(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号

特許第6069193号
(P6069193)

(45)発行日　平成29年2月1日(2017.2.1)　(24)登録日　平成29年1月6日(2017.1.6)

(51)Int.Cl.		F I		
A01N 43/713	*(2006.01)*	A01N	43/713	
A01N 43/90	*(2006.01)*	A01N	43/90	101
A01N 57/28	*(2006.01)*	A01N	57/28	F
A01N 53/08	*(2006.01)*	A01N	53/00	508B
A01N 63/02	*(2006.01)*	A01N	53/00	508C

請求項の数 7　(全 79 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願2013-514713 (P2013-514713)
(86)(22)出願日　平成23年6月16日 (2011.6.16)
(65)公表番号　特表2013-528634 (P2013-528634A)
(43)公表日　平成25年7月11日 (2013.7.11)
(86)国際出願番号　PCT/EP2011/059988
(87)国際公開番号　WO2011/157778
(87)国際公開日　平成23年12月22日 (2011.12.22)
審査請求日　平成26年6月12日 (2014.6.12)
(31)優先権主張番号　61/356,224
(32)優先日　平成22年6月18日 (2010.6.18)
(33)優先権主張国　米国 (US)
(31)優先権主張番号　10166439.9
(32)優先日　平成22年6月18日 (2010.6.18)
(33)優先権主張国　欧州特許庁 (EP)

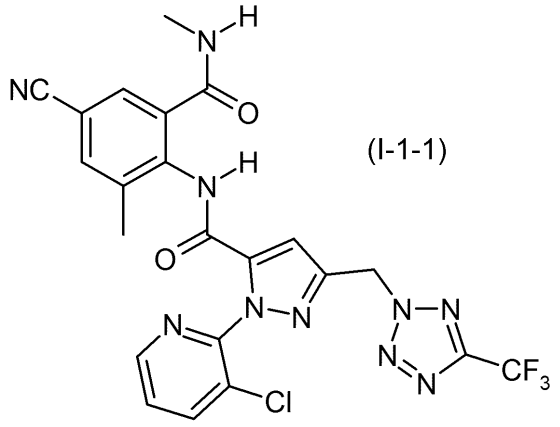
前置審査

(73)特許権者　512137348
バイエル・インテレクチュアル・プロパティ・ゲゼルシャフト・ミット・ベシュレンクテル・ハフツング
Ｂａｙｅｒ　Ｉｎｔｅｌｌｅｃｔｕａｌ　Ｐｒｏｐｅｒｔｙ　ＧｍｂＨ
ドイツ４０７８９モンハイム・アム・ライン、アルフレート－ノーベル－シュトラーセ１０番
(74)代理人　100114188
弁理士　小野　誠
(74)代理人　100119253
弁理士　金山　賢教
(74)代理人　100124855
弁理士　坪倉　道明

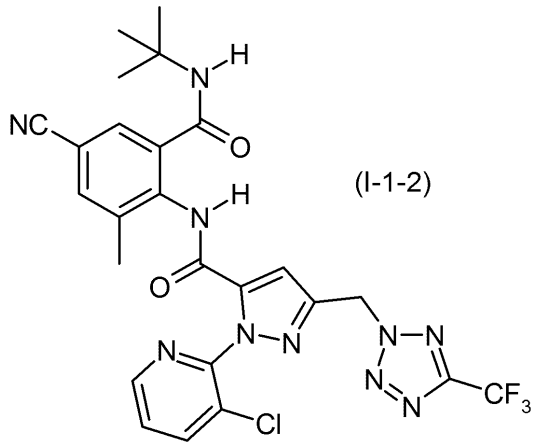
最終頁に続く

(54)【発明の名称】殺虫特性及び殺ダニ特性を有する活性物質組合せ

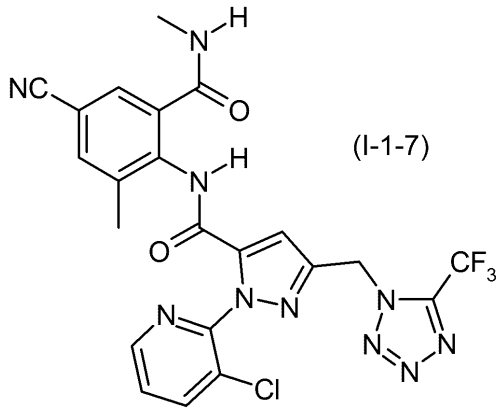
(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
活性成分組合せ物であって、以下の化合物の群
【化１】



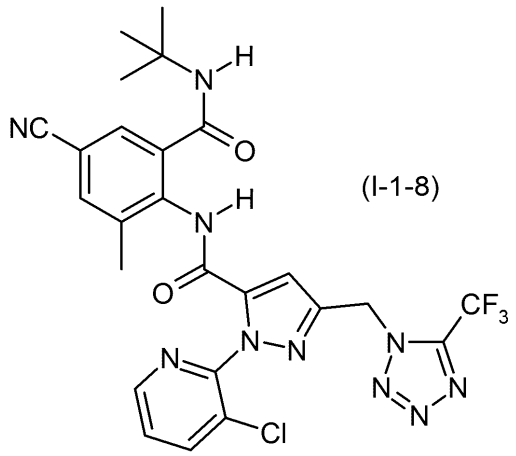
(I-1-1)



(I-1-2)



(I-1-7)



(I-1-8)

のうち、式（Ｉ－１－１）で表される化合物と式（Ｉ－１－７）で表される化合物の混合物、又は式（Ｉ－１－２）で表される化合物と式（Ｉ－１－８）で表される化合物の混合物から選択される混合物と：

アクリナトリン、アルファ－シペルメトリン、ベーターシフルトリン、デルタメトリン、ラムダ－シハロトリン、ガンマ－シハロトリン、トランスフルトリン、ビフェントリン、テフルトリン、イミダクロプリド、アセタミプリド、チアメトキサム、チアクロプリド、ジノテフラン、クロチアニジン、ルフェヌロン、トリフルムロン、ノバルロン、フルフェノクスロン、ブプロフェジン、メトキシフェノジド、テブフェノジド、フィプロニル、エチプロール、フルベンジアミド、クロラントラニリプロール（リナキシピル）、シアントラニリプロール、エマメクチン、エマメクチン安息香酸塩、アバメクチン、ミルベメクチン、テブフェンピラド、フェンピロキシメート、ジアフェンチウロン、スピノサド、フロニカミド、クロルフェナピル、メタフルミゾン、インドキサカルブ、クロルピリホス、スピロジクロフェン、スピロメシフェン、スピロテトラマト、ピロダリル、スピネトラム、

アセフェート、トリアゾホス、プロフェノホス、フェナミホス、４－{［（６－クロロピリダ－３－イル）メチル］（２，２－ジフルオロエチル）アミノ}フラン－２（５Ｈ）－オン、カズサホス、カルバリル、カルボフラン、エトプロホス、チオジカルブ、アルジカルブ、メタミドホス、メチオカルブ、スルホキサフロル、バシルス・フィルムスＩ－１５８２、イミシアホス、フルエンスルホン、１１－（４－クロロ－２，６－ジメチルフェニル）－１２－ヒドロキシ－１，４－ジオキサ－９－アザジスピロ［４．２．４．２］テトラデカ－１１－エン－１０－オン、２－{６－［２－（５－フルオロピリジン－３－イル）－１，３－チアゾール－５－イル］ピリジン－２－イル}ピリミジン
よりなる群（ＩＩ）から選択される１種類以上のさらなる殺虫剤及び／又は殺ダニ剤との相乗的に活性を示す組合せを含む、前記活性成分組合せ物。

【請求項２】
式（Ｉ－１－１）で表される化合物と式（Ｉ－１－７）で表される化合物の混合物と、群（ＩＩ）の１種類以上のさらなる殺虫剤及び／又は殺ダニ剤を含み、式（Ｉ－１－１）で表される化合物と式（Ｉ－１－７）で表される化合物の混合比が８０：２０～９９：１である、請求項１に記載の活性成分組合せ物。

【請求項３】
式（Ｉ－１－２）で表される化合物と式（Ｉ－１－８）で表される化合物の混合物と、群（ＩＩ）の１種類以上のさらなる殺虫剤及び／又は殺ダニ剤を含み、式（Ｉ－１－２）で表される化合物と式（Ｉ－１－８）で表される化合物の混合比が８０：２０～９９：１である、請求項１に記載の活性成分組合せ物。

【請求項４】
式（Ｉ－１－１）で表される化合物と式（Ｉ－１－７）で表される化合物の混合物又は式（Ｉ－１－２）で表される化合物と式（Ｉ－１－８）で表される化合物の混合物と、群（ＩＩ）の化合物の比率が１２５：１～１：１２５であることを特徴とする、請求項１に記載の活性成分組合せ物。

【請求項５】
請求項１～４のいずれかに記載の活性成分組合せ物並びに増量剤及び／又は界面活性剤を含む、農薬組成物。

【請求項６】
害虫を防除する方法であって、請求項１～４のいずれかに記載の活性成分組合せ物を、害虫及び／又はそれらの生息環境に作用させること（ただし、ヒトへの及び動物への治療的使用を除く。）を特徴とする、前記方法。

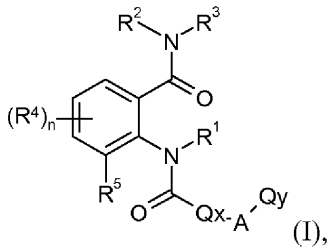
【請求項７】
農薬組成物を製造する方法であって、請求項１～４のいずれかに記載の活性成分組合せ物を増量剤及び／又は界面活性剤と混合させることを特徴とする、前記製造方法。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、新規活性成分組合せに関し、ここで、該活性成分組合せは、さらなる殺虫活性性成分（ＩＩ）と組み合わせられた式（Ｉ）で表される化合物で構成されていて、望ましくない昆虫類及び／又はダニ類などの害虫を防除するのに極めて適している。

【背景技術】
【０００２】
式（Ｉ）で表される化合物の一部はＷＯ　２００７／１４４１００から既知であり、そして、それらの殺虫作用については既に記述されている。本明細書中で一般名によって挙げられている活性成分は、例えば、「“Ｔｈｅ　Ｐｅｓｔｉｃｉｄｅ　Ｍａｎｕａｌ”　１４ｔｈ　ｅｄ．，　Ｂｒｉｔｉｓｈ　Ｃｒｏｐ　Ｐｒｏｔｅｃｔｉｏｎ　Ｃｏｕｎｃｉｌ　２００６」及びウェブサイト「ｈｔｔｐ：／／ｗｗｗ．ａｌａｎｗｏｏｄ．ｎｅｔ／ｐｅｓｔｉｃｉｄｅｓ」などから知られている。

【先行技術文献】

【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】国際特許出願公開第２００７／１４４１００号
【非特許文献】
【０００４】
【非特許文献１】“Ｔｈｅ　Ｐｅｓｔｉｃｉｄｅ　Ｍａｎｕａｌ”　１４ｔｈ　ｅｄ．，　Ｂｒｉｔｉｓｈ　Ｃｒｏｐ　Ｐｒｏｔｅｃｔｉｏｎ　Ｃｏｕｎｃｉｌ　２００６
【非特許文献２】ｈｔｔｐ：／／ｗｗｗ．ａｌａｎｗｏｏｄ．ｎｅｔ／ｐｅｓｔｉｃｉｄｅｓ
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、既知化合物の殺ダニ効力及び／若しくは殺虫効力並びに／又は活性スペクトル並びに／又は植物との適合性（特に、作物植物に関する適合性）は、必ずしも充分であるとは限らない。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
一般式（Ｉ）
【０００７】
【化１】



(I),

〔式中、
R^1は、水素、アミノ、ヒドロキシルであるか、又は、いずれの場合にも同一または異なる置換基で１置換若しくは多置換されていてもよいC_1－C_6－アルキル、C_2－C_6－アルケニル、C_2－C_6－アルキニル若しくはC_3－C_6－シクロアルキル（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－アルキルチオ、C_1－C_4－アルキルスルフィニル、C_1－C_4－アルキルスルホニル、（C_1－C_4－アルコキシ）カルボニル、C_1－C_4－アルキルアミノ、ジ－（C_1－C_4－アルキル）アミノ、C_3－C_6－シクロアルキルアミノ又は（C_1－C_4－アルキル）C_3－C_6－シクロアルキルアミノから選択され得る）であり；
R^2は、水素、C_1－C_6－アルキル、C_2－C_6－アルケニル、C_2－C_6－アルキニル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－アルキルアミノ、ジ－（C_1－C_4－アルキル）アミノ、C_3－C_6－シクロアルキルアミノ、C_1－C_6－アルコキシカルボニル又はC_1－C_6－アルキルカルボニルであり；
R^3は、水素であるか、又は、いずれの場合にも同一または異なる置換基で１置換若しくは多置換されていてもよいC_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_2－C_6－アルケニル、C_2－C_6－アルキニル、C_3－C_{12}－シクロアルキル、C_3－C_{12}－シクロアルキル－C_1－C_6－アルキル（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、アミノ、C_3－C_6－シクロアルキルアミノ、ハロゲン、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、ニトロ、ヒドロキシル、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－ハロアルキル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシ、C_1－C_4－アルキルチオ、C_1－C_4－アルキルスルフィニル、C_1－C_4－アルキルスルホニル、C_1－C_6－アルコキシカルボニル、C_1－C_6－アルキルカルボニル、C_3

－Ｃ$_6$－トリアルキルシリルから選択され得るか、又は、飽和若しくは部分的飽和のヘテロ環式環、芳香族環若しくはヘテロ芳香族環又は飽和、部分的飽和若しくは芳香族のヘテロ二環式環（ここで、該環又は環系は、ＳＦ$_5$、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、アミノ、カルボキシル、カルバモイル、アミノスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－ハロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフイミノ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフイミノ－Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフイミノ－Ｃ$_2$－Ｃ$_5$－アルキルカルボニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホキシイミノ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホキシイミノ－Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホキシイミノ－Ｃ$_2$－Ｃ$_5$－アルキルカルボニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルコキシカルボニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキルカルボニル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－トリアルキルシリル、ベンジル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルキニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルキニル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－ハロシクロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルアミノ、ジ－（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）アミノ、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキルアミノ又は３員～６員の環（ここで、該環は、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ハロ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$）－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルコキシ又はハロ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$）－アルコキシで置換されていてもよい）で同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよい）から選択され得る）であり；又は、

Ｒ^{3}は、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルコキシカルボニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキルカルボニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキルアミノカルボニル又はジ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$）アルキルアミノカルボニルであり；又は、

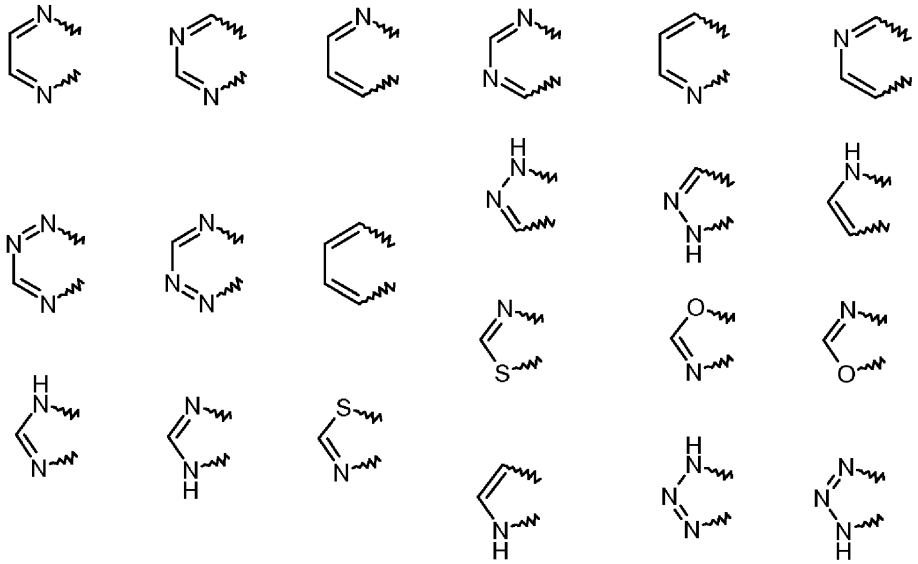
Ｒ^{3}は、さらに、Ｏ、Ｓ及びＮの群から選択される１～３個のヘテロ原子を場合により含んでいてもよい、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されている、５員若しくは６員の芳香族若しくはヘテロ芳香族の環、４員若しくは５員若しくは６員の部分的飽和環若しくは飽和ヘテロ環式環、又は、飽和若しくは部分的飽和若しくは芳香族のヘテロ二環式環（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、ＳＦ$_5$、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、アミノ、カルボキシル、カルバモイル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－ハロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフイミノ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフイミノ－Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフイミノ－Ｃ$_1$－Ｃ$_5$－アルキルカルボニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホキシイミノ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホキシイミノ－Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホキシイミノ－Ｃ$_2$－Ｃ$_5$－アルキルカルボニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルコキシカルボニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキルカルボニル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－トリアルキルシリル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルキニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルキニル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－ハロシクロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルアミノ、ジ－（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）アミノ、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキルアミノ又は３～６員の環（ここで、該環は、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ハロ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$）－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルコキシ又はハロ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$）－アルコキシで置換されていてもよい）から選択される）であり；

Ｒ^{2}とＲ^{3}は、２～６個の炭素原子を介して互いに結合して環（ここで、該環は、さらなる窒素原子、硫黄原子又は酸素原子を付加的に含むことができ、及び、Ｃ$_1$－Ｃ$_2$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_2$－ハロアルキル、ハロゲン、シアノ、アミノ、Ｃ$_1$－Ｃ$_2$－アルコキシ又はＣ$_1$－Ｃ$_2$－ハロアルコキシで１～４置換されていてもよい）を形成することができ；

Ｒ^2、Ｒ^{3}は、一緒になって、さらにまた、＝Ｓ（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）$_2$、＝Ｓ（

Ｏ）（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）$_2$であり；
Ｒ^{4}は、水素、ハロゲン、シアノ、ニトロ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルキニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルコキシ、ＳＦ$_5$、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルアミノ、ジ－（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）アミノ、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキルアミノ、（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ）イミノ、（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ）イミノ、（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキル）（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ）イミノ又はＣ$_3$－Ｃ$_6$－トリアルキルシリルであり；又は、
２つのＲ^{4}は、隣接する炭素原子を介して、環（ここで、該環は、－（ＣＨ$_2$）$_3$－、－（ＣＨ$_2$）$_4$－、－（ＣＨ$_2$）$_5$－、－（ＣＨ＝ＣＨ－）$_2$－、－ＯＣＨ$_2$Ｏ－、－Ｏ（ＣＨ$_2$）$_2$Ｏ－、－ＯＣＦ$_2$Ｏ－、－（ＣＦ$_2$）$_2$Ｏ－、－Ｏ（ＣＦ$_2$）$_2$Ｏ－、－（ＣＨ＝ＣＨ－ＣＨ＝Ｎ）－又は－（ＣＨ＝ＣＨ－Ｎ＝ＣＨ）－である）を形成し；又は、
２つのＲ^{4}は、隣接する炭素原子を介して、さらにまた、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよい下記縮合環

【０００８】
【化２】



（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、水素、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－ハロアルキル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－ハロシクロアルキル、ハロゲン、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルチオ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフィニル（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホニル（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルアミノ、ジ－（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）アミノ又はＣ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキルアミノから選択され得る）を形成し；
ｎは、０～３であり；
Ｒ^{5}は、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－ハロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－ハロシクロアルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルキニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルキニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルホニル、ハロゲン、シアノ、ニトロ又はＣ$_3$－Ｃ$_6$－トリアルキルシリルであり；
Ｑｘは、Ｒ^{7}の同一または異なる置換基で１回又は複数回置換されていてもよい芳香族又はヘテロ芳香族の５～６員環（ここで、該環は、Ｎ、Ｓ、Ｏの群から選択される１～３

個のヘテロ原子を含み得る）であり；
Ａは、１置換又は多置換されていてもよい－（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキレン）－、－（Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルケニレン）－、－（Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルキニレン）－、－Ｒ^8－（Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキル）－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｏ－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｓ－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｓ（＝Ｏ）－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｓ（＝Ｏ）$_2$－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｃ＝ＮＯ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－Ｒ^8、－ＣＨ［ＣＯ$_2$（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－、－Ｒ^8－Ｃ（＝Ｏ）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｃ（＝Ｏ）ＮＨ－Ｒ^8、Ｒ^8－Ｃ（＝Ｏ）Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｃ（＝Ｏ）ＮＨＮＨ－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｃ（＝Ｏ）Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－ＮＨ－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｃ（＝Ｏ）ＮＨＮ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｏ（Ｃ＝Ｏ）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｏ（Ｃ＝Ｏ）ＮＨ－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｏ（Ｃ＝Ｏ）Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｓ（＝Ｏ）$_2$ＮＨ－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｓ（＝Ｏ）$_2$Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｓ（Ｃ＝Ｏ）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｓ（Ｃ＝Ｏ）ＮＨ－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｓ（Ｃ＝Ｏ）Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－Ｒ^8、－Ｒ^8－ＮＨＮＨ－Ｒ^8、－Ｒ^8－ＮＨＮ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－ＮＨ－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｎ＝ＣＨ－Ｏ－Ｒ^8、－Ｒ^8－ＮＨ（Ｃ＝Ｏ）Ｏ－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－（Ｃ＝Ｏ）Ｏ－Ｒ^8、－Ｒ^8－ＮＨ（Ｃ＝Ｏ）ＮＨ－Ｒ^8、－Ｒ^8－ＮＨ（Ｃ＝Ｓ）ＮＨ－Ｒ^8、－Ｒ^8－ＮＨＳ（＝Ｏ）$_2$－Ｒ^8、Ｒ^8－ＮＨ－Ｒ^8、Ｒ^8－Ｃ（＝Ｏ）－Ｃ（＝Ｏ）－Ｒ^8、Ｒ^8－Ｃ（ＯＨ）－Ｒ^8、Ｒ^8－ＮＨ（Ｃ＝Ｏ）－Ｒ^8、Ｒ^8－Ｑｚ－Ｒ^8、Ｒ^8－Ｃ（＝Ｎ－ＮＲ’$_2$）－Ｒ^8、Ｒ^8－Ｃ（＝Ｃ－Ｒ’$_2$）－Ｒ^{8}又は－Ｒ^8－Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）Ｓ（＝Ｏ）$_2$－Ｒ^{8}であり；
ここで、該置換基は、それぞれ独立して、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルコキシ、ハロゲン－Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、アミノ、（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）アミノ、ジ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）アミノ、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキルから選択されることができ；
ここで、該環内の－（Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキル）－は、Ｎ、Ｓ、Ｏの群から選択される１～２個のヘテロ原子を含んでいてもよく；
Ｒ^{8}は、直鎖若しくは分枝鎖の－（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキレン）－であるか、又は、直接結合であり；
ここで、２つ以上のＲ^{8}は、独立して、直鎖若しくは分枝鎖の－（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキレン）－であるか、又は、直接結合であり；
例えば、Ｒ^8－Ｏ－Ｒ^8－は、－（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキレン）－Ｏ－（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキレン）－、－（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキレン）－Ｏ－、－Ｏ－（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキレン）－又は－Ｏ－であり；
ここで、Ｒ’は、ハロゲンで１置換又は多置換されていてもよいアルキル、アルキルカルボニル、アルケニル、アルキニルであり；
Ｑｚは、３～４員の部分的飽和若しくは飽和の環又は５～６員の部分的飽和若しくは飽和若しくは芳香族の環又は６～１０員の二環式環系であり；
ここで、該環又は二環式環系は、Ｎ、Ｓ、Ｏの群から選択される１～３個のヘテロ原子を含んでいてもよく；
ここで、該環又は二環式環系は、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよく、その際、該置換基は、それぞれ独立して、水素、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルキニル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－ハロアルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルキニル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、カルバモイル、ニトロ、ヒドロキシル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルアミノ、ジ－（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）アミノ、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$

－シクロアルキルアミノ、（C_1－C_6－アルキル）カルボニル、（C_1－C_6－アルコキシ）カルボニル、（C_1－C_6－アルキル）アミノカルボニル、ジ－（C_1－C_4－アルキル）アミノカルボニルから選択されることができ；

Ｑｙは、５員若しくは６員の部分的飽和若しくは飽和のヘテロ環式環若しくはヘテロ芳香族環又は８員、９員若しくは１０員の芳香族縮合ヘテロ二環式環系であり；

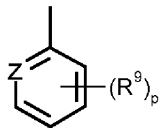
ここで、該環又は環系は、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよく、その際、該置換基は、それぞれ独立して、水素、C_1－C_6－アルキル、C_2－C_6－アルケニル、C_2－C_6－アルキニル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_6－ハロアルキル、C_2－C_6－ハロアルケニル、C_2－C_6－ハロアルキニル、C_3－C_6－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、ニトロ、ヒドロキシル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシ、C_1－C_4－アルキルチオ、C_1－C_4－アルキルスルフィニル、C_1－C_4－アルキルスルホニル、C_1－C_4－ハロアルキルチオ、C_1－C_4－ハロアルキルスルフィニル、C_1－C_4－ハロアルキルスルホニル、C_1－C_4－アルキルアミノ、ジ－（C_1－C_4－アルキル）アミノ、C_3－C_6－シクロアルキルアミノ、（C_1－C_6－アルキル）カルボニル、（C_1－C_6－アルコキシ）カルボニル、（C_1－C_6－アルキル）アミノカルボニル、ジ－（C_1－C_4－アルキル）アミノカルボニル、トリ－（C_1－C_2）アルキルシリル、（C_1－C_4－アルキル）（C_1－C_4－アルコキシ）イミノから選択されることができるか、又は、

該置換基は、それぞれ独立して、フェニル又は５員若しくは６員のヘテロ芳香族環（ここで、フェニル又は該環は、C_1－C_6－アルキル、C_2－C_6－アルケニル、C_2－C_6－アルキニル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_6－ハロアルキル、C_2－C_6－ハロアルケニル、C_2－C_6－ハロアルキニル、C_3－C_6－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシで同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよい）から選択されることができ；

R^7は、水素、C_1－C_6－アルキル、C_2－C_6－アルケニル、C_2－C_6－アルキニル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_6－ハロアルキル、C_2－C_6－ハロアルケニル、C_3－C_6－シクロアルコキシ又は

【０００９】

【化３】



であり；

R^9は、独立して、水素、C_1－C_6－アルキル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_6－ハロアルキル、ハロゲン、シアノ、ニトロ、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシ、C_1－C_4－アルキルチオ又はC_1－C_4－ハロアルキルチオであり；

ｐは、０～４であり；

Ｚは、Ｎ、ＣＨ、ＣＦ、ＣＣｌ、ＣＢｒ又はＣｌである〕

で表される化合物（一般式（Ｉ）で表される化合物は、Ｎ－オキシド及び塩（Ｉ）も包含する）と群（ＩＩ）：

（１）　アセチルコリンエステラーゼ（ＡＣｈＥ）阻害薬、例えば、

カーバメート系、例えば、アラニカルブ、アルジカルブ、ベンジオカルブ、ベンフラカルブ、ブトカルボキシム、ブトキシカルボキシム、カルバリル、カルボフラン、カルボスルファン、エチオフェンカルブ、フェノブカルブ、ホルメタネート、フラチオカルブ、イソプロカルブ、メチオカルブ、メソミル、メトルカルブ、オキサミル、ピリミカーブ、プ

ロポクスル、チオジカルブ、チオファノックス、トリアザメート、トリメタカルブ、ＸＭＣ、及び、キシリルカルブ；又は、
有機リン酸エステル系、例えば、アセフェート、アザメチホス、アジンホス（－メチル，－エチル）、カズサホス、クロルエトキシホス、クロルフェンビンホス、クロルメホス、クロルピリホス（－メチル）、クマホス、シアノホス、ジメトン－Ｓ－メチル、ダイアジノン、ジクロルボス／ＤＤＶＰ、ジクロトホス、ジメトエート、ジメチルビンホス、ダイスルホトン、ＥＰＮ、エチオン、エトプロホス、ファムフール、フェナミホス、フェニトロチオン、フェンチオン、ホスチアゼート、ヘプテノホス、イソフェンホス、Ｏ－（メトキシアミノチオホスホリル）サリチル酸イソプロピル、イソキサチオン、マラチオン、メカルバム、メタミドホス、メチダチオン、メビンホス、モノクロトホス、ナレド、オメトエート、オキシジメトン－メチル、パラチオン（－メチル）、フェントエート、ホレート、ホサロン、ホスメット、ホスファミドン、ホキシム、ピリミホス（－メチル）、プロフェノホス、プロペタムホス、プロチオホス、ピラクロホス、ピリダフェンチオン、キナルホス、スルホテップ、テブピリムホス、テメホス、テルブホス、テトラクロルビンホス、チオメトン、トリアゾホス、トリクロルホン、及び、バミドチオン；
（２）　ＧＡＢＡ制御塩化物チャンネル拮抗薬、例えば、
有機塩素系、例えば、クロルダン、及び、エンドスルファン（アルファー－）；又は、
フィプロール系（フェニルピラゾール系）、例えば、エチプロール、フィプロニル、ピラフルプロール、及び、ピリプロール；
（３）　ナトリウムチャンネルモジュレーター／電位依存性ナトリウムチャンネル遮断薬、例えば、
ピレスロイド系、例えば、アクリナトリン、アレスリン（ｄ－シス－トランス，ｄ－トランス）、ビフェントリン、ビオアレスリン、ビオアレスリン－Ｓ－シクロペンテニル、ビオレスメトリン、シクロプロトリン、シフルトリン（ベーター）、シハロトリン（ガンマー，ラムダー）、シペルメトリン（アルファー，ベーター，シーター，ゼーター）、シフェノトリン［（１Ｒ）－トランス－異性体］、デルタメトリン、ジメフルトリン、エムペントリン［（ＥＺ）－（１Ｒ）－異性体］、エスフェンバレレート、エトフェンプロックス、フェンプロパトリン、フェンバレレート、フルシトリネート、フルメトリン、フルバリネート（タウ－）、ハルフェンプロックス、イミプロトリン、メトフルトリン、ペルメトリン、フェノトリン［（１Ｒ）－トランス－異性体）］、プラレトリン、プロフルトリン、ピレトリン（除虫菊（ｐｙｒｅｔｈｒｕｍ））、レスメトリン、ＲＵ　１５５２５、シラフルオフェン、テフルトリン、テトラメトリン［（１Ｒ）－異性体］、トラロメトリン、トランスフルトリン、及び、ＺＸＩ　８９０１；又は、
ＤＤＴ；又は、メトキシクロル；
（４）　ニコチン性（ｎｉｃｏｔｉｎｅｒｇｉｃ）アセチルコリン受容体作動薬、例えば、
ネオニコチノイド系、例えば、アセタミプリド、クロチアニジン、ジノテフラン、イミダクロプリド、ニテンピラム、チアクロプリド、チアメトキサム；又は、
ニコチン；
（５）　アロステリックアセチルコリン受容体モジュレーター（作動薬）、例えば、
スピノシン系、例えば、スピネトラム、及び、スピノサド；
（６）　塩化物チャンネル活性化薬、例えば、
アベルメクチン系／ミルベマイシン系、例えば、アバメクチン、エマメクチン安息香酸塩、レピメクチン、及び、ミルベメクチン；
（７）　幼若ホルモン類似体、例えば、
ハイドロプレン、キノプレン、メトプレン；又は、フェノキシカルブ；ピリプロキシフェン；
（８）　作用機序が知られていないか又は非特異的である活性成分、例えば、
燻蒸剤、例えば、臭化メチル及び別のハロゲン化アルキル；又は、
クロロピクリン；フッ化スルフリル；ホウ砂；吐酒石；

（９） 選択的摂食阻害薬、例えば、
ピメトロジン；又は、フロニカミド；
（１０） ダニ成長阻害薬、例えば、
クロフェンテジン、ジフロビダジン、ヘキシチアゾクス、エトキサゾール；
（１１） 昆虫消化管膜の微生物ディスラプター、例えば、
バシルス・ツリンギエンシス・亜種・イスラエレンシス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐｅｃｉｅｓ ｉｓｒａｅｌｅｎｓｉｓ）、バシルス・スファエリクス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｓｐｈａｅｒｉｃｕｓ）、バシルス・ツリンギエンシス・亜種・アイザワイ（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐｅｃｉｅｓ ａｉｚａｗａｉ）、バシルス・ツリンギエンシス・亜種・クルスタキ（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐｅｃｉｅｓ ｋｕｒｓｔａｋｉ）、バシルス・ツリンギエンシス・亜種・テネブリオニス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ ｓｕｂｓｐｅｃｉｅｓ ｔｅｎｅｂｒｉｏｎｉｓ）、及び、ＢＴ植物タンパク質：例えば、Ｃｒｙ１Ａｂ、Ｃｒｙ１Ａｃ、Ｃｒｙ１Ｆａ、Ｃｒｙ２Ａｂ、ｍＣｒｙ３Ａ、Ｃｒｙ３Ａｂ、Ｃｒｙ３Ｂｂ、Ｃｒｙ３４／３５Ａｂ１；
（１２） 酸化的リン酸化阻害薬、ＡＴＰディスラプター、例えば、
ジアフェンチウロン；又は、
有機スズ化合物、例えば、アゾシクロチン、シヘキサチン、酸化フェンブタスズ；又は、
プロパルギット；テトラジホン；
（１３） Ｈプロトン勾配を遮断することにより作用する酸化的リン酸化デカップラー、例えば、
クロルフェナピル、及び、ＤＮＯＣ；
（１４） ニコチン性アセチルコリン受容体拮抗薬、例えば、
ベンスルタップ、カルタップ（塩酸塩）、チオシクラム、及び、チオスルタップ（ナトリウム）；
（１５） キチン生合成阻害薬（タイプ０）、例えば、
ベンゾイル尿素系、例えば、ビストリフルロン、クロルフルアズロン、ジフルベンズロン、フルシクロクスロン、フルフェノクスロン、ヘキサフルムロン、ルフェヌロン、ノバルロン、ノビフルムロン、テフルベンズロン、及び、トリフルムロン；
（１６） キチン生合成阻害薬（タイプ１）、例えば、
ブプロフェジン；
（１７） 脱皮撹乱剤（ｍｏｕｌｔｉｎｇ ｄｉｓｒｕｐｔｏｒｓ）、例えば、
シロマジン；
（１８） エクジソン作動薬／ディスラプター、例えば、
ジアシルヒドラジン系、例えば、クロマフェノジド、ハロフェノジド、メトキシフェノジド、及び、テブフェノジド；
（１９） オクトパミン作動薬、例えば、
アミトラズ；
（２０） 複合体－ＩＩＩ電子伝達阻害薬、例えば、
ヒドラメチルノン；アセキノシル；フルアクリピリム；
（２１） 複合体－Ｉ電子伝達阻害薬、例えば、
ＭＥＴＩ殺ダニ剤の群に属するもの、例えば、フェナザキン、フェンピロキシメート、ピリミジフェン、ピリダベン、テブフェンピラド、トルフェンピラド；又は、
ロテノン（Ｄｅｒｒｉｓ）；
（２２） 電位依存性ナトリウムチャンネル遮断薬、例えば、
インドキサカルブ；メタフルミゾン；
（２３） アセチルＣｏＡカルボキシラーゼの阻害薬、例えば、
テトロン酸誘導体、例えば、スピロジクロフェン、及び、スピロメシフェン；又は、
テトラミン酸誘導体、例えば、スピロテトラマト；

（２４）　複合体－ＩＶ電子伝達阻害薬、例えば、
ホスフィン系、例えば、リン化アルミニウム、リン化カルシウム、ホスフィン、リン化亜鉛；又は、シアン化物；
（２５）　複合体－ＩＩ電子伝達阻害薬、例えば、
シエノピラフェン；
（２８）　リアノジン受容体エフェクター、例えば、
ジアミド系、例えば、クロラントラニリプロール、及び、フルベンジアミド；
作用機序が知られていないさらなる活性成分、例えば、アミドフルメト、アザジラクチン、ベンクロチアズ、ベンゾキシメート、ビフェナゼート、ブロモプロピレート、キノメチオネート、氷晶石（ｃｒｙｏｌｉｔｅ）、シアントラニリプロール（シアザピル（Ｃｙａｚｙｐｙｒ））、シフルメトフェン、ジコホル、ジフロビダジン、フルエンスルホン（ｆｌｕｅｎｓｕｌｆｏｎｅ）、フルフェネリム、フルフィプロール（ｆｌｕｆｉｐｒｏｌｅ）、フルオピラム、フフェノジド（ｆｕｆｅｎｏｚｉｄｅ）、イミダクロチズ、イミシアホス、イプロジオン、ピリダリル、ピリフルキナゾン、及び、ヨードメタン；並びに、さらに、バシルス・フィルムス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ　ｆｉｒｍｕｓ）に基づく調製物（Ｉ－１５８２，　ＢｉｏＮｅｅｍ，　Ｖｏｔｉｖｏ）、さらなる化合物、例えば、ジクロロプロペン、油（例えば、石油）、メタアルデヒド、メタム－ナトリウム、及び、以下の既知活性化合物：
３－ブロモ－Ｎ－｛２－ブロモ－４－クロロ－６－［（１－シクロプロピルエチル）カルバモイル］フェニル｝－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボキサミド（ＷＯ２００５／０７７９３４から既知）、４－｛［（６－ブロモピリダ－３－イル）メチル］（２－フルオロエチル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４４から既知）、４－｛［（６－フルオロピリダ－３－イル）メチル］（２，２－ジフルオロエチル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４４から既知）、４－｛［（２－クロロ－１，３－チアゾール－５－イル）メチル］（２－フルオロエチル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４４から既知）、４－｛［（６－クロロピリダ－３－イル）メチル］（２－フルオロエチル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４４から既知）、４－｛［（６－クロロピリダ－３－イル）メチル］（２，２－ジフルオロエチル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４４から既知）、４－｛［（６－クロロ－５－フルオロピリダ－３－イル）メチル］（メチル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４３から既知）、４－｛［（５，６－ジクロロピリダ－３－イル）メチル］（２－フルオロエチル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４６から既知）、４－｛［（６－クロロ－５－フルオロピリダ－３－イル）メチル］（シクロプロピル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＷＯ２００７／１１５６４３から既知）、４－｛［（６－クロロピリダ－３－イル）メチル］（シクロプロピル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＥＰ－Ａ－０５３９５８８から既知）、４－｛［（６－クロロピリダ－３－イル）メチル］（メチル）アミノ｝フラン－２（５Ｈ）－オン（ＥＰ－Ａ－０５３９５８８から既知）、｛［１－（６－クロロピリジン－３－イル）エチル］（メチル）オキシド－λ^{4}－スルファニリデン｝シアナミド（ＷＯ２００７／１４９１３４から既知）とそのジアステレオマー｛［（１Ｒ）－１－（６－クロロピリジン－３－イル）エチル］（メチル）オキシド－λ^{4}－スルファニリデン｝シアナミド（Ａ）及び｛［（１Ｓ）－１－（６－クロロピリジン－３－イル）エチル］（メチル）オキシド－λ^{4}－スルファニリデン｝シアナミド（Ｂ）（同様にＷＯ２００７／１４９１３４から既知）、並びに、スルホキサフロル（同様にＷＯ２００７／１４９１３４から既知）とそのジアステレオマー［（Ｒ）－メチル（オキシド）｛（１Ｒ）－１－［６－（トリフルオロメチル）ピリジン－３－イル］エチル｝－λ^{4}－スルファニリデン］シアナミド（Ａ１）及び［（Ｓ）－メチル（オキシド）｛（１Ｓ）－１－［６－（トリフルオロメチル）ピリジン－３－イル］エチル｝－λ^{4}－スルファニリデン］シアナミド（Ａ２）〔これらは、ジアステレオマー群Ａと称される〕（ＷＯ　２０１０／０７４７４７、ＷＯ　２０１

０／０７４７５１から既知）、［（Ｒ）－メチル（オキシド）｛（１Ｓ）－１－［６－（トリフルオロメチル）ピリジン－３－イル］エチル｝－λ^4－スルファニリデン］シアナミド（Ｂ１）及び［（Ｓ）－メチル（オキシド）｛（１Ｒ）－１－［６－（トリフルオロメチル）ピリジン－３－イル］エチル｝－λ^4－スルファニリデン］シアナミド（Ｂ２）〔これらは、ジアステレオマー群Ｂと称される〕（同様にからＷＯ　２０１０／０７４７４７、ＷＯ　２０１０／０７４７５１既知）、並びに、１１－（４－クロロ－２，６－ジメチルフェニル）－１２－ヒドロキシ－１，４－ジオキサ－９－アザジスピロ［４．２．４．２］テトラデカ－１１－エン－１０－オン（ＷＯ２００６／０８９６３３から既知）、３－（４’－フルオロ－２，４－ジメチルビフェニル－３－イル）－４－ヒドロキシ－８－オキサ－１－アザスピロ［４．５］デカ－３－エン－２－オン（ＷＯ２００８／０６７９１１から既知）、１－｛２－フルオロ－４－メチル－５－［（２，２，２－トリフルオロエチル）スルフィニル］フェニル｝－３－（トリフルオロメチル）－１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－５－アミン（ＷＯ２００６／０４３６３５から既知）、［（３Ｓ，４ａＲ，１２Ｒ，１２ａＳ，１２ｂＳ）－３－［（シクロプロピルカルボニル）オキシ］－６，１２－ジヒドロキシ－４，１２ｂ－ジメチル－１１－オキソ－９－（ピリジン－３－イル）－１，３，４，４ａ，５，６，６ａ，１２，１２ａ，１２ｂ－デカヒドロ－２Ｈ，１１Ｈ－ベンゾ［ｆ］ピラノ［４，３－ｂ］クロメン－４－イル］メチルシクロプロパンカルボキシレート（ＷＯ２００８／０６６１５３から既知）、２－シアノ－３－（ジフルオロメトキシ）－Ｎ，Ｎ－ジメチルベンゼンスルホンアミド（ＷＯ２００６／０５６４３３から既知）、２－シアノ－３－（ジフルオロメトキシ）－Ｎ－メチルベンゼンスルホンアミド（ＷＯ２００６／１００２８８から既知）、２－シアノ－３－（ジフルオロメトキシ）－Ｎ－エチルベンゼンスルホンアミド（ＷＯ２００５／０３５４８６から既知）、４－（ジフルオロメトキシ）－Ｎ－エチル－Ｎ－メチル－１，２－ベンゾチアゾール－３－アミン　１，１－ジオキシド（ＷＯ２００７／０５７４０７から既知）、Ｎ－［１－（２，３－ジメチルフェニル）－２－（３，５－ジメチルフェニル）エチル］－４，５－ジヒドロ－１，３－チアゾール－２－アミン（ＷＯ２００８／１０４５０３から既知）、｛１’－［（２Ｅ）－３－（４－クロロフェニル）プロパ－２－エン－１－イル］－５－フルオロスピロ［インドール－３，４’－ピペリジン］－１（２Ｈ）－イル｝（２－クロロピリジン－４－イル）メタノン（ＷＯ２００３／１０６４５７から既知）、３－（２，５－ジメチルフェニル）－４－ヒドロキシ－８－メトキシ－１，８－ジアザスピロ［４．５］デカ－３－エン－２－オン（ＷＯ２００９／０４９８５１から既知）、３－（２，５－ジメチルフェニル）－８－メトキシ－２－オキソ－１，８－ジアザスピロ［４．５］デカ－３－エン－４－イルエチルカルボネート（ＷＯ２００９／０４９８５１から既知）、４－（ブタ－２－イン－１－イルオキシ）－６－（３，５－ジメチルピペリジン－１－イル）－５－フルオロピリミジン（ＷＯ２００４／０９９１６０から既知）、（２，２，３，３，４，４，５，５－オクタフルオロペンチル）（３，３，３－トリフルオロプロピル）マロノニトリル（ＷＯ２００５／０６３０９４から既知）、（２，２，３，３，４，４，５，５－オクタフルオロペンチル）（３，３，４，４，４－ペンタフルオロブチル）マロノニトリル（ＷＯ２００５／０６３０９４から既知）、８－［２－（シクロプロピルメトキシ）－４－（トリフルオロメチル）フェノキシ］－３－［６－（トリフルオロメチル）ピリダジン－３－イル］－３－アザビシクロ［３．２．１］オクタン（ＷＯ２００７／０４０２８０から既知）、２－エチル－７－メトキシ－３－メチル－６－［（２，２，３，３－テトラフルオロ－２，３－ジヒドロ－１，４－ベンゾジオキシン－６－イル）オキシ］キノリン－４－イルメチルカルボネート（ＪＰ２００８／１１０９５３から既知）、２－エチル－７－メトキシ－３－メチル－６－［（２，２，３，３－テトラフルオロ－２，３－ジヒドロ－１，４－ベンゾジオキシン－６－イル）オキシ］キノリン－４－イルアセテート（ＪＰ２００８／１１０９５３から既知）、ＰＦ１３６４（ＣＡＳ　Ｒｅｇ．Ｎｏ．１２０４７７６－６０－２）（ＪＰ２０１０／０１８５８６から既知）、５－［５－（３，５－ジクロロフェニル）－５－（トリフルオロメチル）－４，５－ジヒドロ－１，２－オキサゾール－３－イル］－２－（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）ベンゾ

ニトリル（ＷＯ２００７／０７５４５９から既知）、５－［５－（２－クロロピリジン－４－イル）－５－（トリフルオロメチル）－４，５－ジヒドロ－１，２－オキサゾール－３－イル］－２－（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）ベンゾニトリル（ＷＯ２００７／０７５４５９から既知）、４－［５－（３，５－ジクロロフェニル）－５－（トリフルオロメチル）－４，５－ジヒドロ－１，２－オキサゾール－３－イル］－２－メチル－Ｎ－｛２－オキソ－２－［（２，２，２－トリフルオロエチル）アミノ］エチル｝ベンズアミド（ＷＯ２００５／０８５２１６から既知）、４－｛［（６－クロロピリジン－３－イル）メチル］（シクロプロピル）アミノ｝－１，３－オキサゾール－２（５Ｈ）－オン、４－｛［（６－クロロピリジン－３－イル）メチル］（２，２－ジフルオロエチル）アミノ｝－１，３－オキサゾール－２（５Ｈ）－オン、４－｛［（６－クロロピリジン－３－イル）メチル］（エチル）アミノ｝－１，３－オキサゾール－２（５Ｈ）－オン、４－｛［（６－クロロピリジン－３－イル）メチル］（メチル）アミノ｝－１，３－オキサゾール－２（５Ｈ）－オン（全て、ＷＯ２０１０／００５６９２から既知）、ＮＮＩ－０７１１（ＷＯ２００２０９６８８２から既知）、１－アセチル－Ｎ－［４－（１，１，１，３，３，３－ヘキサフルオロ－２－メトキシプロパン－２－イル）－３－イソブチルフェニル］－Ｎ－イソブチリル－３，５－ジメチル－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド（ＷＯ２００２０９６８８２から既知）、２－［２－（｛［３－ブロモ－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル］カルボニル｝アミノ）－５－クロロ－３－メチルベンゾイル］－２－メチルヒドラジンカルボン酸メチル（ＷＯ２００５／０８５２１６から既知）、２－［２－（｛［３－ブロモ－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル］カルボニル｝アミノ）－５－シアノ－３－メチルベンゾイル］－２－エチルヒドラジンカルボン酸メチル（ＷＯ２００５／０８５２１６から既知）、２－［２－（｛［３－ブロモ－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル］カルボニル｝アミノ）－５－シアノ－３－メチルベンゾイル］－２－メチルヒドラジンカルボン酸メチル（ＷＯ２００５／０８５２１６から既知）、２－［３，５－ジブロモ－２－（｛［３－ブロモ－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル］カルボニル｝アミノ）ベンゾイル］－１，２－ジエチルヒドラジンカルボン酸メチル（ＷＯ２００５／０８５２１６から既知）、２－［３，５－ジブロモ－２－（｛［３－ブロモ－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－イル］カルボニル｝アミノ）ベンゾイル］－２－エチルヒドラジンカルボン酸メチル（ＷＯ２００５／０８５２１６から既知）、（５ＲＳ，７ＲＳ；５ＲＳ，７ＳＲ）－１－（６－クロロ－３－ピリジルメチル）－１，２，３，５，６，７－ヘキサヒドロ－７－メチル－８－ニトロ－５－プロポキシイミダゾ［１，２－ａ］ピリジン（ＷＯ２００７／１０１３６９から既知）、２－｛６－［２－（５－フルオロピリジン－３－イル）－１，３－チアゾール－５－イル］ピリジン－２－イル｝ピリミジン（ＷＯ２０１０／００６７１３から既知）、２－｛６－［２－（ピリジン－３－イル）－１，３－チアゾール－５－イル］ピリジン－２－イル｝ピリミジン（ＷＯ２０１０／００６７１３から既知）；

から選択される１種類以上のさらなる殺虫剤及び／又は殺ダニ剤を含んでいる活性成分組合せが昆虫類及び／又はダニ類などの害虫を防除するのに極めて適しているということが見いだされた。群（ＩＩ）の活性成分は、それらの作用機序に準じて、ＩＲＡＣ分類に従って異なる種類に割り当てられている。

【００１０】

本明細書内において、活性成分の一般名の短縮形式が使用されている場合、これは、いずれの場合にも、通常の全ての誘導体（例えば、エステル及び塩、並びに、異性体、特に、光学異性体、とりわけ、市販用の形態）を包含する。エステル又は塩がその一般名によって言及されている場合、これは、同様に、いずれの場合にも、別の通常の全ての誘導体（例えば、別のエステル及び塩、遊離酸及び中性化合物、並びに、異性体、特に、光学異性体、とりわけ、市販用の形態）についても言及している。挙げられている化合物の名称は、その一般名に包含される化合物のうちの少なくとも１種類を示しており、多くの場合

、好ましい化合物を示している。

【００１１】

驚くべきことに、本発明による活性成分組合せの殺虫効果及び／又は殺ダニ効果は、個々の活性成分の効果の総和よりも著しく高い。予測不可能な真の相乗効果が存在しており、単なる相補的な効果ではない。

【発明を実施するための形態】

【００１２】

好ましい組合せは、好ましいもの、さらに好ましいもの、一層さらに好ましいもの又は特に好ましいものとして特定されている式（Ｉ）の活性成分のうちの少なくとも１種類及び群（ＩＩ）から選択される１種類以上の活性成分を含んでいる。

【００１３】

好ましいもの、さらに好ましいもの、一層さらに好ましいもの又は特に好ましいものは、式（Ｉ）〔式中、

R^1は、好ましくは、水素、C_1－C_6－アルキル、C_2－C_6－アルケニル、C_2－C_6－アルキニル、C_3－C_6－シクロアルキル、シアノ（C_1－C_6－アルキル）、C_1－C_6－ハロアルキル、C_2－C_6－ハロアルケニル、C_2－C_6－ハロアルキニル、C_1－C_4－アルコキシ－C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－アルキルチオ－C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－アルキルスルフィニル－C_1－C_4－アルキル又はC_1－C_4－アルキルスルホニル－C_1－C_4－アルキルであり；

R^1は、さらに好ましくは、水素、メチル、エチル、シクロプロピル、シアノメチル、メトキシメチル、メチルチオメチル、メチルスルフィニルメチル又はメチルスルホニルメチルであり；

R^1は、一層さらに好ましくは、水素であり；

R^2は、好ましくは、水素又はC_1－C_6－アルキルであり；

R^2は、さらに好ましくは、水素又はメチルであり；

R^2は、一層さらに好ましくは、水素であり；

R^3は、好ましくは、水素であるか、又は、いずれの場合にも同一または異なる置換基で１置換若しくは多置換されていてもよいC_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－アルコキシ、C_2－C_4－アルケニル、C_2－C_4－アルキニル、C_3－C_6－シクロアルキル（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、ハロゲン、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、ニトロ、ヒドロキシル、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシ、C_1－C_4－アルキルチオ、C_1－C_4－アルキルスルフィニル、C_1－C_4－アルキルスルホニル、C_1－C_4－アルコキシカルボニル、C_1－C_4－アルキルカルボニルから選択され得るか、又は、フェニル環又は４員、５員若しくは６員の芳香族、部分的飽和若しくは飽和のヘテロ環式環（ここで、該フェニル環又はヘテロ環式環は、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよく、その際、該置換基は、それぞれ独立して、水素、C_1－C_6－アルキル、C_2－C_6－アルケニル、C_2－C_6－アルキニル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_6－ハロアルキル、C_2－C_6－ハロアルケニル、C_2－C_6－ハロアルキニル、C_3－C_6－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、NO_2、ヒドロキシル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシ、C_1－C_4－アルキルチオ、C_1－C_4－アルキルスルフィニル、C_1－C_4－アルキルスルホニル、C_1－C_4－ハロアルキルチオ、C_1－C_4－ハロアルキルスルフィニル、C_1－C_4－ハロアルキルスルホニル、C_1－C_4－アルキルアミノ、ジ－（C_1－C_4－アルキル）アミノ、C_3－C_6－シクロアルキルアミノ、（C_1－C_6－アルキル）カルボニル、（C_1－C_6－アルコキシ）カルボニルから選択され得る）から選択され得る）であり；又は、

R^3は、好ましくは、C_2－C_4－アルコキシカルボニル、C_2－C_4－アルキルカルボニル、C_2－C_4－アルキルアミノカルボニル又はC_2－C_4－ジアルキルアミノカルボニルであり；又は、

R^3は、好ましくは、フェニル環、又は、N、S、Oの群から選択される１～３個のヘテロ原子を含んでいてもよい５員若しくは６員の芳香族ヘテロ環式環又は４員、５員若しくは６員の部分的飽和若しくは飽和のヘテロ環式環（ここで、該フェニル環又はヘテロ環式環は、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよく、その際、該置換基は、それぞれ独立して、水素、C_1－C_4－アルキル、C_2－C_4－アルケニル、C_2－C_4－アルキニル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_2－C_4－ハロアルケニル、C_2－C_4－ハロアルキニル、C_3－C_6－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、NO_2、ヒドロキシル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシ、C_1－C_4－アルキルチオ、C_1－C_4－アルキルスルフィニル、C_1－C_4－アルキルスルホニル、C_1－C_4－ハロアルキルチオ、C_1－C_4－ハロアルキルスルフィニル、C_1－C_4－ハロアルキルスルホニル、C_1－C_4－アルキルアミノ、ジ－（C_1－C_4－アルキル）アミノ、C_3－C_6－シクロアルキルアミノ、（C_1－C_4－アルキル）カルボニル、（C_1－C_4－アルコキシ）カルボニルから選択され得る）であり；

R^3は、さらに好ましくは、水素であるか、又は、いずれの場合にも同一または異なる置換基で１置換若しくは多置換されていてもよいC_1－C_4－アルキル若しくはC_3－C_6－シクロアルキル（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、ハロゲン、シアノ、カルボキシル、ヒドロキシル、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシ、C_1－C_4－アルキルチオ、C_1－C_4－アルキルスルフィニル、C_1－C_4－アルキルスルホニル、C_2－C_4－アルコキシカルボニル、C_2－C_6－アルキルカルボニルから選択され得るか、又は、フェニル環又は４員、５員若しくは６員の芳香族、部分的飽和若しくは飽和のヘテロ環式環（ここで、該フェニル環又はヘテロ環式環は、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよく、その際、該置換基は、それぞれ独立して、水素、C_1－C_4－アルキル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_2－C_4－ハロアルケニル、C_2－C_4－ハロアルキニル、C_3－C_6－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシから選択され得る）から選択され得る）であり；又は、

R^3は、さらに好ましくは、C_2－C_4－アルコキシカルボニル、C_2－C_4－アルキルカルボニル、C_2－C_4－アルキルアミノカルボニルであり；又は、

R^3は、さらに好ましくは、フェニル環、又は、N、S、Oの群から選択される１～３個のヘテロ原子を含んでいてもよい５員若しくは６員の芳香族ヘテロ環式環又は４員、５員若しくは６員の部分的飽和若しくは飽和のヘテロ環式環（ここで、該フェニル環又はヘテロ環式環は、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよく、その際、該置換基は、それぞれ独立して、水素、C_1－C_4－アルキル、C_2－C_4－アルケニル、C_2－C_4－アルキニル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_2－C_4－ハロアルケニル、C_2－C_4－ハロアルキニル、C_3－C_6－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、カルバモイル、NO_2、ヒドロキシル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシから選択され得る）であり；又は、

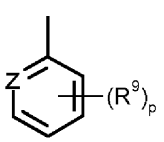
R^3は、一層さらに好ましくは、水素、メチル、エチル、ｎ－プロピル、イソプロピル、ｎ－ブチル、イソブチル、ｓｅｃ－ブチル、ｔｅｒｔ－ブチル、シクロプロピル、シクロブチル、アゼチジン、オキセタン、チエタン、ピロリジン、ピラゾリジン、イミダゾリジン、イミダゾリジノン、テトラヒドロフラン、テトラヒドロチオフェン、テトラヒドロチオフェンジオキシド、チアゾリン、チアゾリジン、ピペリジン、ピペラジン、テトラヒドロピラン、ジヒドロフラノン、ジオキサン、モルホリン、チオモルホリン、チオモルホリンジオキシド、フェニル、ピリジルであり；又は、

R^3は、とりわけ好ましくは、水素、メチル、イソプロピル、シクロプロピル又はｔｅｒｔ－ブチルであり；

R^4は、好ましくは、水素、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、ハロゲン、シアノ、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシ、C_1－C_4－ア

ルキルチオ又はＣ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルキルチオであり；
２つの隣接するＲ^{4}ラジカルは、同様に好ましくは、－（ＣＨ$_{2}$）$_{3}$－、－（ＣＨ$_{2}$）$_{4}$－、－（ＣＨ$_{2}$）$_{5}$－、－（ＣＨ＝ＣＨ－）$_{2}$－、－ＯＣＨ$_{2}$Ｏ－、－Ｏ（ＣＨ$_{2}$）$_{2}$Ｏ－、－ＯＣＦ$_{2}$Ｏ－、－（ＣＦ$_{2}$）$_{2}$Ｏ－、－Ｏ（ＣＦ$_{2}$）$_{2}$Ｏ－、－（ＣＨ＝ＣＨ－ＣＨ＝Ｎ）－又は－（ＣＨ＝ＣＨ－Ｎ＝ＣＨ）－であり；
Ｒ^{4}は、さらに好ましくは、水素、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{2}$－ハロアルキル、ハロゲン、シアノ又はＣ$_{1}$－Ｃ$_{2}$－ハロアルコキシであり；
２つの隣接するＲ^{4}ラジカルは、さらに好ましくは、－（ＣＨ$_{2}$）$_{4}$－、－（ＣＨ＝ＣＨ－）$_{2}$－、－Ｏ（ＣＨ$_{2}$）$_{2}$Ｏ－、－Ｏ（ＣＦ$_{2}$）$_{2}$Ｏ－、－（ＣＨ＝ＣＨ－ＣＨ＝Ｎ）－又は－（ＣＨ＝ＣＨ－Ｎ＝ＣＨ）－であり；
Ｒ^{4}は、一層さらに好ましくは、水素、メチル、トリフルオロメチル、シアノ、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素又はトリフルオロメトキシであり；一層さらに好ましくは、２つの隣接するＲ^{4}ラジカルは、さらにまた、－（ＣＨ$_{2}$）$_{4}$－又は－（ＣＨ＝ＣＨ－）$_{2}$－であり；
Ｒ^{4}は、とりわけ好ましくは、塩素、フッ素又は臭素であり；
Ｒ^{4}は、さらにまた、とりわけ好ましくは、ヨウ素又はシアノであり；
２つの隣接するＲ^{4}ラジカルは、とりわけ好ましくは、－（ＣＨ＝ＣＨ－）$_{2}$であり；
ｎは、好ましくは、０、１、２であり；
ｎは、さらに好ましくは、１又は２であり；
ｎは、一層さらに好ましくは、１であり；
Ｒ^{5}は、好ましくは、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルキル、Ｃ$_{3}$－Ｃ$_{6}$－シクロアルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－ハロシクロアルキル、Ｃ$_{2}$－Ｃ$_{6}$－アルケニル、Ｃ$_{2}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルケニル、Ｃ$_{2}$－Ｃ$_{4}$－アルキニル、Ｃ$_{2}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルキニル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルコキシ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルコキシ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルキルチオ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルキルスルフィニル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルキルスルホニル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルキルチオ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルキルスルフィニル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルキルスルホニル、ハロゲン、シアノ、ニトロ又はＣ$_{3}$－Ｃ$_{6}$－トリアルキルシリルであり；
Ｒ^{5}は、さらに好ましくは、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルキル、Ｃ$_{3}$－Ｃ$_{6}$－シクロアルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－ハロシクロアルキル、Ｃ$_{2}$－Ｃ$_{6}$－アルケニル、Ｃ$_{2}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルケニル、Ｃ$_{2}$－Ｃ$_{4}$－アルキニル、Ｃ$_{2}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルキニル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルコキシ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルコキシ、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素、シアノ、ニトロ又はＣ$_{3}$－Ｃ$_{6}$－トリアルキルシリルであり；
Ｒ^{5}は、一層さらに好ましくは、メチル、フッ素、塩素、臭素又はヨウ素であり；
Ｒ^{5}は、とりわけ好ましくは、メチル又は塩素であり；
Ｑｘは、好ましくは、Ｒ^{7}の同一または異なる置換基で１回又は複数回置換されていてもよい５～６員のヘテロ芳香族環（ここで、該環は、Ｎ、Ｏ、Ｓの群から選択される１～３個のヘテロ原子を含み得る）であるか、又は、フェニルであり；
Ｑｘは、さらに好ましくは、Ｒ^{7}の同一または異なる置換基で１回又は複数回置換されていてもよい５員又は６員の環（ここで、該環は、フラン、チオフェン、トリアゾール、イミダゾール、チアゾール、オキサゾール、イソオキサゾール、イソチアゾール、チアジアゾール、オキサジアゾール、ピロール、ピリジン、ピリミジン、ピリダジン、ピラジン、フェニル又はピラゾールからなる群から選択される）であり；
Ｑｘは、一層さらに好ましくは、Ｒ^{7}基

【００１４】
【化４】



［ここで、Ｚ、Ｒ及びｐは、上記で特定されている一般的な定義を有し得るか、又は、下記で特定されている好ましい定義若しくはさらに好ましい定義を有し得る］
で１置換されているチアゾール、オキサゾール、ピロール、イミダゾール、トリアゾール、ピリミジン、フェニル又はピラゾールであり；
Ａは、好ましくは、１置換又は多置換されていてもよい－（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキレン）－、－（Ｃ$_2$－Ｃ$_4$－アルケニレン）－、－（Ｃ$_2$－Ｃ$_4$－アルキニレン）－、－Ｒ^8－（Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキル）－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｏ－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｓ－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｓ（＝Ｏ）－Ｒ^8－、－Ｒ^8－Ｓ（＝Ｏ）$_2$－Ｒ^8－、－Ｒ^8－ＮＨ－（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）－、－Ｒ^8－Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｃ＝ＮＯ（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）、－Ｒ^8－Ｃ（＝Ｏ）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｃ（＝Ｓ）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｃ（＝Ｏ）ＮＨ－Ｒ^8、Ｒ^8－Ｃ（＝Ｏ）Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｓ（＝Ｏ）$_2$ＮＨ－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｓ（＝Ｏ）$_2$Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）－Ｒ^8、－Ｒ^8－ＮＨ（Ｃ＝Ｏ）Ｏ－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）－（Ｃ＝Ｏ）Ｏ－Ｒ^8、－Ｒ^8－ＮＨ（Ｃ＝Ｏ）ＮＨ－Ｒ^8、－Ｒ^8－ＮＨＳ（＝Ｏ）$_2$－Ｒ^8、－Ｒ^8－Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）Ｓ（＝Ｏ）$_2$－Ｒ^8、Ｒ^8－ＮＨ－Ｒ^8、Ｒ^8－Ｃ（＝Ｏ）－Ｃ（＝Ｏ）－Ｒ^8、Ｒ^8－Ｃ（ＯＨ）－Ｒ^8、Ｒ^8－Ｑｚ－Ｒ^{8}であり；
ここで、該置換基は、それぞれ独立して、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルコキシ又はハロゲン－Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキルから選択されることができ；
ここで、Ｑｚは、上記で特定されている一般的な定義を有することができるか、又は、下記で特定されている好ましい定義若しくはさらに好ましい定義を有することができ；
Ａは、さらに好ましくは、－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｏ－、－ＣＨ$_2$ＯＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｓ－、－ＣＨ$_2$ＳＣＨ$_2$－、－ＣＨ$_2$Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）－、－ＣＨ$_2$Ｎ（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）ＣＨ$_2$－、－ＣＨ（Ｈａｌ）－、－Ｃ（Ｈａｌ）$_2$－、－ＣＨ（ＣＮ）－、ＣＨ$_2$（ＣＯ）－、ＣＨ$_2$（ＣＳ）－、ＣＨ$_2$ＣＨ（ＯＨ）－、－シクロプロピル－、ＣＨ$_2$（ＣＯ）ＣＨ$_2$－、－ＣＨ（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）－、－Ｃ（ジ－Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）－、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ＝ＣＨ－、－Ｃ≡Ｃ－、－Ｃ＝ＮＯ（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル）、－Ｃ（＝Ｏ）（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）－であり；
Ａは、一層さらに好ましくは、－ＣＨ$_2$－、－ＣＨ（ＣＨ$_3$）、Ｃ（ＣＨ$_3$）$_2$、－ＣＨ$_2$ＣＨ$_2$－、－ＣＨ（ＣＮ）－、－ＣＨ$_2$Ｏ－又は－Ｃ（＝Ｏ）－ＣＨ$_2$－であり；
Ａは、とりわけ好ましくは、ＣＨ$_2$、ＣＨ（ＣＨ$_3$）、－ＣＨ$_2$Ｏ－又は－Ｃ（＝Ｏ）－ＣＨ$_2$－であり；
Ｑｚは、好ましくは、３～４員の部分的飽和若しくは飽和の環又は５～６員の部分的飽和若しくは飽和若しくは芳香族の環（ここで、該環は、Ｎ、Ｓ、Ｏの群から選択される１～３個のヘテロ原子を含んでいてもよい）であり；
ここで、該環は、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよく、その際、該置換基は、それぞれ独立して、水素、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルキニル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－ハロアルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルキニル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルホニルから選択されることができ；
Ｑｚは、さらに好ましくは、３～４員の部分的飽和若しくは飽和の環又は５員の部分的飽和若しくは飽和若しくは芳香族の環（ここで、該環は、Ｎ、Ｓ、Ｏの群から選択される１～２個のヘテロ原子を含んでいてもよい）であり；
ここで、該環は、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよく、その際、該置換基は、それぞれ独立して、水素、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルキニル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－ハロアルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルケニル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－ハロアルキニル、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－ハロシクロ

アルキル、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルスルホニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルチオ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルフィニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルホニルから選択されることができ；

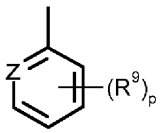
Ｑｚは、一層さらに好ましくは、アゼチジン、オキセタン、チエタン、ピロリジン、ピロリン、ピラゾリジン、ピラゾリン、イミダゾリジン、イミダゾリドン、イミダゾリン、テトラヒドロフラン、テトラヒドロチオフェン、チアゾリジン、イソチアゾリジン、イソオキサゾリンであり；

ここで、これらは、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよく、その際、該置換基は、それぞれ独立して、水素、メチル、エチル、イソプロピル、ヒドロキシル、メトキシ、トリフルオロメトキシ、フッ素、塩素、臭素、シアノ、ジフルオロメチル、トリフルオロメチルから選択されることができ；

Ｒ^{7}は、好ましくは、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキルであるか、又は、ラジカル

【００１５】

【化５】



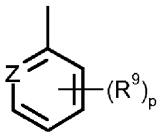
であり；

Ｒ^{7}は、さらにまた、好ましくは、Ｃ$_3$－Ｃ$_6$－シクロアルコキシであり；

Ｒ^{7}は、さらに好ましくは、メチルであるか、又は、ラジカル

【００１６】

【化６】



であり；

Ｒ^{9}は、独立して、好ましくは、水素、ハロゲン、シアノ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルスルホニル又は（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル）Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシイミノであり；

Ｒ^{9}は、独立して、さらに好ましくは、水素、ハロゲン、シアノ又はＣ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキルであり；

Ｒ^{9}は、独立して、一層さらに好ましくは、フッ素、塩素又は臭素であり；

Ｒ^{9}は、とりわけ好ましくは、塩素であり；

ｐは、好ましくは、１、２又は３であり；

ｐは、さらに好ましくは、１又は２であり；

ｐは、一層さらに好ましくは、１であり；

Ｚは、好ましくは、Ｎ、ＣＨ、ＣＦ、ＣＣｌ、ＣＢｒ又はＣｌであり；

Ｚは、さらに好ましくは、Ｎ、ＣＨ、ＣＦ、ＣＣｌ又はＣＢｒであり；

Ｚは、一層さらに好ましくは、Ｎ、ＣＣｌ又はＣＨであり；

Ｒ^{8}は、好ましくは、直鎖若しくは分枝鎖の－（Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキレン）－であるか、又は、直接結合であり；

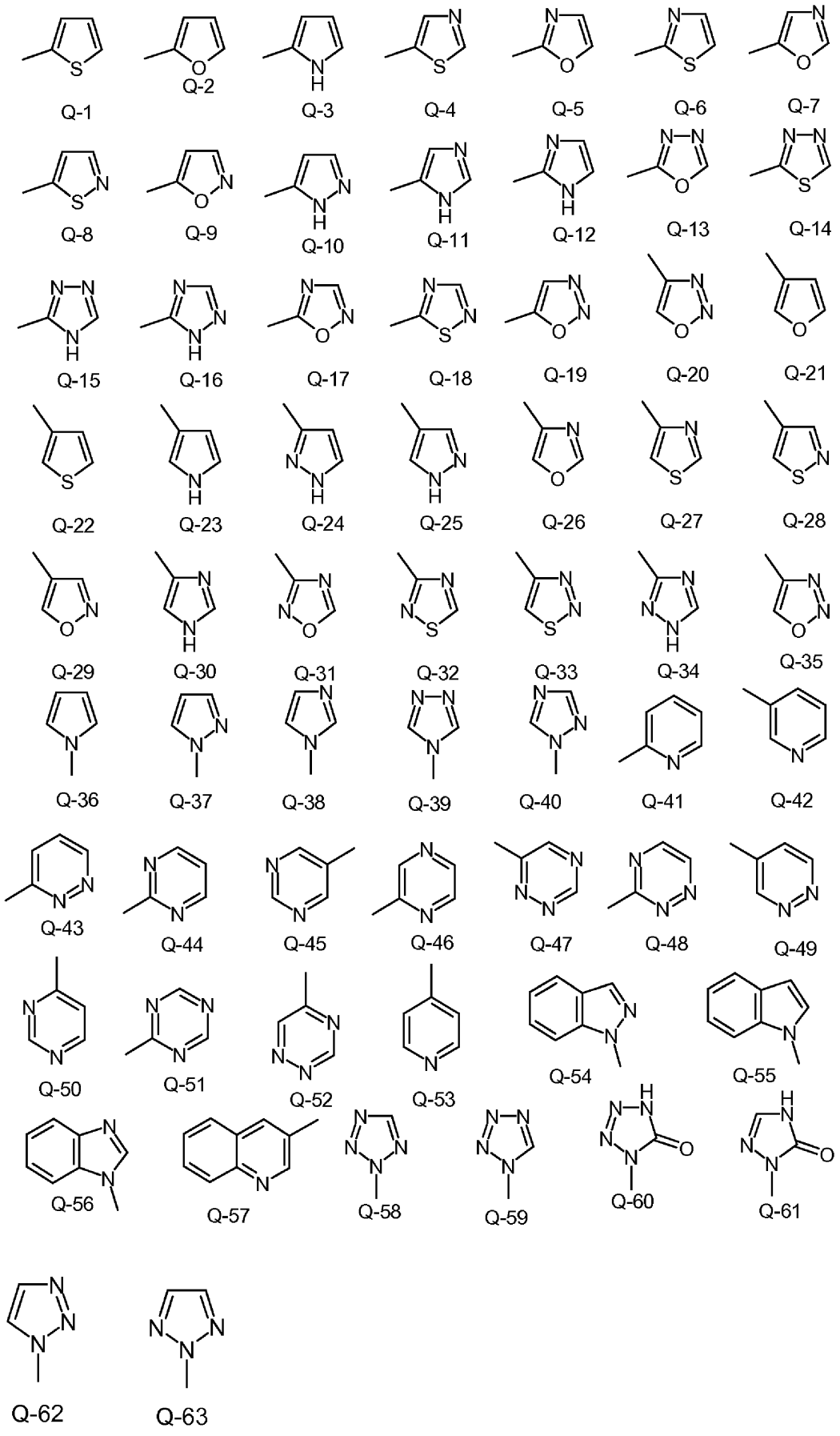
Ｒ^{8}は、さらに好ましくは、メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、ｎ－ブチル、ｓｅｃ－ブチル若しくはイソブチルであるか、又は、直接結合であり；

Ｒ^{8}は、一層さらに好ましくは、メチル若しくはエチルであるか、又は、直接結合であ

り；
Ｑｙは、好ましくは、５員若しくは６員の部分的飽和若しくは飽和のヘテロ環式環若しくはヘテロ芳香族環又は８員、９員若しくは１０員の芳香族縮合ヘテロ二環式環系（ここで、該ヘテロ原子は、Ｎ、Ｓ、Ｏの群から選択され得る）であり；
ここで、該環又は該環系は、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよく、その際、該置換基は、それぞれ独立して、水素、$Ｃ_1$－$Ｃ_6$－アルキル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－アルケニル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－アルキニル、$Ｃ_3$－$Ｃ_6$－シクロアルキル、$Ｃ_1$－$Ｃ_6$－ハロアルキル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－ハロアルケニル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－ハロアルキニル、$Ｃ_3$－$Ｃ_6$－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、ニトロ、ヒドロキシル、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－アルコキシ、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－ハロアルコキシ、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－アルキルチオ、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－アルキルスルフィニル、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－アルキルスルホニル、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－ハロアルキルチオ、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－ハロアルキルスルフィニル、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－ハロアルキルスルホニルから選択されることができ；又は、
該置換基は、それぞれ独立して、フェニル又は５員若しくは６員のヘテロ芳香族環（ここで、フェニル又は該環は、$Ｃ_1$－$Ｃ_6$－アルキル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－アルケニル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－アルキニル、$Ｃ_3$－$Ｃ_6$－シクロアルキル、$Ｃ_1$－$Ｃ_6$－ハロアルキル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－ハロアルケニル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－ハロアルキニル、$Ｃ_3$－$Ｃ_6$－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－アルコキシ、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－ハロアルコキシで同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよい）から選択されることができ；
Ｑｙは、さらに好ましくは、１置換又は多置換されていてもよい５員若しくは６員のヘテロ芳香族環（ここで、該ヘテロ芳香族環は、Ｑ－１～Ｑ－５３、Ｑ－５８～Ｑ－５９、Ｑ－６２～Ｑ－６３の群から選択される）、芳香族９員縮合ヘテロ二環式環系（Ｑ－５４～Ｑ－５６）及び５員ヘテロ環式環（Ｑ－６０～Ｑ－６１）であり；
ここで、該置換基は、それぞれ独立して、$Ｃ_1$－$Ｃ_3$－アルキル、$Ｃ_1$－$Ｃ_3$－ハロアルキル、$Ｃ_1$－$Ｃ_2$－アルコキシ、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシル、ニトロ又は$Ｃ_1$－$Ｃ_2$－ハロアルコキシから選択されることができ；又は、
該置換基は、それぞれ独立して、フェニル又は５員若しくは６員のヘテロ芳香族環（ここで、フェニル又は該環は、$Ｃ_1$－$Ｃ_6$－アルキル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－アルケニル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－アルキニル、$Ｃ_3$－$Ｃ_6$－シクロアルキル、$Ｃ_1$－$Ｃ_6$－ハロアルキル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－ハロアルケニル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－ハロアルキニル、$Ｃ_3$－$Ｃ_6$－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、$ＮＯ_2$、ヒドロキシル、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－アルコキシ、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－ハロアルコキシで同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよい）から選択されることができ；
Ｑｙは、一層さらに好ましくは、１置換又は多置換されていてもよい５員若しくは６員のヘテロ芳香族環（ここで、該ヘテロ芳香族環は、Ｑ－３６～Ｑ－４０、Ｑ－４３、Ｑ－５８～Ｑ－５９、Ｑ－６２、Ｑ－６３の群から選択される）、芳香族９員縮合ヘテロ二環式環系（Ｑ－５４～Ｑ－５６）及び５員ヘテロ環式環（Ｑ－６０～Ｑ－６１）であり；
ここで、該置換基は、それぞれ独立して、$Ｃ_1$－$Ｃ_3$－アルキル、$Ｃ_1$－$Ｃ_3$－ハロアルキル、$Ｃ_1$－$Ｃ_2$－アルコキシ、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシル、ニトロ又は$Ｃ_1$－$Ｃ_2$－ハロアルコキシから選択されることができ；又は、
該置換基は、それぞれ独立して、フェニル又は５員若しくは６員のヘテロ芳香族環（ここで、フェニル又は該環は、$Ｃ_1$－$Ｃ_6$－アルキル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－アルケニル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－アルキニル、$Ｃ_3$－$Ｃ_6$－シクロアルキル、$Ｃ_1$－$Ｃ_6$－ハロアルキル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－ハロアルケニル、$Ｃ_2$－$Ｃ_6$－ハロアルキニル、$Ｃ_3$－$Ｃ_6$－ハロシクロアルキル、ハロゲン、シアノ、ニトロ、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－アルコキシ、$Ｃ_1$－$Ｃ_4$－ハロアルコキシで同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよい）から選択されることができ；
Ｑｙは、とりわけ好ましくは、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよいヘテロ芳香族環（ここで、該ヘテロ芳香族環は、Ｑ－３７、Ｑ－３８、Ｑ－３９、Ｑ－４０、Ｑ－４３、Ｑ－５８、Ｑ－５９、Ｑ－６２及びＱ－６３の群から選択される）

及び５員ヘテロ環式環（Ｑ－６０）であり；
ここで、該置換基は、それぞれ独立して、メチル、エチル、シクロプロピル、ｔｅｒｔ－ブチル、塩素、フッ素、ヨウ素、臭素、シアノ、ニトロ、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、ペンタフルオロエチル、ヘプタフルオロ－ｎ－プロピル及びヘプタフルオロイソプロピルから選択されることができ；又は、
該置換基は、それぞれ独立して、フェニル又は５員若しくは６員のヘテロ芳香族環（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、メチル、エチル、シクロプロピル、ｔｅｒｔ－ブチル、塩素、フッ素、ヨウ素、臭素、シアノ、ニトロ、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、ペンタフルオロエチル、ヘプタフルオロ－ｎ－プロピル及びヘプタフルオロイソプロピルから選択され得る）から選択されることができる〕
で表される活性成分である。
【００１７】

【化７】



上記で示されている環又は環系は、それぞれ独立して、オキソ、チオ、（＝Ｏ）＝ＮＨ、（＝Ｏ）＝Ｎ－ＣＮ、（＝Ｏ）$_2$で付加的に置換されていてもよい。その例としては、

テトラヒドロチオフェンジオキシド、イミダゾリドンなどを挙げることができる。

【００１８】

従って、環炭素原子上の置換基としてのオキソ基は、例えば、当該ヘテロ環式環内のカルボニル基である。結果として、好ましくは、ラクトン類及びラクタム類も包含される。該オキソ基は、環ヘテロ原子上に存在することもでき、ここで、該環ヘテロ原子は、例えば、Ｎ及びＳの場合、種々の酸化状態で存在することが可能であり、その場合、それらは、当該ヘテロ環式環内で、例えば、二価基－Ｎ（Ｏ）－、－Ｓ（Ｏ）－（「ＳＯ」とも略される）及び－Ｓ（Ｏ）$_2$－（「SO_2」とも略される）を形成する。－Ｎ（Ｏ）－基及び－Ｓ（Ｏ）－基の場合、いずれの場合にも、両方のエナンチオマーが包含される。

【００１９】

オキソ基以外の置換基も、ヘテロ環式環上のヘテロ原子に、例えば、窒素原子（その基礎骨格の窒素原子おける水素原子が置き換えられる場合）に、結合することができる。窒素原子の場合、及び、別のヘテロ原子（例えば、硫黄原子）の場合にも、さらなる置換が存在して第４級アンモニウム化合物又はスルホニウム化合物を形成することも可能である。

【００２０】

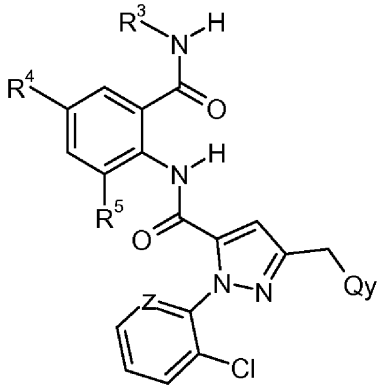
さらに特に、式（Ｉ）で表される化合物は、種々の位置異性体の形態で、例えば、Ｑ６２の定義とＱ６３の定義を有する化合物の混合物の形態で、又は、Ｑ５８とＱ５９の混合物の形態で、存在することができる。本発明は、従って、式（Ｉ）〔式中、ＱｙはＱ６２として定義される〕で表される化合物と式（Ｉ）〔式中、ＱｙはＱ６３として定義される〕で表される化合物の混合物（ここで、該化合物は、種々の混合比で存在し得る）及び群（ＩＩ）の１種類以上の活性成分を含んでいる活性成分組合せ、並びに、式（Ｉ）〔式中、ＱｙはＱ５８として定義される〕で表される化合物と式（Ｉ）〔式中、ＱｙはＱ５９として定義される〕で表される化合物の混合物（ここで、該化合物は、種々の混合比で存在し得る）及び群（ＩＩ）の１種類以上の活性成分を含んでいる活性成分組合せも包含する。好ましくは、式（Ｉ）〔式中、Ｑｙラジカルは、Ｑ６２又はＱ５８である〕で表される化合物と式（Ｉ）〔式中、Ｑｙラジカルは、Ｑ６３又はＱ５９である〕で表される化合物の混合比は、６０：４０～９９：１であり、さらに好ましくは、７０：３０～９７：３であり、一層さらに好ましくは、８０：２０～９５：５である。とりわけ好ましいのは、式（Ｉ）〔式中、Ｑｙは、Ｑ６２又はＱ５８として定義される〕で表される化合物と式（Ｉ）〔式中、Ｑｙは、Ｑ６３又はＱ５９として定義される〕で表される化合物の以下の混合比である：（８０：２０）；（８１：１９）；（８２：１８）；（８３：１７）；（８４：１６）；（８５：１５）；（８６：１４）；（８７：１３）；（８８：１２）；（８９：１１）；（９０：１０）；（９１：９）；（９２：８）；（９３：７）；（９６：６）；（９５：５）。

【００２１】

さらにまた、好ましいのは、式（Ｉ－１）

【００２２】

【化８】



(I-1)

〔式中、
Ｒ３は、水素であるか、又は、いずれの場合にも同一または異なる置換基で１置換若しくは多置換されていてもよいＣ１－Ｃ６－アルキル、Ｃ１－Ｃ６－アルコキシ、Ｃ２－Ｃ６－アルケニル、Ｃ２－Ｃ６－アルキニル、Ｃ３－Ｃ１２－シクロアルキル、Ｃ３－Ｃ１２－シクロアルキル－Ｃ１－Ｃ６－アルキル（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、ハロゲン、アミノ、シアノ、ニトロ、ヒドロキシル、Ｃ１－Ｃ６－アルキル、Ｃ３－Ｃ６－シクロアルキル、Ｃ１－Ｃ４－アルコキシ、Ｃ１－Ｃ４－ハロアルコキシ、Ｃ１－Ｃ４－アルキルチオ、Ｃ２－Ｃ６－アルコキシカルボニル、Ｃ１－Ｃ６－アルキルカルボニル、Ｃ３－Ｃ６－シクロアルキルアミノ又は５員若しくは６員のヘテロ芳香族環から選択され得る）であり；
Ｒ４は、ハロゲン、シアノ又はメチルであり；
Ｒ５は、メチル又は塩素であり；
Ｚは、Ｎ、ＣＣｌ又はＣＨであり；
Ｑｙは、１置換又は多置換されていてもよい５員若しくは６員のヘテロ芳香族環（ここで、該ヘテロ芳香族環は、Ｑ－３６～Ｑ－４０、Ｑ－４３、Ｑ－５８～Ｑ－５９、Ｑ－６２、Ｑ－６３の群から選択される）、芳香族９員縮合ヘテロ二環式環系（Ｑ－５４～Ｑ－５６）及び５員ヘテロ環式環（Ｑ－６０～Ｑ－６１）である（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、Ｃ１－Ｃ３－アルキル、Ｃ１－Ｃ３－ハロアルキル、Ｃ１－Ｃ２－アルコキシ、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシル、ニトロ又はＣ１－Ｃ２－ハロアルコキシから選択され得る）〕
で表される少なくとも１種類の活性成分（ここで、式（Ｉ－１）で表される化合物は、塩の形態で存在していてもよい）と群（ＩＩ）から選択される１種類以上の活性成分を含んでいる活性成分組合せである。

【００２３】
さらに好ましい組合せは、好ましいものとして、さらに好ましいものとして、一層さらに好ましいものいとして又はとりわけ好ましいものとして特定されている式（Ｉ－１）で表される活性成分のうちの少なくとも１種類と群（ＩＩ）から選択される１種類以上の活性成分を含んでいる組合せである。

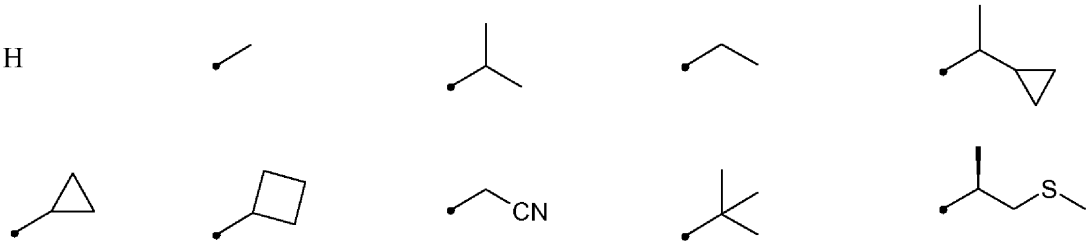
【００２４】
好ましい活性成分、さらに好ましい活性成分、一層さらに好ましい活性成分又はとりわけ好ましい活性成分は、式（Ｉ－１）〔式中、
Ｒ３は、好ましくは、水素であるか、又は、いずれの場合にも同一または異なる置換基で１置換若しくは多置換されていてもよいＣ１－Ｃ６－アルキル、Ｃ１－Ｃ６－アルコキシ、Ｃ２－Ｃ６－アルケニル、Ｃ２－Ｃ６－アルキニル、Ｃ３－Ｃ６－シクロアルキル、Ｃ３－Ｃ６－シクロアルキル－Ｃ１－Ｃ６－アルキル（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、ハロゲン、シアノ、アミノ、ヒドロキシル、Ｃ１－Ｃ６－アルキル、Ｃ１－Ｃ４－アルコキシ、Ｃ１－Ｃ４－ハロアルコキシ、Ｃ１－Ｃ４－アルキルチオ、Ｃ３－Ｃ６－

シクロアルキル、５員若しくは６員のヘテロ芳香族環（ここで、該ヘテロ芳香族環は、Ｎ、Ｏ、Ｓの群から選択される１～２個のヘテロ原子を含んでおり、その際、当該環内の２個の酸素原子が隣接することはない）から選択され得る）であり；

Ｒ^{3}は、さらに好ましくは、下記ラジカル：

【００２５】

【化９】



のうちの１つであり；

Ｒ^{4}は、好ましくは、ハロゲン、シアノ又はメチルであり；

Ｒ^{4}は、さらに好ましくは、塩素及びシアノであり；

Ｒ^{4}は、同様に、さらに好ましくは、臭素、フッ素、ヨウ素又はメチルであり；

Ｒ^{5}は、好ましくは、及び、さらに好ましくは、メチルであり；

Ｚは、好ましくは、Ｎ又はＣＨであり；

Ｑｙは、好ましくは、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよいヘテロ芳香族環（ここで、該ヘテロ芳香族環は、Ｑ－３７、Ｑ－３８、Ｑ－３９、Ｑ－４０、Ｑ－４３、Ｑ－５８、Ｑ－５９、Ｑ－６２及びＱ－６３の群から選択される）及び５員ヘテロ環式環（Ｑ－６０）（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、メチル、エチル、シクロプロピル、ｔｅｒｔ－ブチル、塩素、フッ素、ヨウ素、臭素、シアノ、ニトロ、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、ペンタフルオロエチル、ヘプタフルオロ－ｎ－プロピル及びヘプタフルオロイソプロピルから選択され得る）であり；

Ｑｙは、さらに好ましくは、同一または異なる置換基で１置換又は多置換されていてもよいヘテロ芳香族環（ここで、該ヘテロ芳香族環は、Ｑ－５８及びＱ－５９から選択される）（ここで、該置換基は、それぞれ独立して、メチル、エチル、シクロプロピル、ｔｅｒｔ－ブチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、ペンタフルオロエチル、ｎ－ヘプタフルオロプロピル及びイソヘプタフルオロプロピルから選択され得る）である〕

で表される活性成分である。

【００２６】

さらに特に、式（Ｉ－１）で表される化合物は、種々の位置異性体の形態で、例えば、Ｑ６２の定義とＱ６３の定義を有する化合物の混合物の形態で、又は、Ｑ５８とＱ５９の混合物の形態で、存在することができる。本発明は、従って、式（Ｉ－１）〔式中、ＱｙはＱ６２として定義される〕で表される化合物と式（Ｉ－１）〔式中、ＱｙはＱ６３として定義される〕で表される化合物の混合物（ここで、該化合物は、種々の混合比で存在し得る）及び群（ＩＩ）の１種類以上の活性成分を含んでいる活性成分組合せ、並びに、式（Ｉ－１）〔式中、ＱｙはＱ５８として定義される〕で表される化合物と式（Ｉ－１）〔式中、ＱｙはＱ５９として定義される〕で表される化合物の混合物（ここで、該化合物は、種々の混合比で存在し得る）及び群（ＩＩ）の１種類以上の活性成分を含んでいる活性成分組合せも包含する。好ましくは、式（Ｉ）〔式中、Ｑｙラジカルは、Ｑ６２又はＱ５８である〕で表される化合物と式（Ｉ）〔式中、Ｑｙラジカルは、Ｑ６３又はＱ５９である〕で表される化合物の混合比は、６０：４０～９９：１であり、さらに好ましくは、７０：３０～９７：３であり、一層さらに好ましくは、８０：２０～９５：５である。とりわけ好ましいのは、式（Ｉ）〔式中、Ｑｙは、Ｑ６２又はＱ５８として定義される〕で表される化合物と式（Ｉ）〔式中、Ｑｙは、Ｑ６３又はＱ５９として定義される〕で表される化合物の以下の混合比である：（８０：２０）；（８１：１９）；（８２：１８）；（

８３：１７）；（８４：１６）；（８５：１５）；（８６：１４）；（８７：１３）；（８８：１２）；（８９：１１）；（９０：１０）；（９１：９）；（９２：８）；（９３：７）；（９６：６）；（９５：５）。

【００２７】

さらにまた、好ましいのは、一般式（Ｉ）又は一般式（Ｉ－１）で表される少なくとも１種類の活性成分と

【００２８】

【表１】

アクリナトリン
アルファ-シペルメトリン
ベータシフルトリン
シハロトリン
シペルメトリン
デルタメトリン
エスフェンバレレート
エトフェンプロックス
フェンプロパトリン
フェンバレレート
フルシトリネート
ラムダ-シハロトリン
ガンマ-シハロトリン
ペルメトリン
タウ-フルバリネート
トランスフルトリン
ゼータ-シペルメトリン
シフルトリン
ビフェントリン
テフルトリン
エフルシラネート (eflusilanate)
フブフェンプロックス
ピレトリン
レスメトリン
イミダクロプリド
アセタミプリド
チアメトキサム
ニテンピラム
チアクロプリド
ジノテフラン
クロチアニジン
イミダクロチズ
クロルフルアズロン
ジフルベンズロン
ルフェヌロン
テフルベンズロン
トリフルムロン
ノバルロン
フルフェノクスロン

ヘキサフルムロン
ビストリフルロン
ノビフルムロン
ブプロフェジン
シロマジン
メトキシフェノジド
テブフェノジド
ハロフェノジド
クロマフェノジド
エンドスルファン
フィプロニル
エチプロール
ピラフルプロール
ピリプロール
フルベンジアミド
クロラントラニリプロール（リナキシピル）
シアジピル
エマメクチン
エマメクチン安息香酸塩
アバメクチン
イベルメクチン
ミルベメクチン
レピメクチン
テブフェンピラド
フェンピロキシメート
ピリダベン
フェナザキン
ピリミジフェン
トルフェンピラド
ジコホル
シエノピラフェン
シフルメトフェン
アセキノシル
フルアクリピリム
ビフェナゼート
ジアフェンチウロン
エトキサゾール
クロフェンテジン
スピノサド

トリアラテン
テトラジホン
プロパルギット
ヘキシチアゾクス
ブロモプロピレート
キノメチオネート
アミトラズ
ピリフルキナゾン
ピメトロジン
フロニカミド
ピリプロキシフェン
ジオフェノラン
クロルフェナピル
メタフルミゾン
インドキサカルブ
クロルピリホス
スピロジクロフェン
スピロメシフェン
スピロテトラマト
ピリダリル
スピネトラム
アセフェート
トリアゾホス
プロフェノホス
フェナミホス
4-{[(6-クロロピリダ-3-イル)メチル](2,2-ジフルオロ-エチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン
カズサホス
カルバリル
カルボフラン
エトプロホス
チオジカルブ
アルジカルブ
メタミドホス
メチオカルブ
スルホキサフロル

から選択される群（ＩＩ）の活性成分を含んでいる活性成分組合せである。

【００２９】

さらにまた、同様に好ましいのは、一般式（Ｉ）又は一般式（Ｉ－１）で表される少なくとも１種類の活性成分と

【００３０】

【表２】

Ｂａｃｉｌｌｕｓ　ｆｉｒｍｕｓ　Ｉ-１５８２
ジクロロプロペン
ジメトエート
メタアルデヒド
メソミル
カルタップ
油（例えば、石油）
クロロピクリン
カルボスルファン
ジクロルボス
メタム-ナトリウム
ホキシム
モノクロトホス
オキサミル
メチダチオン
フェニトロチオン
テルブホス
フルエンスルホン
イミシアホス
１１-(4-クロロ-2,6-ジメチルフェニル)-１２-ヒドロキシ-１,４-ジオキサ-９-アザジスピロ[４．２．４．２]テトラデカ-１１-エン-１０-オン
２-{６-[２-(５-フルオロピリジン-３-イル)-１,３-チアゾール-５-イル]ピリジン-２-イル}ピリミジン

から選択される群（ＩＩ）の活性成分を含んでいる活性成分組合せである。

【００３１】

さらにまた、さらに好ましいのは、一般式（Ｉ）又は一般式（Ｉ－１）で表される少なくとも１種類の活性成分と

【００３２】

【表３】

アクリナトリン
アルファ-シペルメトリン
ベータシフルトリン
シハロトリン
シペルメトリン
デルタメトリン
ラムダ-シハロトリン
ガンマ-シハロトリン
トランスフルトリン
シフルトリン
ビフェントリン
テフルトリン
イミダクロプリド
アセタミプリド
チアメトキサム
チアクロプリド
ジノテフラン
クロチアニジン
ルフェヌロン
トリフルムロン
ノバルロン
フルフェノクスロン
ブプロフェジン
メトキシフェノジド
テブフェノジド
フィプロニル
エチプロール
フルベンジアミド
クロラントラニリプロール（リナキシピル）
シアジピル
エマメクチン
エマメクチン安息香酸塩
アバメクチン
ミルベメクチン
テブフェンピラド
フェンピロキシメート
ジアフェンチウロン
スピノサド
フロニカミド

クロルフェナピル
メタフルミゾン
インドキサカルブ
クロルピリホス
スピロジクロフェン
スピロメシフェン
スピロテトラマト
ピリダリル
スピネトラム
アセフェート
トリアゾホス
プロフェノホス
フェナミホス
４-{[(６-クロロピリダ-３-イル)メチル](２，２-ジフルオロ-エチル)アミノ}フラン-２(５H)-オン
カズサホス
カルバリル
カルボフラン
エトプロホス
チオジカルブ
アルジカルブ
メタミドホス
メチオカルブ
スルホキサフロル

から選択される群（ＩＩ）の活性成分を含んでいる活性成分組合せである。

【００３３】

さらにまた、同様にさらに好ましいのは、一般式（Ｉ）又は一般式（Ｉ－１）で表される少なくとも１種類の活性成分と

【００３４】

【表４】

Ｂａｃｉｌｌｕｓ　ｆｉｒｍｕｓ　Ｉ-１５８２
ジクロロプロペン
ジメトエート
メソミル
イミシアホス
フルエンスルホン
１１-(４-クロロ-２，６-ジメチルフェニル)-１２-ヒドロキシ-１，４-ジオキサ-９-アザジスピロ[４．２．４．２]テトラデカ-１１-エン-１０-オン
２-{６-[２-(５-フルオロピリジン-３-イル)-１，３-チアゾール-５-イル]ピリジン-２-イル}ピリミジン

から選択される群（ＩＩ）の活性成分を含んでいる活性成分組合せである。

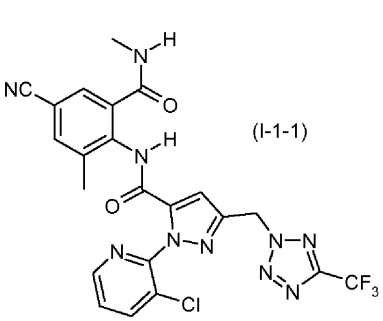
【００３５】

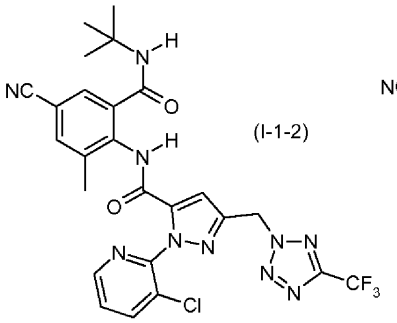
一層さらに好ましい活性成分組合せは、式（Ｉ－１－１）～式（Ｉ－１－６０）で表さ

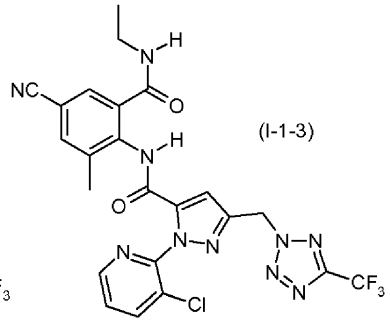
れる正確に１種類の活性成分と群（ＩＩ）の１種類以上の活性成分を含んでいる。

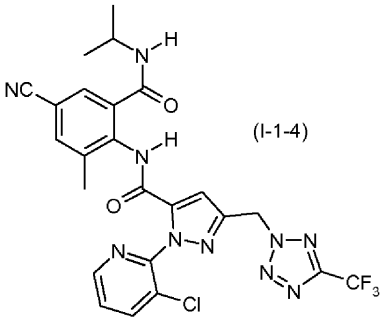
【００３６】

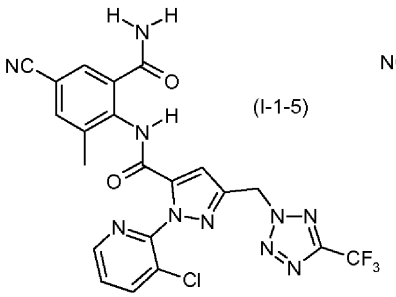
【化１０】

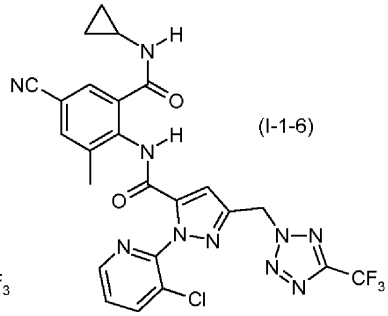

(I-1-1)

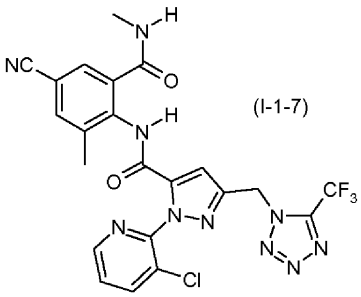

(I-1-2)

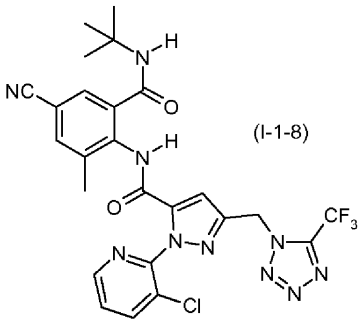

(I-1-3)

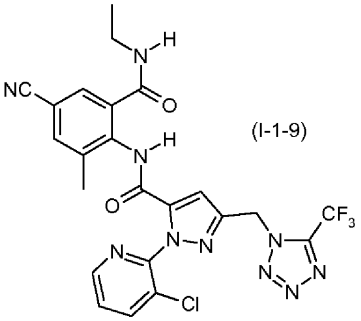

(I-1-4)

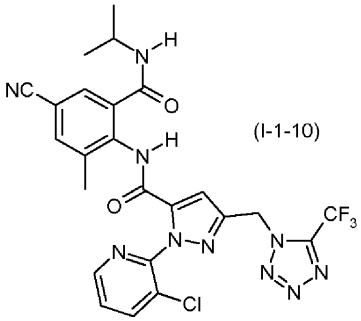

(I-1-5)

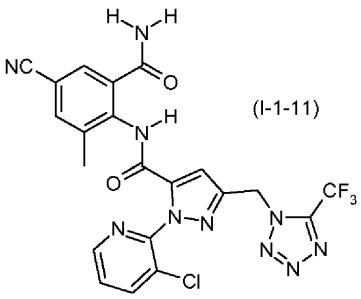

(I-1-6)

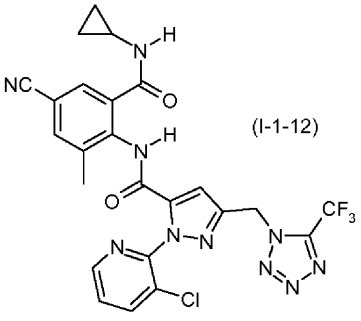

(I-1-7)

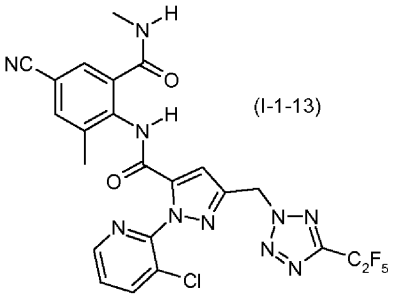

(I-1-8)

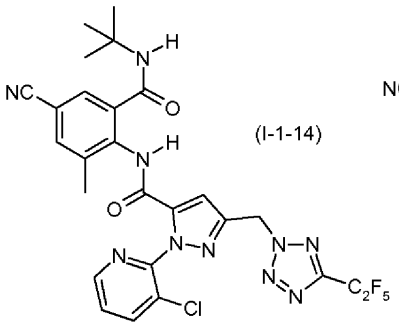

(I-1-9)

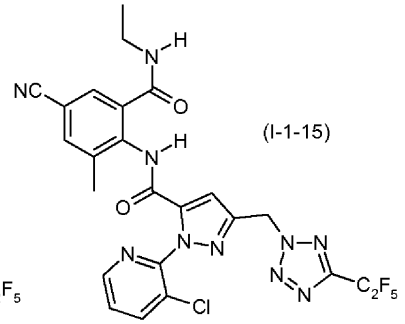

(I-1-10)

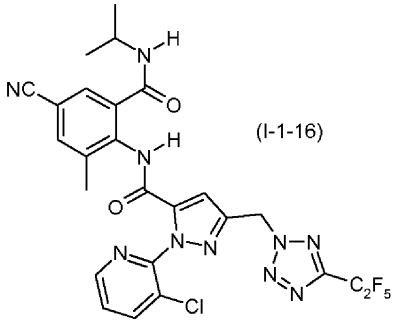

(I-1-11)

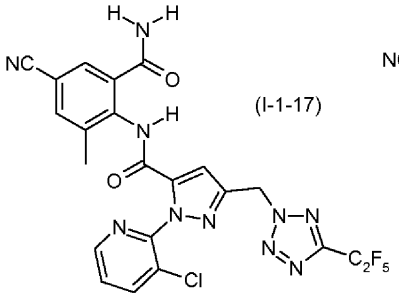

(I-1-12)

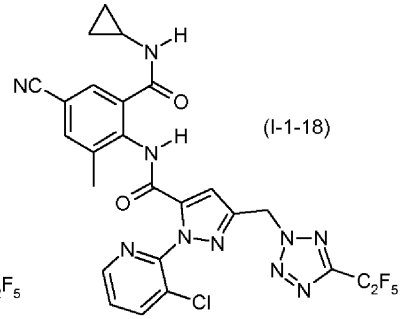

(I-1-13)

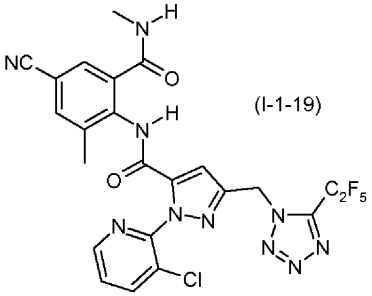

(I-1-14)

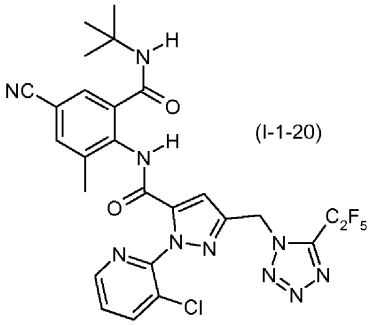

(I-1-15)

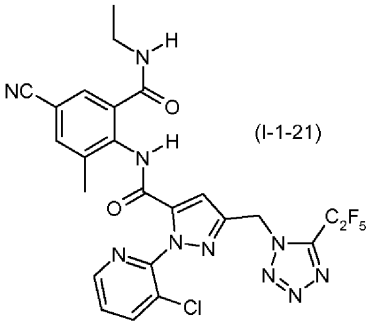

(I-1-16)

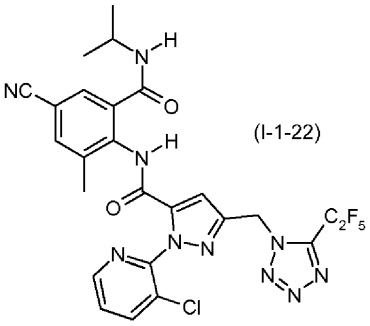

(I-1-17)

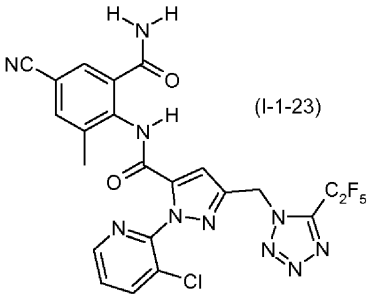

(I-1-18)

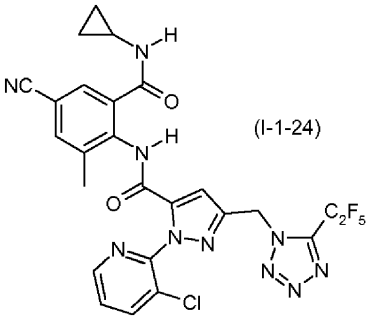

(I-1-19)

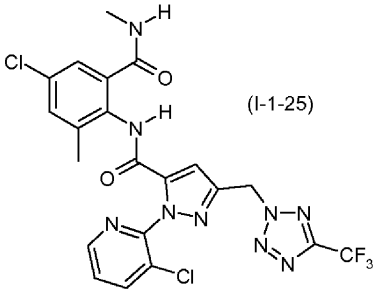

(I-1-20)

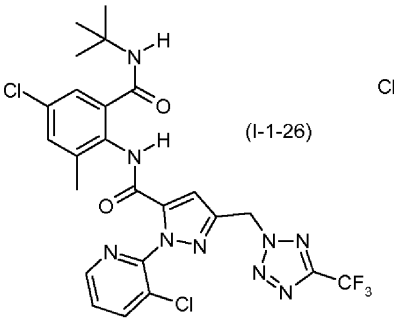

(I-1-21)

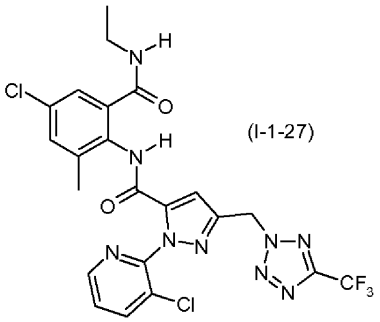

(I-1-22)

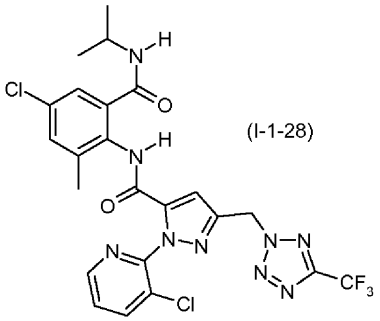

(I-1-23)

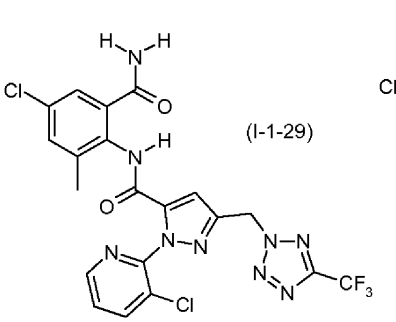

(I-1-24)

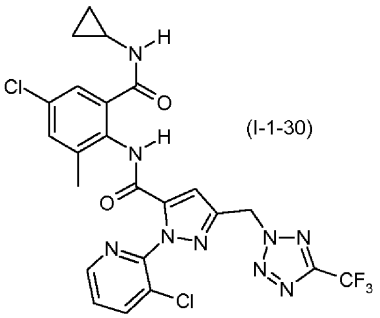

(I-1-25)

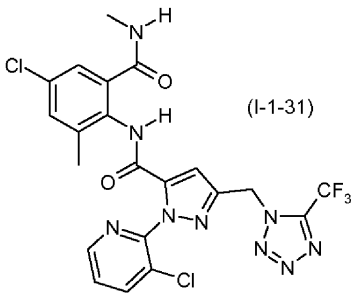

(I-1-26)

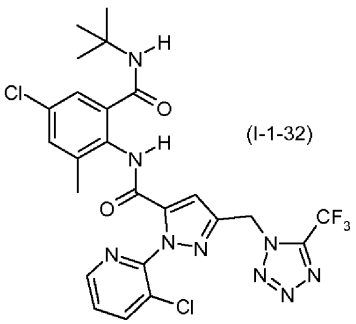

(I-1-27)

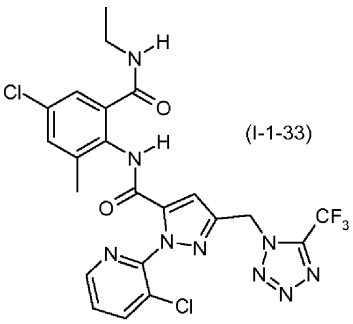

(I-1-28)

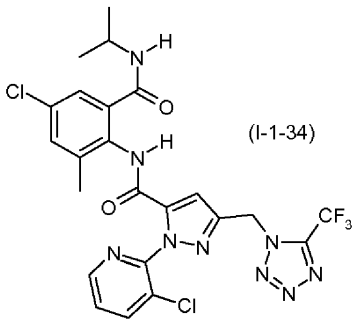

(I-1-29)

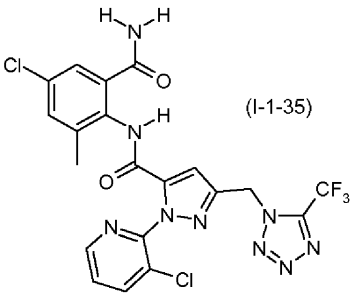

(I-1-30)

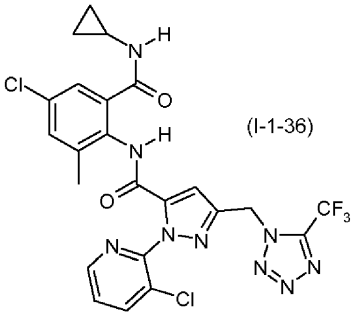

(I-1-31)

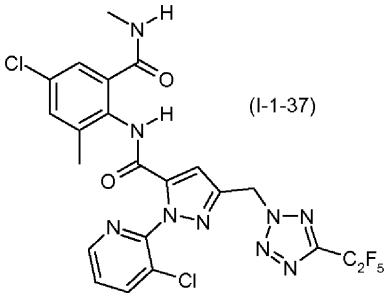

(I-1-32)

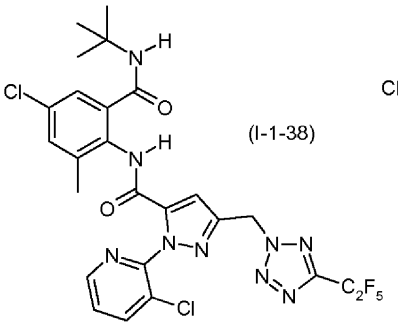

(I-1-33)

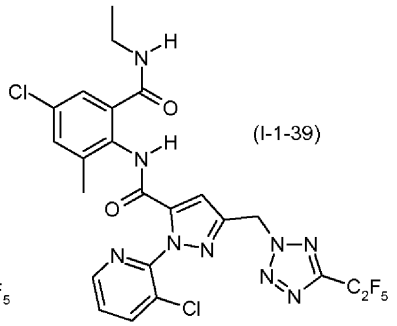

(I-1-34)

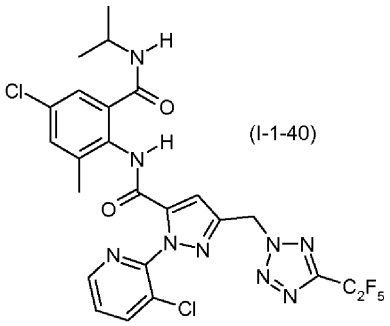

(I-1-35)

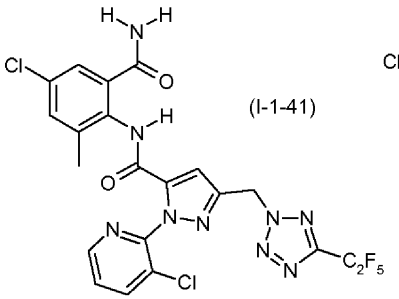

(I-1-36)

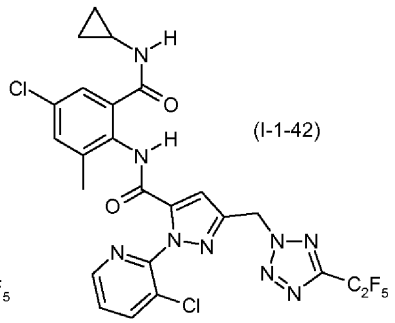

(I-1-37)

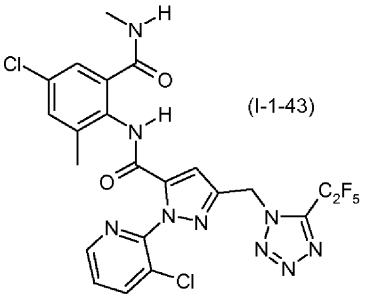

(I-1-38)

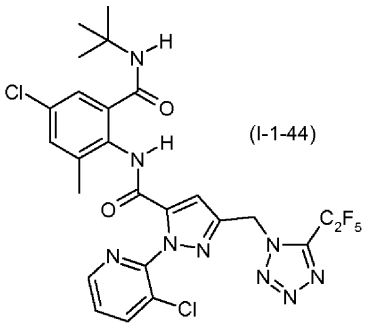

(I-1-39)

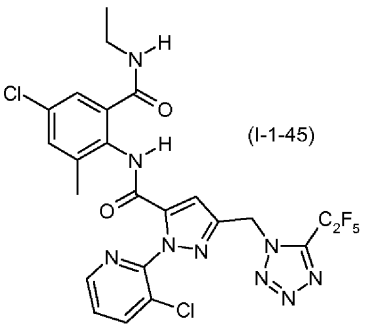

(I-1-40)

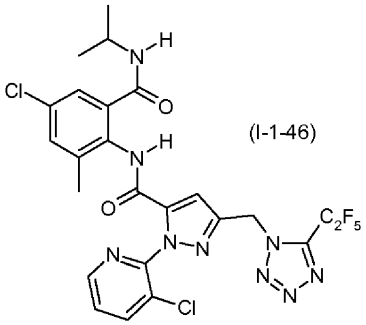

(I-1-41)

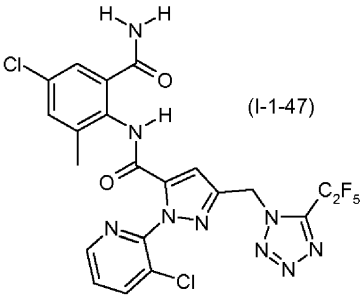

(I-1-42)

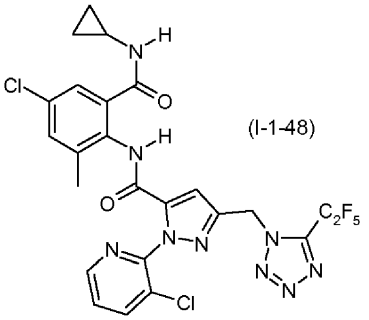

(I-1-43)

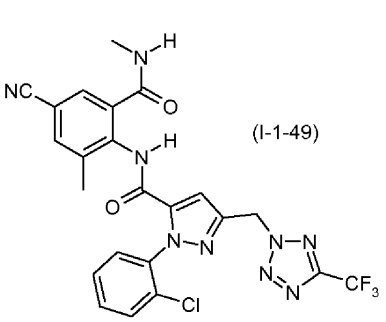

(I-1-44)

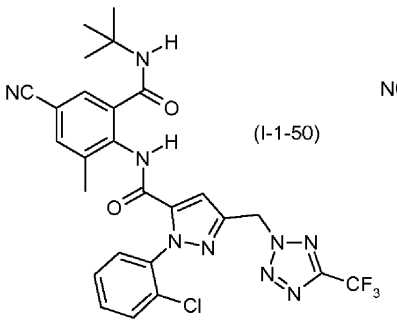

(I-1-45)

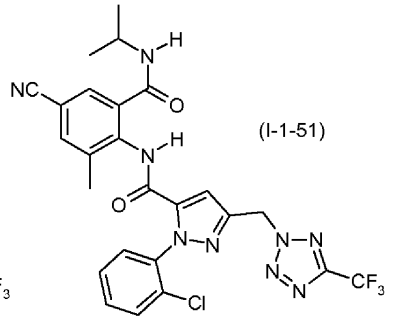

(I-1-46)

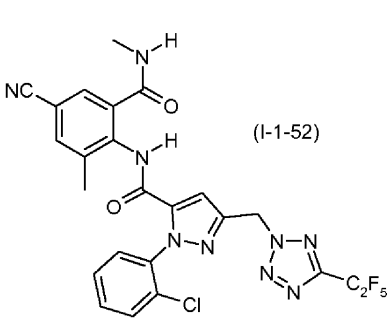

(I-1-47)

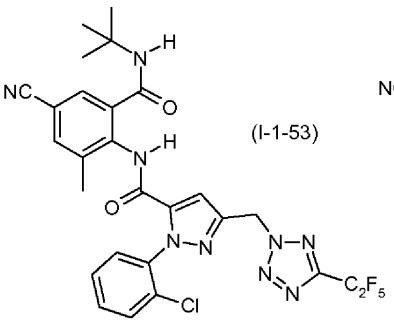

(I-1-48)

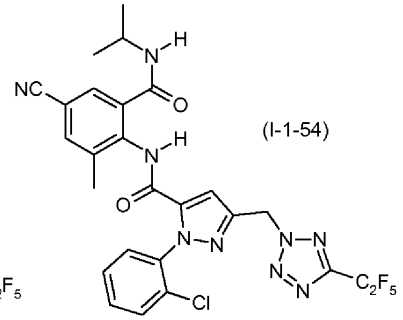

(I-1-49)

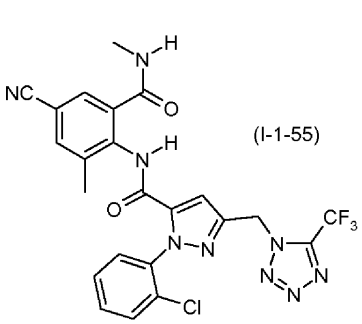

(I-1-50)

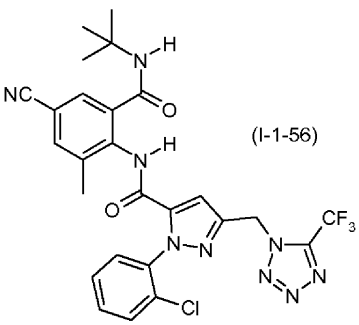

(I-1-51)

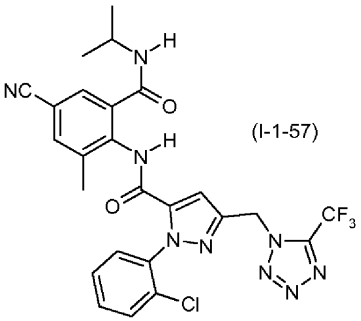

(I-1-52)

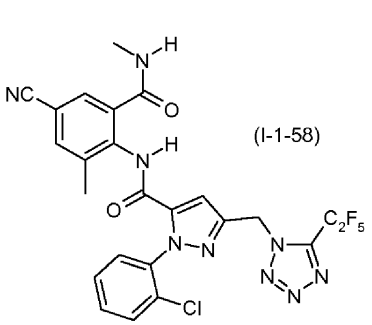

(I-1-53)

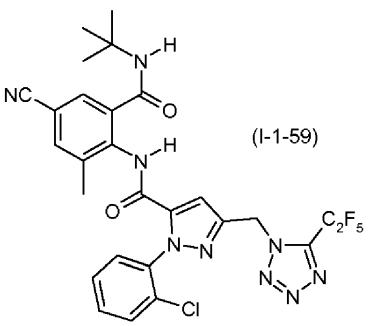

(I-1-54)

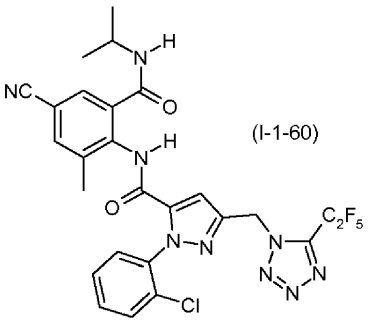

(I-1-55)


(I-1-56)


(I-1-57)


(I-1-58)


(I-1-59)


(I-1-60)

加えて、一層さらに好ましい活性成分組合せは、式（Ｉ－１－１）～式（Ｉ－１－６０）で表される活性成分の混合物と以下で特定されている群（ＩＩ）の１種類以上の活性成分を含んでいる。

【００３７】

これらの混合物は、好ましくは、８０：２０～９９：１の混合比で存在している。例として、混合物（Ｉ－１－１）／（Ｉ－１－７）を挙げるべきであり、ここで、式（Ｉ－１－１）で表される化合物は、式（Ｉ－１－７）で表される化合物に対して、８０：２０～９９：１の混合比で存在している。同様に、例として、混合物（１－１－２）／（１－１－８）も挙げるべきであり、ここで、式（Ｉ－１－２）で表される化合物は、式（Ｉ－１－８）で表される化合物に対して、８０：２０～９９：１の混合比で存在している。

【００３８】

Ｉ－１－１－／１－１－７；

１－１－２／１－１－８；

Ｉ－１－３／Ｉ－１－９；
Ｉ－１－４／Ｉ－１－１０；
Ｉ－１－５／Ｉ－１－１１；
Ｉ－１－６／Ｉ－１－１２；
Ｉ－１－１３／Ｉ－１－１９；
Ｉ－１－１４／Ｉ－１－２０；
Ｉ－１－１５／Ｉ－１－２１；
Ｉ－１－１６／Ｉ－１－２２；
Ｉ－１－１７／Ｉ－１－２３；
Ｉ－１－１８／Ｉ－１－２４；
Ｉ－１－２５／Ｉ－１－３１；
Ｉ－１－２６／Ｉ－１－３２；
Ｉ－１－２７／Ｉ－１－３３；
Ｉ－１－２８／Ｉ－１－３４；
Ｉ－１－２９／Ｉ－１－３５；
Ｉ－１－３０／Ｉ－１－３６；
Ｉ－１－３７／Ｉ－１－４３；
Ｉ－１－３８／Ｉ－１－４４；
Ｉ－１－３９／Ｉ－１－４５；
Ｉ－１－４０／Ｉ－１－４６；
Ｉ－１－４１／Ｉ－１－４７；
Ｉ－１－４２／Ｉ－１－４８；
Ｉ－１－４９／Ｉ－１－５５；
Ｉ－１－５０／Ｉ－１－５６；
Ｉ－１－５１／Ｉ－１－５７；
Ｉ－１－５２／Ｉ－１－５８；
Ｉ－１－５３／Ｉ－１－５９；
Ｉ－１－５４／Ｉ－１－６０。

【００３９】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－１）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００４０】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－２）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００４１】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－３）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００４２】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－４）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００４３】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－５）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００４４】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－６）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００４５】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－７）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００４６】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－８）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００４７】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－９）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００４８】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－１０）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００４９】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－１１）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００５０】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－１２）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００５１】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－１３）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００５２】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－１４）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００５３】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－１５）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００５４】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－１６）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００５５】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－１７）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００５６】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－１８）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００５７】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－１９）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００５８】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－２０）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００５９】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－２１）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００６０】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－２２）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００６１】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－２３）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００６２】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－２４）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００６３】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－２５）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００６４】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－２６）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００６５】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－２７）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００６６】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－２８）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００６７】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－２９）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００６８】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－３０）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００６９】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－３１）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００７０】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－３２）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００７１】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－３３）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００７２】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－３４）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００７３】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－３５）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００７４】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－３６）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００７５】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－３７）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００７６】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－３８）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００７７】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－３９）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００７８】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－４０）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００７９】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－４１）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成

分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００８０】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－４２）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００８１】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－４３）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００８２】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－４４）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００８３】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－４５）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００８４】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－４６）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００８５】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－４７）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００８６】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－４８）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００８７】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－４９）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００８８】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－５０）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００８９】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－５１）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００９０】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－５２）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００９１】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－５３）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００９２】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－５４）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００９３】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－５５）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００９４】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－５６）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００９５】
特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－５７）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。
【００９６】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－５８）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００９７】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－５９）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００９８】

特に好ましいのは、活性成分（Ｉ－１－６０）及び群（ＩＩ）の正確に１種類の活性成分を表１において特定されている混合比で含んでいる組合せである。

【００９９】

該活性成分組合せは、付加的に、殺菌活性、殺ダニ活性又は殺虫活性を有するさらなる混合成分も含有し得る。

【０１００】

当該活性成分が本発明による活性成分組合せの中に特定の重量比で存在している場合、改善された効果が明瞭に示される。しかしながら、本発明による活性成分組合せの中の当該活性成分の重量比は、比較的広い範囲内で変えることができる。一般に、本発明による組合せは、式（Ｉ）で表される活性成分を、群（ＩＩ）から選択される混合相手に対して、６２５：１～１：６２５の比率で含んでおり、好ましくは、下記表１において特定されている好ましい混合比又はさらに好ましい混合比で含んでいる。

【０１０１】

＊　該混合比は、重量比に基づいている。該比は、「式（Ｉ）で表される活性成分：混合相手　～　式（Ｉ）で表される活性成分：混合相手」として理解されるべきである。

【０１０２】

【表５】

	混合相手	好ましい混合比	さらに好ましい混合比	最も好ましい混合比
1.	アクリナトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
2.	アルファーシペルメトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
3.	ベータシフルトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
4.	シハロトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
5.	シペルメトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
6.	デルタメトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
7.	エスフェンバレレート	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
8.	エトフェンプロックス	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
9.	フェンプロパトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
10.	フェンバレレート	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
11.	フルシトリネート	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
12. a	ラムダーシハロトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
12. b	ガンマーシハロトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
13.	ペルメトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
14.	タウーフルバリネート	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
15.	トランスフルトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
16.	ゼーターシペルメトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
17.	シフルトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
18.	ビフェントリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
19.	テフルトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
20.	エフルシラネート (eflusilanate)	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
21.	フブフェンプロックス	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
22.	ピレトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
23.	レスメトリン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
24.	イミダクロプリド	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
25.	アセタミプリド	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
26.	チアメトキサム	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
27.	ニテンピラム	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
28.	チアクロプリド	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
29.	ジノテフラン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
30.	クロチアニジン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
31.	イミダクロチズ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
32.	クロルフルアズロン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
33.	ジフルベンズロン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
34.	ルフェヌロン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
35.	テフルベンズロン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
36.	トリフルムロン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
37.	ノバルロン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
38.	フルフェノクスロン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
39.	ヘキサフルムロン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
40.	ビストリフルロン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
41.	ノビフルムロン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
42.	ブプロフェジン	625:1～1:625	125:1～1:125	25:1～1:25

	混合相手	好ましい混合比	さらに好ましい混合比	最も好ましい混合比
43.	シロマジン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
44.	メトキシフェノジド	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
45.	テブフェノジド	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
46.	ハロフェノジド	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
48.	クロマフェノジド	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
49.	エンドスルファン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
50.	フィプロニル	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
51.	エチプロール	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
52.	ピラフルプロール	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
53.	ピリプロール	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
54.	フルベンジアミド	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
55.	クロラントラニリプロール（リナキシピル）	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
56.	シアジピル	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
57.	エマメクチン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
58.	エマメクチン安息香酸塩	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
59.	アバメクチン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
60.	イベルメクチン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
61.	ミルベメクチン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
62.	レピメクチン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
63.	テブフェンピラド	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
64.	フェンピロキシメート	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
65.	ピリダベン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
66.	フェナザキン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
67.	ピリミジフェン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
68.	トルフェンピラド	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
69.	ジコホル	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
70.	シエノピラフェン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
71.	シフルメトフェン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
72.	アセキノシル	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
73.	フルアクリピリム	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
74.	ビフェナゼート	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
75.	ジアフェンチウロン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
76.	エトキサゾール	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
77.	クロフェンテジン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
78.	スピノサド	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
79.	トリアラテン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
80.	テトラジホン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
81.	プロパルギット	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
82.	ヘキシチアゾクス	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
83.	ブロモプロピレート	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
84.	キノメチオネート	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
85.	アミトラズ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
86.	ピリフルキナゾン	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5

	混合相手	好ましい混合比	さらに好ましい混合比	最も好ましい混合比
87.	ﾋﾟﾒﾄﾛｼﾞﾝ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
88.	ﾌﾛﾆｶﾐﾄﾞ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
89.	ﾋﾟﾘﾌﾟﾛｷｼﾌｪﾝ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
90.	ｼﾞｵﾌｪﾉﾗﾝ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
91.	ｸﾛﾙﾌｪﾅﾋﾟﾙ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
92.	ﾒﾀﾌﾙﾐｿﾞﾝ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
93.	ｲﾝﾄﾞｷｻｶﾙﾌﾞ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
94.	ｸﾛﾙﾋﾟﾘﾎｽ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
95.	ｽﾋﾟﾛｼﾞｸﾛﾌｪﾝ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
96.	ｽﾋﾟﾛﾒｼﾌｪﾝ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
97.	ｽﾋﾟﾛﾃﾄﾗﾏﾄ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
98.	ﾋﾟﾘﾀﾞﾘﾙ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
99.	ｽﾋﾟﾈﾄﾗﾑ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
100.	ｱｾﾌｪｰﾄ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
101.	ﾄﾘｱｿﾞﾎｽ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
102.	ﾌﾟﾛﾌｪﾉﾎｽ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
103.	ﾌｪﾅﾐﾎｽ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
104.	4-{[(6-ｸﾛﾛﾋﾟﾘﾀﾞｰ3-ｲﾙ)ﾒﾁﾙ](2,2-ｼﾞﾌﾙｵﾛｰｴﾁﾙ)ｱﾐﾉ}-ﾌﾗﾝ-2(5H)-ｵﾝ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
105.	ｶｽﾞｻﾎｽ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
106.	ｶﾙﾊﾞﾘﾙ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
107.	ｶﾙﾎﾞﾌﾗﾝ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
108.	ｴﾄﾌﾟﾛﾎｽ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
109.	ﾁｵｼﾞｶﾙﾌﾞ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
110.	ｱﾙｼﾞｶﾙﾌﾞ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
111.	ﾒﾀﾐﾄﾞﾎｽ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
112.	ﾒﾁｵｶﾙﾌﾞ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
113.	ｽﾙﾎｷｻﾌﾛﾙ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
114.	ｲﾐｼｱﾎｽ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
115.	ﾌﾙｴﾝｽﾙﾎﾝ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
116.	Bacillus firmus I-1582	500:1～1:500	125:1～1:125	25:1～1:25
117.	11-(4-ｸﾛﾛ-2,6-ｼﾞﾒﾁﾙﾌｪﾆﾙ)-12-ﾋﾄﾞﾛｷｼ-1,4-ｼﾞｵｷｻ-9-ｱｻﾞｼﾞｽﾋﾟﾛ[4.2.4.2]ﾃﾄﾗﾃﾞｶ-11-ｴﾝ-10-ｵﾝ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5
118.	2-{6-[2-(5-ﾌﾙｵﾛﾋﾟﾘｼﾞﾝ-3-ｲﾙ)-1,3-ﾁｱｿﾞｰﾙ-5-ｲﾙ]ﾋﾟﾘｼﾞﾝ-2-ｲﾙ}ﾋﾟﾘﾐｼﾞﾝ	125:1～1:125	25:1～1:25	5:1～1:5

本発明による活性成分組合せ（ここで、該活性成分組合せは、植物が良好な耐性を示し、温血動物に対する毒性は望ましい程度であり、及び、環境との適合性が良好である）は、植物及び植物の器官を保護するのに適しており、収穫高を増大させるのに適しており、収穫物の質を向上させるのに適しており、また、農業において、園芸において、畜産業において、森林で、庭園やレジャー施設で、貯蔵生産物や材料物質の保護において、及び、衛生学の分野において遭遇する害虫、特に、昆虫類、クモ形類動物、蠕虫類、線虫類及び軟体動物を防除するのに適している。それらは、好ましくは、作物保護組成物として使用することができる。それらは、通常の感受性種及び抵抗性種に対して有効であり、さらに、全ての発育段階又は一部の発育段階に対して活性を示す。上記害虫としては、以下のも

のを挙げることができる：
シラミ目（Ａｎｏｐｌｕｒａ）（Ｐｈｔｈｉｒａｐｔｅｒａ）の、例えば、ダマリニア属種（Ｄａｍａｌｉｎｉａ ｓｐｐ．）、ハエマトピヌス属種（Ｈａｅｍａｔｏｐｉｎｕｓ ｓｐｐ．）、リノグナツス属種（Ｌｉｎｏｇｎａｔｈｕｓ ｓｐｐ．）、ペジクルス属種（Ｐｅｄｉｃｕｌｕｓ ｓｐｐ．）、トリコデクテス属種（Ｔｒｉｃｈｏｄｅｃｔｅｓ ｓｐｐ．）；
クモ綱（Ａｒａｃｈｎｉｄａ）の、例えば、アカルス属種（Ａｃａｒｕｓ ｓｐｐ．）、アセリア・シェルドニ（Ａｃｅｒｉａ ｓｈｅｌｄｏｎｉ）、アクロプス属種（Ａｃｕｌｏｐｓ ｓｐｐ．）、アクルス属種（Ａｃｕｌｕｓ ｓｐｐ．）、アンブリオンマ属種（Ａｍｂｌｙｏｍｍａ ｓｐｐ．）、アムフィテトラニクス・ビエネンシス（Ａｍｐｈｉｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ ｖｉｅｎｎｅｎｓｉｓ）、アルガス属種（Ａｒｇａｓ ｓｐｐ．）、ボオフィルス属種（Ｂｏｏｐｈｉｌｕｓ ｓｐｐ．）、ブレビパルプス属種（Ｂｒｅｖｉｐａｌｐｕｓ ｓｐｐ．）、ブリオビア・プラエチオサ（Ｂｒｙｏｂｉａ ｐｒａｅｔｉｏｓａ）、コリオプテス属種（Ｃｈｏｒｉｏｐｔｅｓ ｓｐｐ．）、デルマニスス・ガリナエ（Ｄｅｒｍａｎｙｓｓｕｓ ｇａｌｌｉｎａｅ）、エオテトラニクス属種（Ｅｏｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、エピトリメルス・ピリ（Ｅｐｉｔｒｉｍｅｒｕｓ ｐｙｒｉ）、エウテトラニクス属種（Ｅｕｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、エリオフィエス属種（Ｅｒｉｏｐｈｙｅｓ ｓｐｐ．）、ハロチデウス・デストルクトル（Ｈａｌｏｔｙｄｅｕｓ ｄｅｓｔｒｕｃｔｏｒ）、ヘミタルソネムス属種（Ｈｅｍｉｔａｒｓｏｎｅｍｕｓ ｓｐｐ．）、ヒアロンマ属種（Ｈｙａｌｏｍｍａ ｓｐｐ．）、イキソデス属種（Ｉｘｏｄｅｓ ｓｐｐ．）、ラトロデクツス・マクタンス（Ｌａｔｒｏｄｅｃｔｕｓ ｍａｃｔａｎｓ）、メタテトラニクス属種（Ｍｅｔａｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、ヌフェルサ属種（Ｎｕｐｈｅｒｓａ ｓｐｐ．）、オリゴニクス属種（Ｏｌｉｇｏｎｙｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、オルニトドロス属種（Ｏｒｎｉｔｈｏｄｏｒｏｓ ｓｐｐ．）、パノニクス属種（Ｐａｎｏｎｙｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、フィロコプトルタ・オレイボラ（Ｐｈｙｌｌｏｃｏｐｔｒｕｔａ ｏｌｅｉｖｏｒａ）、ポリファゴタルソネムス・ラツス（Ｐｏｌｙｐｈａｇｏｔａｒｓｏｎｅｍｕｓ ｌａｔｕｓ）、プソロプテス属種（Ｐｓｏｒｏｐｔｅｓ ｓｐｐ．）、リピセファルス属種（Ｒｈｉｐｉｃｅｐｈａｌｕｓ ｓｐｐ．）、リゾグリフス属種（Ｒｈｉｚｏｇｌｙｐｈｕｓ ｓｐｐ．）、サルコプテス属種（Ｓａｒｃｏｐｔｅｓ ｓｐｐ．）、スコルピオ・マウルス（Ｓｃｏｒｐｉｏ ｍａｕｒｕｓ）、ステノタルソネムス属種（Ｓｔｅｎｏｔａｒｓｏｎｅｍｕｓ ｓｐｐ．）、タルソネムス属種（Ｔａｒｓｏｎｅｍｕｓ ｓｐｐ．）、テトラニクス属種（ｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、バサテス・リコペルシシ（Ｖａｓａｔｅｓ ｌｙｃｏｐｅｒｓｉｃｉ）；
ニマイガイ綱（Ｂｉｖａｌｖａ）の、例えば、ドレイセナ属種（Ｄｒｅｉｓｓｅｎａ ｓｐｐ．）；
キロポーダ目（Ｃｈｉｌｏｐｏｄａ）の、例えば、ゲオフィルス属種（Ｇｅｏｐｈｉｌｕｓ ｓｐｐ．）、スクチゲラ属種（Ｓｃｕｔｉｇｅｒａ ｓｐｐ．）；
コウチュウ目（Ｃｏｌｅｏｐｔｅｒａ）の、例えば、アカリンマ・ビタツム（Ａｃａｌｙｍｍａ ｖｉｔｔａｔｕｍ）、アカントセリデス・オブテクツス（Ａｃａｎｔｈｏｓｃｅｌｉｄｅｓ ｏｂｔｅｃｔｕｓ）、アドレツス属種（Ａｄｏｒｅｔｕｓ ｓｐｐ．）、アゲラスチカ・アルニ（Ａｇｅｌａｓｔｉｃａ ａｌｎｉ）、アグリオテス属種（Ａｇｒｉｏｔｅｓ ｓｐｐ．）、アンフィマロン・ソルスチチアリス（Ａｍｐｈｉｍａｌｌｏｎ ｓｏｌｓｔｉｔｉａｌｉｓ）、アノビウム・プンクタツム（Ａｎｏｂｉｕｍ ｐｕｎｃｔａｔｕｍ）、アノプロホラ属種（Ａｎｏｐｌｏｐｈｏｒａ ｓｐｐ．）、アントノムス属種（Ａｎｔｈｏｎｏｍｕｓ ｓｐｐ．）、アントレヌス属種（Ａｎｔｈｒｅｎｕｓ ｓｐｐ．）、アピオン属種（Ａｐｉｏｎ ｓｐｐ．）、アポゴニア属種（Ａｐｏｇｏｎｉａ ｓｐｐ．）、アトマリア属種（Ａｔｏｍａｒｉａ ｓｐｐ．）、アタゲヌス属種（Ａｔｔａｇｅｎｕｓ ｓｐｐ．）、ブルキジウス・オブテクツス（Ｂｒｕｃｈｉｄｉｕｓ ｏｂｔｅｃｔｕｓ）、ブルクス属種（Ｂｒｕｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、カッシダ属種（Ｃａｓ

ｓｉｄａ ｓｐｐ.）、セロトマ・トリフルカタ（Ｃｅｒｏｔｏｍａ ｔｒｉｆｕｒｃａｔａ）、セウトリンクス属種（Ｃｅｕｔｏｒｒｈｙｎｃｈｕｓ ｓｐｐ.）、カエトクネマ属種（Ｃｈａｅｔｏｃｎｅｍａ ｓｐｐ.）、クレオヌス・メンジクス（Ｃｌｅｏｎｕｓ ｍｅｎｄｉｃｕｓ）、コノデルス属種（Ｃｏｎｏｄｅｒｕｓ ｓｐｐ.）、コスモポリテス属種（Ｃｏｓｍｏｐｏｌｉｔｅｓ ｓｐｐ.）、コステリトラ・ゼアランジカ（Ｃｏｓｔｅｌｙｔｒａ ｚｅａｌａｎｄｉｃａ）、クテニセラ属種（Ｃｔｅｎｉｃｅｒａ ｓｐｐ.）、クルクリオ属種（Ｃｕｒｃｕｌｉｏ ｓｐｐ.）、クリプトリンクス・ラパチ（Ｃｒｙｐｔｏｒｈｙｎｃｈｕｓ ｌａｐａｔｈｉ）、シリンドロコプツルス属種（Ｃｙｌｉｎｄｒｏｃｏｐｔｕｒｕｓ ｓｐｐ.）、デルメステス属種（Ｄｅｒｍｅｓｔｅｓ ｓｐｐ.）、ジアブロチカ属種（Ｄｉａｂｒｏｔｉｃａ ｓｐｐ.）、ジコクロシス属種（Ｄｉｃｈｏｃｒｏｃｉｓ ｓｐｐ.）、ジロボデルス属種（Ｄｉｌｏｂｏｄｅｒｕｓ ｓｐｐ.）、エピラクナ属種（Ｅｐｉｌａｃｈｎａ ｓｐｐ.）、エピトリキス属種（Ｅｐｉｔｒｉｘ ｓｐｐ.）、ファウスチヌス属種（Ｆａｕｓｔｉｎｕｓ ｓｐｐ.）、ジビウム・プシロイデス（Ｇｉｂｂｉｕｍ ｐｓｙｌｌｏｉｄｅｓ）、ヘルラ・ウンダリス（Ｈｅｌｌｕｌａ ｕｎｄａｌｉｓ）、ヘテロニクス・アラトル（Ｈｅｔｅｒｏｎｙｃｈｕｓ ａｒａｔｏｒ）、ヘテロニキス属種（Ｈｅｔｅｒｏｎｙｘ ｓｐｐ.）、ヒラモルファ・エレガンス（Ｈｙｌａｍｏｒｐｈａ ｅｌｅｇａｎｓ）、ヒロトルペス・バジュルス（Ｈｙｌｏｔｒｕｐｅｓ ｂａｊｕｌｕｓ）、ヒペラ・ポスチカ（Ｈｙｐｅｒａ ｐｏｓｔｉｃａ）、ヒポテネムス属種（Ｈｙｐｏｔｈｅｎｅｍｕｓ ｓｐｐ.）、ラクノステルナ・コンサングイネア（Ｌａｃｈｎｏｓｔｅｒｎａ ｃｏｎｓａｎｇｕｉｎｅａ）、レマ属種（Ｌｅｍａ ｓｐｐ.）、レプチノタルサ・デセムリネアタ（Ｌｅｐｔｉｎｏｔａｒｓａ ｄｅｃｅｍｌｉｎｅａｔａ）、レウコプテラ属種（Ｌｅｕｃｏｐｔｅｒａ ｓｐｐ.）、リソロプトルス・オリゾフィルス（Ｌｉｓｓｏｒｈｏｐｔｒｕｓ ｏｒｙｚｏｐｈｉｌｕｓ）、リキスス属種（Ｌｉｘｕｓ ｓｐｐ.）、ルペロデス属種（Ｌｕｐｅｒｏｄｅｓ ｓｐｐ.）、リクツス属種（Ｌｙｃｔｕｓ ｓｐｐ.）、メガセリス属種（Ｍｅｇａｓｃｅｌｉｓ ｓｐｐ.）、メラノツス属種（Ｍｅｌａｎｏｔｕｓ ｓｐｐ）、メリゲテス・アエネウス（Ｍｅｌｉｇｅｔｈｅｓ ａｅｎｅｕｓ）、メロロンタ属種（Ｍｅｌｏｌｏｎｔｈａ ｓｐｐ.）、ミグドルス属種（Ｍｉｇｄｏｌｕｓ ｓｐｐ.）、モノカムス属種（Ｍｏｎｏｃｈａｍｕｓ ｓｐｐ.）、ナウパクツス・キサントグラフス（Ｎａｕｐａｃｔｕｓ ｘａｎｔｈｏｇｒａｐｈｕｓ）、ニプツス・ホロレウクス（Ｎｉｐｔｕｓ ｈｏｌｏｌｅｕｃｕｓ）、オリクテス・リノセロス（Ｏｒｙｃｔｅｓ ｒｈｉｎｏｃｅｒｏｓ）、オリザエフィルス・スリナメンシス（Ｏｒｙｚａｅｐｈｉｌｕｓ ｓｕｒｉｎａｍｅｎｓｉｓ）、オリザファグス・オリザエ（Ｏｒｙｚａｐｈａｇｕｓ ｏｒｙｚａｅ）、オチオリンクス属種（Ｏｔｉｏｒｒｈｙｎｃｈｕｓ ｓｐｐ.）、オキシセトニア・ジュクンダ（Ｏｘｙｃｅｔｏｎｉａ ｊｕｃｕｎｄａ）、ファエドン・コクレアリアエ（Ｐｈａｅｄｏｎ ｃｏｃｈｌｅａｒｉａｅ）、フィロファガ属種（Ｐｈｙｌｌｏｐｈａｇａ ｓｐｐ.）、フィロトレタ属種（Ｐｈｙｌｌｏｔｒｅｔａ ｓｐｐ.）、ポピリア・ジャポニカ（Ｐｏｐｉｌｌｉａ ｊａｐｏｎｉｃａ）、プレムノトリペス属種（Ｐｒｅｍｎｏｔｒｙｐｅｓ ｓｐｐ.）、プシリオデス属種（Ｐｓｙｌｌｉｏｄｅｓ ｓｐｐ.）、プチヌス属種（Ｐｔｉｎｕｓ ｓｐｐ.）、リゾビウス・ベントラリス（Ｒｈｉｚｏｂｉｕｓ ｖｅｎｔｒａｌｉｓ）、リゾペルタ・ドミニカ（Ｒｈｉｚｏｐｅｒｔｈａ ｄｏｍｉｎｉｃａ）、シトフィルス属種（Ｓｉｔｏｐｈｉｌｕｓ ｓｐｐ.）、スフェノホルス属種（Ｓｐｈｅｎｏｐｈｏｒｕｓ ｓｐｐ.）、ステルネクス属種（Ｓｔｅｒｎｅｃｈｕｓ ｓｐｐ.）、シンフィレテス属種（Ｓｙｍｐｈｙｌｅｔｅｓ ｓｐｐ.）、タニメクス属種（Ｔａｎｙｍｅｃｕｓ ｓｐｐ.）、テネブリオ・モリトル（Ｔｅｎｅｂｒｉｏ ｍｏｌｉｔｏｒ）、トリボリウム属種（Ｔｒｉｂｏｌｉｕｍ ｓｐｐ.）、トロゴデルマ属種（Ｔｒｏｇｏｄｅｒｍａ ｓｐｐ.）、チキウス属種（Ｔｙｃｈｉｕｓ ｓｐｐ.）、キシロトレクス属種（Ｘｙｌｏｔｒｅｃｈｕｓ ｓｐｐ.）、ザブルス属種（Ｚａｂｒｕｓ ｓｐｐ.）；

トビムシ目（Ｃｏｌｌｅｍｂｏｌａ）の、例えば、オニキウルス・アルマツス（Ｏｎｙ

ｃｈｉｕｒｕｓ ａｒｍａｔｕｓ）；
ジプローダ目（Ｄｉｐｌｏｐｏｄａ）の、例えば、ブラニウルス・グツラツス（Ｂｌａｎｉｕｌｕｓ ｇｕｔｔｕｌａｔｕｓ）；
ハエ目（Ｄｉｐｔｅｒａ）の、例えば、アエデス属種（Ａｅｄｅｓ ｓｐｐ．）、アグロミザ属種（Ａｇｒｏｍｙｚａ ｓｐｐ．）、アナストレファ属種（Ａｎａｓｔｒｅｐｈａ ｓｐｐ．）、アノフェレス属種（Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｓｐｐ．）、アスホンジリア属種（Ａｓｐｈｏｎｄｙｌｉａ ｓｐｐ．）、バクトロセラ属種（Ｂａｃｔｒｏｃｅｒａ ｓｐｐ．）、ビビオ・ホルツラヌス（Ｂｉｂｉｏ ｈｏｒｔｕｌａｎｕｓ）、カリホラ・エリトロセファラ（Ｃａｌｌｉｐｈｏｒａ ｅｒｙｔｈｒｏｃｅｐｈａｌａ）、セラチチス・カピタタ（Ｃｅｒａｔｉｔｉｓ ｃａｐｉｔａｔａ）、キロノムス属種（Ｃｈｉｒｏｎｏｍｕｓ ｓｐｐ．）、クリソミイア属種（Ｃｈｒｙｓｏｍｙｉａ ｓｐｐ．）、コクリオミイア属種（Ｃｏｃｈｌｉｏｍｙｉａ ｓｐｐ．）、コンタリニア属種（Ｃｏｎｔａｒｉｎｉａ ｓｐｐ．）、コルジオビア・アントロポファガ（Ｃｏｒｄｙｌｏｂｉａ ａｎｔｈｒｏｐｏｐｈａｇａ）、クレキス属種（Ｃｕｌｅｘ ｓｐｐ．）、クテレブラ属種（Ｃｕｔｅｒｅｂｒａ ｓｐｐ．）、ダクス・オレアエ（Ｄａｃｕｓ ｏｌｅａｅ）、ダシネウラ属種（Ｄａｓｙｎｅｕｒａ ｓｐｐ．）、デリア属種（Ｄｅｌｉａ ｓｐｐ．）、デルマトビア・ホミニス（Ｄｅｒｍａｔｏｂｉａ ｈｏｍｉｎｉｓ）、ドロソフィラ属種（Ｄｒｏｓｏｐｈｉｌａ ｓｐｐ．）、エキノクネムス属種（Ｅｃｈｉｎｏｃｎｅｍｕｓ ｓｐｐ．）、ファンニア属種（Ｆａｎｎｉａ ｓｐｐ．）、ガストロフィルス属種（Ｇａｓｔｒｏｐｈｉｌｕｓ ｓｐｐ．）、ヒドレリア属種（Ｈｙｄｒｅｌｌｉａ ｓｐｐ．）、ヒレミイア属種（Ｈｙｌｅｍｙｉａ ｓｐｐ．）、ヒポボスカ属種（Ｈｙｐｐｏｂｏｓｃａ ｓｐｐ．）、ヒポデルマ属種（Ｈｙｐｏｄｅｒｍａ ｓｐｐ．）、リリオミザ属種（Ｌｉｒｉｏｍｙｚａ ｓｐｐ．）、ルシリア属種（Ｌｕｃｉｌｉａ ｓｐｐ．）、ムスカ属種（Ｍｕｓｃａ ｓｐｐ．）、ネザラ属種（Ｎｅｚａｒａ ｓｐｐ．）、オエストルス属種（Ｏｅｓｔｒｕｓ ｓｐｐ．）、オシネラ・フリト（Ｏｓｃｉｎｅｌｌａ ｆｒｉｔ）、ペゴミイア属種（Ｐｅｇｏｍｙｉａ ｓｐｐ．）、ホルビア属種（Ｐｈｏｒｂｉａ ｓｐｐ．）、プロジプロシス属種（Ｐｒｏｄｉｐｌｏｓｉｓ ｓｐｐ．）、プシラ・ロサエ（Ｐｓｉｌａ ｒｏｓａｅ）、ラゴレチス属種（Ｒｈａｇｏｌｅｔｉｓ ｓｐｐ．）、ストモキシス属種（Ｓｔｏｍｏｘｙｓ ｓｐｐ．）、タバヌス属種（Ｔａｂａｎｕｓ ｓｐｐ．）、タンニア属種（Ｔａｎｎｉａ ｓｐｐ．）、テタノプス属種（Ｔｅｔａｎｏｐｓ ｓｐｐ．）、チプラ属種（Ｔｉｐｕｌａ ｓｐｐ．）；
マキガイ綱（Ｇａｓｔｒｏｐｏｄａ）の、例えば、アリオン属種（Ａｒｉｏｎ ｓｐｐ．）、ビオムファラリア属種（Ｂｉｏｍｐｈａｌａｒｉａ ｓｐｐ．）、ブリヌス属種（Ｂｕｌｉｎｕｓ ｓｐｐ．）、デロセラス属種（Ｄｅｒｏｃｅｒａｓ ｓｐｐ．）、ガルバ属種（Ｇａｌｂａ ｓｐｐ．）、リムナエア属種（Ｌｙｍｎａｅａ ｓｐｐ．）、オンコメラニア属種（Ｏｎｃｏｍｅｌａｎｉａ ｓｐｐ．）、ポマセア属種（Ｐｏｍａｃｅａ ｓｐｐ．）、スクシネア属種（Ｓｕｃｃｉｎｅａ ｓｐｐ．）；
ゼンチュウ綱（Ｈｅｌｍｉｎｔｈｓ）の、例えば、アンシロストマ・ズオデナレ（Ａｎｃｙｌｏｓｔｏｍａ ｄｕｏｄｅｎａｌｅ）、アンシロストマ・セイラニクム（Ａｎｃｙｌｏｓｔｏｍａ ｃｅｙｌａｎｉｃｕｍ）、アシロストマ・ブラジリエンシス（Ａｃｙｌｏｓｔｏｍａ ｂｒａｚｉｌｉｅｎｓｉｓ）、アンシロストマ属種（Ａｎｃｙｌｏｓｔｏｍａ ｓｐｐ．）、アスカリス・ルブリコイデス（Ａｓｃａｒｉｓ ｌｕｂｒｉｃｏｉｄｅｓ）、アスカリス属種（Ａｓｃａｒｉｓ ｓｐｐ．）、ブルギア・マライ（Ｂｒｕｇｉａ ｍａｌａｙｉ）、ブルギア・チモリ（Ｂｒｕｇｉａ ｔｉｍｏｒｉ）、ブノストムム属種（Ｂｕｎｏｓｔｏｍｕｍ ｓｐｐ．）、カベルチア属種（Ｃｈａｂｅｒｔｉａ ｓｐｐ．）、クロノルキス属種（Ｃｌｏｎｏｒｃｈｉｓ ｓｐｐ．）、コオペリア属種（Ｃｏｏｐｅｒｉａ ｓｐｐ．）、ジクロコエリウム属種（Ｄｉｃｒｏｃｏｅｌｉｕｍ ｓｐｐ）、ジクチオカウルス・フィラリア（Ｄｉｃｔｙｏｃａｕｌｕｓ ｆｉｌａｒｉａ）、ジフィロボトリウム・ラツム（Ｄｉｐｈｙｌｌｏｂｏｔｈｒｉｕｍ ｌａｔｕｍ）、ドラクンクルス・メジネンシス（Ｄｒａｃｕｎｃｕｌｕｓ ｍｅｄｉｎｅｎｓｉｓ）、エキノコ

ックス・グラヌロスス（Ｅｃｈｉｎｏｃｏｃｃｕｓ ｇｒａｎｕｌｏｓｕｓ）、エキノコックス・ムルチロクラリス（Ｅｃｈｉｎｏｃｏｃｃｕｓ ｍｕｌｔｉｌｏｃｕｌａｒｉｓ）、エンテロビウス・ベルミクラリス（Ｅｎｔｅｒｏｂｉｕｓ ｖｅｒｍｉｃｕｌａｒｉｓ）、ファシオラ属種（Ｆａｃｉｏｌａ ｓｐｐ．）、ハエモンクス属種（Ｈａｅｍｏｎｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、ヘテラキス属種（Ｈｅｔｅｒａｋｉｓ ｓｐｐ．）、ヒメノレピス・ナナ（Ｈｙｍｅｎｏｌｅｐｉｓ ｎａｎａ）、ヒオストロングルス属種（Ｈｙｏｓｔｒｏｎｇｕｌｕｓ ｓｐｐ．）、ロア・ロア（Ｌｏａ Ｌｏａ）、ネマトジルス属種（Ｎｅｍａｔｏｄｉｒｕｓ ｓｐｐ．）、オエソファゴストムム属種（Ｏｅｓｏｐｈａｇｏｓｔｏｍｕｍ ｓｐｐ．）、オピストルキス属種（Ｏｐｉｓｔｈｏｒｃｈｉｓ ｓｐｐ．）、オンコセルカ・ボルブルス（Ｏｎｃｈｏｃｅｒｃａ ｖｏｌｖｕｌｕｓ）、オステルタギア属種（Ｏｓｔｅｒｔａｇｉａ ｓｐｐ．）、パラゴニムス属種（Ｐａｒａｇｏｎｉｍｕｓ ｓｐｐ．）、シストソメン属種（Ｓｃｈｉｓｔｏｓｏｍｅｎ ｓｐｐ．）、ストロンギロイデス・フエレボルニ（Ｓｔｒｏｎｇｙｌｏｉｄｅｓ ｆｕｅｌｌｅｂｏｒｎｉ）、ストロンギロイデス・ステルコラリス（Ｓｔｒｏｎｇｙｌｏｉｄｅｓ ｓｔｅｒｃｏｒａｌｉｓ）、ストロニロイデス属種（Ｓｔｒｏｎｙｌｏｉｄｅｓ ｓｐｐ．）、タエニア・サギナタ（Ｔａｅｎｉａ ｓａｇｉｎａｔａ）、タエニア・ソリウム（Ｔａｅｎｉａ ｓｏｌｉｕｍ）、トリキネラ・スピラリス（Ｔｒｉｃｈｉｎｅｌｌａ ｓｐｉｒａｌｉｓ）、トリキネラ・ナチバ（Ｔｒｉｃｈｉｎｅｌｌａ ｎａｔｉｖａ）、トリキネラ・ブリトビ（Ｔｒｉｃｈｉｎｅｌｌａ ｂｒｉｔｏｖｉ）、トリキネラ・ネルソニ（Ｔｒｉｃｈｉｎｅｌｌａ ｎｅｌｓｏｎｉ）、トリキネラ・プセウドプシラリス（Ｔｒｉｃｈｉｎｅｌｌａ ｐｓｅｕｄｏｐｓｉｒａｌｉｓ）、トリコストロングルス属種（Ｔｒｉｃｈｏｓｔｒｏｎｇｕｌｕｓ ｓｐｐ．）、トリクリス・トリクリア（Ｔｒｉｃｈｕｒｉｓ ｔｒｉｃｈｕｒｉａ）、ウケレリア・バンクロフチ（Ｗｕｃｈｅｒｅｒｉａ ｂａｎｃｒｏｆｔｉ）。

【０１０３】

さらにまた、エイメリア（Ｅｉｍｅｒｉａ）などの原生動物も防除することができる。

【０１０４】

ヘテロプテラ目（Ｈｅｔｅｒｏｐｔｅｒａ）の、例えば、アナサ・トリスチス（Ａｎａｓａ ｔｒｉｓｔｉｓ）、アンテスチオプシス属種（Ａｎｔｅｓｔｉｏｐｓｉｓ ｓｐｐ．）、ブリスス属種（Ｂｌｉｓｓｕｓ ｓｐｐ．）、カロコリス属種（Ｃａｌｏｃｏｒｉｓ ｓｐｐ．）、カムピロンマ・リビダ（Ｃａｍｐｙｌｏｍｍａ ｌｉｖｉｄａ）、カベレリウス属種（Ｃａｖｅｌｅｒｉｕｓ ｓｐｐ．）、シメキス属種（Ｃｉｍｅｘ ｓｐｐ．）、コラリア属種（Ｃｏｌｌａｒｉａ ｓｐｐ．）、クレオンチアデス・ジルツス（Ｃｒｅｏｎｔｉａｄｅｓ ｄｉｌｕｔｕｓ）、ダシヌス・ピペリス（Ｄａｓｙｎｕｓ ｐｉｐｅｒｉｓ）、ジケロプス・フルカツス（Ｄｉｃｈｅｌｏｐｓ ｆｕｒｃａｔｕｓ）、ジコノコリス・ヘウェチ（Ｄｉｃｏｎｏｃｏｒｉｓ ｈｅｗｅｔｔｉ）、ジスデルクス属種（Ｄｙｓｄｅｒｃｕｓ ｓｐｐ．）、エウシスツス属種（Ｅｕｓｃｈｉｓｔｕｓ ｓｐｐ．）、エウリガステル属種（Ｅｕｒｙｇａｓｔｅｒ ｓｐｐ．）、ヘリオペルチス属種（Ｈｅｌｉｏｐｅｌｔｉｓ ｓｐｐ．）、ホルシアス・ノビレルス（Ｈｏｒｃｉａｓ ｎｏｂｉｌｅｌｌｕｓ）、レプトコリサ属種（Ｌｅｐｔｏｃｏｒｉｓａ ｓｐｐ．）、レプトグロスス・フィロプス（Ｌｅｐｔｏｇｌｏｓｓｕｓ ｐｈｙｌｌｏｐｕｓ）、リグス属種（Ｌｙｇｕｓ ｓｐｐ．）、マクロペス・エキスカバツス（Ｍａｃｒｏｐｅｓ ｅｘｃａｖａｔｕｓ）、ミリダエ（Ｍｉｒｉｄａｅ）、モナロニオン・アトラツム（Ｍｏｎａｌｏｎｉｏｎ ａｔｒａｔｕｍ）、ネザラ属種（Ｎｅｚａｒａ ｓｐｐ．）、オエバルス属種（Ｏｅｂａｌｕｓ ｓｐｐ．）、ペントミダエ（Ｐｅｎｔｏｍｉｄａｅ）、ピエスマ・クワドラタ（Ｐｉｅｓｍａ ｑｕａｄｒａｔａ）、ピエゾドルス属種（Ｐｉｅｚｏｄｏｒｕｓ ｓｐｐ．）、プサルス属種（Ｐｓａｌｌｕｓ ｓｐｐ．）、プセウダシスタ・ペルセア（Ｐｓｅｕｄａｃｙｓｔａ ｐｅｒｓｅａ）、ロドニウス属種（Ｒｈｏｄｎｉｕｓ ｓｐｐ．）、サールベルゲラ・シングラリス（Ｓａｈｌｂｅｒｇｅｌｌａ ｓｉｎｇｕｌａｒｉｓ）、スカプトコリス・カスタネア（Ｓｃａｐｔｏｃｏｒｉｓ ｃａｓｔａｎｅａ）

、スコチノホラ属種（Ｓｃｏｔｉｎｏｐｈｏｒａ ｓｐｐ.）、ステファニチス・ナシ（Ｓｔｅｐｈａｎｉｔｉｓ ｎａｓｈｉ）、チブラカ属種（Ｔｉｂｒａｃａ ｓｐｐ.）、トリアトマ属種（Ｔｒｉａｔｏｍａ ｓｐｐ.）；

ホモプテラ目（Ｈｏｍｏｐｔｅｒａ）の、例えば、アシルトシポン属種（Ａｃｙｒｔｈｏｓｉｐｏｎ ｓｐｐ.）、アクロゴニア属種（Ａｃｒｏｇｏｎｉａ ｓｐｐ.）、アエネオラミア属種（Ａｅｎｅｏｌａｍｉａ ｓｐｐ.）、アゴノセナ属種（Ａｇｏｎｏｓｃｅｎａ ｓｐｐ.）、アレウロデス属種（Ａｌｅｕｒｏｄｅｓ ｓｐｐ.）、アレウロロブス・バロデンシス（Ａｌｅｕｒｏｌｏｂｕｓ ｂａｒｏｄｅｎｓｉｓ）、アレウロトリキスス属種（Ａｌｅｕｒｏｔｈｒｉｘｕｓ ｓｐｐ.）、アムラスカ属種（Ａｍｒａｓｃａ ｓｐｐ.）、アヌラフィス・カルズイ（Ａｎｕｒａｐｈｉｓ ｃａｒｄｕｉ）、アオニジエラ属種（Ａｏｎｉｄｉｅｌｌａ ｓｐｐ.）、アファノスチグマ・ピリ（Ａｐｈａｎｏｓｔｉｇｍａ ｐｉｒｉ）、アフィス属種（Ａｐｈｉｓ ｓｐｐ.）、アルボリジア・アピカリス（Ａｒｂｏｒｉｄｉａ ａｐｉｃａｌｉｓ）、アスピジエラ属種（Ａｓｐｉｄｉｅｌｌａ ｓｐｐ.）、アスピジオツス属種（Ａｓｐｉｄｉｏｔｕｓ ｓｐｐ.）、アタヌス属種（Ａｔａｎｕｓ ｓｐｐ.）、アウラコルツム・ソラニ（Ａｕｌａｃｏｒｔｈｕｍ ｓｏｌａｎｉ）、ベミシア属種（Ｂｅｍｉｓｉａ ｓｐｐ.）、ブラキカウズス・ヘリクリシイ（Ｂｒａｃｈｙｃａｕｄｕｓ ｈｅｌｉｃｈｒｙｓｉｉ）、ブラキコルス属種（Ｂｒａｃｈｙｃｏｌｕｓ ｓｐｐ.）、ブレビコリネ・ブラシカエ（Ｂｒｅｖｉｃｏｒｙｎｅ ｂｒａｓｓｉｃａｅ）、カリジポナ・マルギナタ（Ｃａｌｌｉｇｙｐｏｎａ ｍａｒｇｉｎａｔａ）、カルネオセファラ・フルギダ（Ｃａｒｎｅｏｃｅｐｈａｌａ ｆｕｌｇｉｄａ）、セラトバクナ・ラニゲラ（Ｃｅｒａｔｏｖａｃｕｎａ ｌａｎｉｇｅｒａ）、セルコピダエ（Ｃｅｒｃｏｐｉｄａｅ）、セロプラステス属種（Ｃｅｒｏｐｌａｓｔｅｓ ｓｐｐ.）、カエトシホン・フラガエホリイ（Ｃｈａｅｔｏｓｉｐｈｏｎ ｆｒａｇａｅｆｏｌｉｉ）、キオナスピス・テガレンシス（Ｃｈｉｏｎａｓｐｉｓ ｔｅｇａｌｅｎｓｉｓ）、クロリタ・オヌキイ（Ｃｈｌｏｒｉｔａ ｏｎｕｋｉｉ）、クロマフィス・ジュグランジコラ（Ｃｈｒｏｍａｐｈｉｓ ｊｕｇｌａｎｄｉｃｏｌａ）、クリソムファルス・フィクス（Ｃｈｒｙｓｏｍｐｈａｌｕｓ ｆｉｃｕｓ）、シカズリナ・ムビラ（Ｃｉｃａｄｕｌｉｎａ ｍｂｉｌａ）、コッコミチルス・ハリイ（Ｃｏｃｃｏｍｙｔｉｌｕｓ ｈａｌｌｉ）、コックス属種（Ｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ.）、クリプトミズス・リビス（Ｃｒｙｐｔｏｍｙｚｕｓ ｒｉｂｉｓ）、ダルブルス属種（Ｄａｌｂｕｌｕｓ ｓｐｐ.）、ジアレウロデス属種（Ｄｉａｌｅｕｒｏｄｅｓ ｓｐｐ.）、ジアホリナ属種（Ｄｉａｐｈｏｒｉｎａ ｓｐｐ.）、ジアスピス属種（Ｄｉａｓｐｉｓ ｓｐｐ.）、ドロシカ属種（Ｄｒｏｓｉｃｈａ ｓｐｐ.）、ジサフィス属種（Ｄｙｓａｐｈｉｓ ｓｐｐ.）、ジスミコックス属種（Ｄｙｓｍｉｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ.）、エンポアスカ属種（Ｅｍｐｏａｓｃａ ｓｐｐ.）、エリオソマ属種（Ｅｒｉｏｓｏｍａ ｓｐｐ.）、エリトロネウラ属種（Ｅｒｙｔｈｒｏｎｅｕｒａ ｓｐｐ.）、エウセリス・ビロバツス（Ｅｕｓｃｅｌｉｓ ｂｉｌｏｂａｔｕｓ）、フェリシア属種（Ｆｅｒｒｉｓｉａ ｓｐｐ.）、ゲオコックス・コフェアエ（Ｇｅｏｃｏｃｃｕｓ ｃｏｆｆｅａｅ）、ヒエログリフス属種（Ｈｉｅｒｏｇｌｙｐｈｕｓ ｓｐｐ.）、ホマロジスカ・コアグラタ（Ｈｏｍａｌｏｄｉｓｃａ ｃｏａｇｕｌａｔａ）、ヒアロプテルス・アルンジニス（Ｈｙａｌｏｐｔｅｒｕｓ ａｒｕｎｄｉｎｉｓ）、イセリア属種（Ｉｃｅｒｙａ ｓｐｐ.）、イジオセルス属種（Ｉｄｉｏｃｅｒｕｓ ｓｐｐ.）、イジオスコプス属種（Ｉｄｉｏｓｃｏｐｕｓ ｓｐｐ.）、ラオデルファキス・ストリアテルス（Ｌａｏｄｅｌｐｈａｘ ｓｔｒｉａｔｅｌｌｕｓ）、レカニウム属種（Ｌｅｃａｎｉｕｍ ｓｐｐ.）、レピドサフェス属種（Ｌｅｐｉｄｏｓａｐｈｅｓ ｓｐｐ.）、リパフィス・エリシミ（Ｌｉｐａｐｈｉｓ ｅｒｙｓｉｍｉ）、マクロシフム属種（Ｍａｃｒｏｓｉｐｈｕｍ ｓｐｐ.）、マハナルバ属種（Ｍａｈａｎａｒｖａ ｓｐｐ.）、メラナフィス・サッカリ（Ｍｅｌａｎａｐｈｉｓ ｓａｃｃｈａｒｉ）、メトカルフィエラ属種（Ｍｅｔｃａｌｆｉｅｌｌａ ｓｐｐ.）、メトポロフィウム・ジロズム（Ｍｅｔｏｐｏｌｏｐｈｉｕｍ ｄｉｒｈｏｄｕｍ）、モネリア・コスタリス（Ｍｏｎｅｌｌｉａ ｃｏｓｔａｌｉｓ）、モネリオ

プシス・ペカニス（Ｍｏｎｅｌｌｉｏｐｓｉｓ ｐｅｃａｎｉｓ）、ミズス属種（Ｍｙｚｕｓ ｓｐｐ.）、ナソノビア・リビスニグリ（Ｎａｓｏｎｏｖｉａ ｒｉｂｉｓｎｉｇｒｉ）、ネホテッチキス属種（Ｎｅｐｈｏｔｅｔｔｉｘ ｓｐｐ.）、ニラパルバタ・ルゲンス（Ｎｉｌａｐａｒｖａｔａ ｌｕｇｅｎｓ）、オンコメトピア属種（Ｏｎｃｏｍｅｔｏｐｉａ ｓｐｐ.）、オルテジア・プラエロンガ（Ｏｒｔｈｅｚｉａ ｐｒａｅｌｏｎｇａ）、パラベムシア・ミリカエ（Ｐａｒａｂｅｍｉｓｉａ ｍｙｒｉｃａｅ）、パラトリオザ属種（Ｐａｒａｔｒｉｏｚａ ｓｐｐ.）、パルラトリア属種（Ｐａｒｌａｔｏｒｉａ ｓｐｐ.）、ペムフィグス属種（Ｐｅｍｐｈｉｇｕｓ ｓｐｐ.）、ペレグリヌス・マイジス（Ｐｅｒｅｇｒｉｎｕｓ ｍａｉｄｉｓ）、フェナコックス属種（Ｐｈｅｎａｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ.）、フロエオミズス・パセリニイ（Ｐｈｌｏｅｏｍｙｚｕｓ ｐａｓｓｅｒｉｎｉｉ）、ホロドン・フムリ（Ｐｈｏｒｏｄｏｎ ｈｕｍｕｌｉ）、フィロキセラ属種（Ｐｈｙｌｌｏｘｅｒａ ｓｐｐ.）、ピンナスピス・アスピジストラエ（Ｐｉｎｎａｓｐｉｓ ａｓｐｉｄｉｓｔｒａｅ）、プラノコックス属種（Ｐｌａｎｏｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ.）、プロトプルビナリア・ピリホルミス（Ｐｒｏｔｏｐｕｌｖｉｎａｒｉａ ｐｙｒｉｆｏｒｍｉｓ）、プセウダウラカスピス・ペンタゴナ（Ｐｓｅｕｄａｕｌａｃａｓｐｉｓ ｐｅｎｔａｇｏｎａ）、プセウドコックス属種（Ｐｓｅｕｄｏｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ.）、プシラ属種（Ｐｓｙｌｌａ ｓｐｐ.）、プテロマルス属種（Ｐｔｅｒｏｍａｌｕｓ ｓｐｐ.）、ピリラ属種（Ｐｙｒｉｌｌａ ｓｐｐ.）、クアドラスピジオツス属種（Ｑｕａｄｒａｓｐｉｄｉｏｔｕｓ ｓｐｐ.）、クエサダ・ギガス（Ｑｕｅｓａｄａ ｇｉｇａｓ）、ラストロコックス属種（Ｒａｓｔｒｏｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ.）、ロパロシフム属種（Ｒｈｏｐａｌｏｓｉｐｈｕｍ ｓｐｐ.）、サイセチア属種（Ｓａｉｓｓｅｔｉａ ｓｐｐ.）、スカホイデス・チタヌス（Ｓｃａｐｈｏｉｄｅｓ ｔｉｔａｎｕｓ）、シザフィス・グラミヌム（Ｓｃｈｉｚａｐｈｉｓ ｇｒａｍｉｎｕｍ）、セレナスピズス・アルチクラツス（Ｓｅｌｅｎａｓｐｉｄｕｓ ａｒｔｉｃｕｌａｔｕｓ）、ソガタ属種（Ｓｏｇａｔａ ｓｐｐ.）、ソガテラ・フルシフェラ（Ｓｏｇａｔｅｌｌａ ｆｕｒｃｉｆｅｒａ）、ソガトデス属種（Ｓｏｇａｔｏｄｅｓ ｓｐｐ.）、スチクトセファラ・フェスチナ（Ｓｔｉｃｔｏｃｅｐｈａｌａ ｆｅｓｔｉｎａ）、テナラファラ・マラエンシス（Ｔｅｎａｌａｐｈａｒａ ｍａｌａｙｅｎｓｉｓ）、チノカリス・カリアエホリアエ（Ｔｉｎｏｃａｌｌｉｓ ｃａｒｙａｅｆｏｌｉａｅ）、トマスピス属種（Ｔｏｍａｓｐｉｓ ｓｐｐ.）、トキソプテラ属種（Ｔｏｘｏｐｔｅｒａ ｓｐｐ.）、トリアレウロデス属種（Ｔｒｉａｌｅｕｒｏｄｅｓ ｓｐｐ.）、トリオザ属種（Ｔｒｉｏｚａ ｓｐｐ.）、チフロシバ属種（Ｔｙｐｈｌｏｃｙｂａ ｓｐｐ.）、ウナスピス属種（Ｕｎａｓｐｉｓ ｓｐｐ.）、ビテウス・ビチホリイ（Ｖｉｔｅｕｓ ｖｉｔｉｆｏｌｉｉ）、ジギナ属種（Ｚｙｇｉｎａ ｓｐｐ.）；

ハチ目（Ｈｙｍｅｎｏｐｔｅｒａ）の、例えば、アタリア属種（Ａｔｈａｌｉａ ｓｐｐ.）、ジプリオン属種（Ｄｉｐｒｉｏｎ ｓｐｐ.）、ホプロカンパ属種（Ｈｏｐｌｏｃａｍｐａ ｓｐｐ.）、ラシウス属種（Ｌａｓｉｕｓ ｓｐｐ.）、モノモリウム・ファラオニス（Ｍｏｎｏｍｏｒｉｕｍ ｐｈａｒａｏｎｉｓ）、ベスパ属種（Ｖｅｓｐａ ｓｐｐ.）；

ワラジムシ目（Ｉｓｏｐｏｄａ）の、例えば、アルマジリジウム・ブルガレ（Ａｒｍａｄｉｌｌｉｄｉｕｍ ｖｕｌｇａｒｅ）、オニスクス・アセルス（Ｏｎｉｓｃｕｓ ａｓｅｌｌｕｓ）、及び、ポルセリオ・スカベル（Ｐｏｒｃｅｌｌｉｏ ｓｃａｂｅｒ）；

シロアリ目（Ｉｓｏｐｔｅｒａ）の、例えば、アクロミルメキス属種（Ａｃｒｏｍｙｒｍｅｘ ｓｐｐ.）、アッタ属種（Ａｔｔａ ｓｐｐ.）、コルニテルメス・クムランス（Ｃｏｒｎｉｔｅｒｍｅｓ ｃｕｍｕｌａｎｓ）、ミクロテルメス・オベシ（Ｍｉｃｒｏｔｅｒｍｅｓ ｏｂｅｓｉ）、オドントテルメス属種（Ｏｄｏｎｔｏｔｅｒｍｅｓ ｓｐｐ.）、レチクリテルメス属種（Ｒｅｔｉｃｕｌｉｔｅｒｍｅｓ ｓｐｐ.）；

チョウ目（Ｌｅｐｉｄｏｐｔｅｒａ）の、例えば、アクロニクタ・マジョル（Ａｃｒｏｎｉｃｔａ ｍａｊｏｒ）、アドキソフィレス属種（Ａｄｏｘｏｐｈｙｅｓ ｓｐｐ.）、アエジア・レウコメラス（Ａｅｄｉａ ｌｅｕｃｏｍｅｌａｓ）、アグロチス属種（Ａ

grotis spp.）、アラバマ属種（Alabama spp.）、アミエロイス・トランシテラ（Amyelois transitella）、アナルシア属種（Anarsia spp.）、アンチカルシア属種（Anticarsia spp.）、アルギロプロセ属種（Argyroploce spp.）、バラトラ・ブラシカエ（Barathra brassicae）、ボルボ・シンナラ（Borbo cinnara）、ブックラトリキス・ツルベリエラ（Bucculatrix thurberiella）、ブパルス・ピニアリウス（Bupalus piniarius）、ブセオラ属種（Busseola spp.）、カコエシア属種（Cacoecia spp.）、カロプチリア・テイボラ（Caloptilia theivora）、カプア・レチクラナ（Capua reticulana）、カルポカプサ・ポモネラ（Carpocapsa pomonella）、カルポシナ・ニポネンシス（Carposina niponensis）、ケイマトビア・ブルマタ（Cheimatobia brumata）、キロ属種（Chilo spp.）、コリストネウラ属種（Choristoneura spp.）、クリシア・アンビグエラ（Clysia ambiguella）、クナファロセルス属種（Cnaphalocerus spp.）、クネファシア属種（Cnephasia spp.）、コノポモルファ属種（Conopomorpha spp.）、コノトラケルス属種（Conotrachelus spp.）、コピタルシア属種（Copitarsia spp.）、シジア属種（Cydia spp.）、ダラカ・ノクツイデス（Dalaca noctuides）、ジアファニア属種（Diaphania spp.）、ジアトラエア・サッカラリス（Diatraea saccharalis）、エアリアス属種（Earias spp.）、エクジトロファ・アウランチウム（Ecdytolopha aurantium）、エラスモパルプス・リグノセルス（Elasmopalpus lignosellus）、エルダナ・サッカリナ（Eldana saccharina）、エフェスチア・クエーニエラ（Ephestia kuehniella）、エピノチア属種（Epinotia spp.）、エピフィアス・ポストビタナ（Epiphyas postvittana）、エチエラ属種（Etiella spp.）、エウリア属種（Eulia spp.）、エウポエシリア・アムビグエラ（Eupoecilia ambiguella）、エウプロクチス属種（Euproctis spp.）、エウキソア属種（Euxoa spp.）、フェルチア属種（Feltia spp.）、ガレリア・メロネラ（Galleria mellonella）、グラシラリア属種（Gracillaria spp.）、グラホリタ属種（Grapholitha spp.）、ヘジレプタ属種（Hedylepta spp.）、ヘリコベルパ属種（Helicoverpa spp.）、ヘリオチス属種（Heliothis spp.）、ホフマノフィラ・プセウドスプレテラ（Hofmannophila pseudospretella）、ホモエオソマ属種（Homoeosoma spp.）、ホモナ属種（Homona spp.）、ヒポノメウタ・パデラ（Hyponomeuta padella）、カキボリア・フラボファシアタ（Kakivoria flavofasciata）、ラフィグマ属種（Laphygma spp.）、ラスペイレシア・モレスタ（Laspeyresia molesta）、レウシノデス・オルボナリス（Leucinodes orbonalis）、レウコプテラ属種（Leucoptera spp.）、リトコレチス属種（Lithocolletis spp.）、リトファネ・アンテンナタ（Lithophane antennata）、ロベシア属種（Lobesia spp.）、ロキサグロチス・アルビコスタ（Loxagrotis albicosta）、リマントリア属種（Lymantria spp.）、リオネチア属種（Lyonetia spp.）、マラコソマ・ネウストリア（Malacosoma neustria）、マルカ・テスツラリス（Maruca testulalis）、マメストラ・ブラシカエ（Mamestra brassicae）、モシス属種（Mocis spp.）、ミチムナ・セパラタ（Mythimna separata）、ニンフラ属種（Nymphula spp.）、オイケチクス属種（Oiketicus spp.）、オリア属種（Oria spp.

）、オルタガ属種（Ｏｒｔｈａｇａ ｓｐｐ.）、オストリニア属種（Ｏｓｔｒｉｎｉａ ｓｐｐ.）、オウレマ・オリザエ（Ｏｕｌｅｍａ ｏｒｙｚａｅ）、パノリス・フランメア（Ｐａｎｏｌｉｓ ｆｌａｍｍｅａ）、パルナラ属種（Ｐａｒｎａｒａ ｓｐｐ.）、ペクチノホラ属種（Ｐｅｃｔｉｎｏｐｈｏｒａ ｓｐｐ.）、ペリレウコプテラ属種（Ｐｅｒｉｌｅｕｃｏｐｔｅｒａ ｓｐｐ.）、フトリマエア属種（Ｐｈｔｈｏｒｉｍａｅａ ｓｐｐ.）、フィロクニスチス・シトレラ（Ｐｈｙｌｌｏｃｎｉｓｔｉｓ ｃｉｔｒｅｌｌａ）、フィロノリクテル属種（Ｐｈｙｌｌｏｎｏｒｙｃｔｅｒ ｓｐｐ.）、ピエリス属種（Ｐｉｅｒｉｓ ｓｐｐ.）、プラチノタ・スツルタナ（Ｐｌａｔｙｎｏｔａ ｓｔｕｌｔａｎａ）、プルシア属種（Ｐｌｕｓｉａ ｓｐｐ.）、プルテラ・キシロステラ（Ｐｌｕｔｅｌｌａ ｘｙｌｏｓｔｅｌｌａ）、プライス属種（Ｐｒａｙｓ ｓｐｐ.）、プロデニア属種（Ｐｒｏｄｅｎｉａ ｓｐｐ.）、プロトパルセ属種（Ｐｒｏｔｏｐａｒｃｅ ｓｐｐ.）、プセウダレチア属種（Ｐｓｅｕｄａｌｅｔｉａ ｓｐｐ.）、プセウドプルシア・インクルデンス（Ｐｓｅｕｄｏｐｌｕｓｉａ ｉｎｃｌｕｄｅｎｓ）、ピラウスタ・ヌビラリス（Ｐｙｒａｕｓｔａ ｎｕｂｉｌａｌｉｓ）、ラチプルシア・ヌ（Ｒａｃｈｉｐｌｕｓｉａ ｎｕ）、スコエノビウス属種（Ｓｃｈｏｅｎｏｂｉｕｓ ｓｐｐ.）、シルポファガ属種（Ｓｃｉｒｐｏｐｈａｇａ ｓｐｐ.）、スコチア・セゲツム（Ｓｃｏｔｉａ ｓｅｇｅｔｕｍ）、セサミア属種（Ｓｅｓａｍｉａ ｓｐｐ.）、スパルガノチス属種（Ｓｐａｒｇａｎｏｔｈｉｓ ｓｐｐ.）、スポドプテラ属種（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ ｓｐｐ.）、スタトモポダ属種（Ｓｔａｔｈｍｏｐｏｄａ ｓｐｐ.）、ストモプテリキス・スブセシベラ（Ｓｔｏｍｏｐｔｅｒｙｘ ｓｕｂｓｅｃｉｖｅｌｌａ）、シナンテドン属種（Ｓｙｎａｎｔｈｅｄｏｎ ｓｐｐ.）、テシア・ソラニボラ（Ｔｅｃｉａ ｓｏｌａｎｉｖｏｒａ）、テルメシア・ゲンマタリス（Ｔｈｅｒｍｅｓｉａ ｇｅｍｍａｔａｌｉｓ）、チネア・ペリオネラ（Ｔｉｎｅａ ｐｅｌｌｉｏｎｅｌｌａ）、チネオラ・ビセリエラ（Ｔｉｎｅｏｌａ ｂｉｓｓｅｌｌｉｅｌｌａ）、トルトリキス属種（Ｔｏｒｔｒｉｘ ｓｐｐ.）、トリコプルシア属種（Ｔｒｉｃｈｏｐｌｕｓｉａ ｓｐｐ.）、ツタ・アブソルタ（Ｔｕｔａ ａｂｓｏｌｕｔａ）、ビラコラ属種（Ｖｉｒａｃｈｏｌａ ｓｐｐ.）；

バッタ目（Ｏｒｔｈｏｐｔｅｒａ）の、例えば、アケタ・ドメスチクス（Ａｃｈｅｔａ ｄｏｍｅｓｔｉｃｕｓ）、ブラッタ・オリエンタリス（Ｂｌａｔｔａ ｏｒｉｅｎｔａｌｉｓ）、ブラッテラ・ゲルマニカ（Ｂｌａｔｔｅｌｌａ ｇｅｒｍａｎｉｃａ）、ジクロプルス属種（Ｄｉｃｈｒｏｐｌｕｓ ｓｐｐ.）、グリロタルパ属種（Ｇｒｙｌｌｏｔａｌｐａ ｓｐｐ.）、レウコファエア・マデラエ（Ｌｅｕｃｏｐｈａｅａ ｍａｄｅｒａｅ）、ロクスタ属種（Ｌｏｃｕｓｔａ ｓｐｐ.）、メラノプルス属種（Ｍｅｌａｎｏｐｌｕｓ ｓｐｐ.）、ペリプラネタ・アメリカナ（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ ａｍｅｒｉｃａｎａ）、シストセルカ・グレガリア（Ｓｃｈｉｓｔｏｃｅｒｃａ ｇｒｅｇａｒｉａ）；

ノミ目（Ｓｉｐｈｏｎａｐｔｅｒａ）の、例えば、セラトフィルス属種（Ｃｅｒａｔｏｐｈｙｌｌｕｓ ｓｐｐ.）、キセノプシラ・ケオピス（Ｘｅｎｏｐｓｙｌｌａ ｃｈｅｏｐｉｓ）；

コムカデ目（Ｓｙｍｐｈｙｌａ）の、例えば、スクチゲレラ属種（Ｓｃｕｔｉｇｅｒｅｌｌａ ｓｐｐ.）；

アザミウマ目（Ｔｈｙｓａｎｏｐｔｅｒａ）の、例えば、アナホトリプス・オブスクルス（Ａｎａｐｈｏｔｈｒｉｐｓ ｏｂｓｃｕｒｕｓ）、バリオトリプス・ビホルミス（Ｂａｌｉｏｔｈｒｉｐｓ ｂｉｆｏｒｍｉｓ）、ドレパノトリス・レウテリ（Ｄｒｅｐａｎｏｔｈｒｉｓ ｒｅｕｔｅｒｉ）、エンネオトリプス・フラベンス（Ｅｎｎｅｏｔｈｒｉｐｓ ｆｌａｖｅｎｓ）、フランクリニエラ属種（Ｆｒａｎｋｌｉｎｉｅｌｌａ ｓｐｐ.）、ヘリオトリプス属種（Ｈｅｌｉｏｔｈｒｉｐｓ ｓｐｐ.）、ヘルシノトリプス・フェモラリス（Ｈｅｒｃｉｎｏｔｈｒｉｐｓ ｆｅｍｏｒａｌｉｓ）、リピホロトリプス・クルエンタツス（Ｒｈｉｐｉｐｈｏｒｏｔｈｒｉｐｓ ｃｒｕｅｎｔａｔｕｓ）、シルトトリプス属種（Ｓｃｉｒｔｏｔｈｒｉｐｓ ｓｐｐ.）、タエニオトリプス・カルダモ

ニ（Ｔａｅｎｉｏｔｈｒｉｐｓ ｃａｒｄａｍｏｎｉ）、トリプス属種（Ｔｈｒｉｐｓ ｓｐｐ．）；
シミ目（Ｔｈｙｓａｎｕｒａ）の、例えば、レピスマ・サカリナ（Ｌｅｐｉｓｍａ ｓａｃｃｈａｒｉｎａ）。
【０１０５】
植物寄生性線虫としては、例えば、以下のものを挙げることができる：アフェレンコイデス属種（Ａｐｈｅｌｅｎｃｈｏｉｄｅｓ ｓｐｐ．）、ブルサフェレンクス属種（Ｂｕｒｓａｐｈｅｌｅｎｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、ジチレンクス属種（Ｄｉｔｙｌｅｎｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、グロボデラ属種（Ｇｌｏｂｏｄｅｒａ ｓｐｐ．）、ヘテロデラ属種（Ｈｅｔｅｒｏｄｅｒａ ｓｐｐ．）、ロンギドルス属種（Ｌｏｎｇｉｄｏｒｕｓ ｓｐｐ．）、メロイドギネ属種（Ｍｅｌｏｉｄｏｇｙｎｅ ｓｐｐ．）、プラチレンクス属種（Ｐｒａｔｙｌｅｎｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、ラドホルス・シミリス（Ｒａｄｏｐｈｏｌｕｓ ｓｉｍｉｌｉｓ）、トリコドルス属種（Ｔｒｉｃｈｏｄｏｒｕｓ ｓｐｐ．）、チレンクルス・セミペネトランス（Ｔｙｌｅｎｃｈｕｌｕｓ ｓｅｍｉｐｅｎｅｔｒａｎｓ）、キシフィネマ属種（Ｘｉｐｈｉｎｅｍａ ｓｐｐ．）。
【０１０６】
上記活性成分組合せは、溶液剤、エマルション剤、水和剤、懸濁液剤、粉末剤（ｐｏｗｄｅｒｓ）、粉剤（ｄｕｓｔｓ）、ペースト剤、可溶性粉末剤、顆粒剤、サスポエマルション製剤、活性成分を含浸させた天然生成物、活性成分を含浸させた合成物質、及び、さらに、ポリマー物質中にマイクロカプセル化したもののような、慣習的な製剤に変換することができる。
【０１０７】
これらの製剤は、既知方法で、例えば、場合により界面活性剤（即ち、乳化剤及び／又は分散剤及び／又は泡形成剤）を使用して、上記活性成分を増量剤（即ち、液体溶媒及び／又は固体担体）と混合させることにより製造する。
【０１０８】
使用する増量剤が水である場合、例えば、有機溶媒を補助溶媒として使用することもできる。有用な液体溶媒としては、本質的に、芳香族化合物、例えば、キシレン、トルエン又はアルキルナフタレン類、塩素化芳香族化合物及び塩素化脂肪族炭化水素、例えば、クロロベンゼン類、クロロエチレン類又は塩化メチレン、脂肪族炭化水素、例えば、シクロヘキサン又はパラフィン類、例えば、鉱油留分、鉱油及び植物油、アルコール類、例えば、ブタノール又はグリコールとそれらのエーテル及びエステル、ケトン類、例えば、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン又はシクロヘキサノン、強極性溶媒、例えば、ジメチルホルムアミド及びジメチルスルホキシド、さらに、水などを挙げることができる。
【０１０９】
有用な固体担体としては、例えば、アンモニウム塩、及び、粉砕された天然鉱物、例えば、カオリン、クレー、タルク、チョーク、石英、アタパルジャイト、モンモリロナイト又はケイ藻土、及び、粉砕された合成鉱物、例えば、微粉化シリカ、アルミナ及びシリケートなどがあり；　粒剤に適する固体担体は、例えば、粉砕して分別した天然石、例えば、方解石、大理石、軽石、海泡石、苦灰岩、並びに、無機及び有機の粗挽き粉からなる合成顆粒や、有機材料、例えば、おがくず、ココナッツ殻、トウモロコシ穂軸及びタバコの葉柄などからなる顆粒などであり；　適切な乳化剤及び／又は泡形成剤は、例えば、非イオン性及びアニオン性の乳化剤、例えば、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル類、ポリオキシエチレン脂肪アルコールエーテル類、例えば、アルキルアリールポリグリコールエーテル類、アルキルスルホネート類、アルキルスルフェート類、アリールスルホネート類、並びに、タンパク質加水分解物などであり；　適切な分散剤は、例えば、リグノスルファイト廃液及びメチルセルロースなどである。
【０１１０】
上記製剤において、粘着付与剤、例えば、カルボキシメチルセルロース、並びに、粉末

又は顆粒又はラテックスの形態にある天然ポリマー及び合成ポリマー、例えば、アラビアゴム、ポリビニルアルコール及びポリ酢酸ビニル、又は、天然のリン脂質、例えば、セファリン及びレシチン、及び、合成リン脂質などを使用することができる。さらなる添加剤は、鉱油及び植物油であり得る。

【０１１１】

着色剤、例えば、無機顔料、例えば、酸化鉄、酸化チタン及びプルシアンブルー（Ｐｒｕｓｓｉａｎ　Ｂｌｕｅ）、並びに、有機染料、例えば、アリザリン染料、アゾ染料及び金属フタロシアニン染料、並びに、微量栄養素、例えば、鉄塩、マンガン塩、ホウ素塩、銅塩、コバルト塩、モリブデン塩及び亜鉛塩などを使用することができる。

【０１１２】

上記製剤は、一般に、０．１～９５重量％の活性成分、好ましくは、０．５～９０重量％の活性成分を含有する。

【０１１３】

本発明による活性成分組合せは、その市販されている製剤の中において、及び、それらの製剤から調製された使用形態の中において、殺虫剤、誘引剤、不妊剤、殺細菌剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺菌剤、成長調節剤又は除草剤などの別の活性成分との混合物として存在させることができる。殺虫剤としては、例えば、リン酸エステル系、カーバメート系、カルボン酸エステル系、塩素化炭化水素系、フェニル尿素系、微生物によって産生される物質などを挙げることができる。

【０１１４】

除草剤などの別の既知活性成分との混合物又は肥料及び成長調節剤との混合物も可能である。

【０１１５】

殺虫剤として使用する場合、本発明の活性成分組合せは、さらにまた、それらの市販されている製剤中においても、及び、それらの製剤から調製された使用形態中においても、協力剤との混合物として存在させることができる。協力剤は、本発明の活性成分の効果を増大させる化合物であり、その際、加えられる協力剤自体は活性を有する必要はない。

【０１１６】

市販されている製剤から調製された使用形態の上記活性成分の含有量は、広い範囲内でさまざまであることができる。施用形態における上記活性成分の濃度は、０．００００００１重量％～９５重量％の活性成分、好ましくは、０．０００１重量％～１重量％の活性成分であることができる

当該化合物は、その使用形態に適した慣習的な方法で施用する。

【０１１７】

本発明に従って、全ての植物及び植物の全ての部分を処理することができる。本発明において、植物は、望ましい野生植物及び望ましくない野生植物又は作物植物（天然に発生している作物植物を包含する）のような全ての植物及び植物個体群を意味するものと理解される。作物植物は、慣習的な育種法と最適化法によって得ることができる植物であり得るか、又は、生物工学的方法と遺伝子工学的方法によって得ることができる植物であり得るか、又は、前記方法の組合せによって得ることができる植物であることができる。そのような作物植物には、トランスジェニック植物も包含され、また、植物育種家の権利によって保護され得る植物品種及び保護され得ない植物品種も包含される。植物の部分は、苗条、葉、花及び根などの、植物の地上部及び地下部の全ての部分及び器官を意味するものと理解され、その例としては、葉、針状葉、葉柄、茎、花、子実体、果実、種子、根、塊茎及び根茎などを挙げることができる。収穫物、並びに、栄養繁殖器官（ｖｅｇｅｔａｔｉｖｅ　ｐｒｏｐａｇａｔｉｏｎ　ｍａｔｅｒｉａｌ）及び生殖繁殖器官（ｇｅｎｅｒａｔｉｖｅ　ｐｒｏｐａｇａｔｉｏｎ　ｍａｔｅｒｉａｌ）、例えば、挿穂、塊茎、根茎、接ぎ穂及び種子なども、植物の部分に包含される。

【０１１８】

該活性成分組合せを用いた植物及び植物の部分の本発明による処理は、慣習的な処理方

法によって、例えば、浸漬、散布、気化、流し込み、噴霧、ばらまき、塗布などによって、直接的に行うか、又は、該活性成分組合せを植物及び植物の部分の周囲、生息環境若しくは貯蔵空間に作用させることにより行い、また、繁殖器官（ｐｒｏｐａｇａｔｉｏｎ ｍａｔｅｒｉａｌ）の場合、特に種子の場合は、さらに、１以上のコーティングを施すことによっても行う。

【０１１９】

上記で既に述べたように、本発明に従って、全ての植物及びそれらの部分を処理することができる。好ましい実施形態では、野生の植物種及び植物品種、又は、交雑若しくはプロトプラスト融合のような慣習的な生物学的育種法により得られた植物種及び植物品種、並びに、さらに、それらの部分を処理する。好ましいさらに別の実施形態では、適切な場合には慣習的な方法と組み合わせられた遺伝子工学によって得られたトランスジェニック植物及び植物品種（遺伝子組換え生物）及びそれらの部分を処理する。用語「部分（ｐａｒｔｓ）」又は「植物の部分（ｐａｒｔｓ ｏｆ ｐｌａｎｔｓ）」又は「植物の部分（ｐｌａｎｔ ｐａｒｔｓ）」については、既に上記で説明した。

【０１２０】

さらに好ましくは、本発明に従って、それぞれ市販されているか又は使用されている植物品種の植物を処理する。

【０１２１】

植物種又は植物品種、それらの生育場所及び生育条件（土壌、気候、生育期、養分）に応じて、本発明の処理により、相加効果を超える効果（「相乗効果」）が生じることもあり得る。例えば、本発明に従って使用し得る化合物及び組成物の施用量の低減及び／又は活性スペクトルの拡大及び／又は活性の増強、植物の生育の向上、高温又は低温に対する耐性の向上、渇水又は水中若しくは土壌中の塩分レベルに対する耐性の向上、開花能力の向上、収穫の容易性の向上、成熟の促進、収穫量の増加、収穫された生産物の品質の向上及び／又は栄養価の増加、収穫された生産物の貯蔵寿命も増大及び／又は加工性の向上などが可能であり、これらは、通常予期される効果を超えるものである。

【０１２２】

特に有利で有益な特性（「形質」）を植物に付与する遺伝物質を遺伝子修飾により受け取った全ての植物は、本発明に従って処理するのが好ましいトランスジェニック植物又は植物品種（遺伝子工学により得られたもの）に包含される。そのような特性の例は、植物の向上した生育、高温又は低温に対する向上した耐性、渇水又は水中若しくは土壌中の塩分レベルに対する向上した耐性、向上した開花能力、向上した収穫の容易性、促進された成熟、増加した収穫量、収穫された生産物の向上した品質及び／又は向上した栄養価、収穫された生産物の増大した貯蔵寿命及び／又は向上した加工性である。そのような特性のさらに別の特に重要な例は、害虫及び有害微生物に対する植物の向上した防御、例えば、昆虫類、ダニ類、植物病原性の菌類、細菌類及び／又はウイルス類に対する植物の向上した防御、並びに、特定の除草活性成分に対する植物の向上した耐性である。挙げることができるトランスジェニック植物の例は、重要な作物植物、例えば、穀類（コムギ、イネ）、トウモロコシ、ダイズ、ジャガイモ、ワタ、ナタネ、及び、さらに、果実植物（果実のリンゴ、ナシ、柑橘類果実及びグレープを有する果実植物）などであり、トウモロコシ、ダイズ、ジャガイモ、ワタ及びナタネは特に重要である。重要な形質は、特に、植物体内で形成された毒素による昆虫類に対する植物の向上した防御であり、特に、バシルス・ツリンギエンシス（Ｂａｃｉｌｌｕｓ ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ）に由来する遺伝物質〔例えば、遺伝子ＣｒｙＩＡ（ａ）、ＣｒｙＩＡ（ｂ）、ＣｒｙＩＡ（ｃ）、ＣｒｙＩＩＡ、ＣｒｙＩＩＩＡ、ＣｒｙＩＩＩＢ２、Ｃｒｙ９ｃ、Ｃｒｙ２Ａｂ、Ｃｒｙ３Ｂｂ及びＣｒｙＩＦ並びにそれらの組合せ〕により植物体内で形成された毒素による昆虫類に対する植物の向上した防御である（以下、「Ｂｔ植物」と称する）。特に重要であるさらなる形質は、特定の除草活性成分、例えば、イミダゾリノン系、スルホニル尿素系、グリホセート又はホスフィノトリシンなどに対する植物の向上した耐性である（例えば、「ＰＡＴ」遺伝子）。望まれる当該形質を付与する遺伝子は、トランスジェニック植物体内で、互

いに組み合わせて存在させることも可能である。「Ｂｔ植物」の例としては、ＹＩＥＬＤＧＡＲＤ（登録商標）（例えば、トウモロコシ、ワタ、ダイズ）、ＫｎｏｃｋＯｕｔ（登録商標）（例えば、トウモロコシ）、ＳｔａｒＬｉｎｋ（登録商標）（例えば、トウモロコシ）、Ｂｏｌｌｇａｒｄ（登録商標）（ワタ）、Ｎｕｃｏｔｎ（登録商標）（ワタ）、及び、ＮｅｗＬｅａｆ（登録商標）（ジャガイモ）の商品名で販売されているトウモロコシ品種、ワタ品種、ダイズ品種及びジャガイモ品種などを挙げることができる。除草剤耐性植物の例としては、Ｒｏｕｎｄｕｐ　Ｒｅａｄｙ（登録商標）（グリホセートに対する耐性、例えば、トウモロコシ、ワタ、ダイズ）、Ｌｉｂｅｒｔｙ　Ｌｉｎｋ（登録商標）（ホスフィノトリシンに対する耐性、例えば、ナタネ）、ＩＭＩ（登録商標）（イミダゾリノン系に対する耐性）、及び、ＳＴＳ（登録商標）（スルホニル尿素系に対する耐性、例えば、トウモロコシ）の商品名で販売されているトウモロコシ品種、ワタ品種及びダイズ品種など挙げることができる。除草剤抵抗性植物（除草剤耐性に関して慣習的な方法で品種改良された植物）としては、Ｃｌｅａｒｆｉｅｌｄ（登録商標）（例えば、トウモロコシ）の商品名で販売されている品種などを挙げることができる。もちろん、ここで述べたことは、これらの遺伝形質又は今後開発される遺伝形質を有し、将来において開発及び／又は販売されるであろう植物品種にも適用される。

【０１２３】

上記で挙げた植物は、本発明による活性化合物混合物を用いて、本発明に従って特に有利に処理することができる。該混合物について上記で述べた好ましい範囲は、これらの植物の処理にも同様に適用される。特に重要なのは、本明細書内で具体的に言及されている混合物による上記植物の処理である。

【０１２４】

本発明による活性成分組合せの良好な殺虫及び殺ダニ効果は、下記実施例から明らかである。個々の活性成分の効果は弱いが、該組合せは、効果の単なる総和を超えた効果を示す。

【０１２５】

該活性成分組合せの効果が個別に施用された該活性成分の効果の総和を超えている場合は、常に、殺虫剤及び殺ダニ剤における相乗効果が存在している。

【実施例】

【０１２６】

使用実施例

２種類の活性成分の所与の組合せに対して期待される効果は、「Ｓ．Ｒ．Ｃｏｌｂｙ，Ｗｅｅｄｓ　１５　（１９６７），　２０－２２」に従って、以下のように計算することができる：

Ｘは、活性成分Ａをｍ（ｇ／ｈａ）の施用量又はｍ（ｐｐｍ）の濃度で使用した場合の未処理対照の％で表された殺虫率であり；

Ｙは、活性成分Ｂをｎ（ｇ／ｈａ）の施用量又はｎ（ｐｐｍ）の濃度で使用した場合の未処理対照の％で表された殺虫率であり；

Ｅは、活性成分Ａ及び活性成分Ｂをｍ及びｎ（ｇ／ｈａ）の施用量又はｍ及びｎ（ｐｐｍ）の濃度で使用した場合の未処理対照の％で表された殺虫率である；

とした場合、

【０１２７】

【数１】

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

実際の殺虫率が算出された殺虫率を超えている場合、当該組合せの殺虫率は相加的なものを超えていてる。これは、相乗効果が存在していることを意味する。この場合、実際に観察される殺虫率は、期待される殺虫率（Ｅ）について上記式から算出された値を超えていなければならない。

【０１２８】
実施例Ａ
モモアカアブラムシ（Ｍｙｚｕｓ　ｐｅｒｓｉｃａｅ）試験
溶媒：　　７８重量部のアセトン
　　１．５重量部のジメチルホルムアミド
乳化剤：　０．５重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル
活性成分の適切な製剤を調製するために、１重量部の活性成分を上記量の溶媒及び乳化剤と混合し、得られた濃厚物を乳化剤を含有している水で稀釈して、所望の濃度とする。
【０１２９】
所望濃度の該活性成分製剤を噴霧することにより、モモアカアブラムシ（Ｍｙｚｕｓ　ｐｅｒｓｉｃａｅ）が重度に発生しているキャベツ（Ｂｒａｓｓｉｃａ　ｏｌｅｒａｃｅａ）の葉を処理する。
【０１３０】
所望の期間が経過した後、殺虫率（％）を求める。１００％は、全てのモモアカアブラムシが死んだことを意味し、０％は、死んだモモアカアブラムシが無かったことを意味する。求められた殺虫率をＣｏｌｂｙの式に入れる。
【０１３１】
この試験において、例えば、本発明による以下の活性成分組合せは、個別に施用された当該活性成分と比較して、相乗的に増強された活性を示した。
【０１３２】
表Ａ－１：　モモアカアブラムシ（Ｍｙｚｕｓ　ｐｅｒｓｉｃａｅ）試験
【０１３３】

【表６】

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***	4 0.8 0.16 0.032	0 0 0 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***	4 0.8 0.16 0.032	80 0 0 0
ｱﾊﾞﾒｸﾁﾝ	0.16	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｱﾊﾞﾒｸﾁﾝ(5:1) (本発明)	0.8 + 0.16	実測値* 計算値** 70 0
ｱｾﾌｪｰﾄ	100	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｱｾﾌｪｰﾄ(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 80 0
ｱｸﾘﾅﾄﾘﾝ	0.8	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｱｸﾘﾅﾄﾘﾝ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 90 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｱｸﾘﾅﾄﾘﾝ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 80 0
ｱﾙﾌｧｰｼﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ	0.16	70
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｱﾙﾌｧｰｼﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	0.16 + 0.16	実測値* 計算値** 90 0
Bacillus firmus 株 I-1582	250	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + Bacillus firmus I-1582(1:312.5) (本発明)	0.8 + 250	実測値* 計算値** 100 80
ﾋﾞﾌｪﾝﾄﾘﾝ	0.8	80
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾋﾞﾌｪﾝﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	0.8 + 0.8	実測値* 計算値** 100 80
ﾍﾞｰﾀｼﾌﾙﾄﾘﾝ	0.16 0.032	70 0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + β - ｼﾌﾙﾄﾘﾝ(5:1) (本発明)	0.16 + 0.032	実測値* 計算値** 70 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + β - ｼﾌﾙﾄﾘﾝ(5:1) (本発明)	0.8 + 0.16	実測値* 計算値** 90 70
ﾌﾞﾌﾟﾛﾌｪｼﾞﾝ	500	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾌﾞﾌﾟﾛﾌｪｼﾞﾝ(1:625)	0.8 + 500	実測値* 計算値** 70 0

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
(本発明)		
ｶｽﾞｻﾎｽ	20	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｶｽﾞｻﾎｽ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 90 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｶｽﾞｻﾎｽ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 90 0
ｶﾙﾊﾞﾘﾙ	500	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｶﾙﾊﾞﾘﾙ(1:125) (本発明)	4 + 500	実測値* 計算値** 90 0
ｶﾙﾎﾞﾌﾗﾝ	20	70
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｶﾙﾎﾞﾌﾗﾝ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 90 70
ｸﾛﾙﾋﾟﾘﾎｽ	4	80
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｸﾛﾙﾋﾟﾘﾎｽ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 100 80
ｸﾛﾁｱﾆｼﾞﾝ	20	70
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｸﾛﾁｱﾆｼﾞﾝ(1:5) (本発明)	4 + 20	実測値* 計算値** 90 70
ｼﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ	4	80
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｼﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ(1:5) (本発明)	0.8 + 4	実測値* 計算値** 100 80
ﾃﾞﾙﾀﾒﾄﾘﾝ	0.8	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾃﾞﾙﾀﾒﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	0.8 + 0.8	実測値* 計算値** 100 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾃﾞﾙﾀﾒﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	0.8 + 0.8	実測値* 計算値** 80 0
ｼﾞｱﾌｪﾝﾁｳﾛﾝ	100	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｼﾞｱﾌｪﾝﾁｳﾛﾝ(1:125) (本発明)	0.8 + 100	実測値* 計算値** 70 0
ｴﾏﾒｸﾁﾝ安息香酸塩	0.8 0.16	0 0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｴﾏﾒｸﾁﾝ安息香酸塩(5:1) (本発明)	4 + 0.8	実測値* 計算値** 70 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** +	0.8 + 0.16	実測値* 計算値**

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
ｴﾏﾒｸﾁﾝ安息香酸塩(5:1) (本発明)		70 0
ｴﾁﾌﾟﾛｰﾙ	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｴﾁﾌﾟﾛｰﾙ(1:5) (本発明)	0.8 + 4	実測値* 計算値** 80 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｴﾁﾌﾟﾛｰﾙ(1:5) (本発明)	0.8 + 4	実測値* 計算値** 70 0
ﾌﾛﾆｶﾐﾄﾞ	20	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾌﾛﾆｶﾐﾄﾞ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 80 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾌﾛﾆｶﾐﾄﾞ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 70 0
ｶﾞﾝﾏｰｼﾊﾛﾄﾘﾝ	0.032	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｶﾞﾝﾏｰｼﾊﾛﾄﾘﾝ(5:1) (本発明)	0.16 + 0.032	実測値* 計算値** 70 0
ｲﾐﾀﾞｸﾛﾌﾟﾘﾄﾞ	0.8	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｲﾐﾀﾞｸﾛﾌﾟﾘﾄﾞ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 70 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｲﾐﾀﾞｸﾛﾌﾟﾘﾄﾞ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 70 0
ｲﾝﾄﾞｷｻｶﾙﾌﾞ	20	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｲﾝﾄﾞｷｻｶﾙﾌﾞ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 70 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｲﾝﾄﾞｷｻｶﾙﾌﾞ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 80 0
L-ｼﾊﾛﾄﾘﾝ	0.16	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + L-ｼﾊﾛﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	0.16 + 0.16	実測値* 計算値** 80 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + L-ｼﾊﾛﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	0.16 + 0.16	実測値* 計算値** 90 0
ﾒﾀﾌﾙﾐｿﾞﾝ	20	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾒﾀﾌﾙﾐｿﾞﾝ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 70 0

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + メタフルミゾン(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 70 0
メタミドホス	100 20	80 0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + メタミドホス(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 100 80
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + メタミドホス(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 90 0
メチオカルブ	20	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + メチオカルブ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 70 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + メチオカルブ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 70 0
ミルベメクチン	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ミルベメクチン(1:1) (本発明)	0.8 + 0.8	実測値* 計算値** 70 0
ピリダリル	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ピリダリル(1:5) (本発明)	0.8 + 4	実測値* 計算値** 70 0
スピネトラム	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + スピネトラム(1:1) (本発明)	4 + 4	実測値* 計算値** 70 0
スピロジクロフェン	100 20	0 0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + スピロジクロフェン(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 70 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + スピロジクロフェン(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 70 0
スピロメシフェン	4	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + スピロメシフェン(1:5) (本発明)	0.8 + 4	実測値* 計算値** 70 0
スルホキサフロル	0.16	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + スルホキサフロル(1:1) (本発明)	0.16 + 0.16	実測値* 計算値** 70 0

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
ﾃﾌﾞﾌｪﾝﾋﾟﾗﾄﾞ	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾃﾌﾞﾌｪﾝﾋﾟﾗﾄﾞ(1:1) (本発明)	0.8 + 0.8	実測値* 計算値** 70 0
ﾁｱｸﾛﾌﾟﾘﾄﾞ	20	80
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾁｱｸﾛﾌﾟﾘﾄﾞ(1:5) (本発明)	4 + 20	実測値* 計算値** 100 80
ﾁｱﾒﾄｷｻﾑ	20	70
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾁｱﾒﾄｷｻﾑ(1:5) (本発明)	4 + 20	実測値* 計算値** 100 70
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾁｱﾒﾄｷｻﾑ(1:5) (本発明)	0.8 + 4	実測値* 計算値** 90 70
ﾁｵｼﾞｶﾙﾌﾞ	20	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾁｵｼﾞｶﾙﾌﾞ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 70 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾁｵｼﾞｶﾙﾌﾞ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 70 0
ﾄﾗﾝｽﾌﾙﾄﾘﾝ	20	70
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾄﾗﾝｽﾌﾙﾄﾘﾝ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 90 70
ﾄﾘｱｿﾞﾎｽ	100	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾄﾘｱｿﾞﾎｽ(1:125) (本発明)	0.8 + 100	実測値* 計算値** 70 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾄﾘｱｿﾞﾎｽ(1:125) (本発明)	0.8 + 100	実測値* 計算値** 70 0
4-{[(6-ｸﾛﾛﾋﾟﾘﾀﾞ-3-ｲﾙ)ﾒﾁﾙ](2,2-ｼﾞﾌﾙｵﾛｴﾁﾙ)ｱﾐﾉ}ﾌﾗﾝ-2(5H)-ｵﾝ	20	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + 4-{[(6-ｸﾛﾛﾋﾟﾘﾀﾞ-3-ｲﾙ)ﾒﾁﾙ](2,2-ｼﾞﾌﾙｵﾛｴﾁﾙ)ｱﾐﾉ}ﾌﾗﾝ-2(5H)-ｵﾝ(125:1) (本発明)	20 + 0.16	実測値* 計算値** 70 0
ﾋﾟﾒﾄﾛｼﾞﾝ	100	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾋﾟﾒﾄﾛｼﾞﾝ(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 100 0
ｼﾛﾏｼﾞﾝ	100	0

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｼﾛﾏｼﾞﾝ(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 70 0

表Ａ－２： モモアカアブラムシ（Ｍｙｚｕｓ ｐｅｒｓｉｃａｅ）試験

【０１３４】

【表７】

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***	0.16 0.032	0 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***	0.16 0.032	70 0
ｱｾﾀﾐﾌﾟﾘﾄﾞ	0.16	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｱｾﾀﾐﾌﾟﾘﾄﾞ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 70 0
ｱﾙｼﾞｶﾙﾌﾞ	0.8	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｱﾙｼﾞｶﾙﾌﾞ(1:5) (本発明)	0.16 + 0.8	実測値* 計算値** 80 0
ｸﾛﾙﾌｪﾅﾋﾟﾙ	0.8 0.16	0 0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｸﾛﾙﾌｪﾅﾋﾟﾙ(1:5) (本発明)	0.16 + 0.8	実測値* 計算値** 80 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｸﾛﾙﾌｪﾅﾋﾟﾙ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 70 0
ｸﾛﾁｱﾆｼﾞﾝ	0.16	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｸﾛﾁｱﾆｼﾞﾝ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 70 0
ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ	0.16	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 80 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 70 0
ｼﾞｱﾌｪﾝﾁｳﾛﾝ	20	70
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｼﾞｱﾌｪﾝﾁｳﾛﾝ(1:125) (本発明)	0.16 + 20	実測値* 計算値** 100 70
ｴﾄﾌﾟﾛﾎｽ	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｴﾄﾌﾟﾛﾎｽ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 80 0
ﾌｪﾅﾐﾎｽ	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾌｪﾅﾐﾎｽ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 70 0
11-(4-ｸﾛﾛ-2,6-ｼﾞﾒﾁﾙﾌｪﾆﾙ)-12-ﾋﾄﾞﾛｷｼ-1,4-ｼﾞｵｷｻ-9-ｱｻﾞｼﾞｽﾋﾟﾛ[4.2.4.2]ﾃﾄﾗﾃﾞｶｰ	0.8	0

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
11-エン-10-オン		
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + 11-(4-クロロ-2,6-ジメチルフェニル)-12-ヒドロキシ-1,4-ジオキサ-9-アザジスピロ[4.2.4.2]テトラデカ-11-エン-10-オン(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 70 0
フィプロニル	0.16	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + フィプロニル(1:1) (本発明)	0.16 + 0.16	実測値* 計算値** 80 0
フルフェノクスロン	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + フルフェノクスロン(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 70 0
メトキシフェノジド	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + メトキシフェノジド(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 100 0
ミルベメクチン	0.032	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ミルベメクチン(1:1) (本発明)	0.032 + 0.032	実測値* 計算値** 70 0
テブフェノジド	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + テブフェノジド(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 100 0
テブフェンピラド	0.16	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + テブフェンピラド(1:1) (本発明)	0.16 + 0.16	実測値* 計算値** 80 0
トリフルムロン	20 4	0 0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + トリフルムロン(1:125) (本発明)	0.16 + 20	実測値* 計算値** 90 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + トリフルムロン(1:125) (本発明)	0.032 + 4	実測値* 計算値** 70 0
スピネトラム	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + スピネトラム(1:5) (本発明)	0.16 + 0.8	実測値* 計算値** 90 70
チアクロプリド	0.8	80
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + チアクロプリド(1:25)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 100 80

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
(本発明)		
2-{6-[2-(5-ﾌﾙｵﾛﾋﾟﾘｼﾞﾝ-3-ｲﾙ)-1,3-ﾁｱｿﾞｰﾙ-5-ｲﾙ]ﾋﾟﾘｼﾞﾝ-2-ｲﾙ}ﾋﾟﾘﾐｼﾞﾝ	0.8	70
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + 2-{6-[2-(5-ﾌﾙｵﾛﾋﾟﾘｼﾞﾝ-3-ｲﾙ)-1,3-ﾁｱｿﾞｰﾙ-5-ｲﾙ]ﾋﾟﾘｼﾞﾝ-2-ｲﾙ}ﾋﾟﾘﾐｼﾞﾝ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 100 70

* 実測値 = 観察された効果

** 計算値 = コルビーの式によって計算された効果

*** 化合物(Ｉ-１-１)/化合物(Ｉ-１-７)又は化合物(Ｉ-１-２)/化合物(Ｉ-１-８)の被験混合物において、化合物(Ｉ-１-１)及び(Ｉ-１-２)は、それぞれ、約８５％又は約８４％の量で存在しており、並びに、化合物(Ｉ-１-７)及び(Ｉ-１-８)は、それぞれ、約１５％の量で存在していた。

実施例Ｂ

マスタードビートル（Ｐｈａｅｄｏｎ　ｃｏｃｈｌｅａｒｉａｅ）幼虫試験

溶媒：　７８重量部のアセトン

１．５重量部のジメチルホルムアミド

乳化剤：　０．５重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性成分の適切な製剤を調製するために、１重量部の活性成分を上記量の溶媒及び乳化剤と混合し、得られた濃厚物を乳化剤を含有している水で稀釈して、所望の濃度とする。

【０１３５】

所望濃度の該活性成分製剤を噴霧することによりキャベツ（Ｂｒａｓｓｉｃａ　ｏｌｅｒａｃｅａ）の葉を処理し、その葉がまだ湿っている間に、マスタードビートル（ｍｕｓｔａｒｄ　ｂｅｅｔｌｅ）（Ｐｈａｅｄｏｎ　ｃｏｃｈｌｅａｒｉａｅ）の幼虫を寄生させる。

【０１３６】

所望の期間が経過した後、殺虫率（％）を求める。１００％は、全てのマスタードビートル幼虫が死んだことを意味し、０％は、死んだマスタードビートル幼虫が無かったことを意味する。求められた殺虫率をＣｏｌｂｙの式に入れる。

【０１３７】

この試験において、本出願による以下の活性成分組合せは、個別に施用された当該活性成分と比較して、相乗的に増強された活性を示す。

【０１３８】

表Ｂ－１：　マスタードビートル（Ｐｈａｅｄｏｎ　ｃｏｃｈｌｅａｒｉａｅ）幼虫試験

【０１３９】

【表８】

活 性 成 分	濃度(g/ha)	２日後の殺虫率(%)
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***	0.16 0.032	50 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***	0.16	67
ｱﾙｼﾞｶﾙﾌﾞ	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｱﾙｼﾞｶﾙﾌﾞ(1:5) (本発明)	0.16 + 0.8	実測値* 計算値** 100 67
ﾍﾞｰﾀｼﾌﾙﾄﾘﾝ	0.032	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾍﾞｰﾀｼﾌﾙﾄﾘﾝ(5:1) (本発明)	0.16 + 0.032	実測値* 計算値** 67 50
ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ	0.16	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 33 0
ｼﾞﾉﾃﾌﾗﾝ	20	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｼﾞﾉﾃﾌﾗﾝ(1:125) (本発明)	0.16 + 20	実測値* 計算値** 83 50
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｼﾞﾉﾃﾌﾗﾝ(1:125) (本発明)	0.16 + 20	実測値* 計算値** 100 67
ﾌｨﾌﾟﾛﾆﾙ	0.16	67
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾌｨﾌﾟﾛﾆﾙ(1:1) (本発明)	0.16 + 0.16	実測値* 計算値** 100 83.5
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｨﾌﾟﾛﾆﾙ(1:1) (本発明)	0.16 + 0.16	実測値* 計算値** 100 83.5
ﾌﾟﾛﾌｪﾉﾎｽ	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾌﾟﾛﾌｪﾉﾎｽ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 83 50
ﾃﾌﾞﾌｪﾉｼﾞﾄﾞ	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾃﾌﾞﾌｪﾉｼﾞﾄﾞ(1:1) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 83 50

* 実測値 = 観察された効果

** 計算値 = コルビーの式によって計算された効果

*** 化合物(Ｉ-１-１)/化合物(Ｉ-１-７)又は化合物(Ｉ-１-２)/化合物(Ｉ-１-８)の被験混合物において、化合物(Ｉ-１-１)及び(Ｉ-１-２)は、それぞれ、約８５％又は約８４％の量で存在しており、並びに、化合物(Ｉ-１-７)及び(Ｉ-１-８)は、それぞれ、約１５％の量で存在していた。

表Ｂ－２： マスタードビートル（Ｐｈａｅｄｏｎ ｃｏｃｈｌｅａｒｉａｅ）幼虫試験

【０１４０】

【表９】

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***	0.032	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***	0.16 0.032	83 0
ｱﾊﾞﾒｸﾁﾝ	0.032	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｱﾊﾞﾒｸﾁﾝ(5:1) (本発明)	0.16 + 0.032	実測値* 計算値** 100 83
ｱｾﾌｪｰﾄ	4	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｱｾﾌｪｰﾄ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 100 83
ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ	0.16	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 50 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｼｱﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 100 0
ｼﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ	0.16	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｼﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 33 0
ｴﾏﾒｸﾁﾝ安息香酸塩	0.032	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｴﾏﾒｸﾁﾝ安息香酸塩(5:1) (本発明)	0.16 + 0.032	実測値* 計算値** 100 83
ｴﾄﾌﾟﾛﾎｽ	0.8	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｴﾄﾌﾟﾛﾎｽ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 33 0
ﾌﾙﾍﾞﾝｼﾞｱﾐﾄﾞ	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾌﾙﾍﾞﾝｼﾞｱﾐﾄﾞ(1:5) (本発明)	0.16 + 0.8	実測値* 計算値** 100 83
ﾉﾊﾞﾙﾛﾝ	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾉﾊﾞﾙﾛﾝ(1:5) (本発明)	0.16 + 0.8	実測値* 計算値** 100 83
ﾌﾟﾛﾌｪﾉﾎｽ	4	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾌﾟﾛﾌｪﾉﾎｽ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 100 83
ｽﾋﾟﾛｼﾞｸﾛﾌｪﾝ	4	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｽﾋﾟﾛｼﾞｸﾛﾌｪﾝ(1:25)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 100 83

(本発明)		
ﾃﾌﾞﾌｪﾝﾋﾟﾗﾄﾞ	0.16	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾃﾌﾞﾌｪﾝﾋﾟﾗﾄﾞ(1:1) (本発明)	0.16 + 0.16	実測値* 計算値** 100 83
ﾄﾘﾌﾙﾑﾛﾝ	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾄﾘﾌﾙﾑﾛﾝ(1:125) (本発明)	0.032 + 4	実測値* 計算値** 50 0
ｽﾋﾟﾈﾄﾗﾑ	0.16	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｽﾋﾟﾈﾄﾗﾑ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 33 0
ﾋﾟﾘﾀﾞﾘﾙ	4	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾋﾟﾘﾀﾞﾘﾙ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 100 83
ﾒﾄｷｼﾌｪﾉｼﾞﾄﾞ	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾒﾄｷｼﾌｪﾉｼﾞﾄﾞ(1:5) (本発明)	0.16 + 0.8	実測値* 計算値** 100 83
2-{6-[2-(5-ﾌﾙｵﾛﾋﾟﾘｼﾞﾝ-3-ｲﾙ)-1,3-ﾁｱｿﾞｰﾙ-5-ｲﾙ]ﾋﾟﾘｼﾞﾝ-2-ｲﾙ}ﾋﾟﾘﾐｼﾞﾝ	0.16	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + 2-{6-[2-(5-ﾌﾙｵﾛﾋﾟﾘｼﾞﾝ-3-ｲﾙ)-1,3-ﾁｱｿﾞｰﾙ-5-ｲﾙ]ﾋﾟﾘｼﾞﾝ-2-ｲﾙ}ﾋﾟﾘﾐｼﾞﾝ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 100 83
ｼﾛﾏｼﾞﾝ	4	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｼﾛﾏｼﾞﾝ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 100 83
ｼﾌﾙﾒﾄﾌｪﾝ	4	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｼﾌﾙﾒﾄﾌｪﾝ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 100 83

* 実測値 = 観察された効果

** 計算値 = コルビーの式によって計算された効果

*** 化合物(Ｉ-１-１)/化合物(Ｉ-１-７)又は化合物(Ｉ-１-２)/化合物(Ｉ-１-８)の被験混合物において、化合物(Ｉ-１-１)及び(Ｉ-１-２)は、それぞれ、約８５％又は約８４％の量で存在しており、並びに、化合物(Ｉ-１-７)及び(Ｉ-１-８)は、それぞれ、約１５％の量で存在していた。

実施例Ｃ

ツマジロクサヨトウ（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｆｒｕｇｉｐｅｒｄａ）幼虫試験

溶媒：　７８重量部のアセトン

１．５重量部のジメチルホルムアミド

乳化剤：　０．５重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性成分の適切な製剤を調製するために、１重量部の活性成分を上記量の溶媒及び乳化剤と混合し、得られた濃厚物を乳化剤を含有している水で稀釈して、所望の濃度とする。

【０１４１】

所望濃度の該活性成分製剤を噴霧することによりキャベツ（Ｂｒａｓｓｉｃａ　ｏｌｅｒａｃｅａ）の葉を処理し、その葉がまだ湿っている間に、ツマジロクサヨトウ（ａｒｍ

ｙ　ｗｏｒｍ）（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｆｒｕｇｉｐｅｒｄａ）の幼虫を寄生させる。

【０１４２】

所望の期間が経過した後、殺虫率（％）を求める。１００％は、全てのツマジロクサヨトウ幼虫が死んだことを意味し、０％は、死んだツマジロクサヨトウ幼虫が無かったことを意味する。求められた殺虫率をＣｏｌｂｙの式に入れる。

【０１４３】

この試験において、本出願による以下の活性成分組合せは、個別に施用された当該活性成分と比較して、相乗的に増強された活性を示す。

【０１４４】

表Ｃ－１：　ツマジロクサヨトウ（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｆｒｕｇｉｐｅｒｄａ）幼虫試験

【０１４５】

【表１０】

活 性 成 分	濃度(g/ha)	２日後の殺虫率(%)
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***	0.16 0.032	33 17
ﾌｪﾝﾋﾟﾛｷｼﾒｰﾄ	0.8	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾌｪﾝﾋﾟﾛｷｼﾒｰﾄ(1:5) (本発明)	0.16 + 0.8	実測値*　計算値** 83　33
ｶﾞﾝﾏｰｼﾊﾛﾄﾘﾝ	0.032	17
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾌｪﾝﾋﾟﾛｷｼﾒｰﾄ(5:1) (本発明)	0.16 + 0.032	実測値*　計算値** 83　44.39
ｲﾝﾄﾞｷｻｶﾙﾌﾞ	0.8	50
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｲﾝﾄﾞｷｻｶﾙﾌﾞ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値*　計算値** 83　58.5
ﾄﾘｱｿﾞﾎｽ	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾄﾘｱｿﾞﾎｽ(1:125) (本発明)	0.032 + 4	実測値*　計算値** 67　17

*　実測値 = 観察された効果

**　計算値 = コルビーの式によって計算された効果

*** 化合物（Ｉ－１－１）/化合物（Ｉ－１－７）又は化合物（Ｉ－１－２）/化合物（Ｉ－１－８）の被験混合物において、化合物（Ｉ－１－１）及び（Ｉ－１－２）は、それぞれ、約８５％又は約８４％の量で存在しており、並びに、化合物（Ｉ－１－７）及び（Ｉ－１－８）は、それぞれ、約１５％の量で存在していた。

表Ｃ－２：

【０１４６】

【表１１】

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***	0.16 0.032	33 0
ｶﾙﾊﾞﾘﾙ	4	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｶﾙﾊﾞﾘﾙ(1:125) (本発明)	0.032 + 4	実測値* 計算値** 50 0
ﾌﾙｴﾝｽﾙﾎﾝ	2000	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾌﾙｴﾝｽﾙﾎﾝ(1:12500) (本発明)	0.16 + 2000	実測値* 計算値** 67 33
ﾌﾙﾌｪﾉｸｽﾛﾝ	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾌﾙﾌｪﾉｸｽﾛﾝ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 100 0
ｲﾐｼｱﾎｽ	45	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｲﾐｼｱﾎｽ(1:281.25) (本発明)	0.16 + 45	実測値* 計算値** 83 33
L-ｼﾊﾛﾄﾘﾝ	0.032	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + L-ｼﾊﾛﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	0.032 + 0.032	実測値* 計算値** 83 0
ﾙﾌｪﾇﾛﾝ	0.8	17
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾙﾌｪﾇﾛﾝ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 67 17
ﾉﾊﾞﾙﾛﾝ	0.8	67
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾉﾊﾞﾙﾛﾝ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 83 67
ﾌﾟﾛﾌｪﾉﾎｽ	4	17
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾌﾟﾛﾌｪﾉﾎｽ(1:125) (本発明)	0.032 + 4	実測値* 計算値** 67 17
ｸﾛﾗﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ	0.032	50
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｸﾛﾗﾝﾄﾗﾆﾘﾌﾟﾛｰﾙ(1:1) (本発明)	0.032 + 0.032	実測値* 計算値** 100 50
ｽﾋﾟﾉｻﾄﾞ	0.16	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｽﾋﾟﾉｻﾄﾞ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 33 0
ﾃﾌﾞﾌｪﾉｼﾞﾄﾞ	0.16	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾃﾌﾞﾌｪﾉｼﾞﾄﾞ(1:5)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 33 0

(本発明)		
ﾋﾟﾘﾀﾞﾘﾙ	4	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾋﾟﾘﾀﾞﾘﾙ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 50 33
ﾒﾄｷｼﾌｪﾉｼﾞﾄﾞ	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾒﾄｷｼﾌｪﾉｼﾞﾄﾞ(1:5) (本発明)	0.16 + 0.8	実測値* 計算値** 67 33
ｼﾛﾏｼﾞﾝ	4	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｼﾛﾏｼﾞﾝ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 50 33
ｼﾌﾙﾒﾄﾌｪﾝ	4	17
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｼﾌﾙﾒﾄﾌｪﾝ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 50 33

* 実測値 = 観察された効果

** 計算値 = コルビーの式によって計算された効果

*** 化合物(Ｉ－１－１)/化合物(Ｉ－１－７)又は化合物(Ｉ－１－２)/化合物(Ｉ－１－８)の被験混合物において、化合物(Ｉ－１－１)及び(Ｉ－１－２)は、それぞれ、約８５％又は約８４％の量で存在しており、並びに、化合物(Ｉ－１－７)及び(Ｉ－１－８)は、それぞれ、約１５％の量で存在していた。

実施例Ｄ

テトラニクス（Ｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ）試験（ＯＰ抵抗性／噴霧処理）

溶媒：　７８重量部のアセトン

１．５重量部のジメチルホルムアミド

乳化剤：　０．５重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性成分の適切な製剤を調製するために、１重量部の活性成分を上記量の溶媒及び乳化剤と混合し、得られた濃厚物を乳化剤を含有している水で稀釈して、所望の濃度とする。

【０１４７】

全ての成育段階のナミハダニ（Ｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ　ｕｒｔｉｃａｅ）が発生しているインゲンマメ（Ｐｈａｓｅｏｌｕｓ　ｖｕｌｇａｒｉｓ）の葉のディスクに、所望濃度の活性成分製剤を噴霧する。

【０１４８】

所望の期間が経過した後、効果（％）を求める。１００％は、全てのナミハダニが死んだことを意味し、０％は、死んだナミハダニが無かったことを意味する。

【０１４９】

この試験において、本出願による以下の活性成分組合せは、個別に施用された当該活性成分と比較して、相乗的に増強された活性を示した。

【０１５０】

表Ｄ－１：　ナミハダニ（Ｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ　ｕｒｔｉｃａｅ）試験

【０１５１】

【表１２】

活 性 成 分	濃度(g/ha)	２日後の殺虫率(%)
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***	4 0.8 0.16 0.032	0 0 0 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***	4 0.8 0.16 0.032	0 0 0 0
ｱｸﾘﾅﾄﾘﾝ	4 0.8	20 0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｱｸﾘﾅﾄﾘﾝ(1:25) (本発明)	0.16 + 4	実測値* 計算値** 70 20
ｱﾙﾌｧｰｼﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｱﾙﾌｧｰｼﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	4 + 4	実測値* 計算値** 80 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｱﾙﾌｧｰｼﾍﾟﾙﾒﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	4 + 4	実測値* 計算値** 70 0
ﾋﾞﾌｪﾝﾄﾘﾝ	0.16	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾋﾞﾌｪﾝﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	0.16 + 0.16	実測値* 計算値** 70 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾋﾞﾌｪﾝﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	0.16 + 0.16	実測値* 計算値** 40 0
ｶﾙﾊﾞﾘﾙ	500	10
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｶﾙﾊﾞﾘﾙ(1:125) (本発明)	4 + 500	実測値* 計算値** 50 10
ｸﾛﾙﾌｪﾅﾋﾟﾙ	4	10
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｸﾛﾙﾌｪﾅﾋﾟﾙ(1:5) (本発明)	0.8 + 4	実測値* 計算値** 70 10
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｸﾛﾙﾌｪﾅﾋﾟﾙ(1:5) (本発明)	0.8 + 4	実測値* 計算値** 80 10
ｼﾞｱﾌｪﾝﾁｳﾛﾝ	100	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｼﾞｱﾌｪﾝﾁｳﾛﾝ(1:125) (本発明)	0.8 + 100	実測値* 計算値** 70 0
ｴﾏﾒｸﾁﾝ安息香酸塩	0.032	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｴﾏﾒｸﾁﾝ安息香酸塩(5:1) (本発明)	0.16 + 0.032	実測値* 計算値** 30 0

ﾌｪﾅﾐﾎｽ	20	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾌｪﾅﾐﾎｽ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 20 0
ﾌｪﾝﾋﾟﾛｷｼﾒｰﾄ	0.8	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾌｪﾝﾋﾟﾛｷｼﾒｰﾄ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 50 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾌｪﾝﾋﾟﾛｷｼﾒｰﾄ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 80 0
ﾌﾙﾍﾞﾝｼﾞｱﾐﾄﾞ	20	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾌﾙﾍﾞﾝｼﾞｱﾐﾄﾞ(1:5) (本発明)	4 + 20	実測値* 計算値** 30 0
ﾌﾙｴﾝｽﾙﾎﾝ	2000	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾌﾙｴﾝｽﾙﾎﾝ(1:500) (本発明)	4 + 2000	実測値* 計算値** 30 0
ｶﾞﾝﾏｰ ｼﾊﾛﾄﾘﾝ	0.8	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｶﾞﾝﾏｰｼﾊﾛﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	0.8 + 0.8	実測値* 計算値** 30 0
ﾙﾌｪﾇﾛﾝ	100	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾙﾌｪﾇﾛﾝ(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 20 0
ﾐﾙﾍﾞﾒｸﾁﾝ	0.032	50
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾐﾙﾍﾞﾒｸﾁﾝ(1:1) (本発明)	0.032 + 0.032	実測値* 計算値** 80 0
ｽﾋﾟﾉｻﾄﾞ	20	20
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｽﾋﾟﾉｻﾄﾞ(1:5) (本発明)	4 + 20	実測値* 計算値** 60 20
ｽﾋﾟﾛｼﾞｸﾛﾌｪﾝ	100	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｽﾋﾟﾛｼﾞｸﾛﾌｪﾝ(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 70 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ｽﾋﾟﾛｼﾞｸﾛﾌｪﾝ(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 80 0
ｽﾋﾟﾛﾃﾄﾗﾏﾄ	4	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ｽﾋﾟﾛﾃﾄﾗﾏﾄ(1:5) (本発明)	0.8 + 4	実測値* 計算値** 20 0
ﾃﾌﾞﾌｪﾝﾋﾟﾗﾄﾞ	0.16	0

化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾃﾌﾞﾌｪﾝﾋﾟﾗﾄﾞ(1:5) (本発明)	0.032 + 0.16	実測値* 計算値** 40 0
ﾁｵｼﾞｶﾙﾌﾞ	100	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)*** + ﾁｵｼﾞｶﾙﾌﾞ(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 50 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + ﾁｵｼﾞｶﾙﾌﾞ(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 70 0
4-{[(6-ｸﾛﾛﾋﾟﾘﾀﾞ-3-ｲﾙ)ﾒﾁﾙ](2,2-ｼﾞﾌﾙｵﾛｴﾁﾙ)ｱﾐﾉ}ﾌﾗﾝ-2(5H)-ｵﾝ	20	0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)*** + 4-{[(6-ｸﾛﾛﾋﾟﾘﾀﾞ-3-ｲﾙ)ﾒﾁﾙ](2,2-ｼﾞﾌﾙｵﾛｴﾁﾙ)ｱﾐﾉ}ﾌﾗﾝ-2(5H)-ｵﾝ(1:5) (本発明)	4 + 20	実測値* 計算値** 20 0

* 実測値 = 観察された効果

** 計算値 = コルビーの式によって計算された効果

*** 化合物(Ｉ－１－１)/化合物(Ｉ－１－７)又は化合物(Ｉ－１－２)/化合物(Ｉ－１－８)の被験混合物において、化合物(Ｉ－１－１)及び(Ｉ－１－２)は、それぞれ、約８５％又は約８４％の量で存在しており、並びに、化合物(Ｉ－１－７)及び(Ｉ－１－８)は、それぞれ、約１５％の量で存在していた。

表Ｄ－２：

【０１５２】

【表１３】

活 性 成 分	濃度(g/ha)	６日後の殺虫率(%)
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***	4 0.8 0.16 0.032	0 0 0 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***	4 0.8 0.16 0.032	10 10 0 0
ｱｸﾘﾅﾄﾘﾝ	0.8	40
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***+ ｱｸﾘﾅﾄﾘﾝ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 70 40
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***+ ｱｸﾘﾅﾄﾘﾝ(1:25) (本発明)	0.032 + 0.8	実測値* 計算値** 80 40
ｱﾊﾞﾒｸﾁﾝ	0.032 0.0064	80 0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***+ ｱﾊﾞﾒｸﾁﾝ(5:1) (本発明)	0.16 + 0.032	実測値* 計算値** 100 80
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***+ ｱﾊﾞﾒｸﾁﾝ(5:1) (本発明)	0.032 + 0.0064	実測値* 計算値** 70 0
ｶｽﾞｻﾎｽ	20	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***+ ｶｽﾞｻﾎｽ(1:25) (本発明)	0.8 + 20	実測値* 計算値** 40 0
ｶﾙﾊﾞﾘﾙ	500	20
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***+ ｶﾙﾊﾞﾘﾙ(1:125) (本発明)	4 + 500	実測値* 計算値** 70 20
ｸﾛﾙﾋﾟﾘﾎｽ	100	0
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***+ ｸﾛﾙﾋﾟﾘﾎｽ(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 30 0
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***+ ｸﾛﾙﾋﾟﾘﾎｽ(1:25) (本発明)	4 + 100	実測値* 計算値** 70 10
ｼﾞｱﾌｪﾝﾁｳﾛﾝ	20	10
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***+ ｼﾞｱﾌｪﾝﾁｳﾛﾝ(1:125) (本発明)	0.16 + 20	実測値* 計算値** 30 10
Lｰｼﾊﾛﾄﾘﾝ	4	20
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***+ Lｰｼﾊﾛﾄﾘﾝ(1:1) (本発明)	4 + 4	実測値* 計算値** 70 28

ｽﾋﾟﾈﾄﾗﾑ	4	20
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***+ ｽﾋﾟﾈﾄﾗﾑ(1:1) (本発明)	4 + 4	実測値* 計算値** 80 20
ｽﾋﾟﾛﾒｼﾌｪﾝ	20 4	80 70
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***+ ｽﾋﾟﾛﾒｼﾌｪﾝ(1:5) (本発明)	4 + 20	実測値* 計算値** 100 80
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***+ ｽﾋﾟﾛﾒｼﾌｪﾝ(1:5) (本発明)	0.8 + 4	実測値* 計算値** 90 73
ﾃﾌﾞﾌｪﾝﾋﾟﾗﾄﾞ	4	40
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***+ ﾃﾌﾞﾌｪﾝﾋﾟﾗﾄﾞ(1:1) (本発明)	4 + 4	実測値* 計算値** 90 40
化合物(I-1-1)/化合物(I-1-7)***+ ﾃﾌﾞﾌｪﾝﾋﾟﾗﾄﾞ(1:1) (本発明)	4 + 4	実測値* 計算値** 80 46
ﾃﾌﾙﾄﾘﾝ	20	
化合物(I-1-2)/化合物(I-1-8)***+ ﾃﾌﾙﾄﾘﾝ(1:5) (本発明)	4 + 20	実測値* 計算値** 40 0

* 実測値 = 観察された効果

** 計算値 = コルビーの式によって計算された効果

*** 化合物（Ｉ－１－１)/化合物（Ｉ－１－７）又は化合物（Ｉ－１－２)/化合物（Ｉ－１－８）の被験混合物において、化合物（Ｉ－１－１）及び（Ｉ－１－２）は、それぞれ、約８５％又は約８４％の量で存在しており、並びに、化合物（Ｉ－１－７）及び（Ｉ－１－８）は、それぞれ、約１５％の量で存在していた。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		FI		
A01N 53/06	*(2006.01)*	A01N	63/02	E
A01N 43/88	*(2006.01)*	A01N	53/00	506Z
A01N 57/12	*(2006.01)*	A01N	43/88	101
A01N 47/22	*(2006.01)*	A01N	57/12	Z
A01N 57/16	*(2006.01)*	A01N	47/22	G
A01N 51/00	*(2006.01)*	A01N	57/16	102B
A01N 47/30	*(2006.01)*	A01N	51/00	
A01N 43/56	*(2006.01)*	A01N	47/30	E
A01N 43/40	*(2006.01)*	A01N	43/56	D
A01N 47/38	*(2006.01)*	A01N	43/40	101D
A01N 47/34	*(2006.01)*	A01N	47/38	Z
A01N 43/12	*(2006.01)*	A01N	47/34	G
A01N 47/40	*(2006.01)*	A01N	57/28	B
A01N 47/24	*(2006.01)*	A01N	47/22	Z
A01N 43/707	*(2006.01)*	A01N	43/40	101E
A01N 43/68	*(2006.01)*	A01N	43/12	Z
A01N 43/36	*(2006.01)*	A01N	47/40	Z
A01N 57/30	*(2006.01)*	A01N	43/56	B
A01N 47/02	*(2006.01)*	A01N	47/24	J
A01N 37/30	*(2006.01)*	A01N	57/16	104A
A01N 43/78	*(2006.01)*	A01N	43/40	101Z
A01N 57/14	*(2006.01)*	A01N	43/707	
A01N 57/32	*(2006.01)*	A01N	43/68	
A01P 7/04	*(2006.01)*	A01N	47/24	E
		A01N	43/36	A
		A01N	57/30	C
		A01N	47/02	
		A01N	47/34	C
		A01N	37/30	
		A01N	43/78	A
		A01N	57/14	C
		A01N	57/32	103
		A01N	63/02	B
		A01N	43/56	C
		A01P	7/04	

(74)代理人 100129713
弁理士 重森 一輝
(74)代理人 100137213
弁理士 安藤 健司
(74)代理人 100143823
弁理士 市川 英彦
(74)代理人 100151448
弁理士 青木 孝博
(74)代理人 100183519
弁理士 櫻田 芳恵
(74)代理人 100196483

弁理士　川嵜　洋祐
(74)代理人　100185959
弁理士　今藤　敏和
(74)代理人　100203035
弁理士　五味渕　琢也
(74)代理人　100146318
弁理士　岩瀬　吉和
(74)代理人　100127812
弁理士　城山　康文
(72)発明者　フンケ，クリステイアン
ドイツ国、４２７９９・ライヒリンゲン、ヘルシヤイト・７
(72)発明者　フンゲンベルク，ハイク
ドイツ国、４０７６４・ランゲンフエルト、グリユーネワルトシユトラーセ・３９ベー
(72)発明者　フイツシヤー，リユデイガー
ドイツ国、５０２５９・プルハイム、ツー・デン・フスフエーレン・２３

審査官　村守　宏文

(56)参考文献　特表２００９－５３９９０２（ＪＰ，Ａ）
特開２００８－２８０３２７（ＪＰ，Ａ）
特表２００９－５０４６０１（ＪＰ，Ａ）
特表２００７－５１０６８３（ＪＰ，Ａ）
特表２００７－５１６９６３（ＪＰ，Ａ）
特表２００７－５１３１０２（ＪＰ，Ａ）
特表２００６－５１４６３２（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２００９／０７４２３６（WO，Ａ１）
特表２００９－５２３７５８（ＪＰ，Ａ）
特表２００９－５２２３５８（ＪＰ，Ａ）
特表２００８－５０５１２１（ＪＰ，Ａ）
国際公開第２０１０／０６９５０２（WO，Ａ２）
国際公開第２０１１／１５７６５１（WO，Ａ１）
国際公開第２０１１／１５７６６４（WO，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ０１Ｎ　２５／００－６５／４８
Ａ０１Ｐ　１／００－２３／００
ＣＡｐｌｕｓ／ＲＥＧＩＳＴＲＹ（ＳＴＮ）