(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
2016 年 1 月 7 日(07.01.2016)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2016/002595 A1

(51) 国際特許分類:
A01N 43/52 (2006.01) *A01N 43/90* (2006.01)
A01N 43/76 (2006.01) *A01P 7/04* (2006.01)
A01N 43/78 (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2015/068168

(22) 国際出願日: 2015 年 6 月 24 日(24.06.2015)

(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 2014-138434 2014 年 7 月 4 日(04.07.2014) JP
特願 2014-162206 2014 年 8 月 8 日(08.08.2014) JP
特願 2014-194870 2014 年 9 月 25 日(25.09.2014) 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２７番１号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 西村 慎哉(**NISHIMURA, Shinya**); 〒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). 赤山 敦夫(**AKAYAMA, Atsuo**); 〒1048260 東京都中央区新川二丁目２７番１号住友化学株式会社内 Tokyo (JP). 亀崎 将司(**KAMEZAKI, Masashi**); 〒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３３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, 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.

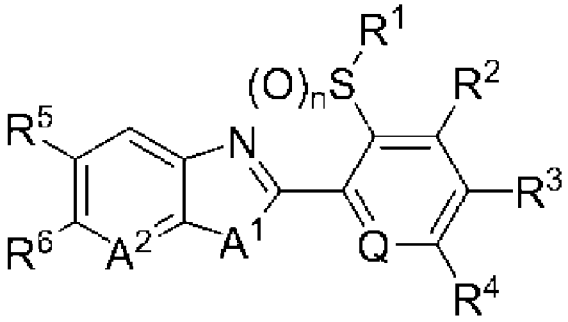
(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, 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**: PEST CONTROL COMPOSITION AND USE FOR SAME

(54) 発明の名称 : 有害生物防除組成物およびその用途



(1)

(57) **Abstract**: A pest control composition containing a compound expressed in formula (1) (in which the symbols are as defined in the specification), and a 2,4-dioxo-1-(5-pyrimidinylmethyl)-3-[3-(trifluoromethyl)phenyl]-2H-pyrid[1, 2-a] pyrimidinium inner salt has exceptional control efficacy against pests. Provided is a pest control composition having exceptional control efficacy against pests.

(57) 要約: 式（１）［式中、各記号は明細書中に記載の定義を表す。］で示される化合物と、２，４－ジオキソ－１－（５－ピリミジニルメチル）－３－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］－２Ｈ－ピリド［１，２－ａ］ピリミジニウム分子内塩とを含有する有害生物防除組成物は、有害生物に対する優れた防除効力を有する。有害生物に対して優れた防除効力を有する有害生物組成物を提供する。

WO 2016/002595 A1

明　細　書

発明の名称 ： 有害生物防除組成物およびその用途

技術分野

[0001]　本発明は、有害生物防除組成物及び有害生物の防除方法に関する。

背景技術

[0002]　従来、有害生物防除組成物の有効成分として、多くの化合物が知られている（例えば、非特許文献１参照。）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：国際公開第２０１３／０１８９２８号

特許文献2：国際公開第２０１２／０９２１１５号

特許文献3：国際公開第２０１４／１０４４０７号

非特許文献

[0004] 非特許文献1：Ｔｈｅ　Ｐｅｓｔｉｃｉｄｅ　Ｍａｎｕａｌ　－　１６ｔｈ　ｅｄｉｔｉｏｎ（ＢＣＰＣ刊）ＩＳＢＮ　ＩＳＢＮ　９７８１９０１３９６８６７

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005]　本発明は、有害生物に対する優れた防除効力を有する有害生物防除組成物を提供することを課題とする。

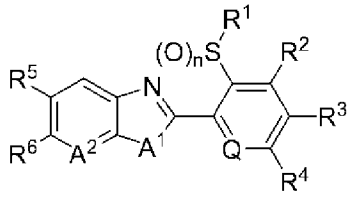
課題を解決するための手段

[0006]　本発明者は、有害生物に対する優れた防除効力を有する有害生物防除組成物を見出すべく検討した結果、下記式（１）で示される化合物と、２，４－ジオキソ－１－（５－ピリミジニルメチル）－３－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］－２Ｈ－ピリド［１，２－ａ］ピリミジニウム分子内塩（以下、トリフルメゾピリン（Ｔｒｉｆｌｕｍｅｚｏｐｙｒｉｍ）と記す）と

を含有する組成物が、有害生物に対する優れた防除効力を有することを見出した。

[0007] 本発明は以下の通りである。

項１． 式（１）：



（１）

［式中、

A^1は－NR^7－、酸素原子又は硫黄原子を表し、A^2は＝Ｎ－、＝Ｎ（→Ｏ）－又は＝CR^8－を表し、Ｑは＝Ｎ－又は＝Ｎ（→Ｏ）－を表し、R^1は群Ｘより選ばれる１個以上の原子もしくは基を有していてもよいＣ１－Ｃ６アルキル基を表し、R^2、R^3及びR^4は同一又は相異なり、群Ｘより選ばれる１個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、$-OR^{10}$、$-S(O)_mR^{10}$、$-S(O)_2NR^{10}R^{11}$、$-NR^{10}R^{11}$、$-NR^{10}CO_2R^{11}$、$-NR^{10}C(O)R^{11}$、$-CO_2R^{10}$、$-C(O)R^{10}$、$-C(O)NR^{10}R^{11}$、$-SF_5$、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン原子又は水素原子を表し、R^5及びR^6は同一又は相異なり、群Ｘより選ばれる１個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、$-OR^{10}$、$-S(O)_mR^{10}$、$-S(O)_2NR^{10}R^{11}$、$-NR^{10}R^{11}$、$-NR^{10}CO_2R^{11}$、$-NR^{10}C(O)R^{11}$、$-CO_2R^{10}$、$-C(O)R^{10}$、$-C(O)NR^{10}R^{11}$、$-OC(O)R^{10}$、$-SF_5$、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン原子又は水素原子を表し（但し、R^5及びR^6が同時に水素原子を表すことはない）、R^7は群Ｗより選ばれる１個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、$-CO_2R^{10}$、$-C(O)R^{10}$、$-CH_2CO_2R^{10}$、Ｃ３－Ｃ６シクロアルキル基又は水素原子を表し、R^8は１個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、$-OR^{10}$、$-S(O)_mR^{10}$、$-NR^{10}R^{11}$、$-CO_2R^{10}$、$-C(O)R^{10}$、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン原

子又は水素原子を表し、R^{10}及びR^{11}は同一又は相異なり、群Ｘより選ばれる１個以上の原子もしくは基を有していてもよいＣ１－Ｃ６アルキル基又は水素原子を表し（但し、－Ｓ（Ｏ）$_m$$R^{10}$において、ｍが１又は２の場合には、$R^{10}$が水素原子を表すことはない）、ｍはそれぞれ独立して、０、１又は２を表し、ｎは０、１又は２を表す。群Ｘ：１個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個以上のハロゲン原子又は１個以上のＣ１－Ｃ３アルキル基を有していてもよいＣ３－Ｃ６シクロアルキル基、シアノ基、ヒドロキシ基及びハロゲン原子からなる群。

群Ｗ：１個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個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、ヒドロキシ基、ハロゲン原子及びシアノ基からなる群。］で示される化合物と、２，４－ジオキソ－１－（５－ピリミジニルメチル）－３－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］－２Ｈ－ピリド［１，２－ａ］ピリミジニウム分子内塩（トリフルメゾピリン）とを含有する有害生物防除組成物（以下、本発明組成物と記す）。

項２．　A^1が－ＮＭｅ－、酸素原子又は硫黄原子であり、A^2が＝Ｎ－、＝Ｎ（→Ｏ）－又は＝ＣＨ－であり、R^1が１個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^2及びR^4が水素原子であり、R^3が１個以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ３アルキル基又は水素原子であり、R^5が１個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、－ＯR^{10}、又は－Ｓ（Ｏ）$_m$$R^{10}$であり、$R^6$が－Ｎ$R^{10}$$R^{11}$又は水素原子であり、$R^{10}$及び$R^{11}$が各々独立して１個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、項１に記載の有害生物防除組成物。

項３．　A^1が－ＮＭｅ－である項１または項２に記載の有害生物防除組成物。

項４．　A^1が酸素原子である項１または項２に記載の有害生物防除組成物。

項５．　式（１）で示される化合物と、２，４－ジオキソ－１－（５－ピリ

ミジニルメチル）－３－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］－２Ｈ－ピリド［１，２－ａ］ピリミジニウム分子内塩との含有量の比が、重量比で１００：１～１：１００である項１～４のいずれかに記載の有害生物防除組成物。

項６．　式（１）で示される化合物と、２，４－ジオキソ－１－（５－ピリミジニルメチル）－３－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］－２Ｈ－ピリド［１，２－ａ］ピリミジニウム分子内塩との含有量の比が、重量比で１０：１～１：１０である請求項１～４のいずれかに記載の有害生物防除組成物。

項７．　項１～６のいずれかに記載の有害生物防除組成物の有効量を、有害生物又は有害生物の生息場所に施用する工程を有する有害生物の防除方法。

項８．　項１～６のいずれかに記載の有害生物防除組成物の有効量を、植物、植物種子、球根又は植物を栽培する土壌に施用する工程を有する有害生物の防除方法。

項９．　項１～６のいずれかに記載の有害生物防除組成物の有効量を付着させた植物種子または球根。

発明の効果

[0008]　本発明により、有害生物を防除することができる。

発明を実施するための形態

[0009] 本発明の有害生物防除組成物は、前記式（１）で示される化合物（以下、本化合物と記す場合がある。）とトリフルメゾピリン（Ｔｒｉｆｌｕｍｅｚｏｐｙｒｉｍ）とを含有する。

[0010] 本明細書の記載において用いられる基について、以下に説明する。

[0011] 本明細書におけるＣａ－Ｃｂアルキル基の表記は、炭素原子数がａ～ｂである直鎖状又は分岐鎖状の炭化水素基を表し、

Ｃａ－Ｃｂハロアルキル基の表記は、炭素原子に結合した水素原子がハロゲン原子によって１個以上置換された、炭素原子数がａ～ｂである直鎖状又は分岐鎖状の炭化水素基を表し、このとき、２個以上のハロゲン原子を有して

いる場合、それらのハロゲン原子は互いに同一でも、又は互いに相異なっていてもよく、

Ｃａ－Ｃｂアルコキシ基の表記は、炭素原子数がａ～ｂである直鎖状又は分岐鎖状のアルキル－Ｏ－基を表し、

Ｃａ－Ｃｂシクロアルキル基の表記は、炭素原子数がａ～ｂである環状の飽和炭化水素基を表す。

[0012] 本明細書における「群Ｘより選ばれる１個以上の原子もしくは基を有していてもよい」の表記は、群Ｘより選ばれる２個以上の原子もしくは基を有している場合、それらの群Ｘより選ばれる原子もしくは基は互いに同一でも、又は互いに相異なっていてもよい。

本明細書における「群Ｗより選ばれる１個以上の原子もしくは基を有していてもよい」の表記は、群Ｗより選ばれる２個以上の原子もしくは基を有している場合、それらの群Ｗより選ばれる原子もしくは基は互いに同一でも、又は互いに相異なっていてもよい。

本明細書における「１個以上のハロゲン原子を有していてもよい」の表記は、２個以上のハロゲン原子を有している場合、それらのハロゲン原子は互いに同一でも、又は互いに相異なっていてもよい。

[0013] 本化合物において、「ハロゲン原子」とはフッ素原子、塩素原子、臭素原子及びヨウ素原子を意味する。

[0014] 本化合物において「群Ｘより選ばれる１個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」の表記は、炭素原子に結合した水素原子が群Ｘより選ばれる原子もしくは基によって任意に置換された、炭素原子数が１～６個よりなる直鎖状又は分岐鎖状の飽和炭化水素基を表し、このとき、群Ｘより選ばれる２個以上の原子もしくは基を有している場合、それらの群Ｘより選ばれる原子もしくは基は互いに同一でも、又は互いに相異なっていてもよい。

「群Ｘより選ばれる１個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」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、ネオペンチル基、ヘキシル基、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、イソプロルオキシメチル基、ブチルオキシメチル基、ｓｅｃ－ブチルオキシメチル基、ｔｅｒｔ－ブチルオキシメチル基、２－メトキシエチル基、２－エトキシエチル基、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、２－ブチルオキシエチル基、２－ｓｅｃ－ブチルオキシエチル基、２－ｔｅｒｔ－ブチルオキシエチル基、トリフルオロメチル基、トリクロロメチル基、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及びペンタフルオロエチル基、２－ヒドロキシエチル基、シクロプロピルメチル基、１－メチルシクロプロピルメチル基、２，２－ジフルオロシクロプロピルメチル基、トリメトキシメチル基、トリエトキシメチル基等の群Ｘより選ばれる１個以上の原子もしくは基を有していてもよいＣ１－Ｃ６アルキル基が挙げられ、各々の指定の炭素原子数の範囲で選択される。

[0015] 本化合物において「１個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」の表記は、炭素原子に結合した水素原子がハロゲン原子によって任意に置換された、炭素原子数が１～６個よりなる直鎖状又は分岐鎖状の炭化水素基を表し、このとき、２個以上のハロゲン原子を有している場合、それらのハロゲン原子は互いに同一でも、又は互いに相異なっていてもよい。

「１個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、ネオペンチル基、ヘキシル基、トリフルオロメチル基、トリクロロメチル基、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及び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等の１個以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ６アルキル基が挙げられ、各々の指定の炭素原子数の範囲で選択される。

[0016] 本化合物において「群Wより選ばれる１個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」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、ネオペンチル基、ヘキシル基、トリフルオロメチル基、トリクロロメチル基、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、ペンタフルオロエチル基、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、ｓｅｃ－ブチルオキシメチル基、イソブチルオキシメチル基、ｔｅｒｔ－ブチルオキシメチル基、メトキシエチル基、エトキシエチル基、プロピルオキシエチル基、イソプロピルオキシエチル基、ブチルオキシエチル基、ｓｅｃ－ブチルオキシエチル基、イソブチルオキシエチル基、ｔｅｒｔ－ブチルオキシエチル基等の群Wより選ばれる１個以上の原子もしくは基を有していてもよいＣ２－Ｃ６アルキル基が挙げられる。このとき、群Wより選ばれる２個以上の原子もしくは基を有している場合、それらの群Wより選ばれる原子もしくは基は互いに同一でも、又は互いに相異なっていてもよい。

[0017] 本化合物において「１個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」としては、例えばメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、エトキシ基、２，２，２－トリフルオロエトキシ基、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、ペンチルオキシ基及びヘキシルオキシ基が挙げられる。

[0018] 本化合物において「１個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」としては、例えばシクロプロピル基、２，２－ジ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、シクロブチル基、シクロペンチル基及びシクロヘキシル基が挙げられる。

[0019] 本化合物において「１個以上のハロゲン原子又は１個以上のＣ１－Ｃ３ア

ルキル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－メチルシクロプロピル基、２－メチルシクロプロピル基、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、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、シクロブチル基、シクロペンチル基及びシクロヘキシル基が挙げられる。

[0020] 本化合物において「Ｃ１－Ｃ３ハロアルキル基」の表記は、炭素原子に結合した水素原子がハロゲン原子によって１個以上置換された、炭素原子数が１～３個よりなる直鎖状又は分岐鎖状の炭化水素基を表し、このとき、２個以上のハロゲン原子を有している場合、それらのハロゲン原子は互いに同一でも、又は互いに相異なっていてもよい。

「Ｃ１－Ｃ３ハロアルキル基」としては、例えばフルオロメチル基、クロロメチル基、ブロモメチル基、ヨードメチル基、ジフルオロメチル基、ジクロロメチル基、トリフルオロメチル基、クロロジフルオロメチル基、ブロモジフルオロメチル基、トリクロロメチル基、２－フルオロエチル基、２－クロロエチル基、２－ブロモエチル基、２，２－ジフルオロエチル基、２，２，２－トリフルオロエチル基、ペンタフルオロエチル基、ヘプタフルオロプロピル基及びヘプタフルオロイソプロピル基等が挙げられる。

[0021] 本化合物において「Ｃ１－Ｃ３アルキル基」としては、メチル基、エチル基、プロピル基及びイソプロピル基が挙げられる。

[0022] 本化合物において「Ｃ１－Ｃ３パーフルオロアルキル基」としては、トリフルオロメチル基、ペンタフルオロエチル基、ヘプタフルオロプロピル基及びヘプタフルオロイソプロピル基が挙げられる。

[0023] 本化合物の態様としては、例えば下記の［表１］～［表２０］に示される式（１）で表される化合物が挙げられる。

[0024]

[表1]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
1	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
2	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
3	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
4	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
5	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
6	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
7	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	1	N
8	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
9	Et	H	H	H	I	H	NMe	N	0	N
10	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	S	N	0	N
11	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	S	N	2	N
12	Et	H	H	H	CF_3	H	S	N	2	N
13	Et	H	H	H	SCF_3	H	NMe	N	0	N
14	Et	H	H	H	SCF_3	H	NMe	N	1	N
15	Et	H	H	H	SCF_3	H	NMe	N	2	N
16	Et	H	H	H	$S(O)_2CF_3$	H	NMe	N	2	N
17	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
18	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	1	N
19	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
20	Et	H	H	H	$S(O)CF_3$	H	NMe	N	2	N
21	Et	H	H	H	I	H	NMe	CH	0	N
22*	Et	H	H	H	CF_3	H	S	N(→O)	2	N
23	Et	H	H	H	SF_5	H	NMe	CH	0	N
24	Et	H	H	H	SF_5	H	NMe	CH	2	N
25	Et	H	CF_3	H	$S(O)_2CF_3$	H	NMe	N	2	N

[0025]

[表2]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
26	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	NMe	CH	0	N
27	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	NMe	CH	2	N
28	Et	H	CF_3	H	SCF_3	H	NMe	N	0	N
29	Et	H	CF_3	H	SCF_3	H	NMe	N	1	N
30	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CH	0	N
31	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CH	1	N
32	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CH	2	N
33	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CH	0	N
34	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CH	1	N
35	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CH	2	N
36*	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N(→O)
37*	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	N(→O)	2	N
38	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	CH	0	N
39	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	CH	1	N
40	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	CH	2	N
41	Et	H	H	H	CF3	H	S	N	0	N
42	Et	H	CF_3	H	I	H	NMe	N	0	N
43	Et	H	CF_3	H	SH	H	NMe	N	0	N
44	Et	H	CF_3	H	SCF_3	H	NMe	N	2	N
45	Et	H	CF_3	H	I	H	NMe	CH	0	N
46	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CBr	2	N
47*	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	NMe	CH	2	N(→O)
48*	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	N(→O)	2	N
49	Et	H	H	H	OCF_3	H	NMe	CH	0	N
50	Et	H	H	H	OCF_3	H	NMe	CH	2	N

[0026]

[表3]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
51*	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	N	2	N(→O)
52	Et	H	H	H	CF_3	H	S	CH	0	N
53	Et	H	H	H	CF_3	H	S	CH	2	N
54	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	S	CH	0	N
55	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	S	CH	2	N
56	Et	H	H	H	CF_3	OMe	NMe	CH	2	N
57	Et	H	H	H	$C(OH)_2CF_3$	H	NMe	N	0	N
58	Et	H	H	H	$C(OH)_2CF_3$	H	NMe	N	2	N
59	Et	H	CF_3	H	CO_2Me	H	NMe	N	0	N
60	Et	H	CF_3	H	$S(O)CF_3$	H	NMe	N	2	N
61	Et	H	H	H	SCF_3	H	NMe	CH	0	N
62	Et	H	H	H	SCF_3	H	NMe	CH	1	N
63	Et	H	H	H	SCF_3	H	NMe	CH	2	N
64	Et	H	H	H	$S(O)_2CF_3$	H	NMe	CH	2	N
65	Et	H	H	H	CF_3	H	NCH_2CF_3	N	0	N
66	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NCH_2CF_3	N	0	N
67	Et	H	H	H	CF_3	H	NCH_2CF_3	N	2	N
68	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NCH_2CF_3	N	2	N
69	Et	H	CF_3	H	CO_2Me	H	NMe	N	2	N
70*	Et	H	CF_3	H	CO_2Me	H	NMe	N(→O)	2	N
71	Et	H	CF_2CF_3	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
72	Et	H	CF_2CF_3	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
73	Et	H	CF_2CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
74	Et	H	CF_2CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
75	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CBr	0	N

[0027]

[表4]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
76	Et	H	H	H	CF_3	H	NH	N	0	N
77	Et	H	H	H	CF_3	H	NH	N	2	N
78	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NH	N	0	N
79	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NH	N	2	N
80	Et	H	H	H	CF_3	H	O	N	0	N
81	Et	H	H	H	CF_3	H	O	N	2	N
82	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	O	N	0	N
83	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	O	N	2	N
84	Et	H	H	H	CF_3	H	O	CH	0	N
85	Et	H	H	H	CF_3	H	O	CH	2	N
86	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	O	CH	0	N
87	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	O	CH	2	N
88	Et	H	H	H	CF_3	Cl	NMe	N	2	N
89	Et	H	CF_3	H	CF_3	Cl	NMe	N	2	N
90	Et	H	H	H	CF_3	OC(O)Me	NMe	N	2	N
91	Et	H	CF_3	H	CF_3	OC(O)Me	NMe	N	2	N
92	Et	H	H	H	CF_3	OH	NMe	N	2	N
93	Et	H	CF_3	H	CF_3	OH	NMe	N	2	N
94	Et	H	H	H	CF_3	OMe	NMe	N	2	N
95	Et	H	CF_3	H	CF_3	OMe	NMe	N	2	N
96	Et	H	H	H	CF_3	SMe	NMe	N	2	N
97	Et	H	CF_3	H	CF_3	SMe	NMe	N	2	N
98	Et	H	H	H	CF_3	NMe_2	NMe	N	2	N
99	Et	H	CF_3	H	CF_3	NMe_2	NMe	N	2	N
100	CH_2CycPr	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N

[0028]

[表5]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
101	CH_2CycPr	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
102	CF_3	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
103	CF_3	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
104	CH_2CF_3	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
105	CH_2CF_3	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
106	Et	Cl	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
107	Et	H	Cl	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
108	Et	H	H	Cl	CF_3	H	NMe	N	2	N
109	Et	H	OCF_3	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
110	Et	H	SCF_3	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
111	Et	H	$S(O)CF_3$	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
112	Et	H	$S(O)_2CF_3$	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
113	Et	H	$CF(CF_3)_2CF_3$	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
114	Et	H	$CF_2CF_2CF_3$	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
115	Et	H	Br	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
116	Et	H	I	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
117	Et	H	Me	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
118	Et	H	OMe	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
119	Et	H	H	H	$CF(CF_3)_2$	H	NMe	N	2	N
120	Et	H	CF_3	H	$CF(CF_3)_2$	H	NMe	N	2	N
121	Et	H	CF_3	H	SF_5	H	NMe	N	2	N
122	Et	H	H	H	$CF_2CF_2CF_3$	H	NMe	N	2	N
123	Et	H	CF_3	H	$CF_2CF_2CF_3$	H	NMe	N	2	N
124	Et	H	H	H	SCF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
125	Et	H	CF_3	H	SCF_2CF_3	H	NMe	N	2	N

[0029]

[表6]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
126	Et	H	H	H	$S(O)_2CF_2CF_3$	H	NMe	N	2	N
127	Et	H	CF_3	H	$S(O)_2CF_2CF_3$	H	NMe	N	2	N
128	Et	H	H	H	CF_3	H	NCH_2OMe	N	2	N
129	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NCH_2OMe	N	2	N
130	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CCN	2	N
131	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CCN	2	N
132	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CF	2	N
133	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CF	2	N
134	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CMe	2	N
135	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CMe	2	N
136	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	COMe	2	N
137	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	COMe	2	N
138	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	$CSCH_2CH_3$	2	N
139	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	$CSCH_2CH_3$	2	N
140	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	$CS(O)_2CH_2CH_3$	2	N
141	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	$CS(O)_2CH_2CH_3$	2	N
142	Me	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
143	Me	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
144	Me	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
145	Pr	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
146	Pr	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
147	Pr	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
148	iPr	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
149	iPr	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
150	iPr	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N

[0030]

[表7]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
151	tBu	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
152	tBu	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
153	tBu	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
154	CF_3	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
155	CF_3	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
156	Et	H	H	H	CF_3	H	NEt	N	0	N
157	Et	H	H	H	CF_3	H	NEt	N	1	N
158	Et	H	H	H	CF_3	H	NEt	N	2	N
159	Et	H	H	H	CF_3	H	NPr	N	0	N
160	Et	H	H	H	CF_3	H	NPr	N	1	N
161	Et	H	H	H	CF_3	H	NPr	N	2	N
162	Et	H	H	H	CF_3	H	NiPr	N	0	N
163	Et	H	H	H	CF_3	H	NiPr	N	1	N
164	Et	H	H	H	CF_3	H	NiPr	N	2	N
165	Et	H	H	H	CF_3	H	NCycPr	N	0	N
166	Et	H	H	H	CF_3	H	NCycPr	N	1	N
167	Et	H	H	H	CF_3	H	NCycPr	N	2	N
168	Et	H	H	H	CF_3	H	NCH_2OEt	N	0	N
169	Et	H	H	H	CF_3	H	NCH_2OEt	N	1	N
170	Et	H	H	H	CF_3	H	NCH_2OEt	N	2	N
171	Et	H	H	H	CF_3	H	NCH_2OMe	N	0	N
172	Et	H	H	H	Me	H	NMe	N	0	N
173	Et	H	H	H	Me	H	NMe	N	1	N
174	Et	H	H	H	Me	H	NMe	N	2	N
175	Et	H	H	H	Br	H	NMe	N	0	N

[0031]

[表8]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
176	Et	H	H	H	Br	H	NMe	N	1	N
177	Et	H	H	H	Br	H	NMe	N	2	N
178	Et	H	H	H	I	H	NMe	N	1	N
179	Et	H	H	H	I	H	NMe	N	2	N
180	Et	H	H	H	CN	H	NMe	N	0	N
181	Et	H	H	H	CN	H	NMe	N	1	N
182	Et	H	H	H	CN	H	NMe	N	2	N
183	Et	H	H	H	CHO	H	NMe	N	0	N
184	Et	H	H	H	CF_2H	H	NMe	N	0	N
185	Et	H	H	H	CF_2H	H	NMe	N	1	N
186	Et	H	H	H	CF_2H	H	NMe	N	2	N
187	Me	H	H	H	CF_3	H	NMe	CH	0	N
188	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CCl	0	N
189	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CCl	1	N
190	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CCl	2	N
191	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CBr	1	N
192	Me	H	H	H	CF_3	H	O	CH	0	N
193	Et	H	H	H	CF_3	H	O	CH	1	N
194	Et	H	H	H	CF_3	H	O	N	1	N
195	Me	H	H	H	CF_3	H	S	CH	0	N
196	Et	H	H	H	CF_3	H	S	CH	1	N
197	Et	Cl	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
198	Et	Cl	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
199	Et	H	H	H	$COCF_3$	H	NMe	N	0	N
200	Et	H	H	H	Cl	H	NMe	N	0	N

[0032]

[表9]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
201	Et	H	H	H	Cl	H	NMe	N	1	N
202	Et	H	H	H	Cl	H	NMe	N	2	N
203	Et	H	H	H	Br	H	NMe	N	0	N
204	Et	H	H	SEt	CF_3	H	NMe	N	0	N
205	Et	H	H	H	CF_3	H	NCH_2OEt	CH	0	N
206	Et	H	H	H	CF_3	H	NCH_2CO_2Me	N	0	N
207	Et	H	H	H	CF_3	H	NCH_2CO_2Et	N	0	N
208	Et	H	H	H	CF_3	H	$N(CH_2)_2OMe$	N	0	N
209	Et	H	H	H	CF_3	H	NBu	N	0	N
210	Et	H	H	H	CF_3	H	NCO_2tBu	N	0	N
211	Et	H	H	H	$CH(OH)CF_3$	H	NMe	N	0	N
212	Et	H	H	H	$CHFCF_3$	H	NMe	N	0	N
213	Et	H	F	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
214	Et	H	F	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
215	Et	H	F	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
216	Et	OMe	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
217	Et	OMe	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
218	Et	H	OMe	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
219	Et	H	OMe	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
220	Et	H	OH	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
221	Et	H	H	H	NH_2	H	NMe	N	0	N
222	Et	H	H	H	$CHFCF_3$	H	NMe	N	1	N
223	Et	H	H	H	$CHFCF_3$	H	NMe	N	2	N
224	Et	H	H	H	$CF_2CF_2CF_3$	H	NMe	N	0	N
225	Et	H	H	H	$CF_2CF_2CF_3$	H	NMe	N	1	N

[0033]

[表10]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
226	Et	Cl	H	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	1	N
227	Et	Cl	H	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
228	Et	H	Cl	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
229	Et	H	Cl	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
230	Et	H	Cl	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	1	N
231	Et	H	H	Cl	CF_3	H	NMe	N	0	N
232	Et	H	H	Cl	CF_3	H	NMe	N	1	N
233	Et	H	H	OMe	CF_3	H	NMe	N	0	N
234	Et	H	H	OMe	CF_3	H	NMe	N	1	N
235	Et	H	H	OMe	CF_3	H	NMe	N	2	N
236	Et	H	H	H	SH	H	NMe	N	0	N
237	Et	H	H	H	Et	H	NMe	N	0	N
238	Et	H	H	H	iPr	H	NMe	N	0	N
239	Et	H	H	H	NHEt	H	NMe	N	0	N
240	Et	H	H	H	NEt_2	H	NMe	N	0	N
241	Et	H	H	H	tBu	H	NMe	N	0	N
242	Et	H	H	H	H	CF_3	NMe	N	0	N
243	Et	F	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
244	Et	F	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
245	Et	F	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
246	Et	H	H	H	H	CF_3	NMe	N	1	N
247	Et	H	H	H	H	CF_3	NMe	N	2	N
248	Et	H	H	H	NMe_2	H	NMe	N	0	N
249	Et	H	H	H	NHCOMe	H	NMe	N	0	N
250	Et	H	H	H	CH_2CF_3	H	NMe	N	0	N

[0034]

[表11]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
251	Et	H	H	H	NMeCOMe	H	NMe	N	0	N
252	Et	H	H	H	NH2	H	NMe	N	1	N
253	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
254	Et	H	H	H	$NHCOCF_3$	H	NMe	N	0	N
255	Et	H	H	H	$NHCOCF_3$	H	NMe	N	1	N
256	Et	H	H	H	$NHCOCF_3$	H	NMe	N	2	N
257	Et	H	H	H	CF_3	H	S	N	1	N
258	CH_2CF_3	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
259	CH_2CF_3	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
260	Et	Me	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
261	Et	Me	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
262	Et	Me	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
263	Et	H	Me	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
264	Et	H	Me	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
265	Et	H	H	CF_3	CF_3	H	NMe	N	0	N
266	Et	H	H	CF_3	CF_3	H	NMe	N	1	N
267	Et	H	H	CF_3	CF_3	H	NMe	N	2	N
268	Et	H	Br	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
269	Et	H	Br	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
270	Et	H	CN	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
271	Et	H	CN	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
272	Et	H	CN	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
273	Et	H	CF_2CF_3	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
274	Et	H	CHO	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
275	Et	H	H	H	SMe	H	NMe	N	0	N

[0035]

[表12]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
276	Et	H	H	H	$S(O)_2Me$	H	NMe	N	2	N
277	Et	H	H	H	SEt	H	NMe	N	0	N
278	Et	H	H	H	$S(O)_2Et$	H	NMe	N	2	N
279	Et	H	H	H	$S(O)_2iPr$	H	NMe	N	2	N
280	Et	H	H	H	SCH_2CF_3	H	NMe	N	0	N
281	Et	H	H	H	$S(O)_2CH_2CF_3$	H	NMe	N	2	N
282	Et	H	H	H	SCF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
283	Et	H	H	H	$SCF_2CF_2CF_3$	H	NMe	N	0	N
284	Et	H	H	H	$SCF(CF_3)_2$	H	NMe	N	0	N
285	Et	H	H	H	$CH(OH)CF_3$	H	NMe	N	0	N
286	Et	H	H	H	$CH(Cl)CF_3$	H	NMe	N	0	N
287	Et	H	H	H	OH	H	NMe	N	0	N
288	Et	H	H	H	OH	H	NMe	N	2	N
289	Et	H	H	H	OCF_2Br	H	NMe	N	2	N
290	Et	H	H	H	OCF_3	H	NMe	N	2	N
291	Et	H	H	H	SCF_2CF_3	H	NMe	N	1	N
292	Et	H	H	H	$SCF_2CF_2CF_3$	H	NMe	N	1	N
293	Et	H	H	H	$SCF_2CF_2CF_3$	H	NMe	N	2	N
294	Et	H	H	H	StBu	H	NMe	N	0	N
295	Et	H	H	H	$S(O)_2tBu$	H	NMe	N	2	N
296	Et	H	CF_3	H	Br	H	NMe	N	0	N
297	Et	H	CF_3	H	Br	H	NMe	N	1	N
298	Et	H	CF_3	H	Br	H	NMe	N	2	N
299	Et	H	I	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
300	Et	H	NO_2	H	CF_3	H	NMe	N	0	N

[0036]

[表13]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
301	Et	H	NO_2	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
302	Et	H	NO_2	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
303	Et	H	I	H	SCF_3	H	NMe	N	2	N
304	Et	H	I	H	SO_2CF_3	H	NMe	N	2	N
305	Et	H	Br	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
306	Et	H	Cl	H	CF_3	H	S	N	0	N
307	Et	H	Cl	H	CF_3	H	S	N	2	N
308	Et	H	H	H	$C(OH)(CF_3)_2$	H	NMe	N	0	N
309	Et	H	H	H	$C(Cl)(CF_3)_2$	H	NMe	N	0	N
310	Et	H	H	H	$C(Cl)(CF_3)_2$	H	NMe	N	1	N
311	Et	H	H	H	$C(Cl)(CF_3)_2$	H	NMe	N	2	N
312	Et	H	Cl	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
313	Et	H	H	H	H	$CF(CF_3)_2$	NMe	CH	0	N
314	Et	H	H	H	$CF(CF_3)_2$	H	NMe	CH	0	N
315	Et	H	CF_3	H	I	H	NMe	N	2	N
316	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	NMe	CH	1	N
317	Et	H	H	H	SF_5	H	NMe	CH	1	N
318	Et	H	CF_3	H	SF_5	H	NMe	CH	0	N
319	Et	H	CF_3	H	SF_5	H	NMe	CH	1	N
320	Et	H	Me	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
321	Et	H	Me	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	1	N
322	Et	H	Me	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
323	Et	H	H	H	I	H	S	N	0	N
324	Et	H	CF_3	H	I	H	S	N	0	N
325	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	S	N	0	N

[0037]

[表14]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
326	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	S	N	0	N
327	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	S	N	2	N
328	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	S	N	2	N
329	Et	H	Et	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
330	Et	H	H	H	$S(O)_2NMe_2$	H	NMe	N	1	N
331	Et	H	H	H	$S(O)_2NMe_2$	H	NMe	N	2	N
332	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CNH_2	0	N
333	Et	H	Br	H	SCF_3	H	NMe	N	2	N
334	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	$CNMe_2$	0	N
335	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CNH_2	0	N
336	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	$CNMe_2$	0	N
337	Et	H	SF_5	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
338	Et	H	SF_5	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
339	Et	H	SF_5	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
340	Et	H	H	H	$CF(CF_3)_2$	H	NH	CH	0	N
341	Et	H	H	H	Br	H	NMe	N	0	N
342	Et	H	H	H	Br	H	NMe	N	1	N
343	Et	H	H	H	Br	H	NMe	N	2	N
344	Et	H	H	H	Br	H	NMe	N	0	N
345	Et	H	H	H	CF_3	H	NH	N	1	N
346	Et	H	H	H	CF_3	H	NH	CH	0	N
347	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NEt	N	2	N
348	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NCH_2CN	N	2	N
349	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NCH_2OEt	N	2	N
350	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NPr	N	2	N

[0038]

[表15]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
351	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	$N(CH_2)_3CH_3$	N	2	N
352	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NCH_2CO_2Me	N	2	N
353	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NCO_2tBu	N	2	N
354	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NCO_2Me	N	2	N
355	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NCOMe	N	2	N
356	Et	H	OCF_3	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
357	Et	H	OCF_3	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
358	Et	H	$CF_2CF_2CF_2CF_3$	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
359	Et	H	NH_2	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
360	Et	H	$NHCOCF_3$	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
361	Et	H	iPr	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
362	Et	H	CHO	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
363	Bu	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
364	CH_2CN	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
365	CH_2tBu	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
366	CH_2CH_2CN	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
367	CH_2CycBu	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
368	CF_2Br	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
369	Et	H	CF_2H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
370	Et	H	CH_2OH	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
371	Bu	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
372	CH_2CN	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
373	CH_2tBu	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
374	CH_2CH_2CN	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
375	CH_2CycBu	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N

[0039]

[表16]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
376	CF_2Br	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
377	Et	H	CH_2F	H	CF_3	H	NMe	N	2	N
378	Et	H	H	H	H	CF_3	S	N	0	N
379	Et	H	H	H	H	CF_3	S	N	2	N
380	Et	H	OCF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
381	Et	H	OCF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	1	N
382	Et	H	OCF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
383	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CMe	0	N
384	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CMe	1	N
385	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CF	0	N
386	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CF	1	N
387	CH_2CycPr	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	0	N
388	CH_2CycPr	H	H	H	CF_3	H	NMe	N	1	N
389	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CBr	0	N
390	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	$CSCH_2CH_3$	0	N
391	Et	H	OCF_3	H	SCF_3	H	NMe	N	0	N
392	Et	H	OCF_3	H	SCF_3	H	NMe	N	1	N
393	Et	H	OCF_3	H	SCF_3	H	NMe	N	2	N
394	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CBr	1	N
395	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	CBr	2	N
396	Et	H	H	H	COMe	H	NMe	N	0	N
397	Et	H	H	H	COMe	H	NMe	N	2	N
398	Et	H	H	H	CF_3	CN	NMe	N	2	N
399	Et	H	CF_3	H	CF_3	CN	NMe	N	2	N
400*	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	N(→O)	2	N(→O)

[0040]

[表17]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
401*	Et	H	CF_3	H	CF_3	H	NMe	N(→O)	2	N(→O)
402	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	COMe	0	N
403	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	$CSCH_3$	0	N
404	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	$CS(O)_2CH_3$	2	N
405	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	$CS(O)_2CH_2CF_3$	2	N
406	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CCN	0	N
407	Et	H	CF_3	H	CF_3	COOH	NMe	N	2	N
408	Et	H	CF_3	H	CF_3	$CONH_2$	NMe	N	2	N
409*	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N(→O)	2	N
410*	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N(→O)	2	N(→O)
411	Et	H	CF_3	H	COOH	H	NMe	N	0	N
412	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CCN	1	N
413	Et	H	H	H	CF_3	H	NH	CCF_3	0	N
414	Et	H	$C(OCH_3)_3$	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
415	Et	H	H	H	H	CF_3	NMe	CH	0	N
416	Et	H	H	H	H	CF_3	NMe	CH	2	N
417	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CCF_3	2	N
418	Me	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
419	Me	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
420	Pr	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
421	Pr	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
422	iPr	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
423	iPr	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
424	Bu	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
425	Bu	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N

[0041]

[表18]

No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
426	$CH(CH_3)CH_2CH_3$	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
427	$CH(CH_3)CH_2CH_3$	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
428	$CH_2CH(CH_3)_2$	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
429	$CH_2CH(CH_3)_2$	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
430	tBu	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
431	tBu	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
432	CH_2CF_3	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	0	N
433	CH_2CF_3	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	NMe	N	2	N
434	Et	H	CF_3	H	CN	H	NMe	N	0	N
435	Et	H	H	H	CF_3	H	NMe	CCF_3	0	N
436	Et	H	H	H	SCF_3	H	O	N	0	N
437	Et	H	H	H	SCF_3	H	O	N	1	N
438	Et	H	H	H	SCF_3	H	O	N	2	N
439	Et	H	H	H	$S(O)CF_3$	H	O	N	2	N
440	Et	H	H	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	N	2	N
441	Et	H	H	H	SCF_3	H	O	CH	0	N
442	Et	H	H	H	SCF_3	H	O	CH	1	N
443	Et	H	H	H	SCF_3	H	O	CH	2	N
444	Et	H	H	H	$S(O)CF_3$	H	O	CH	2	N
445	Et	H	H	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	CH	2	N
446	Et	H	CF_3	H	SCF_3	H	O	N	0	N
447	Et	H	CF_3	H	SCF_3	H	O	N	1	N
448	Et	H	CF_3	H	SCF_3	H	O	N	2	N
449	Et	H	CF_3	H	$S(O)CF_3$	H	O	N	2	N
450	Et	H	CF_3	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	N	2	N

[0042]

[表19]

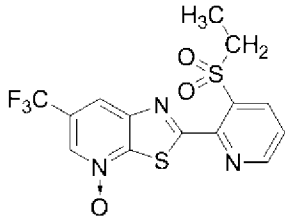
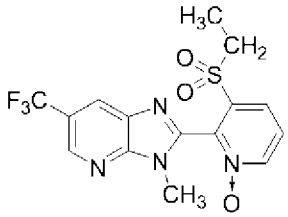
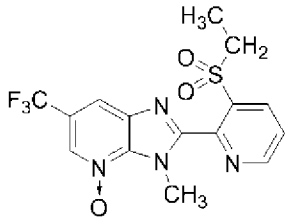
No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
451	Et	H	CF_3	H	SCF_3	H	O	CH	0	N
452	Et	H	CF_3	H	SCF_3	H	O	CH	1	N
453	Et	H	CF_3	H	SCF_3	H	O	CH	2	N
454	Et	H	CF_3	H	$S(O)CF_3$	H	O	CH	2	N
455	Et	H	CF_3	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	CH	2	N
456*	Et	H	H	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	N(→O)	2	N
457*	Et	H	CF_3	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	N(→O)	2	N
458*	Et	H	H	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	N	2	N(→O)
459*	Et	H	H	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	CH	2	N(→O)
460*	Et	H	CF_3	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	N	2	N(→O)
461*	Et	H	CF_3	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	CH	2	N(→O)
462	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	O	N	0	N
463	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	O	N	1	N
464	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	O	N	2	N
465	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	O	CH	0	N
466	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	O	CH	1	N
467	Et	H	H	H	CF_2CF_3	H	O	CH	2	N
468	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	O	N	0	N
469	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	O	N	1	N
470	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	O	N	2	N
471	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	O	CH	0	N
472	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	O	CH	1	N
473	Et	H	CF_3	H	CF_2CF_3	H	O	CH	2	N
474	Et	H	H	H	$S(O)CF_3$	H	O	N	0	N
475	Et	H	H	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	N	0	N

[0043] [表20]

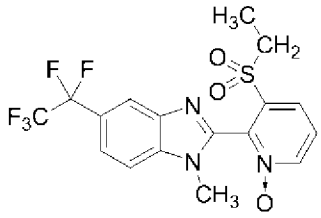
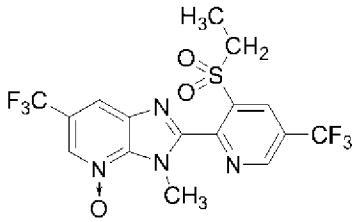
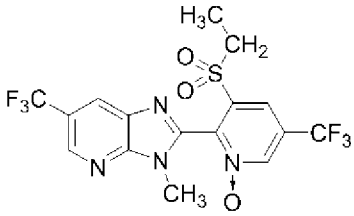
No.	R^1	R^2	R^3	R^4	R^5	R^6	A^1	A^2	n	Q
476	Et	H	H	H	$S(O)CF_3$	H	O	CH	0	N
477	Et	H	H	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	CH	0	N
478	Et	H	CF_3	H	$S(O)CF_3$	H	O	N	0	N
479	Et	H	CF_3	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	N	0	N
480	Et	H	CF_3	H	$S(O)CF_3$	H	O	CH	0	N
481	Et	H	CF_3	H	$S(O)_2CF_3$	H	O	CH	0	N

[0044] ここで上記の表〔表１〕～〔表２０〕の本化合物における「＊」の記載は、Ｎ－オキシドであることを意味する。具体的には下記の化合物である。

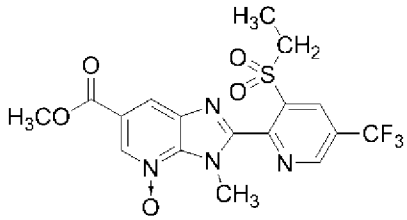
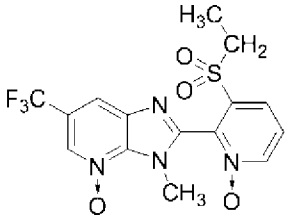
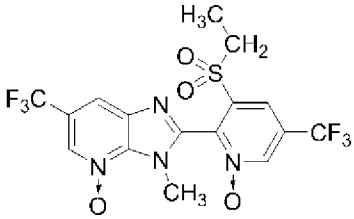
[0045] 本化合物２２ 本化合物３６ 本化合物３７

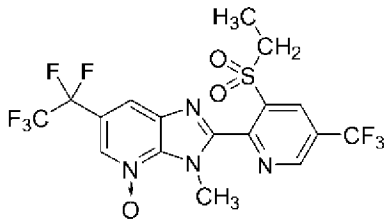
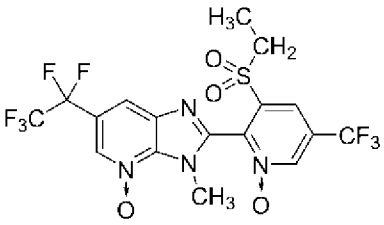
[0046] 本化合物４７ 本化合物４８ 本化合物５１

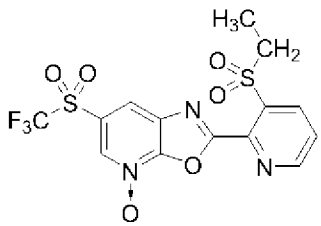
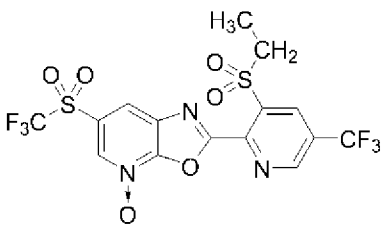
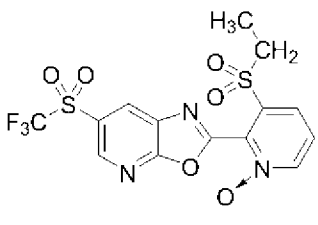
[0047] 本化合物７０ 本化合物４００ 本化合物４０１

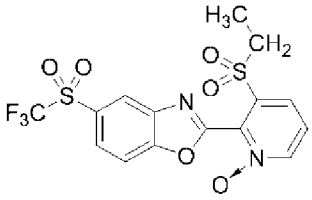
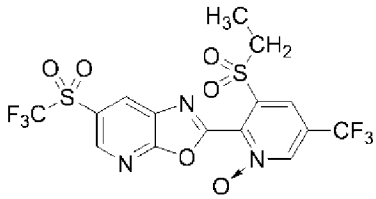
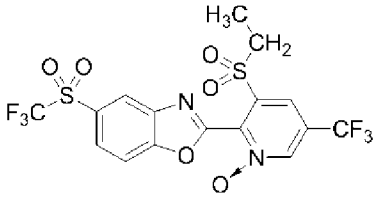
[0048] 本化合物４０９ 本化合物４１０

[0049] 本化合物４５６ 本化合物４５７ 本化合物４５８

[0050] 本化合物４５９　　本化合物４６０　　本化合物４６１

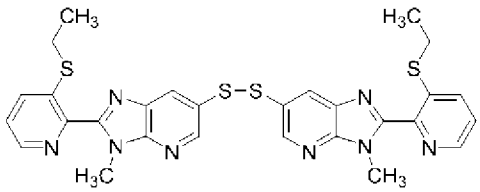




[0051] 上記の〔表１〕～〔表２０〕において、Ｍｅはメチル基を表し、Ｅｔはエチル基を表し、Ｐｒはプロピル基を表し、Ｂｕはブチル基を表し、ｔＢｕはターシャリーブチル基を表し、ｉＰｒはイソプロピル基を表し、ＣｙｃＰｒはシクロプロピル基を表し、ＣｙｃＢｕはシクロブチル基を表す。

[0052] これらの化合物は、国際公開第２０１３／０１８９２８号、又は国際公開第２０１４／１０４４０７号に記載される方法により製造することができる。一部の化合物について、製造法を以下に記載する。

[0053] 製造例１（１）

２－（３－エチルスルファニル－ピリジン－２－イル）－６－ヨード－３－メチル－３Ｈ－イミダゾ［４，５－ｂ］ピリジン１．１ｇ、ヨウ化銅１６０ｍｇ、硫化ナトリウム９水和物２．７ｇ、及びＮ，Ｎ－ジメチルホルムアミド（以下、ＤＭＦと記す）１０ｍＬの混合物を、１１０℃で５時間撹拌した。反応混合物に水を加え、酢酸エチルで抽出した。有機層を硫酸ナトリウムで乾燥させた後、減圧下濃縮した。残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、下式



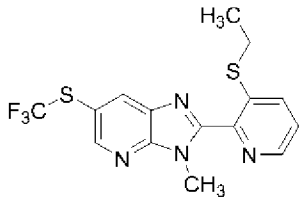
で示される化合物（以下、化合物（１－１）と記す。）７１０ｍｇを得た。

^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＤＭＳＯ－Ｄ$_6$）δ：８．５６－８．５５（２Ｈ，ｍ），８．５３－８．５０（２Ｈ，ｍ），８．３８－８．３６（２Ｈ，ｍ），８．０４（２Ｈ，ｄ），７．６１－７．５６（２Ｈ，ｍ），３．８７（６Ｈ，ｂｒ

ｓ），３．００（４Ｈ，ｑ），１．２３－１．１６（６Ｈ，ｍ）．

[0054] 製造例１（２）

化合物（１－１）７１０ｍｇ及びＤＭＦ１２ｍＬの混合物を－６０℃に冷却し、トリフルオロヨードメタン１０ｇを加えた。この混合物に、－４０℃でテトラキス（ジメチルアミノ）エチレン１．２ｍＬを滴下した。－１０℃まで昇温し、－１０℃で５時間攪拌した。反応混合物に水を加え、酢酸エチルで抽出した。有機層を硫酸ナトリウムで乾燥させた後、減圧下濃縮した。残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、２－（３－エチルスルファニル－ピリジン－２－イル）－３－メチル－６－トリフルオロメチルスルファニル－３Ｈ－イミダゾ［４，５－ｂ］ピリジン（以下、本化合物１３と記す。）５３０ｍｇを得た。



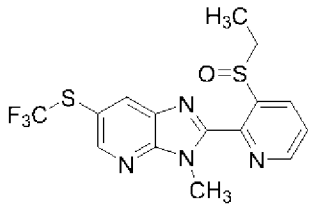
^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：８．６７（１Ｈ，ｄ），８．５２（１Ｈ，ｄｄ），８．４６（１Ｈ，ｄ），７．７９（１Ｈ，ｄｄ），７．３９（１Ｈ，ｄｄ），４．０３（３Ｈ，ｓ），２．９７（２Ｈ，ｑ），１．３６（３Ｈ，ｔ）．

[0055] 製造例２

本化合物１３を２００ｍｇ、ｍ－クロロ過安息香酸（純度６５％以上）２３０ｍｇ、及びクロロホルム１０ｍＬの混合物を、氷冷下５時間攪拌した。反応混合物に飽和炭酸水素ナトリウム水溶液を加え、クロロホルムで抽出した。有機層を硫酸ナトリウムで乾燥させた後、減圧下濃縮した。残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、２－（３－エチルスルフィニル－ピリジン－２－イル）－３－メチル－６－トリフルオロメチルスルファニル－３Ｈ－イミダゾ［４，５－ｂ］ピリジン（以下、本化合物１４と記す。）８９ｍｇ及び２－（３－エチルスルホニル－ピリジン－２－イル）－３－メ

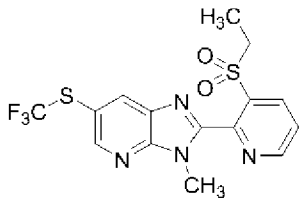
チル－６－トリフルオロメチルスルファニル－３Ｈ－イミダゾ［４，５－ｂ］ピリジン（以下、本化合物１５と記す。）１３０ｍｇを得た。

本化合物１４



^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：８．８７－８．８３（１Ｈ，ｍ），８．７３－８．６４（２Ｈ，ｍ），８．４１（１Ｈ，ｄ），７．７２－７．６６（１Ｈ，ｍ），４．３４（３Ｈ，ｓ），３．７２－３．６２（１Ｈ，ｍ），３．１７－３．０５（１Ｈ，ｍ），１．４７（３Ｈ，ｔ）．

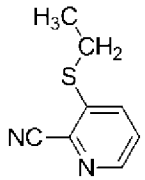
本化合物１５



^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：９．０１－８．９８（１Ｈ，ｍ），８．７１（１Ｈ，ｄ），８．５５－８．５２（１Ｈ，ｍ），８．３９（１Ｈ，ｄ），７．７２（１Ｈ，ｄｄ），３．９０－３．８１（５Ｈ，ｍ），１．３６（３Ｈ，ｔ）．

[0056] 製造例３（１）

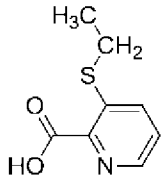
３－クロロ－２－シアノピリジン１．３９ｇ、エチルメルカプタン０．９ｍｌ及びＤＭＦ１０ｍｌの混合物に、氷冷下、水素化ナトリウム（６０％、油状）０．５２ｇを加え、室温で１時間攪拌した。反応混合物に水を加え、酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和炭酸水素ナトリウム水溶液及び飽和食塩水で水洗した後、無水硫酸ナトリウムで乾燥し、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、２－シアノ－３－エチルスルファニルピリジン１．５２ｇを得た。



^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：８．４９（１Ｈ，ｄｄ），７．７５（１Ｈ，ｄｄ），７．４３（１Ｈ，ｄｄ），３．０６（２Ｈ，ｑ），１．３８（３Ｈ，ｔ）．

[0057] 製造例３（２）

濃硫酸１５ｍｌ及び水５ｍｌの混合物に、２－シアノ－３－エチルスルファニルピリジン１．４ｇを加え、１３０℃で２時間攪拌した。室温に放冷した反応混合物に水酸化カリウム水溶液を加え、酢酸エチルで抽出した。得られた水層に濃塩酸を加え、クロロホルムで抽出した後、無水硫酸ナトリウムで乾燥し、減圧下濃縮することにより、３－エチルスルファニルピコリン酸１．１５ｇを得た。



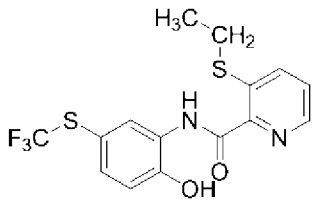
^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：８．３１（１Ｈ，ｄ），７．７５（１Ｈ，ｄ），７．４９（１Ｈ，ｄｄ），２．９７（２Ｈ，ｑ），１．４４（３Ｈ，ｔ）．

[0058] 製造例３（３）

２－アミノ－４－（トリフルオロメチルスルファニル）フェノール（国際公開第２００９／１３１２３７号に記載の方法で合成）１．０ｇ、３－エチルスルファニルピコリン酸０．８７ｇ、１－エチル－３－（３－ジメチルアミノプロピル）カルボジイミド塩酸塩１．１０ｇ及びクロロホルム１０ｍｌの混合物を、室温で３０分間撹拌した。反応混合物に水を加え、酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和炭酸水素ナトリウム水溶液及び飽和食塩水で水洗した後、無水硫酸マグネシウムで乾燥し、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、３－エチルスルファニル－Ｎ

－［２－ヒドロキシ－５－（トリフルオロメチルスルファニル）フェニル］ピコリンアミド（以下、化合物３－３と記す）１．３２ｇを得た。

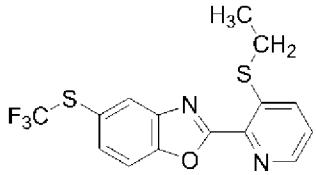
化合物３－３



^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：１０．４０（１Ｈ，ｂｒｓ），９．６３（１Ｈ，ｓ），８．３６（１Ｈ，ｄｄ），７．７５（１Ｈ，ｄｄ），７．５３（１Ｈ，ｄ），７．４５（１Ｈ，ｄｄ），７．４１（１Ｈ，ｄｄ），７．０８（１Ｈ，ｄ），２．９７（２Ｈ，ｑ），１．４４（３Ｈ，ｔ）．

[0059] 製造例３（４）

化合物３－３を１．２３ｇ、ジ－２－メトキシエチルアゾジカルボキシレート１．２８ｇ、トリフェニルホスフィン１．３９ｇ及びテトラヒドロフラン３０ｍｌの混合物を、室温で１時間及び５０℃で１時間攪拌した。室温に放冷した反応混合物を減圧下濃縮した後に水を加え、酢酸エチルで抽出した。有機層を飽和炭酸水素ナトリウム水溶液及び飽和食塩水で洗浄した後、無水硫酸マグネシウムで乾燥し、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、２－（３－エチルスルファニルピリジン－２－イル）－５－（トリフルオロメチルスルファニル）ベンズオキサゾール（以下、本化合物４４１と記す）１．２１ｇを得た。

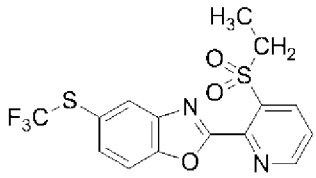


^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：８．５９（１Ｈ，ｄｄ），８．２７（１Ｈ，ｓ），７．７８（１Ｈ，ｄｄ），７．７５－７．６９（２Ｈ，ｍ），７．４２（１Ｈ，ｄｄ），３．０７（２Ｈ，ｑ），１．４７（３Ｈ，ｔ）．

[0060] 製造例４

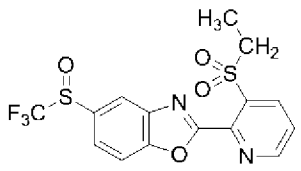
本化合物４４１（１．０６ｇ）及びクロロホルム３０ｍｌの混合物に、氷冷下、ｍ－クロロ過安息香酸（純度６５％以上）１．４７ｇを添加した後、室温で６時間撹拌した。反応混合物に１０％亜硫酸ナトリウム水溶液を加え、クロロホルムで抽出した。有機層を飽和炭酸水素ナトリウム水溶液で洗浄した後、無水硫酸マグネシウムで乾燥し、減圧下濃縮した。得られた残渣をシリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、２－（３－エチルスルホニルピリジン－２－イル）－５－（トリフルオロメチルスルファニル）ベンズオキサゾール（以下、本化合物４４３と記す）０．８７ｇ及び２－（３－エチルスルホニルピリジン－２－イル）－５－（トリフルオロメチルスルフィニル）ベンズオキサゾール（以下、本化合物４４４と記す）０．１７ｇを得た。

本化合物４４３



^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：９．０３（１Ｈ，ｄｄ），８．６０（１Ｈ，ｄｄ），８．１９（１Ｈ，ｄ），７．８０－７．７１（３Ｈ，ｍ），４．０２（２Ｈ，ｑ），１．４３（３Ｈ，ｔ）．

本化合物４４４



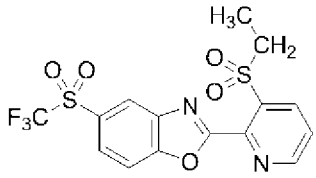
^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：９．０４（１Ｈ，ｄｄ），８．６１（１Ｈ，ｄｄ），８．３５（１Ｈ，ｄ），７．９６－７．８６（２Ｈ，ｍ），７．７７（１Ｈ，ｄｄ），４．０１（２Ｈ，ｑ），１．４４（３Ｈ，ｔ）．

[0061] 製造例５

本化合物４４３を０．３５ｇ及びクロロホルム８ｍｌの混合物に、氷冷下、ｍ－クロロ過安息香酸（純度６５％以上）０．４３ｇを添加した後、４０

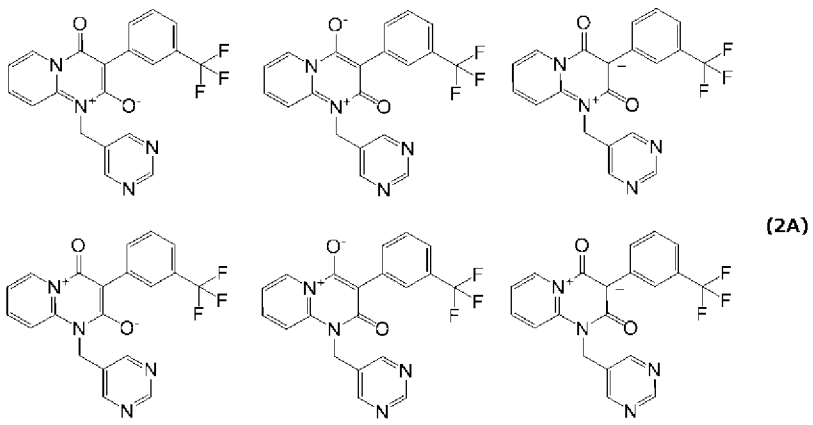
℃で６時間撹拌した。室温に放冷した反応混合物に１０％亜硫酸ナトリウム水溶液を加え、クロロホルムで抽出した。有機層を飽和炭酸水素ナトリウム水溶液で洗浄した後、無水硫酸マグネシウムで乾燥し、減圧下濃縮した。得られた残渣にアセトニトリル４ｍｌ、タングステン酸ナトリウム２水和物３０ｍｇ及び過酸化水素水（３０％）４ｍｌを加え、８０℃で６時間攪拌した。室温に放冷した反応混合物に水を加え、析出した固体をろ取し、ろ液に１０％亜硫酸ナトリウム水溶液を加え、酢酸エチルで抽出した。有機層を水及び飽和食塩水で洗浄した後、無水硫酸マグネシウムで乾燥し、減圧下濃縮した。得られた残渣シリカゲルカラムクロマトグラフィーに付し、２－（３－エチルスルホニルピリジン－２－イル）－５－（トリフルオロメチルスルホニル）ベンズオキサゾール（以下、本化合物４４５）０．３５ｇを得た。

本化合物４４５



^{1}Ｈ－ＮＭＲ（ＣＤＣｌ$_3$）δ：９．０５（１Ｈ，ｄｄ），８．６１（１Ｈ，ｄｄ），８．５９（１Ｈ，ｄ），８．１７（１Ｈ，ｄｄ），７．９６（１Ｈ，ｄ），７．８０（１Ｈ，ｄｄ），３．９８（２Ｈ，ｑ），１．４５（３Ｈ，ｔ）．

[0062] 本発明に用いられるトリフルメゾピリンはメソイオン性分子内塩であり、下記式（２Ａ）のように、６つの構造式で表現される。



(2A)

なお、トリフルメゾピリンは、国際公開第２０１２／０９２１１５号に記載された方法で製造することができ、該文献では、２－ヒドロキシ－４－オキソ－１－（５－ピリミジニルメチル）－３－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］－４Ｈ－ピリド［１，２－ａ］ピリミジニウム分子内塩と記載されている。

[0063] 本発明組成物の態様として、以下が挙げられる。

[0064] 式（１）において、A^1が－ＮＭｅ－、酸素原子又は硫黄原子であり、A^2が＝Ｎ－、＝Ｎ（→Ｏ）－又は＝ＣＨ－であり、R^1が１個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^2及びR^4が水素原子であり、R^3が１個以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ３アルキル基又は水素原子であり、R^5が１個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、－ＯＲ^{10}、又は－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}であり、R^6が－ＮＲ^{10}Ｒ^{11}又は水素原子であり、R^{10}及びR^{11}が各々独立して１個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と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0065] 式（１）において、A^1が－ＮＭｅ－、又は酸素原子であり、A^2が＝Ｎ－、＝Ｎ（→Ｏ）－又は＝ＣＨ－であり、R^1が１個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^2及びR^4が水素原子であり、R^3が１個以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ３アルキル基又は水素原子であり、R^5が１個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、－ＯＲ^{10}、又は－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}であり、R^6が－ＮＲ^{10}Ｒ^{11}又は水素原子であり、R^{10}及びR^{11}が各々独立して１個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と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0066] 式（１）において、A^1が－ＮＭｅ－、又は酸素原子であり、A^2が＝Ｎ－、＝Ｎ（→Ｏ）－又は＝ＣＨ－であり、R^1がＣ１－Ｃ６アルキル基であり、R^2、R^4及びR^6が水素原子であり、R^3が１個以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ３アルキル基又は水素原子であり、R^5が１個以上のハロゲ

ン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ３アルキル基、－ＯＲ^{10}、又は－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}であり、Ｒ^{10}が１個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と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0067] 式（１）において、Ａ^{1}が－ＮＭｅ－であり、Ａ^{2}が＝Ｎ－、又は＝Ｎ（→Ｏ）－であり、Ｒ^{1}がＣ１－Ｃ６アルキル基であり、Ｒ^2、Ｒ^{4}及びＲ^{6}が水素原子であり、Ｒ^{3}が１個以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ３アルキル基又は水素原子であり、Ｒ^{5}が１個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、又は－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}であり、Ｒ^{10}が１個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と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0068] 式（１）において、Ａ^{1}が酸素原子であり、Ａ^{2}が＝Ｎ－、＝Ｎ（→Ｏ）－又は＝ＣＨ－であり、Ｒ^{1}がＣ１－Ｃ６アルキル基であり、Ｒ^2、Ｒ^{4}及びＲ^{6}が水素原子であり、Ｒ^{3}が１個以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ３アルキル基又は水素原子であり、Ｒ^{5}が１個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、－ＯＲ^{10}、又は－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}であり、Ｒ^{10}が１個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と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0069] 式（１）において、Ａ^{1}が酸素原子であり、Ａ^{2}が＝Ｎ－、又は＝Ｎ（→Ｏ）－であり、Ｒ^{1}が１個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^2、Ｒ^3、Ｒ^{4}及びＲ^{6}が水素原子であり、Ｒ^{5}が１個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、又は－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}であり、Ｒ^{10}が１個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と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0070] 式（１）において、Ａ^{1}が酸素原子であり、Ａ^{2}が＝Ｎ－であり、Ｒ^{1}がＣ１－Ｃ６アルキル基であり、Ｒ^2、Ｒ^3、Ｒ^{4}及びＲ^{6}が水素原子であり、Ｒ^{5}が１個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、又は－Ｓ（

Ｏ）$_m$Ｒ^{10}であり、Ｒ^{10}が１個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と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0071] 式（１）において、Ａ^{1}が酸素原子であり、Ａ^{2}が＝ＣＨ－であり、Ｒ^{1}が１個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^2、Ｒ^3、Ｒ^{4}及びＲ^{6}が水素原子であり、Ｒ^{5}が１個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、又は－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}であり、Ｒ^{10}が１個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と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0072] 式（１）において、Ａ^{1}が酸素原子であり、Ａ^{2}が＝ＣＨ－であり、Ｒ^{1}がＣ１－Ｃ６アルキル基であり、Ｒ^2、Ｒ^3、Ｒ^{4}及びＲ^{6}が水素原子であり、Ｒ^{5}が１個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、又は－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}であり、Ｒ^{10}が１個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と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0073] 式（１）において、Ｒ^{1}が群Ｙより選ばれる１個以上の原子又は基を有していてもよいＣ１－Ｃ６アルキル基（群Ｙ：１個以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ３－Ｃ６シクロアルキル基及びハロゲン原子からなる群。）であり、Ｒ^{2}及びＲ^{4}が水素原子であり、Ｒ^{3}が１個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、－Ｃ（ＯＲ^{10}）$_3$、ハロゲン原子又は水素原子であり、Ｒ^{5}が１個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、－ＯＲ^{10}、－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}、－ＣＯ$_2$Ｒ^{10}、－ＳＦ$_5$又はハロゲン原子であり、Ｒ^{6}が－ＯＲ^{10}、－ＮＲ^{10}Ｒ^{11}、－ＣＯ$_2$Ｒ^{10}、－Ｃ（Ｏ）ＮＲ^{10}Ｒ^{11}、－ＯＣ（Ｏ）Ｒ^{10}、シアノ基、ハロゲン原子又は水素原子であり、Ｒ^{7}が１個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、－ＣＨ$_2$ＣＯ$_2$Ｒ^{10}、Ｃ３－Ｃ６シクロアルキル基又は水素原子であり、Ｒ^{8}が１個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、－ＯＲ^{10}、－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}、シアノ基、ハロゲン原子又は水素原子であり、Ｒ^{10}及びＲ

^{11}が独立して１個以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ３アルキル基又は水素原子（但し、－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}において、ｍが１又は２の場合には、Ｒ^{10}が水素原子を表すことはない。）である化合物と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0074] 式（１）において、Ｒ^{1}が１個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^{2}及びＲ^{4}が水素原子であり、Ｒ^{3}が１個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、－Ｃ（ＯＲ^{10}）$_3$、ハロゲン原子又は水素原子であり、Ｒ^{5}が１個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、－ＯＲ^{10}、－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}又はハロゲン原子であり、Ｒ^{6}がシアノ基、－ＮＲ^{10}Ｒ^{11}、ハロゲン原子又は水素原子であり、Ｒ^{7}が１個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^{8}が－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}、シアノ基、ハロゲン原子又は水素原子であり、Ｒ^{10}及びＲ^{11}が独立して１個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と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0075] 式（１）において、Ｒ^{1}がエチル基であり、Ｒ^{2}及びＲ^{4}が水素原子であり、Ｒ^{3}が１個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、－Ｃ（ＯＲ^{10}）$_3$、ハロゲン原子又は水素原子であり、

Ｒ^{5}がＣ１－Ｃ３ハロアルキル基、－ＯＲ^{20}、－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{20}又はハロゲン原子（Ｒ^{20}はＣ１－Ｃ３ハロアルキル基を表す）であり、Ｒ^{6}がシアノ基、－ＮＲ^{10}Ｒ^{11}、ハロゲン原子又は水素原子であり、Ｒ^{7}が１個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^{8}が－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}、シアノ基、ハロゲン原子又は水素原子であり、Ｒ^{10}及びＲ^{11}が独立して１個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と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0076] 式（１）において、Ａ^{1}が－ＮＲ^7－である化合物と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0077] 式（１）において、Ａ^{1}が酸素原子である化合物と、トリフルメゾピリンとを

含有する有害生物防除組成物。

[0078] 式（１）において、A^1が－NR^7－であり、R^1がＣ１－Ｃ３アルキル基であり、R^2及びR^4が水素原子であり、R^3が１個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、－Ｃ（OR^{10}）$_3$、ハロゲン原子又は水素原子であり、R^5がＣ１－Ｃ３ハロアルキル基、－OR^{20}、－Ｓ（Ｏ）$_m$$R^{20}$又はハロゲン原子であり、$R^6$がシアノ基、－$NR^{10}R^{11}$、ハロゲン原子又は水素原子であり、$R^7$が１個以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ６アルキル基であり、R^8が－Ｓ（Ｏ）$_m$$R^{10}$、シアノ基、ハロゲン原子又は水素原子であり、$R^{10}$及び$R^{11}$が独立して１個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^{20}がＣ１－Ｃ３ハロアルキル基である化合物と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0079] 式（１）において、A^1が酸素原子であり、R^1がエチル基であり、R^2、R^4及びR^6が水素原子であり、R^3が１個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、－Ｃ（OR^{10}）$_3$、ハロゲン原子又は水素原子であり、R^5がＣ１－Ｃ３ハロアルキル基、－OR^{20}、－Ｓ（Ｏ）$_m$$R^{20}$又はハロゲン原子であり、$R^8$が－Ｓ（Ｏ）$_m$$R^{10}$、シアノ基、ハロゲン原子又は水素原子であり、$R^{10}$が１個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^{20}がＣ１－Ｃ３ハロアルキル基である化合物と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0080] 式（１）において、A^1が酸素原子であり、R^1がエチル基であり、R^2、R^4及びR^6が水素原子であり、R^3がハロゲン原子又は水素原子であり、R^5がＣ１－Ｃ３パーフルオロアルキル基、－OR^{30}又は－Ｓ（Ｏ）$_m$$R^{30}$であり、$R^{30}$がＣ１－Ｃ３パーフルオロアルキル基であり、$R^8$がハロゲン原子又は水素原子である化合物と、トリフルメゾピリンとを含有する有害生物防除組成物。

[0081] 本発明組成物は、本化合物とトリフルメゾピリンとを単に混合したものでもよいが、通常は、本化合物とトリフルメゾピリンと不活性担体とを混合し、必要に応じて界面活性剤やその他の製剤用補助剤を添加して、油剤、乳剤

、フロアブル剤、水和剤、顆粒水和剤、粉剤、粒剤等に製剤化されたものが用いられる。

また、前記の製剤化された有害生物防除組成物は、そのまま又はその他の不活性成分を添加して使用することができる。

本発明組成物における、本化合物とトリフルメゾピリンの合計量は、通常０．１％～１００重量％、好ましくは０．２～９０重量％、より好ましくは１～８０重量％の範囲である。

[0082] 製剤化の際に用いられる不活性担体としては、固体担体、液体担体が挙げられる。かかる固体担体としては、例えば粘土類（カオリンクレー、珪藻土、ベントナイト、フバサミクレー、酸性白土等）、合成含水酸化珪素、タルク、セラミック、その他の無機鉱物（セリサイト、石英、硫黄、活性炭、炭酸カルシウム、水和シリカ等）、化学肥料（硫安、燐安、硝安、尿素、塩安等）等の微粉末及び粒状物等、並びに合成樹脂（ポリプロピレン、ポリアクリロニトリル、ポリメタクリル酸メチル、ポリエチレンテレフタレート等のポリエステル樹脂、ナイロン－６、ナイロン－１１、ナイロン－６６等のナイロン樹脂、ポリアミド樹脂、ポリ塩化ビニル、ポリ塩化ビニリデン、塩化ビニル－プロピレン共重合体等）があげられる。

[0083] かかる液体担体としては、例えば水、アルコール類（メタノール、エタノール、イソプロピルアルコール、ブタノール、ヘキサノール、ベンジルアルコール、エチレングリコール、プロピレングリコール、フェノキシエタノール等）、ケトン類（アセトン、メチルエチルケトン、シクロヘキサノン等）、芳香族炭化水素類（トルエン、キシレン、エチルベンゼン、ドデシルベンゼン、フェニルキシリルエタン、メチルナフタレン等）、脂肪族炭化水素類（ヘキサン、シクロヘキサン、灯油、軽油等）、エステル類（酢酸エチル、酢酸ブチル、ミリスチン酸イソプロピル、オレイン酸エチル、アジピン酸ジイソプロピル、アジピン酸ジイソブチル、プロピレングリコールモノメチルエーテルアセテート等）、ニトリル類（アセトニトリル、イソブチロニトリル等）、エーテル類（ジイソプロピルエーテル、１，４－ジオキサン、エチ

レングリコールジメチルエーテル、ジエチレングリコールジメチルエーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、プロピレングリコールモノメチルエーテル、ジプロピレングリコールモノメチルエーテル、３－メトキシ－３－メチル－１－ブタノール等）、酸アミド類（Ｎ，Ｎ－ジメチルホルムアミド、Ｎ，Ｎ－ジメチルアセトアミド等）、ハロゲン化炭化水素類（ジクロロメタン、トリクロロエタン、四塩化炭素等）、スルホキシド類（ジメチルスルホキシド等）、炭酸プロピレン及び植物油（大豆油、綿実油等）が挙げられる。

[0084] 界面活性剤としては、例えばポリオキシエチレンアルキルエーテル、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル、ポリエチレングリコール脂肪酸エステル、等の非イオン界面活性剤、及びアルキルスルホン酸塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、アルキル硫酸塩当の陰イオン界面活性剤が挙げられる。

[0085] その他の製剤用補助剤としては、固着剤、分散剤、着色剤及び安定剤等、具体的には例えばカゼイン、ゼラチン、糖類（でんぷん、アラビアガム、セルロース誘導体、アルギン酸等）、ベントナイト、合成水溶性高分子（ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリアクリル酸類等）、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）が挙げられる。

[0086] 本発明の有害生物防除方法は、本発明組成物の有効量を有害生物又は有害生物の生息場所（植物、土壌等）に施用することにより行われる。本発明の有害生物防除方法には、通常、本発明組成物が製剤化された有害生物防除剤の形態で用いられる。

[0087] 本発明組成物の施用方法としては、具体的には、例えば、植物の茎葉、花器、苗又は穂（植物）への施用、植物を植えつける前又は植えつけた後の土壌（植物を栽培する土壌）への施用、種子消毒や種子浸漬、種子コート等の

植物種子又は種芋等の球根への施用等が挙げられる。また、本化合物及びトリフルメゾピリンは別々に施用してもよく、本化合物及びトリフルメゾピリンのどちらか一方を付着させた種子又は球根を、植物、植物種子、球根又は植物を栽培する土壌に施用する前後に、残る一方を施用してもよい。

[0088] 植物の茎葉、花器、苗又は穂（植物）への施用としては、具体的には、茎葉散布、樹幹散布等の植物の表面に施用する施用方法が挙げられ、また、開花前、開花中、開花後を含む開花時期における花器あるいは植物全体に散布する方法が挙げられ、また、穀物等おいては出穂時期の穂あるいは植物全体に散布する方法が挙げられる。

[0089] また、植物を植えつける前又は植えつけた後の土壌（植物を栽培する土壌）への施用方法は、例えば、有害生物による摂食等の被害から保護しようとする作物の根圏に本発明組成物を施用して有害生物を直接防除する方法、または根部等から植物体内部に本発明組成物を浸透移行させて、植物を摂食等する有害生物を防除する方法である。

具体的には、例えば、植穴処理（植穴散布、植穴処理土壌混和）、株元処理（株元散布、株元土壌混和、株元灌注、育苗期後半株元処理）、植溝処理（植溝散布、植溝土壌混和）、作条処理（作条散布、作条土壌混和、生育期作条散布）、播種時作条処理（播種時作条散布、播種時作条土壌混和）、全面処理（全面土壌散布、全面土壌混和）、側条処理、水面処理（水面施用、湛水後水面施用）、その他土壌散布処理（生育期粒剤葉面散布、樹冠下または主幹周辺散布、土壌表面散布、土壌表面混和、播穴散布、畦部地表面散布、株間散布）、その他灌注処理（土壌灌注、育苗期灌注、薬液注入処理、地際部灌注、薬液ドリップイリゲーション、ケミゲーション）、育苗箱処理（育苗箱散布、育苗箱灌注、育苗箱薬液湛水）、育苗トレイ処理（育苗トレイ散布、育苗トレイ灌注、育苗トレイ薬液湛水）、苗床処理（苗床散布、苗床灌注、水苗代苗床散布、苗浸漬）、床土混和処理（床土混和、播種前床土混和、播種時覆土前散布、播種時覆土後散布、覆土混和）、その他処理（培土混和、鋤き込み、表土混和、雨落ち部土壌混和、植位置処理、粒剤花房散布

、ペースト肥料混和）が挙げられる。

[0090] 植物種子又は球根への施用としては、本発明組成物を、植物種子または球根に施用することにより行うこともできる。本発明において、植物種子とは、土壌または栽培する培地に播種する前の状態の植物の種子を意味し、球根とは、土壌あるいは栽培する培地に植付ける前の状態の植物の鱗茎、球茎、塊茎、根茎、茎断片、種芋及び塊根を意味する。本発明組成物を植物種子または球根に施用する方法は、例えば、有害生物による摂食等の被害から保護しようとする作物の植物種子もしくは球根等に直接施用して有害生物を防除する方法；植物種子もしくは球根等の近傍に本発明組成物を施用して、種子等を摂食等する有害生物を防除する方法；または植物種子もしくは球根等から植物体内部に本発明組成物を浸透移行させて、植物を摂食等する有害生物を防除する方法であり、具体的には、例えば、吹きつけ処理、塗沫処理、浸漬処理、含浸処理、塗布処理、フィルムコート処理、ペレットコート処理が挙げられる。

[0091] 本発明組成物を有害生物防除に用いる場合、その施用量は、施用時期、施用場所、施用方法等に応じて、広範囲に変えることができるが、一般的には、本化合物とトリフルメゾピリンとの合計量は、１０，０００m^2あたり通常１～１０，０００ｇである。本発明組成物が乳剤、水和剤、フロアブル剤等に製剤化される場合は、通常、本化合物とトリフルメゾピリンとは、それらの合計の濃度が０．０１～１０，０００ｐｐｍとなるように水で希釈して施用され、粒剤、粉剤等は、通常、そのまま施用される。

[0092] また、本発明組成物をイネに施用する場合は、育苗箱処理で使用してもよい。本発明組成物を育苗箱処理する時期は、イネの播種時から移植時までであってもよい。また、本発明組成物は、イネの直播栽培又は移植栽培で使用してもよい。本発明組成物を直播栽培のイネに使用する際は、湛水直播前、湛水直播後、乾田直播前又は乾田直播後に施用してもよく、播種前から播種２１日後までの時期であってもよい。本発明組成物を移植栽培のイネに使用する際は、移植後のイネであってもよく、施用する時期は、移植前から移植

２１日後までの時期であってもよい。

[0093] 本発明組成物が効力を有する有害生物としては、有害昆虫類や有害ダニ類等の有害節足動物が挙げられ、かかる有害生物としては、具体的には例えば、以下が挙げられる。

[0094] 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（Ｓｏｇａｔｅｌｌａ ｆｕｒｃｉｆｅｒａ）等のウンカ類、ツマグロヨコバイ（Ｎｅｐｈｏｔｅｔｔｉｘ ｃｉｎｃｔｉｃｅｐｓ）、タイワンツマグロヨコバイ（Ｎｅｐｈｏｔｅｔｔｉｘ ｖｉｒｅｓｃｅｎｓ）、チャノミドリヒメヨコバイ（Ｅｍｐｏａｓｃａ ｏｎｕｋｉｉ）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）、ユキヤナギアブラムシ（Ａｐｈｉｓ ｓｐｉｒａｅｃｏｌａ）、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）、ムギクビレアブラムシ（Ｒｈｏｐａｌｏｓｉｐｈｕｍ ｐａｄｉ）、ミカンクロアブラムシ（Ｔｏｘｏｐｔｅｒａ ｃｉｔｒｉｃｉｄｕｓ）、モモコフキアブラムシ（Ｈｙａｌｏｐｔｅｒｕｓ ｐｒｕｎｉ）等のアブラムシ類、アオクサカメムシ（Ｎｅｚａｒａ ａｎｔｅｎｎａｔａ）、ホソヘリカメムシ（Ｒｉｐｔｏｒｔｕｓ ｃｌａｖｅｔｕｓ）、クモヘリカメムシ（Ｌｅｐｔｏｃｏｒｉｓａ ｃｈｉｎｅｎｓｉｓ）、トゲシラホシカメムシ（Ｅｙｓａｒｃｏｒｉｓ ｐａｒｖｕｓ）、クサギカメムシ（Ｈａｌｙｏｍｏｒｐｈａ ｍｉｓｔａ）等のカメムシ類、オンシツコナジラミ（Ｔｒｉａｌｅｕｒｏｄｅｓ ｖａｐｏｒａｒｉｏｒｕｍ）、タバココナジラミ（Ｂｅｍｉｓｉａ ｔａｂａｃｉ）、ミカンコナジラミ（Ｄｉａｌｅｕｒｏｄｅｓ ｃｉｔｒｉ）、ミカントゲコナジラミ（Ａｌｅｕｒｏｃａｎｔｈｕｓ ｓｐｉｎｉｆｅｒｕｓ）等のコナジラミ類。

[0095] 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（Ｃｎａｐｈａｌｏｃｒｏｃｉｓ ｍｅｄｉｎａｌｉｓ）、ワタノメイガ（Ｎｏｔａｒｃｈａ ｄｅｒｏｇａｔａ）、ノシメマダラメイガ（Ｐｌｏｄｉａ ｉｎｔｅｒｐｕｎｃｔｅｌｌａ）、アワノメイガ（Ｏｓｔｒｉｎｉａ ｆｕｒｎａｃａｌｉｓ）、ハイマダラノメイガ（Ｈｅｌｌｕｌａ ｕｎｄａｌｉｓ）、シバツトガ（Ｐｅｄｉａｓｉａ ｔｅｔｅｒｒｅｌｌｕｓ）等のメイガ類、ハスモンヨトウ（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ ｌｉｔｕｒａ）、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、ヘリオティス属、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、ナシヒメシンクイ（Ｇｒａｐｈｏｌｉｔａ ｍｏｌｅｓｔａ）、マメシンクイガ（Ｌｅｇｕｍｉｎｉｖｏｒａ ｇｌｙｃｉｎｉｖｏｒｅｌｌａ），アズキサヤムシガ（Ｍａｔｓｕｍｕｒａｅｓｅｓ ａｚｕｋｉｖｏｒａ）、リンゴコカクモンハマキ（Ａｄｏｘｏｐｈｙｅｓ ｏｒａｎａ ｆａｓｃｉａｔａ）、チャノコカクモンハマキ（Ａｄｏｘｏｐｈｙｅｓ ｈｏｎｍａｉ．）、チャハマキ（Ｈｏｍｏｎａ ｍａｇｎａｎｉｍａ）、ミダレカクモンハマキ（Ａｒｃｈｉｐｓ ｆｕｓｃｏｃｕｐｒｅａｎｕｓ）、コドリンガ（Ｃｙｄｉａ ｐｏｍｏｎｅｌｌａ）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、ワタアカミムシ（Ｐｅｃｔｉｎｏｐｈｏｒａ ｇｏｓｓｙｐｉｅｌｌａ）ジャガイモガ（Ｐｈｔｈｏｒｉｍａｅａ ｏｐ

ｅｒｃｕｌｅｌｌａ）等のキバガ類、アメリカシロヒトリ（Ｈｙｐｈａｎｔｒｉａ　ｃｕｎｅａ）等のヒトリガ類、およびイガ（Ｔｉｎｅａ　ｔｒａｎｓｌｕｃｅｎｓ）。

[0096] アザミウマ目害虫：ミカンキイロアザミウマ（Ｆｒａｎｋｌｉｎｉｅｌｌａ　ｏｃｃｉｄｅｎｔａｌｉｓ）、ミナミキイロアザミウマ（Ｔｈｒｉｐｓ　ｐａｌｍｉ）、チャノキイロアザミウマ（Ｓｃｉｒｔｏｔｈｒｉｐｓ　ｄｏｒｓａｌｉｓ）、ネギアザミウマ（Ｔｈｒｉｐｓ　ｔａｂａｃｉ）、ヒラズハナアザミウマ（Ｆｒａｎｋｌｉｎｉｅｌｌａ　ｉｎｔｏｎｓａ）等のアザミウマ類。

[0097] 双翅目害虫：タネバエ（Ｄｅｌｉａ　ｐｌａｔｕｒａ）、タマネギバエ（Ｄｅｌｉａ　ａｎｔｉｑｕａ）等のハナバエ類、イネハモグリバエ（Ａｇｒｏｍｙｚａ　ｏｒｙｚａｅ）、イネヒメハモグリバエ（Ｈｙｄｒｅｌｌｉａ　ｇｒｉｓｅｏｌａ）、トマトハモグリバエ、（Ｌｉｒｉｏｍｙｚａ　ｓａｔｉｖａｅ）、マメハモグリバエ（Ｌｉｒｉｏｍｙｚａ　ｔｒｉｆｏｌｉｉ）、ナモグリバエ（Ｃｈｒｏｍａｔｏｍｙｉａ　ｈｏｒｔｉｃｏｌａ）等のハモグリバエ類、イネキモグリバエ（Ｃｈｌｏｒｏｐｓ　ｏｒｙｚａｅ）等のキモグリバエ類、ウリミバエ（Ｄａｃｕｓ　ｃｕｃｕｒｂｉｔａｅ）、チチュウカイミバエ（Ｃｅｒａｔｉｔｉｓ　ｃａｐｉｔａｔａ）等のミバエ類、ショウジョウバエ類。

[0098] 鞘翅目害虫：ウエスタンコーンルートワーム（Ｄｉａｂｒｏｔｉｃａ　ｖｉｒｇｉｆｅｒａ　ｖｉｒｇｉｆｅｒａ）、サザンコーンルートワーム（Ｄｉａｂｒｏｔｉｃａ　ｕｎｄｅｃｉｍｐｕｎｃｔａｔａ　ｈｏｗａｒｄｉ）等のコーンルートワーム類、ドウガネブイブイ（Ａｎｏｍａｌａ　ｃｕｐｒｅａ）、ヒメコガネ（Ａｎｏｍａｌａ　ｒｕｆｏｃｕｐｒｅａ）、マメコガネ（Ｐｏｐｉｌｌｉａ　ｊａｐｏｎｉｃａ）等のコガネムシ類、メイズウィービル（Ｓｉｔｏｐｈｉｌｕｓ　ｚｅａｍａｉｓ）、イネミズゾウムシ（Ｌｉｓｓｏｒｈｏｐｔｒｕｓ　ｏｒｙｚｏｐｈｉｌｕｓ）、イネゾウムシ（Ｅｃｈｉｎｏｃｎｅｍｕｓ　ｓｑｕａｍｅｕｓ）、ワタミゾウムシ（Ａｎｔｈｏ

ｎｏｍｕｓ ｇｒａｎｄｉｓ）、シバオサゾウムシ（Ｓｐｈｅｎｏｐｈｏｒｕｓ ｖｅｎａｔｕｓ）等のゾウムシ類、チャイロコメノゴミムシダマシ（Ｔｅｎｅｂｒｉｏ ｍｏｌｉｔｏｒ）、コクヌストモドキ（Ｔｒｉｂｏｌｉｕｍ ｃａｓｔａｎｅｕｍ）等のゴミムシダマシ類、イネドロオイムシ（Ｏｕｌｅｍａ ｏｒｙｚａｅ）、ウリハムシ（Ａｕｌａｃｏｐｈｏｒａ ｆｅｍｏｒａｌｉｓ）、キスジノミハムシ（Ｐｈｙｌｌｏｔｒｅｔａ ｓｔｒｉｏｌａｔａ）、コロラドハムシ（Ｌｅｐｔｉｎｏｔａｒｓａ ｄｅｃｅｍｌｉｎｅａｔａ）等のハムシ類、ニジュウヤホシテントウ（Ｅｐｉｌａｃｈｎａ ｖｉｇｉｎｔｉｏｃｔｏｐｕｎｃｔａｔａ）等のエピラクナ類、ヒラタキクイムシ（Ｌｙｃｔｕｓ ｂｒｕｎｎｅｕｓ）、マツノキクイムシ（Ｔｏｍｉｃｕｓ ｐｉｎｉｐｅｒｄａ）等のキクイムシ類、ナガシンクイムシ類、ヒョウホンムシ類、ゴマダラカミキリ（Ａｎｏｐｌｏｐｈｏｒａ ｍａｌａｓｉａｃａ）等のカミキリムシ類、コメツキムシ類（Ａｇｒｉｏｔｅｓ ｓｐｐ．、Ｌｉｍｏｎｉｕｓ ｓｐｐ．）、およびアオバアリガタハネカクシ（Ｐａｅｄｅｒｕｓ ｆｕｓｃｉｐｅｓ）。

[0099] 上記の有害生物には、既存剤に対して抵抗性を獲得した個体群も含み、本発明組成物はかかる抵抗性個体群に対しても有効である。

[0100] 本発明組成物を使用できる植物としては、例えば次のものが挙げられる。

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、セイヨウアブラナ、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、スカッシュ等）、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、

シバ、

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。

[0101] 前記した植物とは、ハイブリッド技術により育種された植物であってもよい。

[0102] すなわち、ハイブリッド技術により育種された植物とは、雑種強勢（一般に、収量ポテンシャルの増加、生物的及び非生物的ストレス因子に対する抵抗性の向上等をもたらす）の特性を有す植物である。

[0103] 前記した植物とは、遺伝子組換え技術により耐性を付与された植物であってもよい。

[0104] 例えば、上記植物には、イソキサフルトール等のＨＰＰＤ阻害剤、イマゼタピル、チフェンスルフロンメチル等のＡＬＳ阻害剤、ＥＰＳＰ合成酵素阻害剤、グルタミン合成酵素阻害剤、ブロモキシニル、ジカンバ等の除草剤に対する耐性が、古典的な育種法、もしくは遺伝子組換え技術により付与された植物も含まれる。

[0105] 上記植物には、遺伝子組換え技術を用いて、例えば、バチルス属で知られ

ている選択的毒素等を合成する事が可能となった植物も含まれる。

[0106] また、上記植物には、古典的育種技術または遺伝子組換え技術を用い、先に述べたような除草剤耐性、害虫抵抗性、病害耐性等に関わる形質を２種以上付与された系統、および同類または異なる性質を有する遺伝子組換え植物同士を掛け合わせることにより親系統が有する２種以上の性質が付与された系統も含まれる。このような植物の例として、Ｓｍａｒｔ　ｓｔａｘ（登録商標）等が挙げられる。

[0107] 本発明組成物における、本化合物とトリフルメゾピリンとの含有割合は、通常、重量比で１００：１～１：１００であり、好ましくは１０：１～１：１０である。

[0108] 本発明組成物は、下記群（Ａ）より選ばれる１種以上の化合物をさらに含有してもよい。

群（Ａ）：

クロチアニジン（ｃｌｏｔｈｉａｎｉｄｉｎ）、ジノテフラン（ｄｉｎｏｔｅｆｕｒａｎ）、チアメトキサム（ｔｈｉａｍｅｔｈｏｘａｍ）、イミダクロプリド（ｉｍｉｄａｃｌｏｐｒｉｄ）、ニテンピラム（ｎｉｔｅｎｐｙｒａｍ）、チアクロプリド（ｔｈｉａｃｌｏｐｒｉｄ）、フィプロニル（ｆｉｐｒｏｎｉｌ）、エチプロール（ｅｔｈｉｐｒｏｌｅ）、エトフェンプロックス（ｅｔｏｆｅｎｐｒｏｘ）、シラフルオフェン（ｓｉｌａｆｌｕｏｆｅｎ）、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）、カルタップ（ｃａｒｔａｐ）、フルピラジフロン（ｆｌｕｐｙｒａｄｉｆｕｒｏｎｅ）、ピメトロジン（ｐｙｍｅｔｒｏｚｉｎｅ）、イソチアニル（ｉｓｏｔｉａｎｉｌ）、アゾキシストロビン（ａｚｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）、オリサストロビン（ｏｒｙｓａｓｔｒｏｂｉｎ）、プロベナゾール（ｐｒｏｂｅｎａｚｏｌｅ）、チアジニル（ｔｉａｄｉｎｉｌ）、トリシクラゾール（ｔｒｉｃｙｃｌａｚｏｌｅ）、ピロキロン（ｐｙｒｏｑｕｉｌｏｎ）、ジクロシメット（ｄｉｃｌｏｃｙｍｅｔ）、フェリムゾン（ｆｅｒｉｍｚｏｎｅ

）、フサライド（ｐｈｔｈａｌｉｄｅ）、カスガマイシン塩酸塩（ｋａｓｕｇａｍｙｃｉｎ ｈｙｄｒｏｃｈｌｏｒｉｄｅ ｈｙｄｒａｔｅ）、テブフロキン（ｔｅｂｕｆｌｏｑｕｉｎ）、ペンシクロン（ｐｅｎｃｙｃｕｒｏｎ）、バリダマイシン（ｖａｌｉｄａｍｙｃｉｎ）、ヘキサコナゾール（ｈｅｘａｃｏｎａｚｏｌｅ）、フルトラニル（ｆｌｕｔｏｌａｎｉｌ）、カルプロパミド（ｃａｒｐｒｏｐａｍｉｄ）、フラメトピル（ｆｕｒａｍｅｔｐｙｒ）、ペンフルフェン（ｐｅｎｆｌｕｆｅｎ）、およびトルプロカルブ（ｔｏｌｐｒｏｃａｒｂ）

で示される化合物からなる群。

[0109] かかる混合の組み合わせとして、例えば以下のものが挙げられる。

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとイソチアニルとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとオリサストロビンとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとプロベナゾールとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとトリシクラゾールとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとジクロシメットとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとカルプロパミドとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとチアジニルとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとピロキロンとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとトルプロカルブとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとフラメトピルとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとペンフルフェンとの組み合わせ；

[0110] 「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとイソチアニルとフラメトピルとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとイソチアニルとペンフルフェンとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとプロベナゾールとフラメトピルとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとプロベナゾールとペンフルフェンとの組み合わせ；

[0111] 「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとトリシクラゾールとフラメトピルとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとトリシクラゾールとペンフルフェンとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとチアジニルとフラメトピルとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとチアジニルとペンフルフェンとの組み合わせ；

[0112] 「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとピロキロンとフラメトピルとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとピロキロンとペンフルフェンとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとトルプロカルブとフラメトピルとの組み合わせ；

「本化合物１から４８１のいずれかひとつ」とトリフルメゾピリンとトルプロカルブとペンフルフェンとの組み合わせ；

実施例

[0113] 以下、本発明を製剤例及び試験例にてさらに詳しく説明するが、本発明は以下の例のみに限定されるものではない。なお、以下の例において、部は特にことわりの無い限り重量部を表す。

[0114] まず、製剤例を示す。

[0115] 製剤例１

本化合物１～４８１のうちいずれか１種を５部、トリフルメゾピリン１０部、ホワイトカーボンと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との混合物（重量割合１：１）３５部及び水を混合し全量を１００部とし、湿式粉砕法で微粉砕することにより、各々の製剤を得る。

[0116] 製剤例２

本化合物１～４８１のうちいずれか１種を１０部、トリフルメゾピリン２部、ソルビタントリオレエート１．５部、及びポリビニルアルコール２部を含む水溶液２８部を混合し、湿式粉砕法で微粉砕した後、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部を含む水溶液を加え全量を９０部とし、さらにプロピレングリコール１０部を加えて攪拌混合し、各々の製剤を得る。

[0117] 製剤例３

本化合物１～４８１のうちいずれか１種を１０部、トリフルメゾピリン１０部、リグニンスルホン酸カルシウム３部、ラウリル硫酸ナトリウム２部、及び合成含水酸化珪素 残部をよく粉砕混合することにより、各々の水和剤１００部を得る。

[0118] 製剤例４

本化合物１～４８１のうちいずれか１種を１部、トリフルメゾピリン０．５部、合成含水酸化珪素微粉末１部、リグニンスルホン酸カルシウム２部、ベントナイト３０部及びカオリンクレー残部を加え混合する。ついで、この混合物に適当量の水を加え、さらに攪拌し、造粒機で製粒し、通風乾燥して各々の粒剤１００部を得る。

[0119] 製剤例５

本化合物１～４８１のうちいずれか１種を２部、トリフルメゾピリン０．７５部、イソチアニル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、ベントナイトを３０部及びカオリンクレー残部の混合物１００部をよく粉砕混合し、水を加えてよく練り合わせた後、造粒乾燥することにより粒剤１００部を得る。

[0120] 製剤例６～１５

製剤例５において、イソチアニル２部に代えて、［表Ａ］記載のそれぞれの化合物及び使用量を用いた以外は製剤例５と同様の操作を行い、それぞれの粒剤を得る。

[0121] ［表Ａ］

製剤例	化合物	使用量［部］
６	イソチアニル フラメトピル	２ ４
７	イソチアニル ペンフルフェン	２ ２
８	プロベナゾール	１０
９	プロベナゾール	２４
１０	チアジニル	１２
１１	トリシクラゾール	４
１２	オリサストロビン	７
１３	ピロキロン	１２
１４	トルプロカルブ	４
１５	トルプロカルブ	９

[0122] 次に本発明組成物の植物種子への適用例を示す。

適用例１

ソルガム乾燥種子１００ｋｇに、回転式種子処理機（シードドレッサー、Ｈａｎｓ－Ｕｌｒｉｃｈ Ｈｅｇｅ ＧｍｂＨ製）を用いて、製剤例１または２に準じて作製した各製剤２００ｍｌを塗沫処理することにより、各処理種子を得る。

また、各製剤２００ｍｌに、オキサベトリニルを１８０グラム、またはフルキソフェニム４０グラムを、それぞれ添加して塗沫処理することにより各処

理種子を得ることもできる。

[0123] 適用例２

トウモロコシ乾燥種子１０ｋｇに、回転式種子処理機（シードドレッサー、Ｈａｎｓ－Ｕｌｒｉｃｈ　Ｈｅｇｅ　ＧｍｂＨ製）を用いて、製剤例１または２に準じて作製した各製剤４０ｍｌを塗沫処理することにより、各処理種子を得る。

[0124] 適用例３

トウモロコシ乾燥種子１０ｋｇに、製剤例３に準じて作製した各水和剤を５０ｇ粉衣処理することにより、処理種子を得る。

[0125] 適用例４

ダイズ乾燥種子１０ｋｇに、回転式種子処理機（シードドレッサー、Ｈａｎｓ－Ｕｌｒｉｃｈ　Ｈｅｇｅ　ＧｍｂＨ製）を用いて、製剤例１または２に準じて作製した各製剤２０ｍｌを塗沫処理することにより、各処理種子を得る。

[0126] 適用例５

ダイズ乾燥種子１０ｋｇに、回転式種子処理機（シードドレッサー、Ｈａｎｓ－Ｕｌｒｉｃｈ　Ｈｅｇｅ　ＧｍｂＨ製）を用いて、製剤例３に準じて作製した各水和剤を３０ｇ粉衣処理処理することにより、各処理種子を得る。

[0127] 適用例６

ワタ乾燥種子１０ｋｇに、回転式種子処理機（シードドレッサー、Ｈａｎｓ－Ｕｌｒｉｃｈ　Ｈｅｇｅ　ＧｍｂＨ製）を用いて、製剤例１または２に準じて作製した各製剤５０ｍｌを塗沫処理することにより、各処理種子を得る。

[0128] 適用例７

セイヨウアブラナ乾燥種子１０ｋｇに、回転式種子処理機（シードドレッサー、Ｈａｎｓ－Ｕｌｒｉｃｈ　Ｈｅｇｅ　ＧｍｂＨ製）を用いて、製剤例１または２に準じて作製した各製剤１５０ｍｌを塗沫処理することにより、

各処理種子を得る。

[0129] 適用例８

イネ乾燥種子１０ｋｇに対し、回転式種子処理機（シードドレッサー、Ｈａｎｓ－Ｕｌｒｉｃｈ　Ｈｅｇｅ　ＧｍｂＨ製）を用いて、製剤例１または２に準じて作製した各製剤２０ｍｌを塗沫処理することにより、各処理種子を得る。

[0130] 適用例９

イネ乾燥種子１０ｋｇに対し、回転式種子処理機（シードドレッサー、Ｈａｎｓ－Ｕｌｒｉｃｈ　Ｈｅｇｅ　ＧｍｂＨ製）を用いて、製剤例３に準じて作製した各水和剤を６０ｇ粉衣処理することにより、各処理種子を得る。

[0131] 次に、本発明の効果を試験例にて示す。

[0132] 試験例１

本化合物３、１５、１９、２０、４８、５０、７２、８１、８５、９９、１３０、４２１、４４４、４４５、４６４、４６７、およびトリフルメゾピリンをそれぞれ１ｍｇあたり、キシレン：ジメチルホルムアミド：界面活性剤（商品名：ソルポール（登録商標）３００５Ｘ、東邦化学工業製）＝４：４：１（容量比）の混合溶媒１０μＬを用いて溶解した後、〔表２１〕～〔表２２〕記載の濃度になるよう展着剤（商品名：シンダイン（登録商標）、住友化学製）０．０２容量％を含有する水で希釈し、各試験用薬液を調整した。

キュウリ（Ｃｕｃｕｍｉｓ　ｓａｔｉｖｕｓ）子葉の葉片（長さ１．５ｃｍ）を２４穴マイクロプレート（Ｂｅｃｔｏｎ　Ｄｉｃｋｉｎｓｏｎ製）の各ウェルに収容し、１ウェルあたりワタアブラムシ（Ａｐｈｉｓ　ｇｏｓｓｙｐｉｉ）無翅成虫２匹および幼虫８匹を放飼し、１ウェルあたり該試験用薬液２０μＬを散布処理した。これを処理区とした。

なお、試験用薬液の代わりに展着剤（商品名：シンダイン（登録商標）、住友化学製）０．０２容量％を含有する水を２０μＬ散布したウェルを無処理区とした。

風乾後、マイクロプレート上部をガス透過性フィルムシート（商品名：ＡｅｒａＳｅａｌ，　Ｅｘｃｅｌ　Ｓｃｉｅｎｔｉｆｉｃ　Ｉｎｃ.製）で覆い、放飼５日後に、各ウェルの生存虫数を観察した。

処理区及び無処理区の防除価を下記式（１）より算出した。

式（１）　防除価（％）＝｛１－（Ｔａｉ）／（Ｃａｉ）｝×１００

なお、式中の文字は以下の意味を表す。

Ｃａｉ：無処理区の観察時の生存虫数

Ｔａｉ：処理区の観察時の生存虫数

その結果、〔表２１〕～〔表２２〕に示すように、本化合物３、１５、１９、２０、４８、５０、７２、８１、８５、９９、１３０、４２１、４４４、４４５、４６４、または４６７とトリフルメゾピリンとを含有する本発明組成物は、いずれも優れた防除効力を示した。

なお、上述の試験に準じて行った試験で観察されたトリフルメゾピリン及び本化合物の単独での防除価は、トリフルメゾピリンが４（濃度０．１ｐｐｍ）、３０（濃度１ｐｐｍ）、本化合物１５が２８（濃度１ｐｐｍ）、本化合物２０が１２（濃度０．０１ｐｐｍ）、本化合物７２が３２（濃度１０ｐｐｍ）、本化合物４４４が３２（濃度１ｐｐｍ）、本化合物４４５が３０（濃度０．１ｐｐｍ）、本化合物４４５が３７（濃度１ｐｐｍ）であった。

[0133] [表21]

供試化合物	濃度（ｐｐｍ）	観察された防除価
本化合物３＋トリフルメゾピリン	１＋１	８４
本化合物１５＋トリフルメゾピリン	１＋１	１００
本化合物１５＋トリフルメゾピリン	１＋０．１	１００
本化合物１９＋トリフルメゾピリン	０．０１＋１	９２
本化合物２０＋トリフルメゾピリン	０．０１＋１	８４
本化合物４８＋トリフルメゾピリン	０．１＋１	８０
本化合物５０＋トリフルメゾピリン	１０＋１	８０
本化合物５０＋トリフルメゾピリン	１＋１	７６
本化合物７２＋トリフルメゾピリン	１０＋１	１００
本化合物７２＋トリフルメゾピリン	１０＋０．１	１００

[0134]

[表22]

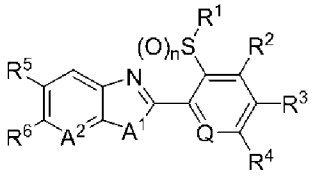
供試化合物	濃度（ｐｐｍ）	観察された防除価
本化合物８１＋トリフルメゾピリン	１０＋１	１００
本化合物８１＋トリフルメゾピリン	１＋１	９２
本化合物８１＋トリフルメゾピリン	０．１＋１	６４
本化合物８５＋トリフルメゾピリン	１０＋１	１００
本化合物８５＋トリフルメゾピリン	１＋１	６８
本化合物９９＋トリフルメゾピリン	１０＋０．１	９２
本化合物９９＋トリフルメゾピリン	１＋１	１００
本化合物１３０＋トリフルメゾピリン	１０＋０．１	５２
本化合物４２１＋トリフルメゾピリン	０．１＋１	９２
本化合物４４４＋トリフルメゾピリン	１＋１	８８
本化合物４４４＋トリフルメゾピリン	１＋０．１	６０
本化合物４４５＋トリフルメゾピリン	１＋０．１	７３
本化合物４４５＋トリフルメゾピリン	０．１＋１	８０
本化合物４４５＋トリフルメゾピリン	１＋１	１００
本化合物４６４＋トリフルメゾピリン	０．０１＋１	６４
本化合物４６７＋トリフルメゾピリン	０．１＋１	８４
本化合物４６７＋トリフルメゾピリン	０．０１＋１	７２

産業上の利用可能性

[0135] 本発明により、有害生物を防除することができる。

請求の範囲

[請求項1] 式（１）：



（１）

［式中、

A^1は－ＮＲ^7－、酸素原子又は硫黄原子を表し、

A^2は＝Ｎ－、＝Ｎ（→Ｏ）－又は＝ＣＲ^8－を表し、

Ｑは＝Ｎ－又は＝Ｎ（→Ｏ）－を表し、

R^1は群Ｘより選ばれる１個以上の原子もしくは基を有していてもよいＣ１－Ｃ６アルキル基を表し、

R^2、R^3及びR^4は同一又は相異なり、群Ｘより選ばれる１個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、－ＯＲ^{10}、－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}、－Ｓ（Ｏ）$_2$ＮＲ^{10}Ｒ^{11}、－ＮＲ^{10}Ｒ^{11}、－ＮＲ^{10}ＣＯ$_2$Ｒ^{11}、－ＮＲ^{10}Ｃ（Ｏ）Ｒ^{11}、－ＣＯ$_2$Ｒ^{10}、－Ｃ（Ｏ）Ｒ^{10}、－Ｃ（Ｏ）ＮＲ^{10}Ｒ^{11}、－ＳＦ$_5$、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン原子又は水素原子を表し、

R^5及びR^6は同一又は相異なり、群Ｘより選ばれる１個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、－ＯＲ^{10}、－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}、－Ｓ（Ｏ）$_2$ＮＲ^{10}Ｒ^{11}、－ＮＲ^{10}Ｒ^{11}、－ＮＲ^{10}ＣＯ$_2$Ｒ^{11}、－ＮＲ^{10}Ｃ（Ｏ）Ｒ^{11}、－ＣＯ$_2$Ｒ^{10}、－Ｃ（Ｏ）Ｒ^{10}、－Ｃ（Ｏ）ＮＲ^{10}Ｒ^{11}、－ＯＣ（Ｏ）Ｒ^{10}、－ＳＦ$_5$、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン原子又は水素原子を表し（但し、R^5及びR^6が同時に水素原子を表すことはない）、

R^7は群Ｗより選ばれる１個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、－ＣＯ$_2$Ｒ^{10}、－Ｃ（Ｏ）Ｒ^{10}、－ＣＨ$_2$ＣＯ$_2$Ｒ^{10}、Ｃ３－Ｃ６シクロアルキル基又は水素原子を表し、

R^8は１個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、－ＯＲ^{10}、－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}、－ＮＲ^{10}Ｒ^{11}、－ＣＯ$_2$Ｒ^{10}、－Ｃ（Ｏ）Ｒ^{10}、シアノ基、ニトロ基、ハロゲン原子又は水素原子を表し、

R^{10}及びR^{11}は同一又は相異なり、群Ｘより選ばれる１個以上の原子もしくは基を有していてもよいＣ１－Ｃ６アルキル基又は水素原子を表し（但し、－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}において、ｍが１又は２の場合には、R^{10}が水素原子を表すことはない）、

ｍはそれぞれ独立して、０、１又は２を表し、ｎは０、１又は２を表す。

群Ｘ：１個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個以上のハロゲン原子又は１個以上のＣ１－Ｃ３アルキル基を有していてもよいＣ３－Ｃ６シクロアルキル基、シアノ基、ヒドロキシ基及びハロゲン原子からなる群。

群Ｗ：１個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個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、ヒドロキシ基、ハロゲン原子及びシアノ基からなる群。］で示される化合物と、２，４－ジオキソ－１－（５－ピリミジニルメチル）－３－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］－２Ｈ－ピリド［１，２－ａ］ピリミジニウム分子内塩とを含有する有害生物防除組成物。

[請求項2] A^1が－ＮＭｅ－、酸素原子又は硫黄原子であり、

A^2が＝Ｎ－、＝Ｎ（→Ｏ）－又は＝ＣＨ－であり、

R^1が１個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^2及びR^4が水素原子であり、

R^3が１個以上のハロゲン原子を有していてもよいＣ１－Ｃ３アルキル基又は水素原子であり、

R^5が１個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、－ＯＲ^{10}、又は－Ｓ（Ｏ）$_m$Ｒ^{10}であり、

R^6が－ＮＲ^{10}Ｒ^{11}又は水素原子であり、

R^{10}及びR^{11}が各々独立して１個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、

請求項１に記載の有害生物防除組成物。

[請求項3] A^1が－ＮＭｅ－である請求項１または請求項２に記載の有害生物防除組成物。

[請求項4] A^1が酸素原子である請求項１または請求項２に記載の有害生物防除組成物。

[請求項5] 式（１）で示される化合物と、２，４－ジオキソ－１－（５－ピリミジニルメチル）－３－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］－２Ｈ－ピリド［１，２－ａ］ピリミジニウム分子内塩との含有量の比が、重量比で１００：１～１：１００である請求項１～４のいずれかに記載の有害生物防除組成物。

[請求項6] 式（１）で示される化合物と、２，４－ジオキソ－１－（５－ピリミジニルメチル）－３－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］－２Ｈ－ピリド［１，２－ａ］ピリミジニウム分子内塩との含有量の比が、重量比で１０：１～１：１０である請求項１～４のいずれかに記載の有害生物防除組成物。

[請求項7] 請求項１～６のいずれかに記載の有害生物防除組成物の有効量を、有害生物又は有害生物の生息場所に施用する工程を有する有害生物の防除方法。

[請求項8] 請求項１～６のいずれかに記載の有害生物防除組成物の有効量を、植物、植物種子、球根又は植物を栽培する土壌に施用する工程を有する有害生物の防除方法。

[請求項9] 請求項１～６のいずれかに記載の有害生物防除組成物の有効量を付着させた植物種子または球根。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/068168

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
A01N43/52(2006.01)i, *A01N43/76*(2006.01)i, *A01N43/78*(2006.01)i, *A01N43/90*(2006.01)i, *A01P7/04*(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)
A01N43/52, A01N43/76, A01N43/78, A01N43/90, A01P7/04

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 1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2015 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2015

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.
P,X	JP 2014-208695 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 06 November 2014 (06.11.2014), claims; paragraph [0169] (Family: none)	1-9
A	JP 2014-5263 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 16 January 2014 (16.01.2014), claims & US 2014/0194290 A1 & WO 2013/018928 A1 & EP 2739624 A1 & CN 103717598 A & KR 10-2014-0068920 A	1-9

☒ 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	Date of mailing of the international search report
05 August 2015 (05.08.15)	18 August 2015 (18.08.15)
Name and mailing address of the ISA/ Japan Patent Office 3-4-3,Kasumigaseki,Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915,Japan	Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2015/068168

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 2013-501065 A (E.I. Du Pont de Nemours & Co.), 10 January 2013 (10.01.2013), claims; paragraph [0585], Cmpd39 & US 2012/0115722 A1 & US 2014/0187776 A1 & WO 2011/017351 A2 & EP 2461685 A2 & KR 10-2012-0059523 A & CN 102665415 A	1-9

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１５／０６８１６８

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A01N43/52(2006.01)i, A01N43/76(2006.01)i, A01N43/78(2006.01)i, A01N43/90(2006.01)i, A01P7/04(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（ＩＰＣ））

Int.Cl.　A01N43/52, A01N43/76, A01N43/78, A01N43/90, A01P7/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０１５年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０１５年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０１５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
P,X	JP 2014-208695 A (住友化学株式会社) 2014.11.06 特許請求の範囲,[0169]　(ファミリーなし)	1-9
A	JP 2014-5263 A (住友化学株式会社) 2014.01.16 特許請求の範囲 & US 2014/0194290 A1　& WO 2013/018928 A1　& EP 2739624 A1 & CN 103717598 A　& KR 10-2014-0068920 A	1-9

☑　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	国際調査報告の発送日
０５．０８．２０１５	１８．０８．２０１５

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
郵便番号１００－８９１５
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）　４Ｈ　９５４７
爾見　武志
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３４４３

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 2013-501065 A (イー・アイ・デュポン・ドウ・ヌムール・アンド・カンパニー) 2013.01.10 特許請求の範囲,[0585]Cmpd39 & US 2012/0115722 A1　& US 2014/0187776 A1　& WO 2011/017351 A2 & EP 2461685 A2　& KR 10-2012-0059523 A　& CN 102665415 A	1-9