 ; 3-メチル-5-フルオロフェニル基]、[347 ; 3-メチル-4-ブロモフェニル基]、[348 ; 3-メチル-5-ブロモフェニル基]

[0393]

[置換基番号 ; Y]、[349 ; 3-フルオロ-4-メチルフェニル基]、[350 ; 3-クロロ-4-メチルフェニル基]、[351 ; 3-ブロモ-4-メチルフェニル基]、[352 ; 2-クロロ-4, 5-ジメチルフェニル基]、[353 ; 2-ブロモ-4, 5-ジメチルフェニル基]、[354 ; 2-クロロ-3, 5-ジメチルフェニル基]、[355 ; 2-ブロモ-3, 5-ジメチルフェニル基]、[356 ; 2, 6-ジブロモ-4-メチルフェニル基]、[357 ; 2, 4-ジクロロ-6-メチルフェニル基]、[358 ; 2, 4-ジフルオロ-6-メチルフェニル基]、[359 ; 2, 4-ジブロモ-6-メチルフェニル基]、[360 ; 2, 6-ジメチル-4-フルオロフェニル基]、[361 ; 2, 6-ジメチル-4-クロロフェニル基]、[362 ; 2, 6-ジメチル-4-ブロモフェニル基]、[363 ; 3, 5-ジメチル-4-フルオロフェニル基]、[364 ; 3, 5-ジメチル-4-クロロフェニル基]、[365 ; 3, 5-ジメチル-4-ブロモフェニル基]、[366 ; 2, 3-ジフルオロ-4-メチルフェニル基]、[367 ; 2, 5-ジフルオロ-4-メチルフェニル基]、[368 ; 3, 5-ジフルオロ-4-メチルフェニル基]、[369 ; 2, 3, 5-トリフルオロ-4-メチルフェニル基]、[370 ; 2, 3, 6-トリフルオロ-4-メチルフェニル基]、[371 ; 2, 3, 5, 6-テトラフルオロ

ー4ーメチルフェニル基]、[372；2ーフルオロー4ーエチルフェニル基]、[373；3ーフルオロー4ーエチルフェニル基]、[374；2，3ージフルオロー4ーエチルフェニル基]、[375；2，6ージフルオロー4ーエチルフェニル基]、[376；2，5ージフルオロー4ーエチルフェニル基]、[377；3，5ージフルオロー4ーエチルフェニル基]

[0394]

[置換基番号；Y]、[378；2，3，5ートリフルオロー4ーエチルフェニル基]、[379；2，3，6ートリフルオロー4ーエチルフェニル基]、[380；2，3，5，6ーテトラフルオロー4ーエチルフェニル基]、[381；2ートリフルオロメチルフェニル基]、[382；3ートリフルオロメチルフェニル基]、[383；4ートリフルオロメチルフェニル基]、[384；4ー(2，2，2ートリフルオロー1ートリフルオロメチルエチル)フェニル基]、[385；4ー(2，2ージフルオロエトキシ)フェニル基]、[386；4ー(2，2，2ートリフルオロエトキシ)フェニル基]、[387；2ーシアノフェニル基]、[388；3ーシアノフェニル基]、[389；4ーシアノフェニル基]、[390；2ーシアノー4ーメチルフェニル基]、[391；3ーシアノー2ーメチルフェニル基]、[392；4ーシアノー2ーメチルフェニル基]、[393；2ーメチルー3ークロロフェニル基]、[394；2ーメチルー4ークロロフェニル基]、[395；2ーメチルー5ークロロフェニル基]、[396；2ーメチルー6ークロロフェニル基]、[397；2ーメチルー3ーフルオロフェニル基]、[398；2ーメチルー4ーフルオロフェニル基]、[399；2ーメチルー5ーフルオロフェニル基]、[400；2ーメチルー6ーフルオロフェニル基]、[401；2ーメチルー3ーブロモフェニル基]、[402；2ーメチルー4ーブロモフェニル基]、[403；4ーメチルチオフェニル基]、[404；4ーメチルスルホニルフェニル基]、[405；4ーメチルスルフィニルフェニル基]、[406；4ートリフルオロメチルチオフェニル基]

[0395]

[置換基番号；Y]、[407；4ーエチニルフェニル基]、[408；4ー(1ープロピニル)フェニル基]、[409；4ービニルフェニル基]、[410；4ー(2，2ージクロロビニル)フェニル基]、[411；4ー(2，2ージフルオロビニ

- ル) フェニル基]、[4 1 2 ; シクロヘキシル基]、[4 1 3 ; 2-クロロシクロヘキシル基]、[4 1 4 ; 3-クロロシクロヘキシル基]、[4 1 5 ; 4-クロロシクロヘキシル基]、[4 1 6 ; 4, 4-ジクロロシクロヘキシル基]、[4 1 7 ; 2-ブromoシクロヘキシル基]、[4 1 8 ; 3-ブromoシクロヘキシル基]、[4 1 9 ; 4-ブromoシクロヘキシル基]、[4 2 0 ; 4, 4-ジブromoシクロヘキシル基]、[4 2 1 ; 2-ヨードシクロヘキシル基]、[4 2 2 ; 3-ヨードシクロヘキシル基]、[4 2 3 ; 4-ヨードシクロヘキシル基]、[4 2 4 ; 2-フルオロシクロヘキシル基]、[4 2 5 ; 3-フルオロシクロヘキシル基]、[4 2 6 ; 4-フルオロシクロヘキシル基]、[4 2 7 ; 4, 4-ジフルオロシクロヘキシル基]、[4 2 8 ; 4-メチルシクロヘキシル基]、[4 2 9 ; 4-エチルシクロヘキシル基]、[4 3 0 ; 4-メトキシシクロヘキシル基]、[4 3 1 ; 4-エトキシシクロヘキシル基]、[4 3 2 ; 4-トリフルオロメトキシシクロヘキシル基]、[4 3 3 ; 1-シクロヘキセニル基]、[4 3 4 ; 2-シクロヘキセニル基]、[4 3 5 ; 3-シクロヘキセニル基]
- 15 [0 3 9 6]
- [置換基番号 ; Y]、[4 3 6 ; 4-フルオロ-1-シクロヘキセニル基]、[4 3 7 ; 4-フルオロ-2-シクロヘキセニル基]、[4 3 8 ; 4-フルオロ-3-シクロヘキセニル基]、[4 3 9 ; 2-クロロ-1-シクロヘキセニル基]、[4 4 0 ; 3-クロロ-1-シクロヘキセニル基]、[4 4 1 ; 4-クロロ-1-シクロヘキセニル基]、[4 4 2 ; 5-クロロ-1-シクロヘキセニル基]、[4 4 3 ; 6-クロロ-1-シクロヘキセニル基]、[4 4 4 ; 1-クロロ-2-シクロヘキセニル基]、[4 4 5 ; 2-クロロ-2-シクロヘキセニル基]、[4 4 6 ; 3-クロロ-2-シクロヘキセニル基]、[4 4 7 ; 4-クロロ-2-シクロヘキセニル基]、[4 4 8 ; 5-クロロ-2-シクロヘキセニル基]、[4 4 9 ; 6-クロロ-2-シクロヘキセニル基]、[4 5 0 ; 1-クロロ-3-シクロヘキセニル基]、[4 5 1 ; 2-クロロ-3-シクロヘキセニル基]、[4 5 2 ; 3-クロロ-3-シクロヘキセニル基]、[4 5 3 ; 4-クロロ-3-シクロヘキセニル基]、[4 5 4 ; 5-クロロ-3-シクロヘキセニル基]、[4 5 5 ; 6-クロロ-3-シクロヘキセニル基]、[4 5 6 ; 4-ブromo-1-シクロヘキセニル基]、[4 5 7 ; 4-ブromo-2-シク
- 20
- 25

ロヘキセニル基]、[458；4-ブromo-3-シクロヘキセニル基]、[459；4-メチル-1-シクロヘキセニル基]、[460；4-メチル-2-シクロヘキセニル基]、[461；4-メチル-3-シクロヘキセニル基]、[462；4-エチル-1-シクロヘキセニル基]、[463；4-エチル-2-シクロヘキセニル基]

5、[464；4-エチル-3-シクロヘキセニル基]

[0397]

[置換基番号；Y]、[465；4-メトキシ-1-シクロヘキセニル基]、[466；4-メトキシ-2-シクロヘキセニル基]、[467；4-トリフルオロメトキシ-1-シクロヘキセニル基]、[468；4-トリフルオロメトキシ-2-シクロヘキセニル基]、[469；2-フルオロフェノキシ基]、[470；3-フルオロフェノキシ基]、[471；4-フルオロフェノキシ基]、[472；2-クロロフェノキシ基]、[473；3-クロロフェノキシ基]、[474；4-クロロフェノキシ基]、[475；2-ブromoフェノキシ基]、[476；3-ブromoフェノキシ基]、[477；4-ブromoフェノキシ基]、[478；2-ヨードフェノキシ基]、[479；3-ヨードフェノキシ基]、[480；4-ヨードフェノキシ基]、[481；2-メチルフェノキシ基]、[482；3-メチルフェノキシ基]、[483；4-メチルフェノキシ基]、[484；2-ピリミジルオキシ基]、[485；3-ピリダジニルオキシ基]、[486；2-ピリジルオキシ基]、[487；3-ピリジルオキシ基]、[488；4-ピリジルオキシ基]、[489；5-メトキシ-2-ピリジルオキシ基]、[490；5-トリフルオロメトキシ-2-ピリジルオキシ基]、[491；5-フルオロ-2-ピリジルオキシ基]、[492；5-クロロ-2-ピリジルオキシ基]、[493；6-メトキシ-3-ピリジルオキシ基]

[0398]

[置換基番号；Y]、[494；6-トリフルオロメトキシ-3-ピリジルオキシ基]、[495；6-フルオロ-3-ピリジルオキシ基]、[496；6-クロロ-3-ピリジルオキシ基]、[497；5-メトキシ-2-ピラジニルオキシ基]、[498；5-トリフルオロメトキシ-2-ピラジニルオキシ基]、[499；5-フルオロ-2-ピラジニルオキシ基]、[500；5-クロロ-2-ピラジニルオキシ基]、[501；5-メトキシ-2-ピリミジニルオキシ基]、[502；5-トリフ

- ルオロメトキシ-2-ピリミジニルオキシ基]、[503; 5-フルオロ-2-ピリミジニルオキシ基]、[504; 5-クロロ-2-ピリミジニルオキシ基]、[505; 6-メトキシ-3-ピリダジニルオキシ基]、[506; 6-トリフルオロメトキシ-3-ピリダジニルオキシ基]、[507; 6-フルオロ-3-ピリダジニルオキシ基]、[508; 6-クロロ-3-ピリダジニルオキシ基]、[509; 1-ナフチルオキシ基]、[510; 2-ナフチルオキシ基]、[511; 2-キノリルオキシ基]、[512; 3-キノリルオキシ基]、[513; 4-キノリルオキシ基]、[514; 5-キノリルオキシ基]、[515; 6-キノリルオキシ基]、[516; 7-キノリルオキシ基]、[517; 8-キノリルオキシ基]、[518; 3-イソキノリルオキシ基]、[519; 6-イソキノリルオキシ基]、[520; 7-イソキノリルオキシ基]、[521; 2-ピラジニルオキシ基]
- [0399]
- [置換基番号; Y]、[522; 2-エチルフェノキシ基]、[523; 3-エチルフェノキシ基]、[524; 4-エチルフェノキシ基]、[525; 2-プロピルフェノキシ基]、[526; 3-プロピルフェノキシ基]、[527; 4-プロピルフェノキシ基]、[528; 2, 3-ジフルオロフェノキシ基]、[529; 2, 4-ジフルオロフェノキシ基]、[530; 2, 5-ジフルオロフェノキシ基]、[531; 2, 6-ジフルオロフェノキシ基]、[532; 3, 4-ジフルオロフェノキシ基]、[533; 3, 5-ジフルオロフェノキシ基]、[534; 2, 3-ジクロロフェノキシ基]、[535; 2, 4-ジクロロフェノキシ基]、[536; 2, 5-ジクロロフェノキシ基]、[537; 2, 6-ジクロロフェノキシ基]、[538; 3, 4-ジクロロフェノキシ基]、[539; 3, 5-ジクロロフェノキシ基]、[540; 2, 3-ジメチルフェノキシ基]、[541; 2, 4-ジメチルフェノキシ基]、[542; 2, 5-ジメチルフェノキシ基]、[543; 2, 6-ジメチルフェノキシ基]、[544; 3, 4-ジメチルフェノキシ基]、[545; 3, 5-ジメチルフェノキシ基]、[546; 2-メチル-3-フルオロフェノキシ基]、[547; 2-メチル-4-フルオロフェノキシ基]、[548; 2-メチル-5-フルオロフェノキシ基]、[549; 2-フルオロ-4-メチルフェノキシ基]、[550; 2-クロロ-4, 5-ジフルオロフェノキシ基]

[0400]

- [置換基番号; Y]、[550; 2-シアノー3-メチルフェノキシ基]、[551; 2-シアノー4-メチルフェノキシ基]、[552; 2-シアノー5-メチルフェノキシ基]、[553; 2-シアノー6-メチルフェノキシ基]、[554; 2-シアノー3-フルオロフェノキシ基]、[555; 2-シアノー4-フルオロフェノキシ基]、[556; 2-シアノー5-フルオロフェノキシ基]、[557; 2-シアノー6-フルオロフェノキシ基]、[558; 3-シアノー2-メチルフェノキシ基]、[559; 3-シアノー4-メチルフェノキシ基]、[560; 3-シアノー5-メチルフェノキシ基]、[561; 3-シアノー6-メチルフェノキシ基]、[562; 4-シアノー2-メチルフェノキシ基]、[563; 4-シアノー3-メチルフェノキシ基]、[564; 4-シアノー5-メチルフェノキシ基]、[565; 4-シアノー6-メチルフェノキシ基]、[566; メトキシメチル基]、[567; エトキシメチル基]、[568; イソプロポキシメチル基]、[569; メチル-エトキシ-メチル基]、[570; メチル-イソプロポキシ-メチル基]、[571; エチル-エトキシ-メチル基]、[572; メトキシカルボニル基]、[573; エトキシカルボニル基]、[574; プロポキシカルボニル基]、[575; メチルカルボニルオキシ基]、[576; エチルカルボニルオキシ基]、[577; プロピルカルボニルオキシ基]、[578; トリメチルシリル基]

[0401]

- [置換基番号; Y]、[578; フェニルチオ基]、[579; 2-メチルフェニルチオ基]、[580; 3-メチルフェニルチオ基]、[581; 4-メチルフェニルチオ基]、[582; 2-クロロフェニルチオ基]、[583; 3-クロロフェニルチオ基]、[584; 4-クロロフェニルチオ基]、[585; 2-シアノフェニルチオ基]、[586; 3-シアノフェニルチオ基]、[587; 4-シアノフェニルチオ基]、[588; エチルチオメチル基]、[589; イソプロピルチオメチル基]、[590; メチル-エチルチオ-メチル基]、[591; $(\text{CH}_3)_2\text{N}-\text{N}=\text{CH}-$]、[592; $(\text{CH}_3\text{CH}_2)_2\text{N}-\text{N}=\text{CH}-$]、[593; $(\text{CH}_3)_2\text{N}-\text{C}=\text{N}-$]、[594; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)-\text{C}=\text{N}-$]、[595; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{N}(\text{CH}_3)-\text{C}=\text{N}-$]、[596; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}$

$_2 \text{N}(\text{CH}_3) - \text{C} = \text{N} -$], [597; $(\text{CH}_3 \text{CH}_2)_2 \text{N} - \text{C} = \text{N} -$], [598; N, N-ジメチルアミノカルボニル基], [599; N, N-ジエチルアミノカルボニル基], [600; N-メチル-N-エチルアミノカルボニル基], [601; メチルカルボニルアミノ基], [602; メチルカルボニル-N-メチルアミノ基], [603; エチルカルボニル-N-メチルアミノ基], [604; メチルスルホニル基], [605; エチルスルホニル基], [606; プロピルスルホニル基]
 [0402]

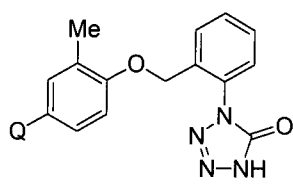
[置換基番号; Y], [606; メチルスルフィニル基], [607; エチルスルフィニル基], [608; プロピルスルフィニル基], [609; ヒドロキシーフェニル-N-メチル基], [610; メトキシーフェニル-N-メチル基], [611; エトキシーフェニル-N-メチル基], [612; 3-ピラゾリルオキシ基], [613; 1-メチル-3-ピラゾリルオキシ基], [614; 1, 4-ジメチル-3-ピラゾリルオキシ基], [615; 1, 5-ジメチル-3-ピラゾリルオキシ基], [616; 1, 4, 5-トリメチル-3-ピラゾリルオキシ基], [617; 2-イミダゾリルオキシ基], [618; 1-メチル-2-イミダゾリルオキシ基], [619; 2-チアゾリルオキシ基], [620; 4-メチル-2-チアゾリルオキシ基], [621; 5-メチル-2-チアゾリルオキシ基], [622; 2-オキサゾリルオキシ基], [623; 4-メチル-2-オキサゾリルオキシ基], [624; 5-メチル-2-オキサゾリルオキシ基], [625; 3-フリルオキシ基], [626; 3-チオフェノキシ基], [627; 4-ピラゾリルオキシ基], [628; 4-チアゾリルオキシ基], [629; 5-チアゾリルオキシ基], [630; 4-オキサゾリルオキシ基], [631; 5-オキサゾリルオキシ基], [632; 2-ベンゾチアゾリルオキシ基], [633; 2-ベンゾオキサゾリルオキシ基]

[0403]

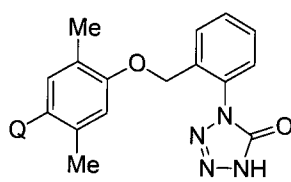
上記の方法に準じて化合物EB1A-001~EG1N-342を得ることができる。

化合物EB1A-001~EG1N-342はそれぞれ、下記式で表される化合物である。

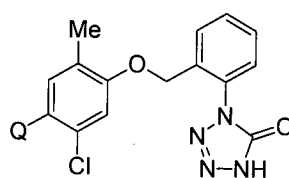
[0404]



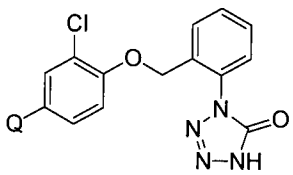
(EB1A)



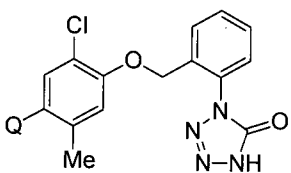
(EB1B)



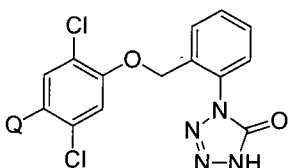
(EB1C)



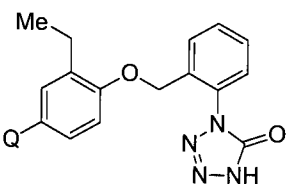
(EB1D)



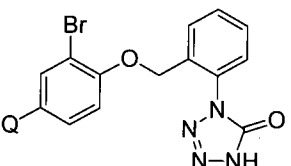
(EB1E)



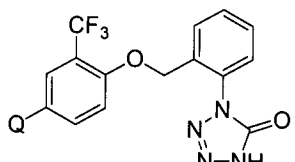
(EB1F)



(EB1G)

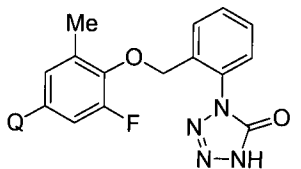


(EB1H)

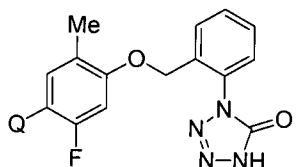


(EP1I)

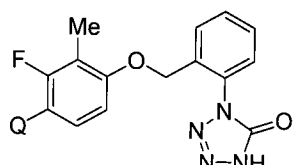
[0405]



(EB1J)

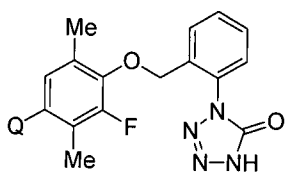


(EB1K)

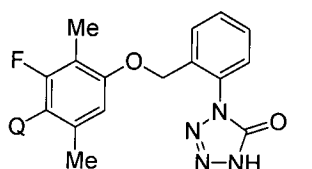


(EB1L)

5

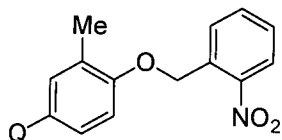


(EB1M)

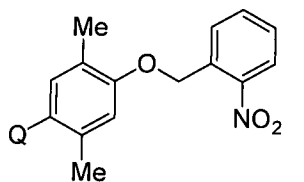


(EB1N)

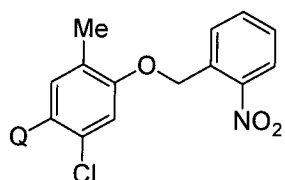
[0406]



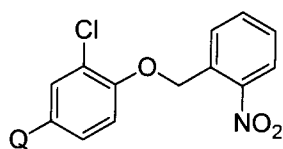
(EC1A)



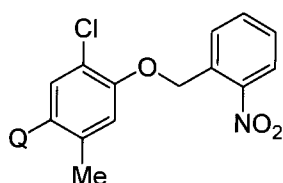
(EC1B)



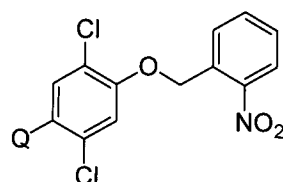
(EC1C)



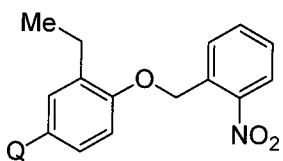
(EC1D)



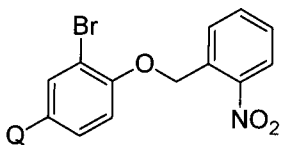
(EC1E)



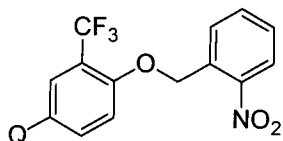
(EC1F)



(EC1G)

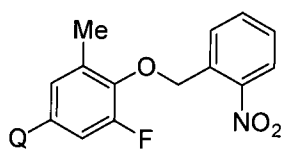


(EC1H)

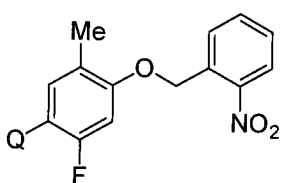


(EC1I)

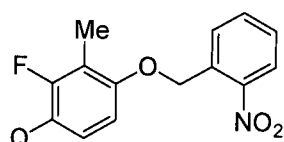
[0 4 0 7]



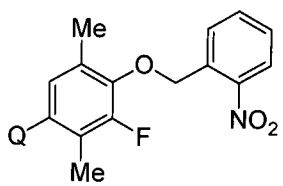
(EC1J)



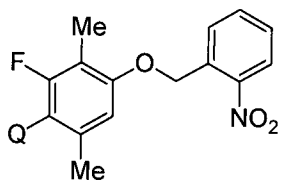
(EC1K)



(EC1L)



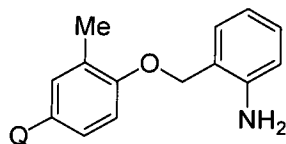
(EC1M)



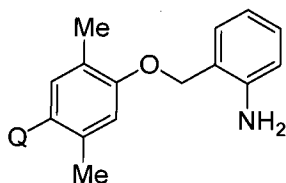
(EC1N)

5

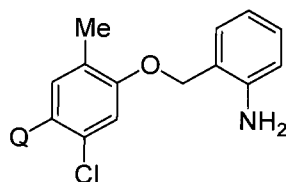
[0 4 0 8]



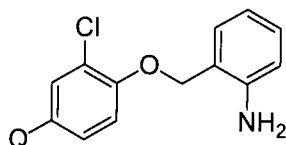
(ED1A)



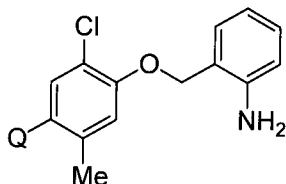
(ED1B)



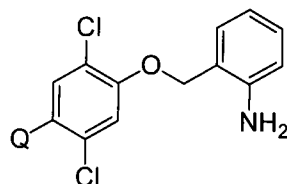
(ED1C)



(ED1D)

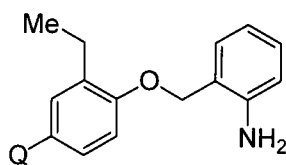


(ED1E)

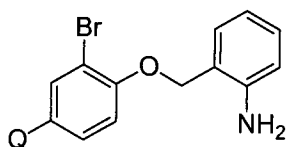


(ED1F)

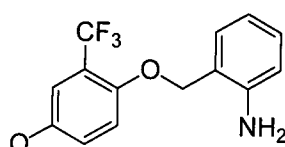
240



(ED1G)

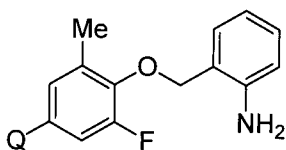


(ED1H)

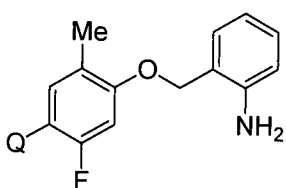


(ED1I)

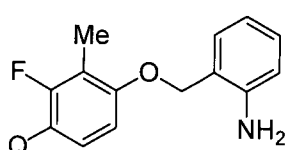
[0409]



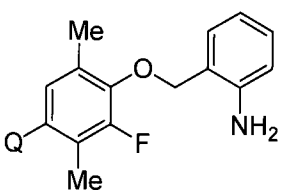
(ED1J)



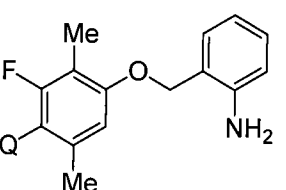
(ED1K)



(ED1L)

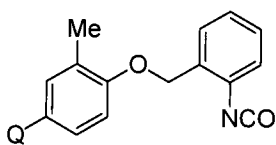


(ED1M)

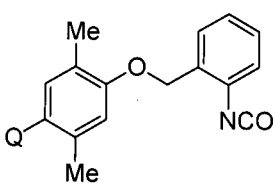


(ED1N)

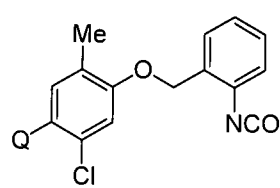
5 [0410]



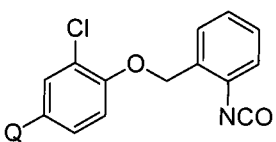
(EE1A)



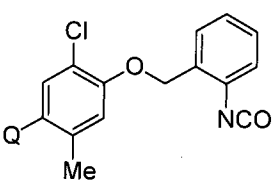
(EE1B)



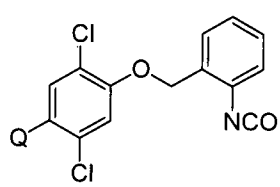
(EE1C)



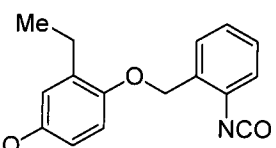
(EE1D)



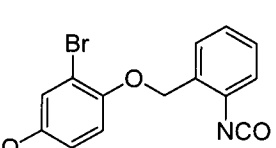
(EE1E)



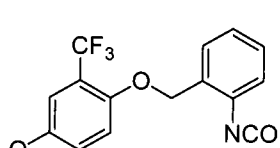
(EE1F)



(EE1G)

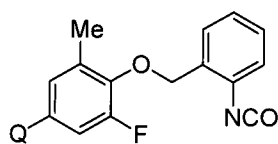


(EE1H)

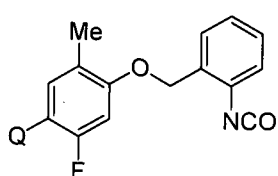


(EE1I)

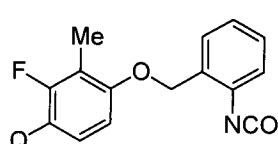
[0411]



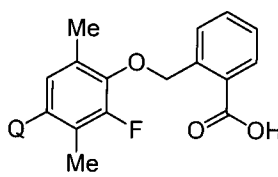
(EE1J)



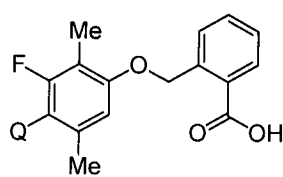
(EE1K)



(EE1L)

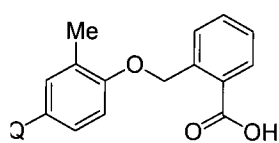


(EF1M)

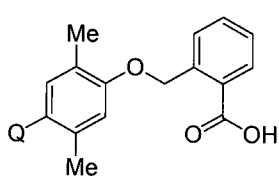


(EF1N)

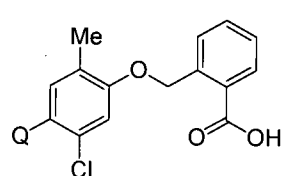
[0 4 1 2]



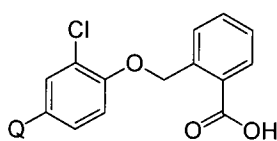
(EF1A)



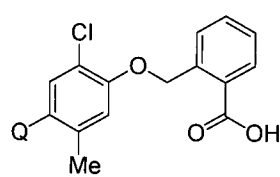
(EF1B)



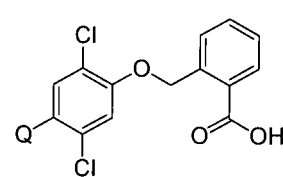
(EF1C)



(EF1D)

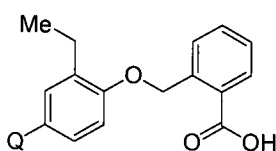


(EF1E)

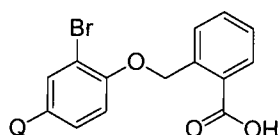


(EF1F)

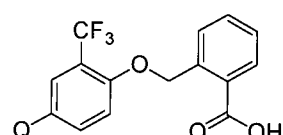
5



(EF1G)

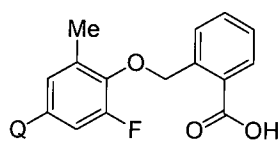


(EF1H)

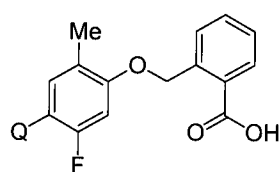


(EF1I)

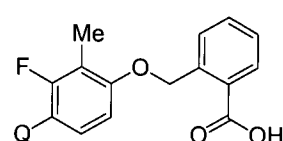
[0 4 1 3]



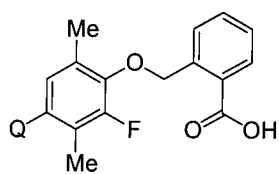
(EF1J)



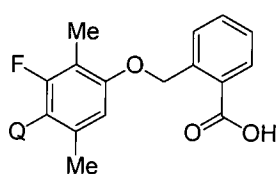
(EF1K)



(EF1L)

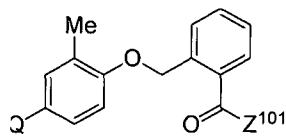


(EF1M)

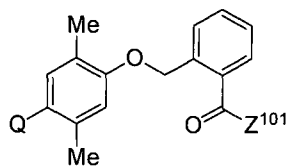


(EF1N)

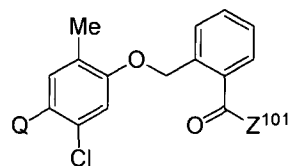
[0 4 1 4]



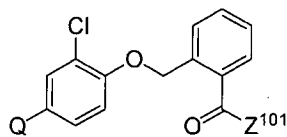
(EG1A)



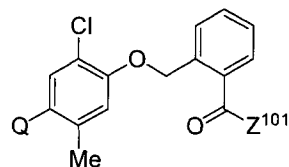
(EG1B)



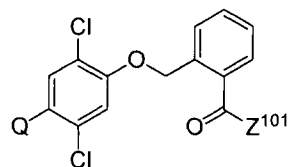
(EG1C)



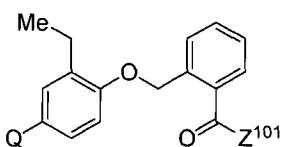
(EG1D)



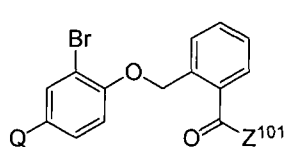
(EG1E)



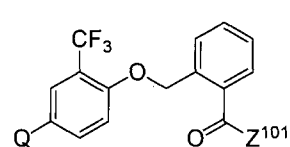
(EG1F)



(EG1G)

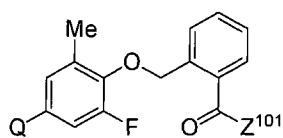


(EG1H)

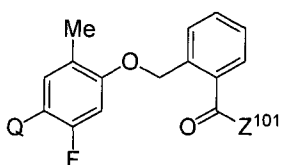


(EG1I)

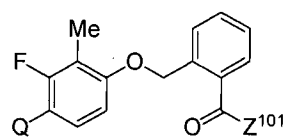
5 [0 4 1 5]



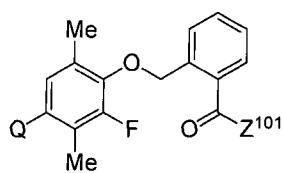
(EG1J)



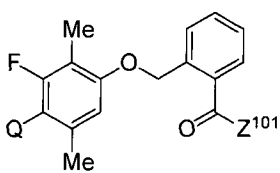
(EG1K)



(EG1L)



(EG1M)



(EG1N)

[式中、 Z^{101} は前記と同じ意味を表し、Qは、置換基番号1～342に各々対応する置換基を示す。]

10 [0 4 1 6]

本発明防除剤としては、例えば以下があげられる。

[0 4 1 7]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロチオコナゾールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物

- とプロチオコナゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロチオコナゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とブロムコナゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とブロムコナゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とブロムコナゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメトコナゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメトコナゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメトコナゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブコナゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブコナゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブコナゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラコナゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラコナゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラコナゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシプロコナゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシプロコナゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシプロコナゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルシラゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルシラゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルシラゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0418]

- 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とプロクロラズとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とプロクロラズとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とプロクロラズとを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザリルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザリルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザリルとを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエポキシコナゾールとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエポキシコナゾールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエポキシコナゾールとを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とプロピコナゾールとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とプロピコナゾールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とプロピコナゾールとを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジフェノコナゾールとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジフェノコナゾールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジフェノコナゾールとを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とマイクロブタニルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とマイクロブタニルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とマイクロブタニルとを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリアジメノールとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリアジメノールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリアジメノールとを

、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0419]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリアジメフォンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と
- 5 トリアジメフォンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリアジメフォンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルキンコナゾールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルキンコナゾールとを、1：1の割合で含有する有害生物
- 10 防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルキンコナゾールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリティコナゾールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリティコナゾールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリティコナゾールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイブコナゾールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイブコナゾールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイブコナゾールとを、10：1の割合で含有する有害生物防
- 20 除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフルミゾールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフルミゾールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフルミゾールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンブコナゾールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンブコナゾールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンブコナゾールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヘキサコナゾールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物
- 25

防除組成物；

[0420]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヘキサコナゾールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヘキサコナゾールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とビテルタノールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とビテルタノールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とビテルタノールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 5 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルトリアホールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルトリアホールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルトリアホールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシメコナゾールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166の
- 10 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシメコナゾールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシメコナゾールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイミベンコナゾールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明
- 15 化合物1～166のいずれか一化合物とイミベンコナゾールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイミベンコナゾールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシポコナゾールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシポコナゾールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166の
- 20 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシポコナゾールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアゾキシストロビンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアゾキシストロビンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物
- 25

；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアゾキシストロビンとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0421]

- 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピラクロストロビンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピラクロストロビンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピラクロストロビンとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピコキシストロビンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピコキシストロビンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピコキシストロビンとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルオキサストロビンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルオキサストロビンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルオキサストロビンとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とトリフロキシストロビンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とトリフロキシストロビンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とトリフロキシストロビンとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とマンデストロビンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とマンデストロビンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とマンデストロビンとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクレソキシムメチルとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクレソキシムメチルとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクレソキシムメチルとを、10：1 の割合で含有する有害

生物防除組成物；

[0422]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジモキシストロビンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジモキシストロビンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジモキシストロビンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリベンカルブとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリベンカルブとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリベンカルブとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とファモキサドンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とファモキサドンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とファモキサドンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェナミドンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェナミドンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェナミドンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメトミノストロビンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメトミノストロビンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメトミノストロビンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオリサストロビンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオリサストロビンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオリサストロビンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエネストロビンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物

1～166のいずれか一化合物とエネストロビンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0423]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエネストロビンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 5 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピラオキシストロビンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピラオキシストロビンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピラオキシストロビンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 10 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピラメストロビンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピラメストロビンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピラメストロビンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 15 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェナミンストロビンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェナミンストロビンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェナミンストロビンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 20 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエノキサストロビンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエノキサストロビンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエノキサストロビンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 25 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクモキシストロビンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクモキシストロビンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクモキシストロビンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリクロピリカルブとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリクロピリカルブとを、1：1の割合で含有する有害生物

防除組成物；

[0424]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリクロピリカルブとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と
- 5 ビキサフェンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とビキサフェンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とビキサフェンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソピラザムとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発
- 10 明化合物1～166のいずれか一化合物とイソピラザムとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソピラザムとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルオピラムとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルオピラムとを、1：1の割合
- 15 で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルオピラムとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペンチオピラドとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペンチオピラドとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一
- 20 化合物とペンチオピラドとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とベンゾビンジフルピルとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とベンゾビンジフルピルとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とベンゾビンジフルピルとを、10：1の割合で
- 25 含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルキサピロキサドとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルキサピロキサドとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルキサピロキサドとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166

のいずれか一化合物とボスカリドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0425]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とボスカリドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とボスカリドとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とセダキサンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とセダキサンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とセダキサンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペンフルフェンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペンフルフェンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペンフルフェンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルボキシントを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルボキシントを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルボキシントを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメプロニルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメプロニルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメプロニルとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルトラニルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルトラニルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルトラニルとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチフルザミドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチフルザミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物

1～166のいずれか一化合物とチフルザミドとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0426]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフラメトピルとを、0.1：1の割合
5 で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフラ
メトピルとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～16
6のいずれか一化合物とフラメトピルとを、10：1の割合で含有する有害生物防除
組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソフェタミドとを、0.1
：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化
10 合物とイソフェタミドとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化
合物1～166のいずれか一化合物とイソフェタミドとを、10：1の割合で含有す
る有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-[2-(
3,4-ジフルオロフェニル)フェニル]-3-トリフルオロメチルピラジン-2-
カルボン酸アミドとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化
15 合物1～166のいずれか一化合物とN-[2-(3,4-ジフルオロフェニル)フェ
ニル]-3-トリフルオロメチルピラジン-2-カルボン酸アミドとを、1：1の
割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と
N-[2-(3,4-ジフルオロフェニル)フェニル]-3-トリフルオロメチルピ
ラジン-2-カルボン酸アミドとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物
20 ；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(R)-(-)-N-(1,1,3-
トリメチルインダン-4-イル)-1-メチル-3-ジフルオロメチルピラゾール
-4-カルボン酸アミドとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本
発明化合物1～166のいずれか一化合物と(R)-(-)-N-(1,1,3-トリ
メチルインダン-4-イル)-1-メチル-3-ジフルオロメチルピラゾール-4
-カルボン酸アミドとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化
25 合物1～166のいずれか一化合物と(R)-(-)-N-(1,1,3-トリメチル
インダン-4-イル)-1-メチル-3-ジフルオロメチルピラゾール-4-カルボ
ン酸アミドとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～
166のいずれか一化合物と3-クロロ-4-(2,6-ジフルオロフェニル)-6

ーメチルー5-フェニルピリダジンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0427]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3-クロロ-4-(2,6-ジフルオロフェニル)-6-メチルー5-フェニルピリダジンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3-クロロ-4-(2,6-ジフルオロフェニル)-6-メチルー5-フェニルピリダジンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3-シアノ-4-(2,6-ジフルオロフェニル)-6-メチルー5-フェニルピリダジンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3-シアノ-4-(2,6-ジフルオロフェニル)-6-メチルー5-フェニルピリダジンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3-シアノ-4-(2,6-ジフルオロフェニル)-6-メチルー5-フェニルピリダジンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンプロピモルフとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンプロピモルフとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンプロピモルフとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンプロピジンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンプロピジンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンプロピジンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とスピロキサミンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とスピロキサミンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とスピロキサミンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリデモルフとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166の

いずれか一化合物とトリデモルフとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリデモルフとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0428]

- 5 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシプロジニルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシプロジニルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシプロジニルとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリメサニルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリメサニルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリメサニルとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメパニピリムとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメパニピリムとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメパニピリムとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンピクロニルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンピクロニルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンピクロニルとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルジオキソニルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルジオキソニルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルジオキソニルとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロシミドンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロシミドンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロシミドンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発

明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイプロジオンとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0429]

- 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイプロジオンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイプロジオンとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビンクロゾリンとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビンクロゾリンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビンクロゾリンとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とベノミルとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とベノミルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とベノミルとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチオファネートメチルとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチオファネートメチルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチオファネートメチルとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とカルベンダジムとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とカルベンダジムとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とカルベンダジムとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジエトフェンカルブとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジエトフェンカルブとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジエトフェンカルブとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とメトラキシルとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とメトラキシルとを、1

: 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタラキシルとを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 4 3 0]

- 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタラキシル M (メフェノキサム) とを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタラキシル M (メフェノキサム) とを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタラキシル M (メフェノキサム) とを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベナラキシルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベナラキシルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベナラキシルとを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベナラキシル M (キララキシル) とを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベナラキシル M (キララキシル) とを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベナラキシル M (キララキシル) とを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジメトモルフとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジメトモルフとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジメトモルフとを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とイプロバリカルブとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とイプロバリカルブとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とイプロバリカルブとを、1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベンチアバリカルブイソプロピルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベンチアバリカルブイソプロピルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベン

チアバリカルブイソプロピルとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；
本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマンジプロパミドとを、0.1 : 1の
割合で含有する有害生物防除組成物；

[0431]

- 5 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマンジプロパミドとを、1 : 1の割合
で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマン
ジプロパミドとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1
～166のいずれか一化合物とバリフェナレートとを、0.1 : 1の割合で含有する
有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバリフェナレー
10 トとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のい
ずれか一化合物とバリフェナレートとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組
成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシモキサニルとを、0.1 : 1
の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物
とシモキサニルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1
15 ～166のいずれか一化合物とシモキサニルとを、10 : 1の割合で含有する有害生
物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルオピコリドとを、
0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれ
か一化合物とフルオピコリドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本
発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルオピコリドとを、10 : 1の割合で
20 含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシアゾ
ファミドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～
166のいずれか一化合物とシアゾファミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物
防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシアゾファミドとを、1
0 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一
25 化合物とアミスルブロムとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本
発明化合物1～166のいずれか一化合物とアミスルブロムとを、1 : 1の割合で含
有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアミスル
ブロムとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～16
6のいずれか一化合物とアメトクトラジンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生

物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアメトクトラジンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0432]

- 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアメトクトラジンとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエタボキサムとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエタボキサムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエタボキサムとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とゾキサミドとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とゾキサミドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とゾキサミドとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とオキサチアピプロリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 15 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とオキサチアピプロリンとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とオキサチアピプロリンとを、50：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピカルブトラゾクスとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピカルブトラゾクスとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピカルブトラゾクスとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフォセチルアルミニウムとを、0.01：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフォセチルアルミニウムとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフォセチルアルミニウムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と亜リン酸のカリウム塩とを、0.01：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と亜リン酸のカリウム塩とを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物
- 25

物 1～166 のいずれか一化合物と亜リン酸のナトリウム塩とを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とプロパモカルブ塩酸塩とを、0.01：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0433]

- 5 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とプロパモカルブ塩酸塩とを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とプロパモカルブ塩酸塩とを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフェンピラザミンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフェンピラザミンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフェンピラザミンとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフェンヘキサミドとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフェンヘキサミドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフェンヘキサミドとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルアジナムとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルアジナムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルアジナムとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルスルファミドとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルスルファミドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルスルファミドとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフェリムゾンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフェリムゾンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフェリムゾンとを、10：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とキノキシフェンとを、0.1：1 の割合で

含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とキノキシフェンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0434]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とキノキシフェンとを、10：1の割合
5 で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメトラフェノンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメトラフェノンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメトラフェノンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか
10 一化合物とピリオフェノンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリオフェノンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリオフェノンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロキナジドとを、0.1：1の割合で含有する有害生物
15 防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロキナジドとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロキナジドとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシフルフェナミドとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシフルフェ
20 ナミドとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシフルフェナミドとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトルクロフォスメチルとを、0.01：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトルクロフォスメチルとを、0.1：1の割合で含有する有害生物
25 防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトルクロフォスメチルとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とラミナリンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とラミナリンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とラミナリンと

を、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペンシクロンを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0435]

- 5 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペンシクロンを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペンシクロンを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルプロパミドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルプロパミドとを、1 :
- 10 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルプロパミドとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジクロシメットとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジクロシメットとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166の
- 15 いずれか一化合物とジクロシメットとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリシクラゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリシクラゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリシクラゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピロキロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピロキロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピロキロンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフサライドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフサライドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフサライドとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロベナゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1
- 20
- 25

～166のいずれか一化合物とプロベナゾールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロベナゾールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソチアニルとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；

5 [0436]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソチアニルとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソチアニルとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチアニジルとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
10 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチアニジルとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチアニジルとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブフロキンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
15 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブフロキンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブフロキンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトルプロカルブとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
20 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトルプロカルブとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトルプロカルブとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
25 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジクロメジンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジクロメジンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジクロメジンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバリダマイシンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバリダマイシンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバリダマイシンとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソプロチ

オランとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソプロチオランとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソプロチオランとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

5 [0437]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヒドロキシイソキサゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヒドロキシイソキサゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヒドロキシイソキサゾールとを、

10 10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカスガマイシンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカスガマイシンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカスガマイシンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～1

15 66のいずれか一化合物とストレプトマイシンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とストレプトマイシンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とストレプトマイシンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシソリニック酸とを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシソリニック酸とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシソリニック酸とを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラサイクリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラサイクリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラサイクリンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシテトラサイクリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシテトラサイクリンと

25 166のいずれか一化合物とテトラサイクリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラサイクリンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシテトラサイクリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシテトラサイクリンと

を、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシテトラサイクリンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシルチオフアムとを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

5 [0438]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシルチオフアムとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシルチオフアムとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロロタロニルとを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロロタロニルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロロタロニルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマンコゼブとを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマンコゼブとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマンコゼブとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフォルペットとを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフォルペットとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフォルペットとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とキャプタンとを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とキャプタンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とキャプタンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチウラムとを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチウラムとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチウラムとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメチラム

とを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメチラムとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメチラムとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマネブとを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0439]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマネブとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマネブとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイミノクタジン酢酸塩とを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイミノクタジン酢酸塩とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイミノクタジン酢酸塩とを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と硫黄とを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と硫黄とを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と硫黄とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と塩基性塩化銅とを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と塩基性塩化銅とを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と塩基性塩化銅とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と水酸化第二銅とを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と水酸化第二銅とを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と水酸化第二銅とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と塩基性硫酸銅とを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と塩基性硫酸銅とを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と塩基性硫酸銅とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とボルドー液とを、0.01：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とボルドー液とを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とボルドー液とを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0440]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(3S, 6S, 7R, 8R) - 3 - { [(3-ヒドロキシ-4-メトキシ-2-ピリジニル) カルボニル] アミノ} - 6-メチル-4, 9-ジオキソ-8-(フェニルメチル)-1, 5-ジオキソナン-7-イル 2-メチルプロパノエートとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(3S, 6S, 7R, 8R) - 3 - { [(3-ヒドロキシ-4-メトキシ-2-ピリジニル) カルボニル] アミノ} - 6-メチル-4, 9-ジオキソ-8-(フェニルメチル)-1, 5-ジオキソナン-7-イル 2-メチルプロパノエートとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(3S, 6S, 7R, 8R) - 3 - { [(3-ヒドロキシ-4-メトキシ-2-ピリジニル) カルボニル] アミノ} - 6-メチル-4, 9-ジオキソ-8-(フェニルメチル)-1, 5-ジオキソナン-7-イル 2-メチルプロパノエートとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と{ [4-メトキシ-2-({ [(3S, 7R, 8R, 9S) - 9-メチル-8-(2-メチル-1-オキソプロポキシ) - 2, 6-ジオキソ-7-(フェニルメチル)-1, 5-ジオキソナン-3-イル] アミノ} カルボニル) - 3-ピリジニル] オキシ} メチル 2-メチルプロパノエートとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とcarboxamide；{ [4-メトキシ-2-({ [(3S, 7R, 8R, 9S) - 9-メチル-8-(2-メチル-1-オキソプロポキシ) - 2, 6-ジオキソ-7-(フェニルメチル)-1, 5-ジオキソナン-3-イル] アミノ} カルボニル) - 3-ピリジニル] オキシ} メチル 2-メチルプロパノエートとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とcarboxamide；{ [4-メトキシ-2-({

〔(3S, 7R, 8R, 9S) - 9 - メチル - 8 - (2 - メチル - 1 - オキソプロポキシ) - 2, 6 - ジオキソ - 7 - (フェニルメチル) - 1, 5 - ジオキソナン - 3 - イル〕アミノ}カルボニル) - 3 - ピリジニル〕オキシ}メチル 2 - メチルプロパノエートとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

5 〔0441〕

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN' - [4 - ({ 3 - [(4 - クロロフェニル)メチル] - 1, 2, 4 - チアジアゾール - 5 - イル } オキシ) - 2, 5 - ジメチルフェニル] - N - エチル - N - メチルメタンイミダミドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と

10 N' - [4 - ({ 3 - [(4 - クロロフェニル)メチル] - 1, 2, 4 - チアジアゾール - 5 - イル } オキシ) - 2, 5 - ジメチルフェニル] - N - エチル - N - メチルメタンイミダミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN' - [4 - ({ 3 - [(4 - クロロフェニル)メチル] - 1, 2, 4 - チアジアゾール - 5 - イル } オキシ) - 2, 5 - ジメチルフェニル] - N - エチル - N - メチルメタンイミダミドとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と2, 6 - ジメチル - 1H, 5H - [1, 4]ジチイノ[2, 3 - c : 5, 6 - c']ジピロール - 1, 3, 5, 7 (2H, 6H) - テトロンとを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と2, 6 - ジメチル - 1H, 5H - [1, 4]ジチイノ[2, 3 - c : 5, 6 - c']ジピロール - 1, 3, 5, 7 (2H, 6H) - テトロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3 - (4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン - 1 - イル)キノリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3 - (4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン - 1 - イル)キノリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～1

15 ニル] - N - エチル - N - メチルメタンイミダミドとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と2, 6 - ジメチル - 1H, 5H - [1, 4]ジチイノ[2, 3 - c : 5, 6 - c']ジピロール - 1, 3, 5, 7 (2H, 6H) - テトロンとを、0.01 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と2, 6 - ジメチル - 1H, 5H - [1, 4]ジチイノ[2, 3 - c : 5, 6 - c']ジピロール - 1, 3, 5, 7 (2H, 6H) - テトロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と2, 6 - ジメチル - 1H, 5H - [1, 4]ジチイノ[2, 3 - c : 5, 6 - c']ジピロール - 1, 3, 5, 7 (2H, 6H) - テトロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3 - (4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン - 1 - イル)キノリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3 - (4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン - 1 - イル)キノリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～1

20 H, 5H - [1, 4]ジチイノ[2, 3 - c : 5, 6 - c']ジピロール - 1, 3, 5, 7 (2H, 6H) - テトロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と2, 6 - ジメチル - 1H, 5H - [1, 4]ジチイノ[2, 3 - c : 5, 6 - c']ジピロール - 1, 3, 5, 7 (2H, 6H) - テトロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3 - (4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン - 1 - イル)キノリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3 - (4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン - 1 - イル)キノリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～1

25 化合物1～166のいずれか一化合物と3 - (4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン - 1 - イル)キノリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と3 - (4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン - 1 - イル)キノリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～1

66のいずれか一化合物と3-(4,4-ジフルオロ-3,3-ジメチル-3,4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)キノリンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と3-(5-フルオロ-3,3,4,4-テトラメチル-3,4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)キノリンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0442]

本発明化合物1~166のいずれか一化合物と3-(5-フルオロ-3,3,4,4-テトラメチル-3,4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)キノリンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と3-(5-フルオロ-3,3,4,4-テトラメチル-3,4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)キノリンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と3-(4,4,5-トリフルオロ-3,3-ジメチル-3,4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)キノリンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と3-(4,4,5-トリフルオロ-3,3-ジメチル-3,4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)キノリンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と3-(4,4,5-トリフルオロ-3,3-ジメチル-3,4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)キノリンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と[3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2,4-ジフルオロフェニル)-1,2-オキサゾール-4-イル](ピリジン-3-イル)メタノールとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と[3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2,4-ジフルオロフェニル)-1,2-オキサゾール-4-イル](ピリジン-3-イル)メタノールとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と[3-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-5-(2,4-ジフルオロフェニル)-1,2-オキサゾール-4-イル](ピリジン-3-イル)メタノールとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(S)-[3-(4-クロロ-2-フルオロフェ

ニル) - 5 - (2, 4-ジフルオロフェニル) - 1 , 2-オキサゾール-4-イル
] (ピリジン-3-イル) メタノールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防
 除組成物；

[0443]

- 5 本発明化合物1～166のいずれか一化合物と (S) - [3 - (4-クロロ-2-フル
 ルオロフェニル) - 5 - (2, 4-ジフルオロフェニル) - 1 , 2-オキサゾール
 - 4-イル] (ピリジン-3-イル) メタノールとを、1 : 1の割合で含有する有害
 生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と (S) - [3 - (4
 -クロロ-2-フルオロフェニル) - 5 - (2, 4-ジフルオロフェニル) - 1 ,
- 10 2-オキサゾール-4-イル] (ピリジン-3-イル) メタノールとを、10 : 1の
 割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と
 (R) - [3 - (4-クロロ-2-フルオロフェニル) - 5 - (2, 4-ジフルオロ
 フェニル) - 1 , 2-オキサゾール-4-イル] (ピリジン-3-イル) メタノー
 ルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166
- 15 のいずれか一化合物と (R) - [3 - (4-クロロ-2-フルオロフェニル) - 5 -
 (2, 4-ジフルオロフェニル) - 1 , 2-オキサゾール-4-イル] (ピリジン
 -3-イル) メタノールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明
 化合物1～166のいずれか一化合物と (R) - [3 - (4-クロロ-2-フルオロ
 フェニル) - 5 - (2, 4-ジフルオロフェニル) - 1 , 2-オキサゾール-4-
 20 イル] (ピリジン-3-イル) メタノールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物
 防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と 2- { [3 - (2-クロ
 ロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル
 } - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、0.1 : 1
 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物
- 25 と 2- { [3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキ
 シラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3
 -チオンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～16
 6のいずれか一化合物と 2- { [3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフ
 ルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,

4-トリアゾール-3-チオンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [rel- (2R, 3S) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0444]

本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [rel- (2R, 3S) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [rel- (2R, 3S) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [rel- (2R, 3R) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [rel- (2R, 3R) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [rel- (2R, 3R) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [(2R, 3S) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [(2R, 3S) - 3- (2-クロロフェニル) - 2-

(2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [(2R, 3S) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0445]

本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [(2S, 3R) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [(2S, 3R) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

15 本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [(2S, 3R) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [(2R, 3R) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

20 本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [(2R, 3R) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [(2R, 3R) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾール-3-チオンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

25 本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2- { [(2S, 3S)

ー3ー(2-クロロフェニル)ー2ー(2,4-ジフルオロフェニル)オキシランー2-イル]メチル}ー2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾールー3-チオンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0446]

- 5 本発明化合物1～166のいずれか一化合物と2- {[(2S, 3S)ー3ー(2-クロロフェニル)ー2ー(2,4-ジフルオロフェニル)オキシランー2-イル]メチル}ー2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾールー3-チオンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と2- {[(2S, 3S)ー3ー(2-クロロフェニル)ー2ー(2,4-ジフル
- 10 ルオロフェニル)オキシランー2-イル]メチル}ー2,4-ジヒドロ-3H-1,2,4-トリアゾールー3-チオンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と1- {[3ー(2-クロロフェニル)ー2ー(2,4-ジフルオロフェニル)オキシランー2-イル]メチル}ー1H-1,2,4-トリアゾールー5-チオールとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と1- {[3ー(2-クロロフェニル)ー2ー(2,4-ジフルオロフェニル)オキシランー2-イル]
- 15 メチル}ー1H-1,2,4-トリアゾールー5-チオールとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と1- {[3ー(2-クロロフェニル)ー2ー(2,4-ジフルオロフェニル)オキシランー2-イル]メチル}ー1H-1,2,4-トリアゾールー5-チオールとを、10:1
- 20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と1- {[relー(2R, 3S)ー3ー(2-クロロフェニル)ー2ー(2,4-ジフルオロフェニル)オキシランー2-イル]メチル}ー1H-1,2,4-トリアゾールー5-チオールとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発
- 25 明化合物1～166のいずれか一化合物と1- {[relー(2R, 3S)ー3ー(2-クロロフェニル)ー2ー(2,4-ジフルオロフェニル)オキシランー2-イル]メチル}ー1H-1,2,4-トリアゾールー5-チオールとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と1- {[relー(2R, 3S)ー3ー(2-クロロフェニル)ー2ー(2,4-ジフルオ

ロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 1H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1
 ~166のいずれか一化合物と1- { [rel- (2R, 3R) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル}
 5 - 1H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0447]

本発明化合物1~166のいずれか一化合物と1- { [rel- (2R, 3R) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-
 10 イル] メチル} - 1H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と1- { [rel- (2R, 3R) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 1H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と1- { [(2R, 3S) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 1H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と1- { [(2R, 3S) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシ
 15 ラン-2-イル] メチル} - 1H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と1- { [(2R, 3S) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 1H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と1- { [(2S, 3R) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシ
 20 ラン-2-イル] メチル} - 1H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と1- { [(2S, 3R) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシ
 25 合物1~166のいずれか一化合物と1- { [(2S, 3R) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 1H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と1- { [(2S, 3R) - 3- (2-クロロフェニル) - 2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシ

シラン-2-イル] メチル} - 1 H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 S, 3 R) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシシラン-2-イル] メチル} - 1 H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0448]

- 本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 R, 3 R) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシシラン-2-イル] メチル} - 1 H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 R, 3 R) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシシラン-2-イル] メチル} - 1 H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 R, 3 R) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシシラン-2-イル] メチル} - 1 H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 S, 3 S) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシシラン-2-イル] メチル} - 1 H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 S, 3 S) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシシラン-2-イル] メチル} - 1 H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 S, 3 S) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシシラン-2-イル] メチル} - 1 H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオールとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシシラン-2-イル] メチル} - 1 H-1, 2, 4-トリアゾール-5-チオシアナトとを、0.1 : 1 の割合で含

有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 1- { [3- (2-クロロフェニル) -2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} -1H-1, 2, 4-トリアゾール-5-イル チオシアナトとを、1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか
 5 一化合物と 1- { [3- (2-クロロフェニル) -2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} -1H-1, 2, 4-トリアゾール-5-イル チオシアナトとを、10:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0449]

本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 1- { [rel- (2R, 3S) -3- (2-クロロフェニル) -2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} -1H-1,2,4-トリアゾール-5-イル チオシアナトとを、0.1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか
 10 一化合物と 1- { [rel- (2R, 3S) -3- (2-クロロフェニル) -2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} -1H-1,2,4-トリアゾール-5-イル チオシアナトとを、1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 1- { [rel- (2R, 3S) -3- (2-クロロフェニル) -2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} -1H-1,2,4-
 15 トリアゾール-5-イル チオシアナトとを、1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 1- { [rel- (2R, 3S) -3- (2-クロロフェニル) -2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} -1H-1,2,4-トリアゾール-5-イル チオシアナトとを、10:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のい
 20 ずれか一化合物と 1- { [rel- (2R, 3R) -3- (2-クロロフェニル) -2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} -1H-1, 2,4-トリアゾール-5-イル チオシアナトとを、0.1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 1- { [rel- (2R, 3R) -3- (2-クロロフェニル) -2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} -1H-1,2,4-トリアゾール-5-イル
 25 チオシアナトとを、1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 1- { [rel- (2R, 3R) -3- (2-クロロフェニル) -2- (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} -1H-1,2,4-トリアゾール-5-イル チオシアナトとを、10:1 の割合で含

有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 R, 3 S) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル] メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イル チオシアナトとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1
5 ～ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 R, 3 S) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル] メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イル チオシアナトとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0450]

- 10 本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 R, 3 S) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル] メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イル チオシアナトとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 S, 3 R) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル] メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イル
15 チオシアナトとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 S, 3 R) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル] メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イル チオシアナトとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 S, 3 R) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル] メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イル
20 チオシアナトとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 R, 3 R) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル] メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イル チオシアナトとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 R, 3 R) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル] メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イル
25 チオシアナトとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 R, 3 R) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル] メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イル チオシアナトとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 1 - { [(2 R, 3 R) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル] メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イル チオシアナトとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

- ナトとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と1- { [(2R, 3R) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 1H-1,2,4-トリアゾール-5-イル チオシアナトとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防
- 5 除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と1- { [(2S, 3S) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 1H-1,2,4-トリアゾール-5-イル チオシアナトとを、0. 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- [0451]
- 10 本発明化合物1～166のいずれか一化合物と1- { [(2S, 3S) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 1H-1,2,4-トリアゾール-5-イル チオシアナトとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と1- { [(2S, 3S) - 3 - (2-クロロフェニル) - 2 - (2, 4-ジフルオロフェニル) オキシラン-2-イル] メチル} - 1H-1,2,4-トリアゾール-5-イル
- 15 チオシアナトとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5- (4-クロロベンジル) - 2-クロロメチル-2-メチル-1- (1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル) シクロペンタノールとを、0. 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1
- 20 ～166のいずれか一化合物と5- (4-クロロベンジル) - 2-クロロメチル-2-メチル-1- (1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル) シクロペンタノールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5- (4-クロロベンジル) - 2-クロロメチル-2-メチル-1- (1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル) シクロペンタノールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1RS, 2SR, 5SR) - 5- (4-クロロベンジル) - 2-クロロメチル-2-メチル-1- (1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル) シクロペンタノールとを、0. 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1RS, 2SR, 5SR) - 5- (4-
- 25

クロロベンジル) - 2 - クロロメチル - 2 - メチル - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と (1RS, 2SR, 5SR) - 5 - (4 - クロロベンジル) - 2 - クロロメチル - 2 - メチル - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0452]

本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と (1RS, 2RS, 5RS) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と (1RS, 2RS, 5RS) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と (1RS, 2RS, 5RS) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と (1RS, 2RS, 5SR) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と (1RS, 2RS, 5SR) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と (1RS, 2RS, 5SR) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と (1RS, 2SR, 5RS) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリア

ゾールー１－イルメチル) シクロペンタノールとを、 0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と (1 R S, 2 S R, 5 R S) － 2 －クロロメチル－ 5 － (4 －フルオロベンジル) － 2 －メチル－ 1 － (1 H－ 1, 2, 4 －トリアゾールー 1 －イルメチル) シクロペンタノールとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と (1 R S, 2 S R, 5 R S) － 2 －クロロメチル－ 5 － (4 －フルオロベンジル) － 2 －メチル－ 1 － (1 H－ 1, 2, 4 －トリアゾールー 1 －イルメチル) シクロペンタノールとを、 1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 4 5 3]

- 10 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と (1 R, 2 S, 5 S) － 2 －クロロメチル－ 5 － (4 －フルオロベンジル) － 2 －メチル－ 1 － (1 H－ 1, 2, 4 －トリアゾールー 1 －イルメチル) シクロペンタノールとを、 0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と (1 R, 2 S, 5 S) － 2 －クロロメチル－ 5 － (4 －フルオロベンジル) － 2 －メチル－ 1 － (1 H－ 1, 2, 4 －トリアゾールー 1 －イルメチル) シクロペンタノールとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と (1 R, 2 S, 5 S) － 2 －クロロメチル－ 5 － (4 －フルオロベンジル) － 2 －メチル－ 1 － (1 H－ 1, 2, 4 －トリアゾールー 1 －イルメチル) シクロペンタノールとを、 1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6
- 15 のいずれか一化合物と (1 S, 2 R, 5 R) － 2 －クロロメチル－ 5 － (4 －フルオロベンジル) － 2 －メチル－ 1 － (1 H－ 1, 2, 4 －トリアゾールー 1 －イルメチル) シクロペンタノールとを、 0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と (1 S, 2 R, 5 R) － 2 －クロロメチル－ 5 － (4 －フルオロベンジル) － 2 －メチル－ 1 － (1 H－ 1, 2, 4 －トリアゾールー 1 －イルメチル) シクロペンタノールとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と (1 S, 2 R, 5 R) － 2 －クロロメチル－ 5 － (4 －フルオロベンジル) － 2 －メチル－ 1 － (1 H－ 1, 2, 4 －トリアゾールー 1 －イルメチル) シクロペンタノールとを、 1 0 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と (
- 20
- 25

1 R, 2 R, 5 R) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1 R, 2 R, 5 R) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0454]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1 R, 2 R, 5 R) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1 S, 2 S, 5 S) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1 S, 2 S, 5 S) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1 S, 2 S, 5 S) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1 R, 2 R, 5 S) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1 R, 2 R, 5 S) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1 R, 2 R, 5 S) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

とを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1S, 2S, 5R) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル) - 2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明

5 化合物1～166のいずれか一化合物と(1S, 2S, 5R) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル) - 2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0455]

- 10 本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1S, 2S, 5R) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル) - 2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1R, 2S, 5R) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル) - 2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1 :
- 15 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1R, 2S, 5R) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル) - 2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166
- 20 のいずれか一化合物と(1R, 2S, 5R) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル) - 2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1S, 2R, 5S) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル) - 2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害
- 25 生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1S, 2R, 5S) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル) - 2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(

1 S, 2 R, 5 S) - 2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

10 [0456]

本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1RS, 2SR, 5SR)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1RS, 2SR, 5SR)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1RS, 2SR, 5SR)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1RS, 2RS, 5RS)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1RS, 2RS, 5RS)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1

： 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 R S, 2 R S, 5 R S) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物

5 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 R S, 2 R S, 5 S R) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0457]

- 10 本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 R S, 2 R S, 5 S R) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 R S, 2 R S, 5 S R) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル -
- 15 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 R S, 2 S R, 5 R S) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発
- 20 明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 R S, 2 S R, 5 R S) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 R S, 2 S R, 5 R S) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 -
- 25 (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 R, 2 S, 5 S) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1

～166のいずれか一化合物と(1R, 2S, 5S)－2－クロロメチル－5－(4－フルオロベンジル)－2－メチル－1－(1H－1, 2, 4－トリアゾール－1－イルメチル)シクロペンタノールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1R, 2S, 5S)－2－クロロメチル－5－(4－フルオロベンジル)－2－メチル－1－(1H－1, 2, 4－トリアゾール－1－イルメチル)シクロペンタノールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0458]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1S, 2R, 5R)－2－クロロメチル－5－(4－フルオロベンジル)－2－メチル－1－(1H－1, 2, 4－トリアゾール－1－イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1S, 2R, 5R)－2－クロロメチル－5－(4－フルオロベンジル)－2－メチル－1－(1H－1, 2, 4－トリアゾール－1－イルメチル)シクロペンタノールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1S, 2R, 5R)－2－クロロメチル－5－(4－フルオロベンジル)－2－メチル－1－(1H－1, 2, 4－トリアゾール－1－イルメチル)シクロペンタノールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1R, 2R, 5R)－2－クロロメチル－5－(4－フルオロベンジル)－2－メチル－1－(1H－1, 2, 4－トリアゾール－1－イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1R, 2R, 5R)－2－クロロメチル－5－(4－フルオロベンジル)－2－メチル－1－(1H－1, 2, 4－トリアゾール－1－イルメチル)シクロペンタノールとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1R, 2R, 5R)－2－クロロメチル－5－(4－フルオロベンジル)－2－メチル－1－(1H－1, 2, 4－トリアゾール－1－イルメチル)シクロペンタノールとを、10：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と(1S, 2S, 5S)－2－クロロメチル－5－(4－フルオロベンジル)－2－メチル

ル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1S, 2S, 5S)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1S, 2S, 5S)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

10 [0459]

本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1R, 2R, 5S)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1R, 2R, 5S)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1R, 2R, 5S)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1S, 2S, 5R)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1S, 2S, 5R)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と(1S, 2S, 5R)-2-クロロメチル-5-(4-フルオロベンジル)-2-メチル-1-(1H-1, 2, 4-トリアゾール-1-イルメチル)シクロペンタノールとを、10:1の割合

合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と（1 R, 2 S, 5 R）－2－クロロメチル－5－（4－フルオロベンジル）－2－メチル－1－（1 H－1, 2, 4－トリアゾール－1－イルメチル）シクロペンタノールとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と（1 R, 2 S, 5 R）－2－クロロメチル－5－（4－フルオロベンジル）－2－メチル－1－（1 H－1, 2, 4－トリアゾール－1－イルメチル）シクロペンタノールとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

 $[0\ 4\ 6\ 0]$

本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 R, 2 S, 5 R) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 S, 2 R, 5 S) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 S, 2 R, 5 S) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と (1 S, 2 R, 5 S) - 2 - クロロメチル - 5 - (4 - フルオロベンジル) - 2 - メチル - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル) シクロペンタノールとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

 $[0\ 4\ 6\ 1]$

本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-N-(2,6-ジフルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-N-(2,6-ジフルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-N-

(2, 6-ジフルオロフェニル) - 1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0462]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル) - N-(2, 6-ジフルオロフェニル) - 1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル) - N-(2, 6-ジフルオロフェニル) - 1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166の
5
10
いずれか一化合物と5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル) - N-(2, 6-ジフルオロフェニル) - 1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0463]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5-アミノ-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル) - N-(2-クロロ-6-フルオロフェニル) - 1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5-アミノ-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル) - N-(2-クロロ-6-フルオロフェニル) - 1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物
15
20
1～166のいずれか一化合物と5-アミノ-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル) - N-(2-クロロ-6-フルオロフェニル) - 1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0464]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル) - N-(2-クロロ-6-フルオロフェニル) - 1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；
25
本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル) - N-(2-クロロ-6-フルオロフェニル) - 1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発

明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2-クロロ-6-フルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、10:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0465]

- 5 本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-N-(2,6-ジフルオロ-4-メチルフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、0.1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-N-(2,6-ジフルオロ-4-メチルフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 10 本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-N-(2,6-ジフルオロ-4-メチルフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、10:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0466]

- 15 本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2,6-ジフルオロ-4-メチルフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、0.1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2,6-ジフルオロ-4-メチルフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 20 本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2,6-ジフルオロ-4-メチルフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、10:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0467]

- 25 本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-N-(2-クロロ-6-フルオロ-4-メチルフェニル)-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、0.1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物と 5-アミノ-N-(2-クロロ-6-フルオロ-4-メチルフェニル)-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、10:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

ル) - 1, 3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5-アミノ-N-(2-クロロ-6-フルオロ-4-メチルフェニル)-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-1, 3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0468]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2-クロロ-6-フルオロ-4-メチルフェニル)-1, 3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2-クロロ-6-フルオロ-4-メチルフェニル)-1, 3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と5-アミノ-4-(2-ブロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2-クロロ-6-フルオロ-4-メチルフェニル)-1, 3-ジメチル-1H-ピラゾールとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0469]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物と9-フルオロ-2,3-ジヒドロ-2,2-ジメチル-5-(キノリン-3-イル)-1,4-ベンゾオキサゼピンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と9-フルオロ-2,3-ジヒドロ-2,2-ジメチル-5-(キノリン-3-イル)-1,4-ベンゾオキサゼピンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と9-フルオロ-2,3-ジヒドロ-2,2-ジメチル-5-(キノリン-3-イル)-1,4-ベンゾオキサゼピンとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フルオロ-N-(2-イソプロピルベンジル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フ

- ルオロ-N-(2-イソプロピルベンジル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フルオロ-N-(2-イソプロピルベンジル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フルオロ-N-(5-クロロ-2-イソプロピルベンジル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フルオロ-N-(5-クロロ-2-イソプロピルベンジル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-シクロプロピル-3-(ジフルオロメチル)-5-フルオロ-N-(5-クロロ-2-イソプロピルベンジル)-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-[1-(2,4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0470]

- 20 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-[1-(2,4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-[1-(2,4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-[(1R,2R)-1-(2,4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と

物とN-[(1R, 2R) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とN-[(1R, 2R) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とN-[(1R, 2S) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とN-[(1R, 2S) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とN-[(1R, 2S) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とN-[(1S, 2R) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0471]

本発明化合物1~166のいずれか一化合物とN-[(1S, 2R) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とN-[(1S, 2R) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とN-[(1S, 2S) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロ

ロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-[(1S, 2S)-1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とN-[(1S, 2S)-1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とrel-N-[(1R, 2R)-1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とrel-N-[(1R, 2R)-1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とrel-N-[(1R, 2R)-1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

20 [0472]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とrel-N-[(1R, 2S)-1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とrel-N-[(1R, 2S)-1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とrel-N-[(1R, 2S)-1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とrel-N-[(1R, 2S)-1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

- ルー 1 H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と N-[(1R, 2RS) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1 H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と N-[(1R, 2RS) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1 H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と N-[(1R, 2RS) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1 H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と N-[(1S, 2RS) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1 H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と N-[(1S, 2RS) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1 H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- [0473]
- 20 本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と N-[(1S, 2RS) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1 H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と N-[(1RS, 2R) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]
- 25]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1 H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と N-[(1RS, 2R) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1 H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発

明化合物 1～166 のいずれか一化合物と N-[(1RS, 2R) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と N-[(1RS, 2S) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と N-[(1RS, 2S) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と N-[(1RS, 2S) 1-(2, 4-ジクロロフェニル)-1-メトキシプロパン-2-イル]-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0474]

本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 3-ジフルオロメチル-N-メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)エチル]ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 3-ジフルオロメチル-N-メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)エチル]ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 3-ジフルオロメチル-N-メトキシ-1-メチル-N-[1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)エチル]ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 3-ジフルオロメチル-N-メトキシ-1-メチル-N-[(1R)-1-メチル-2-(2, 4, 6-トリクロロフェニル)エチル]ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1:1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 3-ジフルオロメチル-N-メトキシ-1-メチル-N-[(1R)-1-メチル

- ー 2- (2, 4, 6-トリクロロフェニル) エチル] ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 3-ジフルオロメチル-N-メトキシ-1-メチル-N- [(1R)-1-メチル-2- (2, 4, 6-トリクロロフェニル) エチル] ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 3-ジフルオロメチル-N-メトキシ-1-メチル-N- [(1S)-1-メチル-2- (2, 4, 6-トリクロロフェニル) エチル] ピラゾール-4-カルボキサミドとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 3-ジフルオロメチル-N-メトキシ-1-メチル-N- [(1S)-1-メチル-2- (2, 4, 6-トリクロロフェニル) エチル] ピラゾール-4-カルボキサミドとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 3-ジフルオロメチル-N-メトキシ-1-メチル-N- [(1S)-1-メチル-2- (2, 4, 6-トリクロロフェニル) エチル] ピラゾール-4-カルボキサミドとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- [0475]
- 本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 3-ブチン-1-イル N- {6- [({ (Z)- [(1-メチル-1H-テトラゾール-5-イル) フェニルメチレン] アミノ } オキシ) メチル] -2-ピリジニル} カルバメートとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 3-ブチン-1-イル N- {6- [({ (Z)- [(1-メチル-1H-テトラゾール-5-イル) フェニルメチレン] アミノ } オキシ) メチル] -2-ピリジニル} カルバメートとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 3-ブチン-1-イル N- {6- [({ (Z)- [(1-メチル-1H-テトラゾール-5-イル) フェニルメチレン] アミノ } オキシ) メチル] -2-ピリジニル} カルバメートとを、10 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 5-フルオロ-2- [(4-メチルフェニル) メトキシ] -4-ピリミジンアミンとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物と 5-フル

オロ-2-[(4-メチルフェニル)メトキシ]-4-ピリミジンアミンとを、1
 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化
 合物と5-フルオロ-2-[(4-メチルフェニル)メトキシ]-4-ピリミジン
 アミンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~16
 5 6のいずれか一化合物と2-[6-(3-フルオロ-4-メトキシフェニル)-5-
 メチルピリジン-2-イル]キナゾリンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物
 防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物と2-[6-(3-フルオ
 ロ-4-メトキシフェニル)-5-メチルピリジン-2-イル]キナゾリンとを、1
 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化
 10 合物と2-[6-(3-フルオロ-4-メトキシフェニル)-5-メチルピリジン-
 2-イル]キナゾリンとを、10:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明
 化合物1~166のいずれか一化合物とアザコナゾールとを含有する有害生物防除組
 成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とジニコナゾールMとを含有する
 有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とエタコナゾール
 15 とを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とウ
 ニコナゾールとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか
 一化合物と(S)-(+)-N-(1,1,3-トリメチルインダノ-4-イル)-
 1-メチル-3-ジフルオロメチルピラゾール-4-カルボン酸アミドとを含有する
 有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とベノダニルとを
 20 含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とフェン
 フラムとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化
 合物とオキシカルボキシンとを含有する有害生物防除組成物；

[0476]

本発明化合物1~166のいずれか一化合物とドデモルフとを含有する有害生物防除
 25 組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とピペラリンとを含有する有害
 生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とチアベンダゾールと
 を含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一化合物とフベ
 リダゾールとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166のいずれか一
 化合物とチオファネートとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1~166

- のいずれか一化合物とフララキシルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とオフレースとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とオキサジキシルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルモルフとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジクロフルアニドとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフェノキサニルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアシベンゾラル S メチルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアニラジンとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とベトキサジンとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビナパクニルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビフェニルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とブラストサイジン S とを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とブピリメートとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とキャプタフォルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロロネブとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジクロランとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジフルメトリムとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジメシリモルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジノキャップとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジチアノンとを含有する有害生物防除組成物；

[0477]

- 25 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とドジンとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエジフェンホスとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエシリモルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエトリジアゾールとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と

- 物とフェナリモルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と酢酸トリフェニルスズとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と水酸化トリフェニルスズとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフェルバムとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフルオロイミドとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフルチアニルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフルメシクロクスとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とイオドカルブとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とイプロベンフォスとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメプチルジノキャップとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタスルフォカルブとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメチラムとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とナフチフィンとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とヌアリモルとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とオキシリノンとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とペフラゾエートとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と亜リン酸とを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と亜リン酸のナトリウム塩とを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と亜リン酸のアンモニウム塩とを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とポリオキシシンとを含有する有害生物防除組成物；

[0 4 7 8]

- 25 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とプロピネブとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とプロチオカルブとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピラゾフォスとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリブチカルブとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一

- 化合物とピリフェノクスとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピロールニトリンとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と PCNB とを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と TCNB とを含有する有害生物防除組成物；
- 5 物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテクロフタラムとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテルビナフィンとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリルフルアニドとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリアリモールとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 の
- 10 いずれか一化合物とトリアゾキサイドとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリフォリンとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリモルフアミドとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジネブとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジラムとを含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアセフェートとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアセフェートとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアセフェートとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアザメ
- 20 チホスとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアザメチホスとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 4 7 9]

- 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアザメチホスとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアジン
- 25 ホスエチルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアジンホスエチルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアジンホスエチルとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれ

か一化合物とアジンホスメチルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；
本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアジンホスメチルとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアジンホスメチルとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物

5 1～166のいずれか一化合物とカズサホスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカズサホスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカズサホスとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物

10 1～166のいずれか一化合物とクロレトキシホスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロレトキシホスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロレトキシホスとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルフェンビンホスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルフェンビンホスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；

15 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルフェンビンホスとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルメホスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルメホスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルメホスとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルピリホスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルピリホスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；

25 [0480]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルピリホスとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルピリホスメチルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルピリホスメチルとを、1 : 10の割合で含有

- する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロルピリホスメチルとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクマホスとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクマホスとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクマホスとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とシアノホスとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物シアノホスとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とシアノホスとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とデメトン - S - メチルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とデメトン - S - メチルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とデメトン - S - メチルとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とダイアジノンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とダイアジノンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とダイアジノンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジクロルボスとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジクロルボスとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジクロルボスとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 4 8 1]

- 25 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジクロトホスとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジクロトホスとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジクロトホスとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジメトエートとを、 1 : 1 の割合

合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジメトエートとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジメトエートとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジメチルビンホスとを、

5 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジメチルビンホスとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジメチルビンホスとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジスルホトンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6

10 6 のいずれか一化合物とジスルホトンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジスルホトンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と E P N とを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と E P N とを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物

15 ；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と E P N とを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエチオンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエチオンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエチオンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエトプロホスとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエトプロホスとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 4 8 2]

本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエトプロホスとを、 1 : 5 0 の割合で

25 含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とファンフルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とファンフルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とファンフルとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフェナ

- ミホスとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とフェナミホスとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とフェナミホスとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とフェニトロチオンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とフェニトロチオンとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とフェニトロチオンとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とフェンチオンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
10 ；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とフェンチオンとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とフェンチオンとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とヘプテノホスとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とヘプテノホスとを、1 : 10
15 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とヘプテノホスとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とイソフェンホスとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とイソフェンホスとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれ
20 か一化合物とイソフェンホスとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とイソカルボホスとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0483]

- 本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とイソカルボホスとを、1 : 10 の割合
25 で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とイソカルボホスとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とイソキサチオンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とイソキサチオンとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一

- 化合物とイソキサチオンとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマラチオンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマラチオンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とマラチオンとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメカルバムとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメカルバムとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメカルバムとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメタミドホスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメタミドホスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメタミドホスとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメチダチオンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメチダチオンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメチダチオンとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメビンホスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメビンホスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメビンホスとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とモノクロトホスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0484]

- 25 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とモノクロトホスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とモノクロトホスとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とナレドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とナレドとを、1 : 10の割合

- で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とナレ
ッドとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6
のいずれか一化合物とオメトエートとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成
物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とオメトエートとを、 1 : 1 0 の割
5 合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とオ
メトエートとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～
1 6 6 のいずれか一化合物とオキシジメトンメチルとを、 1 : 1 の割合で含有する有
害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とオキシジメトンメ
チルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6
10 のいずれか一化合物とオキシジメトンメチルとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生
物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とパラチオンとを、 1 :
1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合
物とパラチオンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物
1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とパラチオンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生
15 物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメチルパラチオンとを
、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか
一化合物とメチルパラチオンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；
本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメチルパラチオンとを、 1 : 5 0 の割
合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフ
20 ェントエートとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～
1 6 6 のいずれか一化合物とフェントエートとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生
物防除組成物；

[0 4 8 5]

- 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフェントエートとを、 1 : 5 0 の割合
25 で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とホレ
ートとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 の
いずれか一化合物とホレートとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；
本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とホレートとを、 1 : 5 0 の割合で含有
する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とホサロンと

- を、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホサロンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホサロンとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホスメットとを、
- 5 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホスメットとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホスメットとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホスファミドンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれ
- 10 か一化合物とホスファミドンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホスファミドンとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホキシムとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホキシムとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 15 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホキシムとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリミホスメチルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリミホスメチルとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリミホスメチルとを、1
- 20 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0486]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロフェノホスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロフェノホスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～1
- 25 66のいずれか一化合物とプロフェノホスとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロペタムホスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロペタムホスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロペタムホスとを、1 : 50の割合で含有

- する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とプロチオホスとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とプロチオホスとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とプロチオホスとを、1：50 の割合
- 5 5 で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピラクロホスとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピラクロホスとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピラクロホスとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピリダフェンチオンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピリダフェンチオンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とピリダフェンチオンとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とキナルホスとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除
- 10 10 組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とキナルホスとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とキナルホスとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とスルホテップとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とスルホテップとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とスルホテップとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とテブピリムホスとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0487]

- 25 25 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とテブピリムホスとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とテブピリムホスとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とテメホスとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とテメホスとを、1：10 の割合

- で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテムホスとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテルブホスとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテルブホスとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテルブホスとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテトラクロルビンホスとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテトラクロルビンホスとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテトラクロルビンホスとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とチオメトンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とチオメトンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とチオメトンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリアゾホスとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリアゾホスとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリアゾホスとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリクロルホンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリクロルホンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とトリクロルホンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 4 8 8]

- 25 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とバミドチオンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とバミドチオンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とバミドチオンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアラニカルブとを、 1 : 1 の割

- 合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアラニカルブとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアラニカルブとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアルジカルブとを、 1 :
- 5 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアルジカルブとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアルジカルブとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベンダイオカルブとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のい
- 10 れか一化合物とベンダイオカルブとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベンダイオカルブとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベンフラカルブとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベンフラカルブとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベンフラカルブとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のい
- 15 れか一化合物とブトカルボキシムとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とブトカルボキシムとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とブトカルボキシムとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とブトキシカルボキシムとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とブトキシカルボキシムとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とブトキシカルボキシムとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 25 有害生物防除組成物；

[0 4 8 9]

本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とカルバリルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とカルバリルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のい

ずれか一化合物とカルバリルとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルボフランとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルボフランとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルボフランとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
5 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルボスルファンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルボスルファンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルボスルファンとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
10 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエチオフェンカルブとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエチオフェンカルブとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエチオフェンカルブとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
15 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノブカルブとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノブカルブとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノブカルブとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
20 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホルメタネートとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホルメタネートとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホルメタネートとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフラチオカルブとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

25 [0490]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフラチオカルブとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフラチオカルブとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソプロカルブとを、1 : 1の割合で含有する有害生物

- 防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とイソプロカルブとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とイソプロカルブとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメチオカルブとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメチオカルブとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメチオカルブとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメソミルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメソミルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメソミルとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトルカルブとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトルカルブとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトルカルブとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とオキサミルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とオキサミルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とオキサミルとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリミカーブとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 4 9 1]

- 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリミカーブとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリミカーブとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とプロポキスルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とプロポキスルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とプロポキスルとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1

- ～166のいずれか一化合物とチオジカルブとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチオジカルブとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチオジカルブとを、1：50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチオファノックスとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチオファノックスとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチオファノックスとを、1：50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリアザメートとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリアザメートとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリアザメートとを、1：50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリメタカルブとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリメタカルブとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリメタカルブとを、1：50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とXMCとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とXMCとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とXMCとを、1：50の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0492]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とキシリルカルブとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とキシリルカルブとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とキシリルカルブとを、1：50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアクリナトリンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアクリナトリンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発

明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアクリナトリンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアレスリンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアレスリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
5 ；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアレスリンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビフェントリンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビフェントリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビフェントリンとを、1
10 ：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とバイオアレスリンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とバイオアレスリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とバイオアレ
15 スリンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とバイオレスメトリンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とバイオレスメトリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とバイオレスメトリンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；
20 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とシクロプロトリンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とシクロプロトリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とシクロプロトリンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0493]

25 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とシフルトリンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とシフルトリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とシフルトリンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とベータシフルトリンとを、0

- 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベータシフルトリンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベータシフルトリンとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とシハロトリンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とシハロトリンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とシハロトリンとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とガンマシハロトリンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とガンマシハロトリンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とガンマシハロトリンとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とラムダシハロトリンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とラムダシハロトリンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とラムダシハロトリンとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とシペルメトリンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とシペルメトリンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とシペルメトリンとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアルファシペルメトリンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 4 9 4]

- 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアルファシペルメトリンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアルファシペルメトリンとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベータシペルメトリンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とベータシペルメトリンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明

- 化合物1～166のいずれか一化合物とベータシペルメトリンとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシータシペルメトリンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシータシペルメトリンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシータシペルメトリンとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とゼータシペルメトリンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とゼータシペルメトリンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とゼータシペルメトリンとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシフェノトリンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシフェノトリンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシフェノトリンとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とデルタメトリンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とデルタメトリンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とデルタメトリンとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエンペントリンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエンペントリンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエンペントリンとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0495]

- 25 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエスフェンバレレートとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエスフェンバレレートとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエスフェンバレレートとを、1：10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエ

- トフェンプロックスとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエトフェンプロックスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエトフェンプロックスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物
- 5 1～166のいずれか一化合物とフェンプロパトリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンプロパトリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンプロパトリンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンバレレートとを、
- 10 0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンバレレートとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンバレレートとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルシトリネートとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化
- 15 合物1～166のいずれか一化合物とフルシトリネートとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルシトリネートとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルメトリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルメトリンとを、1 : 1の
- 20 割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルメトリンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルバリネートとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルバリネートとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれ
- 25 か一化合物とフルバリネートとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とタウフルバリネートとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0496]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とタウフルバリネートとを、1 : 1の割

- 合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とタウフルバリネートとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とハルフェンプロックスとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とハルフェンプロックスとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とハルフェンプロックスとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とヘプタフルトリンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とヘプタフルトリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とヘプタフルトリンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイミプロトリンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイミプロトリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイミプロトリンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とカデスリンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とカデスリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とカデスリンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とメペルフルトリンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とメペルフルトリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0497]

- 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とメペルフルトリンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とモンフルオロトリンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とモンフルオロトリンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とモンフルオロトリンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～1

- 66のいずれか一化合物とペルメトリンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペルメトリンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペルメトリンとを、1:10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノトリンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノトリンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノトリンとを、1:10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプラレトリンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプラレトリンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプラレトリンとを、1:10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピレトリンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピレトリンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピレトリンとを、1:10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とレスメトリンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とレスメトリンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とレスメトリンとを、1:10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシラフルオフエンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0498]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシラフルオフエンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシラフルオフエンとを、1:10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテフルトリンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテフルトリンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一

- 化合物とテフルトリンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラメトリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラメトリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166
- 5 のいずれか一化合物とテトラメトリンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラメチルフルトリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラメチルフルトリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラメチルフルトリンとを、
- 10 、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトラロメトリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトラロメトリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトラロメトリンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～
- 15 166のいずれか一化合物とトランスフルトリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトランスフルトリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトランスフルトリンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とベンスルタップとを、1 :
- 20 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とベンスルタップとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とベンスルタップとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルタップとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 25 [0499]
- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルタップとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルタップとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とカルタップ塩酸塩とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組

成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とカルタップ塩酸塩とを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とカルタップ塩酸塩とを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチオシクラムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチオシクラムとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチオシクラムとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビスルタップとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビスルタップとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビスルタップとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とモノスルタップとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とモノスルタップとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とモノスルタップとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアセタミプリドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアセタミプリドとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアセタミプリドとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロチアニジンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロチアニジンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロチアニジンとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；

25 [0500]

本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイミダクロプリドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイミダクロプリドとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイミダクロプリドとを、1：50 の割合で含有する有

- 害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチアメトキサムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチアメトキサムとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチアメトキサムとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジノテフランとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジノテフランとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジノテフランとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とスルホキサフロールとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とスルホキサフロールとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とスルホキサフロールとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルピラジフロンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルピラジフロンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルピラジフロンとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とニテンピラムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とニテンピラムとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とニテンピラムとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチアクロプリドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0501]

- 25 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチアクロプリドとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチアクロプリドとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビストリフルロンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビストリフルロン

とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とビストリフルロンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルフルアズロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルフルアズロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロルフルアズロンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジフルベンズロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジフルベンズロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジフルベンズロンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルシクロクスロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルシクロクスロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルシクロクスロンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルフェノクスロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルフェノクスロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルフェノクスロンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヘキサフルムロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヘキサフルムロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヘキサフルムロンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；

25 [0502]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とルフェヌロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とルフェヌロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とルフェヌロンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除

- 組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とノバルロンとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とノバルロンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とノバルロンとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 5 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とノビフルムロンとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とノビフルムロンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とノビフルムロンとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とテフルベンズロンとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 10 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とテフルベンズロンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とテフルベンズロンとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とトリフルムロンとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 15 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とトリフルムロンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とトリフルムロンとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエチプロールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 20 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエチプロールとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエチプロールとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフィプロニルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 25 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフィプロニルとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- [0503]
- 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフィプロニルとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルフィプロールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルフィプロールとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物

- 物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフルフィプロールとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロマフェノジドとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロマフェノジドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロマフェノジドとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とハロフェノジドとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とハロフェノジドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とハロフェノジドとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とメトキシフェノジドとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とメトキシフェノジドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とメトキシフェノジドとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とテブフェノジドとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とテブフェノジドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とテブフェノジドとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロルデンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロルデンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロルデンとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- [0504]
- 25 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエンドスルファンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエンドスルファンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とエンドスルファンとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアルファエンドス

- ルファンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアルファエンドスルファンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアルファエンドスルファンとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～
- 5 166のいずれか一化合物とクロラントラニリプロールとを、1 : 0.1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロラントラニリプロールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロラントラニリプロールとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とクロラントラニリプロールとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシアントラニリプロールとを、1 : 0.1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシアントラニリプロールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシアントラニリプロールとを、1 : 10の割合
- 10 で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシアントラニリプロールとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシクラニリプロールとを、1 : 0.1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシクラニリプロールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～
- 15 166のいずれか一化合物とシクラニリプロールとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とシクラニリプロールとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 20

[0505]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルベンジアミドとを、1 : 0.1の
- 25 割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルベンジアミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルベンジアミドとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルベンジアミドとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166の

- いずれか一化合物とテトラニリプロールとを、1 : 0.1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラニリプロールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラニリプロールとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 5 ；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテトラニリプロールとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス アイザワイ亜種とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス アイザワイ亜種とを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 10 ；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス アイザワイ亜種とを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス クリスターキ亜種とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス クリスターキ亜種とを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 15 ；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス クリスターキ亜種とを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス イスラエレンシス亜種とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス イスラエレンシス亜種とを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 20 ；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス イスラエレンシス亜種とを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0506]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス テネブリオシス亜種とを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス テネブリオシス亜種とを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス テネブリオシス亜種とを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 25 ；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバチルス・チューリングエンシス テネブリオシス亜種とを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；

- 物とバチルス フィルムスとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とバチルス フィルムスとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とバチルス フィルムスとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とバチルス・スファエリクスとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とバチルス・スファエリクスとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とバチルス・スファエリクスとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とボーベリア・バシアーナとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とボーベリア・バシアーナとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とボーベリア・バシアーナとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とボーベリア・ブロンニアティとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とボーベリア・ブロンニアティとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とボーベリア・ブロンニアティとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とペキロマイセス・フモソロセウスとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とペキロマイセス・フモソロセウスとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とペキロマイセス・フモソロセウスとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0507]

- 25 本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とペキロマイセス・リラシナスとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とペキロマイセス・リラシナスとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のいずれか一化合物とペキロマイセス・リラシナスとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 166 のい

- れか一化合物とペキロマイセス・テヌイセスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペキロマイセス・テヌイセスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペキロマイセス・テヌイセスとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 5 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリコデルマ・ハルジアナムとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリコデルマ・ハルジアナムとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリコデルマ・ハルジアナムとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 10 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバーティシリウム・レカニとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバーティシリウム・レカニとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とバーティシリウム・レカニとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 15 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とパスツーリア・ペネトランスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とパスツーリア・ペネトランスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とパスツーリア・ペネトランスとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 20 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とダゾメットとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とダゾメットとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とダゾメットとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 25 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルエンシルホンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- [0508]
- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルエンシルホンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルエンシルホンとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とホスチアゼートとを、1 : 1の割合で含有する有害

- 生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とホスチアゼートとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とホスチアゼートとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイミシアホスとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイミシアホスとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とイミシアホスとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とメタムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とメタムとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とメタムとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と吐酒石とを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と吐酒石とを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と吐酒石とを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチオキサザフェンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチオキサザフェンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とチオキサザフェンとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアルスロボトリス・ダクチロイデスとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアルスロボトリス・ダクチロイデスとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアルスロボトリス・ダクチロイデスとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 25 [0509]
- 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とバチルス・メガテリウムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とバチルス・メガテリウムとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とバチルス・メガテリウムとを、1：50

の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とヒルステラ・ロッシリエンシスとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とヒルステラ・ロッシリエンシスとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とヒルステラ・ロッシリエンシスとを、1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とヒルステラ・ミネソテンシスとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とヒルステラ・ミネソテンシスとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とヒルステラ・ミネソテンシスとを、1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とモナクロスポリウム・フィマトパガムとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とモナクロスポリウム・フィマトパガムとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とモナクロスポリウム・フィマトパガムとを、1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とパスツーリア・ニシザワエとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とパスツーリア・ニシザワエとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とパスツーリア・ニシザワエとを、1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とパスツーリア・ウスガエとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とパスツーリア・ウスガエとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とパスツーリア・ウスガエとを、1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；

25 [0 5 1 0]

本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とバーティシリウム・クラミドスポリウムとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とバーティシリウム・クラミドスポリウムとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とバーティ

- シリウム・クラミドスポリウムとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とハーピントンパクとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とハーピントンパクとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物
- 5 1～166のいずれか一化合物とハーピントンパクとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と6-ブロモ-N- { [2-クロロ-5- (トリフルオロメチル) フェニル] スルホニル} -イミダゾ [1, 2-a] ピリミジン-2-カルボキサミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と6-ブロモ-N- {
- 10 [2-クロロ-5- (トリフルオロメチル) フェニル] スルホニル} -イミダゾ [1, 2-a] ピリミジン-2-カルボキサミドとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と6-ブロモ-N- { [2-クロロ-5- (トリフルオロメチル) フェニル] スルホニル} -イミダゾ [1, 2-a] ピリミジン-2-カルボキサミドとを、1 : 50の割合で含有する有害生物
- 15 防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と8-クロロ-N- [(2-クロロ-5-メトキシフェニル) スルホニル] -6- (トリフルオロメチル) -イミダゾ [1, 2-a] ピリジン-2-カルボキサミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と8-クロロ-N- [(2-クロロ-5-メトキシフェニル) スルホニル] -6- (トリフルオロメチル) -イミダゾ [1, 2-a] ピリジン-2-カルボキサミドとを、1 : 10の割合
- 20 で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物と8-クロロ-N- [(2-クロロ-5-メトキシフェニル) スルホニル] -6- (トリフルオロメチル) -イミダゾ [1, 2-a] ピリジン-2-カルボキサミドとを、1 : 50の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 25 [0511]
- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアセキノシルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアセキノシルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とアセキノシルとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除

- 組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアミトラズとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアミトラズとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアミトラズとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とベンゾキシメートとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とベンゾキシメートとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とベンゾキシメートとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビフェナゼートとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビフェナゼートとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とビフェナゼートとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とブロモプロピレートとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とブロモプロピレートとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とブロモプロピレートとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とキノメチオナートとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とキノメチオナートとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とキノメチオナートとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロフェンテジンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0512]

- 25 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロフェンテジンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロフェンテジンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とシエノピラフェンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とシエノピラフェン

- ンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とシエノピラフェンとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とシフルメトフェンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とシフルメトフェンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とシフルメトフェンとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とシヘキサチンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とシヘキサチンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とシヘキサチンとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とジコホルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とジコホルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とジコホルとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とエトキサゾールとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とエトキサゾールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とエトキサゾールとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とフェナザキンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とフェナザキンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 5 1 3]

- 本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とフェナザキンとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物と酸化フェンブタスズとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物と酸化フェンブタスズとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物と酸化フェンブタスズとを、1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6

- のいずれか一化合物とフェンピロキシメートとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンピロキシメートとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンピロキシメートとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルアクリピリムとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルアクリピリムとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルアクリピリムとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルアズロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルアズロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルアズロンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルフェノキシストロビンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルフェノキシストロビンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルフェノキシストロビンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヘキシチアゾクスとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヘキシチアゾクスとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とヘキシチアゾクスとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0514]

- 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロパルギットとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロパルギットとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロパルギットとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピフルブミドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか

一化合物とピフルブミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピフルブミドとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリダベンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のい
5 ずれか一化合物とピリダベンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリダベンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリミジフェンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリミジフェンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除
10 組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリミジフェンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリミノストロビンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリミノストロビンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリ
15 ミノストロビンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とスピロジクロフェンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とスピロジクロフェンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とスピロジクロフェンとを、1 : 10の割合で含有する有害生
20 物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とスピロメシフェンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とスピロメシフェンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とスピロメシフェンとを、1 : 10の割合で含有する有害生物防除組成物；

25 [0515]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブフェンピラドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブフェンピラドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブフェンピラドとを、1 : 10の割合で含有する

- 有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテトラジホンとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテトラジホンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とテトラジホンとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアバメクチンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアバメクチンとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアバメクチンとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエマメクチン安息香酸塩とを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエマメクチン安息香酸塩とを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とエマメクチン安息香酸塩とを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とレピメクチンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とレピメクチンとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とレピメクチンとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とミルベメクチンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とミルベメクチンとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とミルベメクチンとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とスピネトラムとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 5 1 6]

- 25 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とスピネトラムとを、1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とスピネトラムとを、1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とスピノサドとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とスピノサドとを、1 : 10 の割合

- で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とスピノサドとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアフィドピロペンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアフィドピロペンとを、1
- 5 ：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアフィドピロペンとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とリン化アルミニウムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とリン化アルミニウムとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物
- 10 1～166 のいずれか一化合物とリン化アルミニウムとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とリン化カルシウムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とリン化カルシウムとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とリン化カルシウムとを、1：
- 15 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とリン化水素とを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とリン化水素とを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とリン化水素とを、1：
- 20 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とリン化亜鉛とを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とリン化亜鉛とを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とリン化亜鉛とを、1：
- 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0517]

- 25 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアザジラクチンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアザジラクチンとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアザジラクチンとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とブプロフェジンとを、1

- ： 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とブプロフェジンとを、 1 ： 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とブプロフェジンとを、 1 ： 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロルフェナピルとを、 1 ： 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロルフェナピルとを、 1 ： 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロルフェナピルとを、 1 ： 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロルピクリンとを、 1 ： 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロルピクリンとを、 1 ： 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロルピクリンとを、 1 ： 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とシロマジンとを、 1 ： 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とシロマジンとを、 1 ： 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とシロマジンとを、 1 ： 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジアフェンチウロンとを、 1 ： 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジアフェンチウロンとを、 1 ： 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とジアフェンチウロンとを、 1 ： 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と D N O C とを、 1 ： 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と D N O C とを、 1 ： 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 5 1 8]

- 25 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と D N O C とを、 1 ： 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフェノキシカルブとを、 1 ： 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフェノキシカルブとを、 1 ： 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフェノキシカルブとを、 1

- ： 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とフロメトキンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とフロメトキンとを、 1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とフロメトキンとを、 1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とフロニカミドとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とフロニカミドとを、 1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とフロニカミドとを、 1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とヒドラメチルノンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とヒドラメチルノンとを、 1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とヒドラメチルノンとを、 1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とヒドロプレンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とヒドロプレンとを、 1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とヒドロプレンとを、 1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とインドキサカルブとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とインドキサカルブとを、 1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とインドキサカルブとを、 1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とキノプレンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0519]

- 25 本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とキノプレンとを、 1 : 10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とキノプレンとを、 1 : 50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とメタフルミゾンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 166 のいずれか一化合物とメタフルミゾンとを、 1 : 10 の

- 割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタフルミゾンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトプレンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトプレンとを、 1 : 1
- 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトプレンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトキシクロルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトキシクロルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれ
- 10 か一化合物とメトキシクロルとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と臭化メチルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と臭化メチルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物と臭化メチルとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 15 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトキサジアゾンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトキサジアゾンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトキサジアゾンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピメトロジンとを、
- 20 、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピメトロジンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピメトロジンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピラゾホスとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 25 [0 5 2 0]
- 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピラゾホスとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピラゾホスとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリダリルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリダリルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリダリルとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリフルキナゾンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリフルキナゾンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリフルキナゾンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリプロキシフェンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリプロキシフェンとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とピリプロキシフェンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフッ化アルミニウムナトリウムとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフッ化アルミニウムナトリウムとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とアバメクフッ化アルミニウムナトリウムチンとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とスピロテトラマトとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とスピロテトラマトとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とスピロテトラマトとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とスルフルラミドとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とスルフルラミドとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；

25 [0 5 2 1]

本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とスルフルラミドとを、 1 : 5 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフッ化スルフルルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とフッ化スルフルルとを、 1 : 1 0 の割合で含有する有害

- 生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とフッ化スルフリルとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とトルフェンピラドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とトルフェンピラドとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とトリフルメゾピリムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とトリフルメゾピリムとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とトリフルメゾピリムとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 4-オキソー 4-(2-フェニルエチル)アミノ酪酸とを、5：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 4-オキソー 4-(2-フェニルエチル)アミノ酪酸とを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 4-オキソー 4-(2-フェニルエチル)アミノ酪酸とを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 5-(トリフルオロメチル)ベンゾ[b]チオフェン-2-カルボン酸メチルとを、5：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 5-(トリフルオロメチル)ベンゾ[b]チオフェン-2-カルボン酸メチルとを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 5-(トリフルオロメチル)ベンゾ[b]チオフェン-2-カルボン酸メチルとを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0522]

- 本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 5-(トリフルオロメチル)ベンゾ[b]チオフェン-2-カルボン酸とを、5：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 5-(トリフルオロメチル)ベンゾ[b]チオフェン-2-カルボン酸とを、1：10 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 5-(トリフルオロメチル)ベンゾ[b]チオフェン-2-カルボン酸とを、1：50 の割合で含有する有害生物防除組

- 成物本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 2, 4-D とを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 2, 4-D とを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 2, 4-D とを、1 : 20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 2, 4-DB とを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 2, 4-DB とを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物と 2, 4-DB とを、1 : 20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアセトクロールとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアセトクロールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアセトクロールとを、1 : 20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアシフルオルフェンとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアシフルオルフェンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアシフルオルフェンとを、1 : 20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアラクロールとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアラクロールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアラクロールとを、1 : 20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアメトリンとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアメトリンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアメトリンとを、1 : 20 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0523]

本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアミカルバゾンとを、0.1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とアミカルバゾンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～

- 1 6 6 のいずれか一化合物とアミカルバゾンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とアミノピラリドとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とアミノピラリドとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本
- 5 発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とアミノピラリドとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とアトラジンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とアトラジンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とアトラジンとを、1 : 2 0 の割合
- 10 で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とベネフィンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とベネフィンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とベネフィンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とベ
- 15 ンタゾンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とベンタゾンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とベンタゾンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物と
- 20 ブロモキシニルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とブロモキシニルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とブロモキシニルとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とカルフェントラゾンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とカルフェントラゾンとを、1
- 25 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 5 2 4]

本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とカルフェントラゾンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とカルフェントラゾンエチルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

- 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とカルフェントラゾンエチルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とカルフェントラゾンエチルとを、 1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロランスラムとを、 0 . 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロランスラムとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロランスラムとを、 1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロリムロンとを、 0 . 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロリムロンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロリムロンとを、 1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロリムロンエチルとを、 0 . 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロリムロンエチルとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロリダゾンとを、 0 . 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロリダゾンとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロリダゾンとを、 1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクレトジムとを、 0 . 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクレトジムとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクレトジムとを、 1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロジナフォップとを、 0 . 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロジナフォップとを、 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 5 2 5]

本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか一化合物とクロジナフォップとを、 1 : 2 0 の割合

- 合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロマゾンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロマゾンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロマゾンとを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロピラリドとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロピラリドとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロピラリドとを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロランスラムメチルとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロランスラムメチルとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とクロランスラムメチルとを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とデスメジファムとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とデスメジファムとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とデスメジファムとを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジカンバとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジカンバとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジカンバとを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジクロフォップとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジクロフォップとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジクロフォップとを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0526]

本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジクロスラムとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とジク

- ロスラムとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジクロスラムとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジフルフェンゾピルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジフルフェンゾピルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 5 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジフルフェンゾピルとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジメテナミドとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジメテナミドとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 10 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジメテナミドとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジコートとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジコートとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジコートとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 15 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジウロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジウロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とジウロンとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 20 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とEPTCとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とEPTCとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とEPTCとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0527]

- 25 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエタルフルラリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエタルフルラリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエタルフルラリンとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエトフメセート

- とを、0. 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエトフメセートとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とエトフメセートとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノキサプロップとを、0. 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノキサプロップとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノキサプロップとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノキサプロップ-P-エチルとを、0. 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノキサプロップ-P-エチルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェノキサプロップ-P-エチルとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフロラスラムとを、0. 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 10 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフロラスラムとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフロラスラムとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルアジフォップ-P-ブチルとを、0. 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルアジフォップ-P-ブチルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルアジフォップ-P-ブチルとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルフェナセットとを、0. 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルフェナセットとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 20 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルフェナセットとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 25 本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルフェナセットとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルメトスラムとを、0. 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物

[0528]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルフェナセットとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルメトスラムとを、0. 1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物

- 1～166のいずれか一化合物とフルメトスラムとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルメトスラムとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルミクロラックとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルミクロラックとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルミクロラックとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルミオキサジンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルミオキサジンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルミオキサジンとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルチアセットとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルチアセットとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフルチアセットとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフォメサフェンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフォメサフェンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフォメサフェンとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフォラムスルフロンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフォラムスルフロンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフォラムスルフロンとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；

25 [0529]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とグルホシネートとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とグルホシネートとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とグルホシネートとを、1：20の割合で含有する有害生

- 物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグルホシネートアンモニウム塩とを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグルホシネートアンモニウム塩とを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグルホシネートアンモニウム塩とを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグリホサートとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグリホサートとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグリホサートとを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 5 ；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグリホサートトリメシウム塩とを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグリホサートトリメシウム塩とを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグリホサートトリメシウム塩とを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 の
- 10 いずれか一化合物とグリホサートイソプロピルアミン塩とを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグリホサートイソプロピルアミン塩とを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグリホサートイソプロピルアミン塩とを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 の
- 15 いずれか一化合物とグリホサートカリウム塩とを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグリホサートカリウム塩とを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とグリホサートカリウム塩とを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 の
- 20 いずれか一化合物とハロスルフロンとを、0.1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 25 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0530]

本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とハロスルフロンとを、1：1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～166 のいずれか一化合物とハロスルフロンとを、1：20 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1～1

- 6 6 のいずれか一化合物とハロスルフロンメチルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とハロスルフロンメチルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とハロスルフロンメチルとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とハロキシフオップー R
- 5 ーメチルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とハロキシフオップー R ーメチルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とハロキシフオップー R ーメチルとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明
- 10 化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とヘキサジノンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とヘキサジノンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とヘキサジノンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザモクスとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザモクスとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザモクスとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザピックとを、0. 1
- 15 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザピックとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザピックとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザキンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザキンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明
- 20 化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマザキンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 5 3 1]

本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマゼタピルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とイマ

- ゼタピルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイマゼタピルとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイオドスルフロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイオドスルフロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイオドスルフロンとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソキサフルトールとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソキサフルトールとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とイソキサフルトールとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とラクトフェンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とラクトフェンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とラクトフェンとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とレナシルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とレナシルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とレナシルとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とリニュロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とリニュロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とリニュロンとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメソスルフロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0532]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメソスルフロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とメソスルフロンとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～1

- 6 6 のいずれか一化合物とメソトリオンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメソトリオンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメソトリオンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタムとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタムとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタムとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタミトロンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタミトロンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメタミトロンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトラクロールとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトラクロールとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトラクロールとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトリブジンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトリブジンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトリブジンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトスルフロンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトスルフロンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とメトスルフロンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 5 3 3]

本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とMPCAとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とMPCAとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のい

- れか一化合物とMPCAとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とMSMAとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とMSMAとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とMSMAとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とニコスルフロンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とニコスルフロンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とニコスルフロンとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオリザリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオリザリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオリザリンとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシフルオルフェンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシフルオルフェンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とオキシフルオルフェンとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とパラコートとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とパラコートとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とパラコートとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペンジメタリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペンジメタリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0534]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とペンジメタリンとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンメジファムとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物

- 1～166のいずれか一化合物とフェンメジファムとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とフェンメジファムとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピクロラムとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- 5 ；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピクロラムとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピクロラムとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリミスルフロンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリミスルフロンとを、1
- 10 ：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリミスルフロンとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピノキサデンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピノキサデンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166の
- 15 いずれか一化合物とピノキサデンとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロメトリンとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロメトリンとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とプロメトリンとを、1：20の割合で含有する有害生物
- 20 防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピラフルフェンエチルとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピラフルフェンエチルとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピラフルフェンエチルとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか
- 25 一化合物とピリチオバックとを、0.1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；
- [0535]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリチオバックとを、1：1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とピリチオバックとを、1：20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～1

- 6 6 のいずれか一化合物とピロクスラムとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とピロクスラムとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とピロクスラムとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とピロキサスルホンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とピロキサスルホンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とピロキサスルホンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とクイザロフォップーPーエチルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とクイザロフォップーPーエチルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とクイザロフォップーPーエチルとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とサルフルフェナシルとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とサルフルフェナシルとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とサルフルフェナシルとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とセトキシジムとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とセトキシジムとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とセトキシジムとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とシマジンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とシマジンとを、1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0 5 3 6]

本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とシマジンとを、1 : 2 0 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~ 1 6 6 のいずれか一化合物とスルフェントラゾンとを、0. 1 : 1 の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物 1 ~

- 166のいずれか一化合物とスルフェントラゾンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とスルフェントラゾンとを、1:20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブチウロンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブチウロンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテブチウロンとを、1:20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテンボトリオンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテンボトリオンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテンボトリオンとを、1:20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテプラロキシジムとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテプラロキシジムとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とテプラロキシジムとを、1:20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチフェンスルフロンとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチフェンスルフロンとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とチフェンスルフロンとを、1:20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリベヌロンメチルとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリベヌロンメチルとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリベヌロンメチルとを、1:20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリクロピルとを、0.1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；

[0537]

本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリクロピルとを、1:1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリクロ

- ピルとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフロキシスルフロンを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフロキシスルフロンを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフロキシスルフロンを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフララリンとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフララリンとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフララリンとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフルスルフロンメチルとを、0.1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフルスルフロンメチルとを、1 : 1の割合で含有する有害生物防除組成物；本発明化合物1～166のいずれか一化合物とトリフルスルフロンメチルとを、1 : 20の割合で含有する有害生物防除組成物。

15 [0538]

次に製剤例を示す。なお、部は重量部を表す。

製剤例1

- 本発明化合物1～166のいずれか1化合物50部、リグニンスルホン酸カルシウム3部、ラウリル硫酸マグネシウム2部及び合成含水酸化珪素45部をよく粉碎混合
20 することにより、製剤を得る。

[0539]

製剤例2

- 本発明化合物1～166のいずれか1化合物20部とソルビタントリオレート1.5部とを、ポリビニルアルコール2部を含む水溶液28.5部と混合し、湿式粉碎法
25 で微粉碎した後、この中に、キサンタンガム0.05部及びアルミニウムマグネシウムシリケート0.1部を含む水溶液40部を加え、さらにプロピレングリコール10部を加えて攪拌混合し、製剤を得る。

[0540]

製剤例3

本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか 1 化合物 2 部、カオリンクレー 8 8 部及びタルク 1 0 部をよく粉碎混合することにより、製剤を得る。

[0 5 4 1]

製剤例 4

- 5 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか 1 化合物 5 部、ポリオキシエチレンスチリルフェニルエーテル 1 4 部、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム 6 部及びキシレン 7 5 部をよく混合することにより、製剤を得る。

[0 5 4 2]

製剤例 5

- 10 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか 1 化合物 2 部、合成含水酸化珪素 1 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、ベントナイト 3 0 部及びカオリンクレー 6 5 部をよく粉碎混合した後、水を加えてよく練り合せ、造粒乾燥することにより、製剤を得る。

[0 5 4 3]

製剤例 6

- 15 本発明化合物 1 ～ 1 6 6 のいずれか 1 化合物 1 0 部；ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェートアンモニウム塩 5 0 部を含むホワイカーボン 3 5 部；及び水 5 5 部を混合し、湿式粉碎法で微粉碎することにより、製剤を得る。

[0 5 4 4]

次に、本発明化合物が植物病害の防除に有用であることを試験例で示す。

- 20 なお防除効果は、調査時の供試植物上の病斑の面積を目視観察し、本発明化合物を処理した植物の病斑の面積と、無処理の植物の病斑の面積とを比較することにより評価した。

[0 5 4 5]

試験例 1

- 25 プラスチックポットに土壌を詰め、そこにイネ（品種；日本晴）を播種し、温室内で 2 0 日間生育させた。その後、本発明化合物 9、2 0、4、2 2、2 3、2 4、2 5、2 9、3 2、3 3、8 9、6 1、6 2、6 3、6 4、6 5、6 6、6 8、1 0 0、1 0 1、1 0 6、1 1 0、7 9、8 0、8 5、1 2 1、1 2 2、1 2 3、1 3 2、1 3 6、1 3 7、1 3 9、1 4 0、1 4 3、1 4 4 および 9 1 のいずれか一つの化合

物を、所定濃度（500 ppm）含有するように調整した界面活性剤等を含む水希釈液を、上記イネの葉面に充分付着するように茎葉散布した。散布後、植物を風乾し、昼間24℃、夜間20℃多湿下で、前記散布処理をしたイネと、イネいもち病菌（*Magnaporthe grisea*）に罹病したイネ苗（品種；日本晴）とを接触させながら6日間置いた後、病斑面積を調査した。その結果、本発明化合物9、20、4、22、23、24、25、29、32、33、89、61、62、63、64、65、66、68、100、101、106、110、79、80、85、121、122、123、132、136、137、139、140、143、144または91を処理した植物における病斑面積はいずれも、無処理の植物における病斑面積の30%以下であった。

[0546]

試験例2

プラスチックポットに土壌を詰め、そこにコムギ（品種；シロガネ）を播種し、温室内で9日間生育させた。本発明化合物9、14、5、46、23、26、29、33、36、44、89、75、66、101、102、79、85、53、115、122、136、140、143、144、145および91のいずれか一つの化合物を、所定濃度（500 ppm）含有するように調整した界面活性剤等を含む水希釈液を、上記コムギの葉面に充分付着するように茎葉散布した。散布後植物を風乾し、20℃、照明下で5日間栽培した後、コムギのさび病菌（*Puccinia recondita*）の胞子をふりかけ接種した。接種後植物を23℃、暗黒多湿下に1日間置いた後、20℃、照明下で8日間栽培し、病斑面積を調査した。その結果、本発明化合物9、14、5、46、23、26、29、33、36、44、89、75、66、101、102、79、85、53、115、122、136、140、143、144、145または91を処理した植物における病斑面積はいずれも、無処理の植物における病斑面積の30%以下であった。

[0547]

試験例3

プラスチックポットに土壌を詰め、そこにオオムギ（品種；ニシノホシ）を播種し、温室で7日間生育させた。本発明化合物7、8、9、10、11、12、13、1

4、15、16、17、18、19、20、41、2、3、4、5、40、46、6
、21、22、23、24、25、26、28、29、30、31、32、33、3
4、36、37、38、39、44、42、43、45、59、89、60、61、
62、63、64、65、75、76、66、67、68、69、70、72、73
5、74、100、98、99、93、94、95、101、102、103、104
、105、106、90、110、96、78、77、107、79、80、85、
81、83、91、97、113、115、116、117、118、120、12
1、122、123、126、131、132、133、136、137、138、
139、140、141、142、144、145、146、147、148、14
109、150、151、152、153、154、156、157、158、159、
160および88のいずれか一つの化合物を、所定濃度（500 ppm）含有するよ
うに調整した界面活性剤等を含む水希釈液を、上記オオムギの葉面に充分付着するよ
うに茎葉散布した。散布後植物を風乾し、2日後にオオムギ網斑病菌（*Pyrenop*
hora teres）胞子の水懸濁液を噴霧接種した。接種後植物を昼間23℃
15、夜間20℃の温室内で多湿下に3日間置き、次に温室内で7日間栽培した後、病斑
面積を調査した。その結果、本発明化合物7、8、9、10、11、12、13、1
4、15、16、17、18、19、20、41、2、3、4、5、40、46、6
、21、22、23、24、25、26、28、29、30、31、32、33、3
4、36、37、38、39、44、42、43、45、59、89、60、61、
2062、63、64、65、75、76、66、67、68、69、70、72、73
、74、100、98、99、93、94、95、101、102、103、104
、105、106、90、110、96、78、77、107、79、80、85、
81、83、91、97、113、115、116、117、118、120、12
1、122、123、126、131、132、133、136、137、138、
25139、140、141、142、144、145、146、147、148、14
9、150、151、152、153、154、156、157、158、159、
160または88を処理した植物における病斑面積はいずれも、無処理の植物におけ
る病斑面積の30%以下であった。

[0548]

試験例 4

プラスチックポットに土壌を詰め、インゲン（品種；長鶏菜豆）を播種し、温室内で8日間生育させた。本発明化合物7、8、9、10、11、12、14、15、16、17、18、19、20、2、3、4、40、46、6、21、22、23、24、29、30、32、33、34、35、1、39、44、43、89、61、62、63、64、65、75、76、68、69、92、100、93、94、95、102、103、104、105、106、90、110、78、77、80、85、91、87、122、123、131、136、140、141、143、144および88のいずれか一つの化合物を、所定濃度（500 ppm）含有するように調整した界面活性剤等を含む水希釈液を、上記インゲン葉面に充分付着するように茎葉散布した。散布後植物を風乾し、インゲン菌核病菌（*Sclerotinia sclerotiorum*）の菌糸含有PDA培地をインゲン葉面上に置いた。接種後全てのインゲンは夜間のみ多湿下におき、接種4日後に病斑面積を調査した。その結果、本発明化合物7、8、9、10、11、12、14、15、16、17、18、19、20、2、3、4、40、46、6、21、22、23、24、29、30、32、33、34、35、1、39、44、43、89、61、62、63、64、65、75、76、68、69、92、100、93、94、95、102、103、104、105、106、90、110、78、77、80、85、91、87、122、123、131、136、140、141、143、144または88を処理した植物における病斑面積はいずれも、無処理の植物における病斑面積の30%以下であった。

[0549]

試験例 5

プラスチックポットに土壌を詰め、そこにコムギ（品種；アポジー）を播種し、温室内で10日間生育させた。本発明化合物7、8、9、10、11、12、13、14、15、19、20、41、2、4、5、46、6、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、1、36、39、44、42、43、61、62、63、64、65、75、76、66、67、89、60、68、69、70、72、73、74、100、93、101、102

、103、104、105、106、90、110、78、77、、80、85、91、87、53、54、116、121、122、123、132、136、137、138、139、140、143、144、145、149、151、152、153、154および88のいずれか一つの化合物を、所定濃度（500 ppm）含有
5 するように調整した界面活性剤等を含む水希釈液を、上記コムギの葉面に充分付着するように茎葉散布した。散布後植物を風乾し、4日後にコムギ葉枯病菌（*Septoria tritici*）胞子の水懸濁液を噴霧接種した。接種後植物を18℃多湿下に3日間置き、次に照明下に14日から18日間置いた後、病斑面積を調査した。その結果、本発明化合物7、8、9、10、11、12、13、14、15、19、
10 20、41、2、4、5、46、6、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、1、36、39、44、42、43、61、62、63、64、65、75、76、66、67、89、60、68、69、70、72、73、74、100、93、101、102、103、104、105、106、90、110、78、77、80、85、91、87、53、5
15 4、116、121、122、123、132、136、137、138、139、140、143、144、145、149、151、152、153、154または88を処理した植物における病斑面積はいずれも、無処理の植物における病斑面積の30%以下であった。

[0550]

20 試験例6

プラスチックポットに土壌を詰め、そこにキュウリ（品種；相模半白）を播種し、温室内で12日間生育させた。本発明化合物7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、41、2、3、4、5、40、46、6、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、
25 33、34、35、1、36、37、39、44、43、89、60、61、62、63、64、65、75、76、66、67、68、69、70、72、73、74、92、100、93、94、95、101、103、104、105、106、90、110、78、77、80、85、91、87、47、48、49、50、51、52、54、58、56、113、116、117、118、120、121、1

22、123、125、127、131、132、133、136、137、138、139、140、141、142、143、144、145、146、147、148、149、150、151、152、154、156、157、158、159、160および88のいずれか一つの化合物を、所定濃度（500ppm）含有する

5 ように調整した界面活性剤等を含む水希釈液を、上記キュウリ葉面に充分付着するように茎葉散布した。散布後植物を風乾し、キュウリうどんこ病菌（*Sphaerotheca fuliginea*）胞子をふりかけ接種した。植物を昼間24℃、夜間20℃の温室で8日間栽培した後、病斑面積を調査した。その結果、本発明化合物7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、

10 41、2、3、4、5、40、46、6、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、1、36、37、39、44、43、89、60、61、62、63、64、65、75、76、66、67、68、69、70、72、73、74、92、100、93、94、95、101、103、104、105、106、90、110、78、77、80、85、91、

15 87、47、48、49、50、51、52、54、58、56、113、116、117、118、120、121、122、123、125、127、131、132、133、136、137、138、139、140、141、142、143、144、145、146、147、148、149、150、151、152、154、156、157、158、159、160または88を処理した植物における病

20 斑面積はいずれも、無処理の植物における病斑面積の30%以下であった。

[0551]

試験例7

プラスチックポットに土壌を詰め、そこにダイズ（品種；黒千石）を播種し、温室

25 、5、46、22、23、24、25、27、29、30、31、32、33、34、35、89、60、61、62、63、64、66、68、69、100、106、110、79、80、84、39、44、42、43、53、113、122、127、129、131、132、135、136、137、138、139、141および85のいずれか一つの化合物を、所定濃度（200ppm）含有するように調整

した界面活性剤等を含む水希釈液を、上記ダイズの葉面に充分付着するように茎葉散布した。散布後植物を風乾し、2日後にダイズさび病菌 (*Phakopsora pachyrhizi*) 胞子の水懸濁液を噴霧接種した。接種後植物を昼間23℃、夜間20℃の温室内で多湿下に3日間置き、次に温室内で14日間栽培した後、病斑面積を調査した。その結果、本発明化合物7、9、10、16、18、19、20、4、5、46、22、23、24、25、27、29、30、31、32、33、34、35、89、60、61、62、63、64、66、68、69、100、106、110、79、80、84、39、44、42、43、53、113、122、127、129、131、132、135、136、137、138、139、141または85を処理した植物における病斑面積はいずれも、無処理の植物における病斑面積の30%以下であった。

[0552]

試験例8

プラスチックポットに土壌を詰め、そこにオオムギ (品種 ; ニシノホシ) を播種し、温室で7日間生育させた。本発明化合物7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、41、2、3、4、5、40、46、6、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、1、36、37、89、60、61、62、63、64、65、75、76、66、67、68、69、70、71、72、73、92、100、99、93、94、101、102、103、104、106、108、109、90、110、96、78、77、79、80、84、85、81、83、39、44、42、43、47、49、50、51、52、53、54、58、56、113、116、117、118、119、120、121、122、123、126、129、131、132、133、135、136、137、139、140、141、および91のいずれか一つの化合物を、所定濃度 (200 ppm) 含有するように調整した界面活性剤等を含む水希釈液を、上記オオムギの葉面に充分付着するように茎葉散布した。散布後植物を風乾し、2日後にオオムギ雲形病菌 (*Rhynchosporium secalis*) 胞子の水懸濁液を噴霧接種した。接種後植物を昼間23℃、夜間20℃の温室内で多湿下に3日間置き、次に温室内で7日間栽培した後、病斑

面積を調査した。その結果、本発明化合物 7、8、9、10、11、12、13、14、15、16、17、18、19、20、41、2、3、4、5、40、46、6、21、22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34、35、1、36、37、89、60、61、62、63、64、65、75、76、66、67、68、69、70、71、72、73、92、100、99、93、94、101、102、103、104、106、108、109、90、110、96、78、77、79、80、84、85、81、83、39、44、42、43、47、49、50、51、52、53、54、58、56、113、116、117、118、119、120、121、122、123、126、129、131、132、133、135、136、137、139、140、141、または 91 を処理した植物における病斑面積はいずれも、無処理の植物における病斑面積の 30% 以下であった。

[0553]

試験例 9

- 15 プラスチックポットに土壌を詰め、そこにキュウリ（品種；相模半白）を播種し、温室内で 19 日間生育させた。本発明化合物 7、8、9、10、12、16、17、18、19、2、3、21、23、24、25、26、27、29、89、60、61、63、64、65、75、67、100、94、95、103、104、105、106、90、110、78、77、131、132、136、138、139、140、142、143、144 および 145 のいずれか一つの化合物を、所定濃度（200 ppm）含有するように調整した界面活性剤等を含む水希釈液を、上記キュウリ葉面に充分付着するように茎葉散布した。散布後植物を風乾し、1 日後にキュウリ褐斑病菌（*Corynespora cassiicola*）胞子の水懸濁液を噴霧接種した。接種後は昼間 24℃、夜間 20℃の多湿下で 7 日間栽培した後、病斑面積を調査した。その結果、本発明化合物 7、8、9、10、12、16、17、18、19、2、3、21、23、24、25、26、27、29、89、60、61、63、64、65、75、67、100、94、95、103、104、105、106、90、110、78、77、131、132、136、138、139、140、142、143、144 または 145 を処理した植物における病斑面積はいずれも

、無処理の植物における病斑面積の30%以下であった。

[0554]

試験例10

プラスチックポットに土壌を詰め、そこにキュウリ（品種；相模半白）を播種し、温
5 室内で19日間生育させた。本発明化合物7、8、9、10、14、16、17、1
8、19、2、3、4、5、46、6、21、22、23、24、25、26、27
、28、29、30、31、32、33、34、35、36、37、39、42、4
3、89、61、62、63、64、65、75、66、67、68、69、70、
73、74、100、93、104、105、106、90、110、96、78、
10 77、79、80、84、81、51、53、58、56、117、120、122
、123、131、133および91のいずれか一つの化合物を、所定濃度（200
ppm）含有するように調整した界面活性剤等を含む水希釈液を、上記キュウリ葉面
に充分付着するように茎葉散布した。散布後植物を風乾し、1日後にキュウリ炭そ病
菌（*Colletotrichum lagenarium*）胞子の水懸濁液を噴霧
15 接種した。接種後はじめは23℃、多湿下に1日間置き、続いて昼間24℃、夜間2
0℃の温室で6日間栽培した後、病斑面積を調査した。その結果、本発明化合物7、
8、9、10、14、16、17、18、19、2、3、4、5、46、6、21、
22、23、24、25、26、27、28、29、30、31、32、33、34
、35、36、37、39、42、43、89、61、62、63、64、65、7
20 5、66、67、68、69、70、73、74、100、93、104、105、
106、90、110、96、78、77、79、80、84、81、51、53、
58、56、117、120、122、123、131、133または91を処理し
た植物における病斑面積はいずれも、無処理の植物における病斑面積の30%以下で
あった。

25 [0555]

試験例11

本発明化合物24、29、79、90および93のいずれか一つの化合物を、所定濃
度（500ppm）含有するように調整した界面活性剤等を含む水希釈液（試験用薬
液）を調製した。

ポリエチレンカップで第1本葉が展開するまで育成したキュウリ（品種；相模半白節成）葉上に、ワタアブラムシ（*Aphis gossypii*）30頭（成虫、幼虫を含む）を放し、翌日上記試験用薬液20mLを散布した。6日後に生存虫数を数え、次式により防除価を求めた。

$$5 \quad \text{防除価 (\%)} = \{1 - (C_b \times T_{ai}) / (C_{ai} \times T_b)\} \times 100$$

なお、式中の文字は以下の意味を表す。

C_b : 無処理区の薬液散布前の虫数

C_{ai} : 無処理区の生存虫数

T_b : 処理区の薬液散布前の虫数

10 T_{ai} : 処理区の生存虫数

その結果、本発明化合物24、29、79、90および93はいずれも、防除価90%以上を示した。

[0556]

試験例12

15 本発明化合物20、29および79のいずれか一つの化合物を、所定濃度（500ppm）含有するように調整した界面活性剤等を含む水希釈液を試験用薬液とした。上記試験用薬液0.7mLをイオン交換水100mLに加え有効成分濃度を3.5ppmに調製した。該液中にアカイエカ（*Culex pipiens pallens*）終令幼虫20頭を放ち、8日後に死亡虫数を数えた。

20 死亡率は下式により求めた。

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

その結果、本発明化合物20、29および79はいずれも死亡率100%を示した。

[0557]

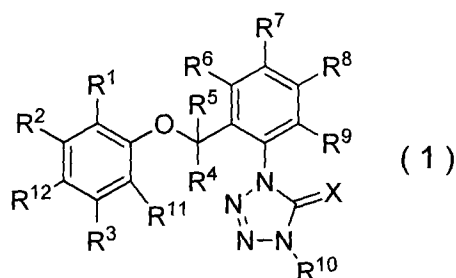
25 比較試験例

プラスチックポットに土壌を詰め、そこにキュウリ（品種；相模半白）を播種し、温室内で12日間生育させた。1-〔2-〔4-メチルフェノキシメチル〕フェニル〕-4-メチル-1,4-ジヒドロテトラゾール-5-オンを、所定濃度（500ppm）含有するように調整した界面活性剤等を含む水希釈液を、上記キュウリ葉面に

- 充分付着するように茎葉散布した。散布後植物を風乾し、キュウリうどんこ病菌 (*Sphaerotheca fuliginea*) 胞子をふりかけ接種した。植物を昼間 24℃、夜間 20℃の温室で 8 日間栽培した後、病斑面積を調査した。その結果、
- 1 - { 2 - (4 - メチルフェノキシメチル) フェニル } - 4 - メチル - 1, 4 - ジヒ
5 ドロテトラゾール - 5 - オンを処理した植物における病斑面積は、無処理の植物における病斑面積の 70 % 以上であった。

請 求 の 範 囲

1. 式 (1)



5 〔式中、

R^1 、 R^2 、 R^3 および R^{11} は各々独立して、群 P^1 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよい C 1 - C 6 アルキル基、ハロゲン原子、水素原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 6 アルコキシ基、シアノ基、ニトロ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2 - C 6 アルケニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2 - C 6 アルキニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 8 アルキルアミノ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 6 アルキルチオ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 6 アルキルスルフィニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 6 アルキルスルホニル基、ペンタフルオロスルファニル基、C 3 - C 9 トリアルキルシリル基、C 2 - C 6 アルキルカルボニル基、C 2 - C 6 アルコキシカルボニル基または C 1 - C 6 アルキル基を有していてもよいアミノカルボニル基を表し；

R^4 および R^5 は各々独立して、水素原子、ハロゲン原子または C 1 - C 3 アルキル基を表し；

R^6 は 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 6 アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 6 アルコキシ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3 - C 6 シクロアルキル基、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2 - C 6 アルケニル基、シアノ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 1 - C 6 アルキルチオ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 2 - C 6 アルキニル基、ニトロ基、1 以上の C 1 - C 6 アルキル基を有していてもよいアミノカルボニル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい C 3 - C 6 シ

- クロアルキルオキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6シクロアルキルチオ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6アルケニルオキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6アルキニルオキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6アルケニルチオ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 6アルキニルチオ基、C 2－C 6アルコキシカルボニル基、ヒドロキシ基、スルファニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 8アルキルアミノ基、ペンタフルオロスルファニル基、C 3－C 9トリアルキルシリル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキルスルホニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキルスルフィニル基、C 2－C 6アルキルカルボニル基、C 2－C 5アルコキシアルキル基またはC 2－C 5アルキルチオアルキル基を表し；
- R⁷、R⁸ およびR⁹ は各々独立して、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルケニル基、または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルコキシ基を表し；
- R¹⁰ は1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルケニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3アルキニル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5シクロアルキル基を表し；
- R¹² は群P² から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC 6－C 16アリール基、群P² から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC 6－C 16アリールオキシ基、群P² から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC 6－C 16アリールチオ基、群P² から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC 7－C 18アラルキル基、群P² から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC 7－C 18アラルキルオキシ基、群P² から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいC 7－C 16アリールオキシアルキル基、群P² から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいアニリノ基、C 2－C 5アルキルチオアルキル基、1以上のC 1－C 3アルコキシ基および／もしくはハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 6アルキル基、1以上のハロゲン原子を有

5 してもよいC 1-C 6アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 2-C 6アルケニル基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 3-C 6シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 3-C 6シクロアルケニル基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 1-C 8アルキルアミノ基、群P²から選ばれる1以上の原子もしくは基を有してもよいC 2-C 9ヘテロアリー
 10 ルオキシ基（但し、ヘテロアリール部分は5員環、6員環、5員環と5員環との縮合環、5員環と6員環との縮合環または6員環と6員環との縮合環を表す）、R^{1 3} R^{1 4} N-N=CH-、R^{1 3} R^{1 4} N-CH=N-、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 1-C 6アルキルスルフィニル基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 1-C 6アルキルスルホニル基、ペンタフルオロスルファニル基、C 2-C 6アルコキシカルボニル基、C 2-C 6アルキルカルボニルオキシ基、C 1-C 6アルキル基を有してもよいアミノカルボニル基またはC 3-C 9トリアルキルシリル基を表し；

R^{1 3} およびR^{1 4} は各々独立して、水素原子またはC 1-C 3アルキル基を表し；

15 Xは酸素原子または硫黄原子を表す。

群P¹ :ハロゲン原子、シアノ基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 3-C 6シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 1-C 4アルコキシ基および1以上のハロゲン原子を有してもよいC 1-C 4アルキルチオ基からなる群。

20 群P² : 1以上のハロゲン原子を有してもよいC 1-C 6アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、ヒドロキシ基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 3-C 6シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 1-C 6アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 1-C 6アルキルチオ基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 2-C 6アルケニル基、1以上のハロゲン原子
 25 を有してもよいC 2-C 6アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 1-C 8アルキルアミノ基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 1-C 6アルキルスルフィニル基、1以上のハロゲン原子を有してもよいC 1-C 6アルキルスルホニル基、ペンタフルオロスルファニル基、C 2-C 6アルコキシカルボニル基、C 2-C 6アルキルカルボニル基、C 2-C 6アルキルカルボニルオキシ

基、C 2－C 6 アルキルカルボニルアミノ基、C 1－C 6 アルキル基を有していてもよいアミノカルボニル基およびC 3－C 9 トリアルキルシリル基からなる群。]

で示されるテトラゾリノン化合物。

- 5 2. R^1 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3 アルキル基、水素原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 3 アルキニル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5 シクロアルキル基または1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3 アルコキシ基であり；

- 10 R^2 および R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4 アルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4 アルコキシ基またはシアノ基であり；

R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子であり；

- 15 R^6 が、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4 アルキル基、ハロゲン原子、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 4 アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 5 シクロアルキル基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 2－C 4 アルケニル基または、C 2－C 4 アルキニル基であり；

R^{10} が、メチル基であり；

Xが、酸素原子である、請求の範囲1に記載のテトラゾリノン化合物。

20

3. R^{12} が下記群 P^3 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基である請求の範囲1または2に記載のテトラゾリノン化合物。

- 25 群 P^3 ：1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3 アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3 アルコキシ基、1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 3－C 4 シクロアルキル基および1以上のハロゲン原子を有していてもよいC 1－C 3 アルキルチオ基からなる群。

4. R^{12} が下記群 P^3 から選ばれる1以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基である請求項1または2に記載のテトラゾリノン化合物。

群 P^3 : 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルコキシ基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C3-C4$ シクロアルキル基および 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルキルチオ基からなる群。

5

5. R^1 が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルキル基、水素原子、または 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルコキシ基であり；

R^2 が、水素原子、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルキル基、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルコキシ基またはシアノ基であり；

R^3 が、水素原子、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルキル基であり；

R^4 、 R^5 、 R^7 、 R^8 、 R^9 および R^{11} が、水素原子であり；

15 R^6 が、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルキル基、ハロゲン原子、1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C4$ アルコキシ基または 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C3-C5$ シクロアルキル基であり；

R^{10} が、メチル基であり；

X が、酸素原子であり；

20 R^{12} が下記群 P^3 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェニル基または下記群 P^3 から選ばれる 1 以上の原子もしくは基を有していてもよいフェノキシ基である請求の範囲 1 または 2 に記載のテトラゾリノン化合物。

群 P^3 : 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルキル基、ハロゲン原子、シアノ基および 1 以上のハロゲン原子を有していてもよい $C1-C3$ アルコキシ基からなる群。

25

6. 請求の範囲 1～5 のいずれかに記載のテトラゾリノン化合物を含有する有害生物防除剤。

7. 請求の範囲 1 ～ 5 のいずれかに記載のテトラゾリノン化合物の有効量を植物または土壌に処理することを含む有害生物の防除方法。

8. 有害生物を防除するための請求の範囲 1 ～ 5 のいずれかに記載のテトラゾリノン化合物の使用。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/070414

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C07D257/04(2006.01)i, A01N43/713(2006.01)i, A01P3/00(2006.01)i, A01P7/04(2006.01)i, C07D401/12(2006.01)i, C07D403/12(2006.01)i

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

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

C07D257/04, A01N43/713, A01P3/00, A01P7/04, C07D401/12, C07D403/12

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 1996/036229 A1 (E.I. DU PONT DE NEMOURS AND CO.), 21 November 1996 (21.11.1996), table 53; claim 10 (Family: none)	1-8
A	JP 9-208565 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 12 August 1997 (12.08.1997), compound no. 18 to 30; claim 5 (Family: none)	1-8
A	JP 11-501015 A (E.I. Du Pont de Nemours & Co.), 26 January 1999 (26.01.1999), tables 5 to 7 (each Y=CH ₂ O) & US 5962436 A & EP 810997 A1 & WO 1996/026191 A1 & AU 4869596 A & CN 1182423 A	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

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

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

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

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

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

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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
10 October, 2014 (10.10.14)

Date of mailing of the international search report
28 October, 2014 (28.10.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/070414

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-506984 A (E.I. Du Pont de Nemours & Co.), 29 May 2001 (29.05.2001), tables 1b, 2b (each Y=-CH ₂ O-) & EP 944314 A1 & WO 1998/023155 A1 & WO 1998/023156 A1 & AU 5463398 A & CZ 9901845 A & ZA 9709943 A & BR 9713415 A & HU 1540 A & KR 10-2000-0057254 A	1-8
P,X	WO 2014/104384 A1 (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 03 July 2014 (03.07.2014), compound EP1A-885 (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. C07D257/04(2006.01)i, A01N43/713(2006.01)i, A01P3/00(2006.01)i, A01P7/04(2006.01)i, C07D401/12(2006.01)i, C07D403/12(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. C07D257/04, A01N43/713, A01P3/00, A01P7/04, C07D401/12, C07D403/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

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

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

CAplus/REGISTRY (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	WO 1996/036229 A1 (E. I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY) 1996. 11. 21, T a b l e 5 3、請求項 1 0 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 9-208565 A (住友化学工業株式会社) 1997. 08. 12, 化合物番号 (1 8) ~ (3 0)、請求項 5 (ファミリーなし)	1-8

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

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

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 0 . 1 0 . 2 0 1 4

国際調査報告の発送日

2 8 . 1 0 . 2 0 1 4

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官（権限のある職員）

砂原 一公

4 P

4 7 6 3

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

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 11-501015 A (イー・アイ・デュポン・ドウ・ヌムール・アンド・カンパニー) 1999.01.26, 表5～表7 (それぞれ $Y = CH_2O$) & US 5962436 A & EP 810997 A1 & WO 1996/026191 A1 & AU 4869596 A & CN 1182423 A	1-8
A	JP 2001-506984 A (イー・アイ・デュポン・ドウ・ヌムール・アンド・カンパニー) 2001.05.29, 表1 b、表2 b (それぞれ $Y = -CH_2O-$) & EP 944314 A1 & WO 1998/023155 A1 & WO 1998/023156 A1 & AU 5463398 A & CZ 9901845 A & ZA 9709943 A & BR 9713415 A & HU 1540 A & KR 10-2000-0057254 A	1-8
P, X	WO 2014/104384 A1 (住友化学株式会社) 2014.07.03, 化合物E P 1 A - 8 8 5 等 (ファミリーなし)	1-8