

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2013-216626

(P2013-216626A)

(43) 公開日 平成25年10月24日(2013.10.24)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
A 6 1 K 31/47 (2006.01)	A 6 1 K 31/47	4 C 0 3 1
C 0 7 D 215/20 (2006.01)	C 0 7 D 215/20	4 C 0 8 6
A 6 1 P 33/14 (2006.01)	A 6 1 P 33/14	4 H 0 1 1
A O 1 N 43/42 (2006.01)	A O 1 N 43/42 1 O 1	
A O 1 P 7/02 (2006.01)	A O 1 N 43/42	

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 38 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2012-89460 (P2012-89460)
 (22) 出願日 平成24年4月10日 (2012. 4. 10)

(71) 出願人 000004307
 日本曹達株式会社
 東京都千代田区大手町2丁目2番1号
 (74) 代理人 100109508
 弁理士 菊間 忠之
 (72) 発明者 古川 裕紀
 神奈川県小田原市高田345 日本曹達株
 式会社小田原研究所内
 (72) 発明者 田中 克典
 神奈川県小田原市高田345 日本曹達株
 式会社小田原研究所内
 (72) 発明者 中村 武彦
 神奈川県小田原市高田345 日本曹達株
 式会社小田原研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 アリールオキシ酢酸アミド化合物を含有する殺ダニ剤または殺虫剤

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】優れた殺ダニ活性および/または殺虫活性を有し、安全性に優れ、且つ工業的に有利に合成できる化合物を有効成分として含有する殺ダニ剤および/または殺虫剤の提供。

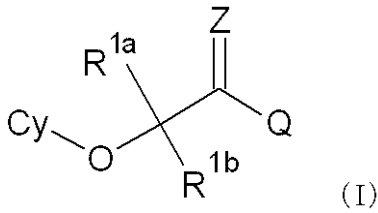
【解決手段】 2 - [(3 - プロモ - 6 - キノリニル)オキシ] - N - (1, 1 - ジメチル - 2 - ブチン - 1 - イル) - 2 - (メチルチオ) - アセトアミド、 2 - [(3 - プロモ - 6 - キノリニル)オキシ] - N - (1, 1 - ジメチルエチル) - 2 - (メチルチオ) - アセトアミド、 2 - [(3, 8 - ジプロモ - 6 - キノリニル)オキシ] - N - (1, 1 - ジメチル - 2 - ブチン - 1 - イル) - 2 - (メチルチオ) - アセトアミド、 2 - [(3 - プロモ - 6 - キノリニル)オキシ] - N - (1, 1 - ジメチル - 2 - ブチン - 1 - イル) - プタンアミドなどのアリールオキシ酢酸アミド化合物。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 (I) で表されるアリールオキシ酢酸アミド化合物またはその塩から選ばれる少なくとも一つを含有する殺ダニ剤または殺虫剤。



10

[式 (I) 中、

Cy は、無置換のもしくは置換基 X を有する C 6 ~ 10 アリール基、または無置換のもしくは置換基 X を有するヘテロアリール基を示す。置換基 X は、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキル基、無置換のもしくは置換基を有する C 3 ~ 8 シクロアルキル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルキニル基、水酸基、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルコキシ基、アミノ基、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキルアミノ基、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 7 アシル基、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキルチオ基、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキルスルホニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 6 ~ 10 アリール基、無置換のもしくは置換基を有するヘテロアリール基、無置換のもしくは置換基を有するヒドロキシイミノ C 1 ~ 6 アルキル基、ニトロ基、シアノ基、またはハロゲン原子である。置換基 X は 2 つ以上であってもよく、置換基 X を 2 つ以上有するとき X は互いに同一でも異なってもよい。

20

R^{1a} は、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルコキシ基、または無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキルチオ基を示す。

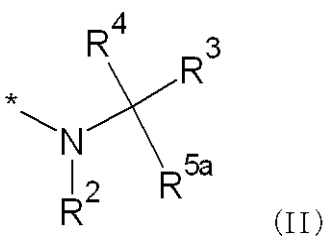
30

R^{1b} は、水素原子、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルケニル基、または無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルキニル基を示す。ここで、R^{1a} と R^{1b} は相互に繋がって R^{1a} および R^{1b} が結合する炭素原子とともに環を形成してもよい。

Z は、酸素原子または硫黄原子を示す。

Q は、無置換のもしくは置換基を有する 1 - ピロリジニル基、無置換のもしくは置換基を有する 2, 5 - ジヒドロ - 1H - ピロール - 1 - イル基、無置換のもしくは置換基を有する 1 - ピペリジニル基、無置換のもしくは置換基を有する 1 - ピペラジニル基、無置換のもしくは置換基を有する 4 - モルホリニル基、無置換のもしくは置換基を有するオクタヒドロ - 2 (1H) - イソキノリニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 6 ~ 10 アリールアミノ基、無置換のもしくは置換基を有するヘテロアリールアミノ基、式 (II) で表される基、または式 (III) で表される基を示す。

40



50

(式(II)中、*は結合位置を示す。

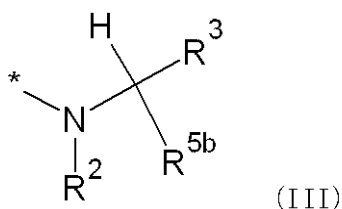
R^2 は、水素原子、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有するC1～7アシル基、または無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルコキシカルボニル基を示す。

R^3 および R^4 は、それぞれ独立に、水素原子、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有するC6～10アリール基、またはシアノ基を示す。ここで、 R^3 と R^4 は相互に繋がって R^3 および R^4 が結合する炭素原子とともに環を形成してもよい。

10

R^{5a} は、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC3～8シクロアルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有するC1～7アシル基、カルボキシ基、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルコキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルケニルオキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルキニルオキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有するアミノカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有するC6～10アリール基、無置換のもしくは置換基を有するヒドロキシイミノC1～6アルキル基、またはシアノ基を示す。

20



(式(III)中、*は結合位置を示す。

R^2 および R^3 は、前記と同じ意味を示す。

R^{5b} は、無置換のもしくは置換基を有するヘテロアリール基を示す。)]

【請求項2】

30

Cyが無置換のもしくは置換基Xを有するキノリル基、 R^{1a} が無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルキルチオ基、且つ R^{1b} が水素原子である、請求項1に記載の殺ダニ剤または殺虫剤。

【請求項3】

Qが式(II)で表される基である、請求項1または2に記載の殺ダニ剤または殺虫剤。

【請求項4】

R^3 が無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルキル基、 R^4 が無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルキル基、且つ R^{5a} が無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルキニル基である、請求項1～3のいずれかひとつに記載の殺ダニ剤または殺虫剤。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、アリールオキシ酢酸アミド化合物を含有する殺ダニ剤または殺虫剤に関する。より詳細に、本発明は、優れた殺ダニ活性および/または殺虫活性を有し、安全性に優れ、且つ工業的に有利に合成できるアリールオキシ酢酸アミド化合物を有効成分として含有する殺ダニ剤および/または殺虫剤に関する。

【背景技術】

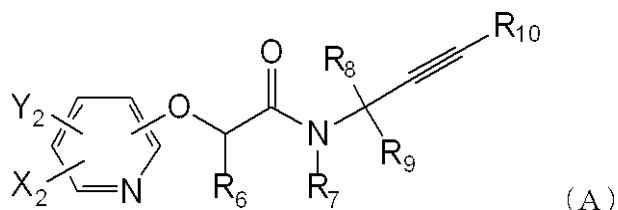
【0002】

本発明に用いられるアリールオキシ酢酸アミド化合物に構造上関連する化合物として、特許文献1～3に式(A)～式(C)で表される化合物が開示されている。

50

【 0 0 0 3 】

【 化 1 】



【 0 0 0 4 】

式 (A) 中、 X_2 は、水素原子、ハロゲン原子、C 1 ~ 8 アルキル基などを表す。

10

Y_2 は、水素原子、ハロゲン原子、C 1 ~ 8 アルキル基などを表す。

R_6 は、フェニル基、シアノ基、C 1 ~ 4 アルキル基などを表す。

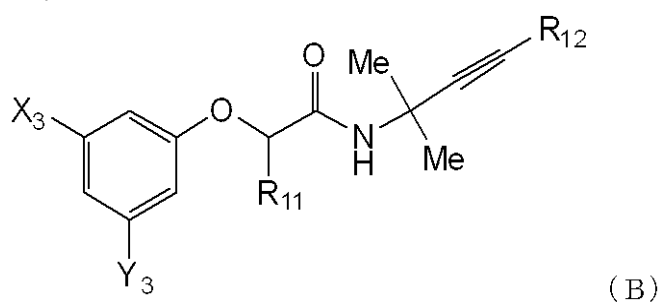
R_7 は、水素原子、C 1 ~ 4 アルキル基などを表す。

R_8 及び R_9 は、独立して、水素原子、C 1 ~ 3 アルキル基などを表す。

R_{10} は、ハロゲン原子、または C 1 ~ 4 アルキル基を表す。

【 0 0 0 5 】

【 化 2 】



20

【 0 0 0 6 】

式 (B) 中、 X_3 は、塩素原子、臭素原子、またはメチル基を表す。

Y_3 は、塩素原子、臭素原子、またはメチル基を表す。

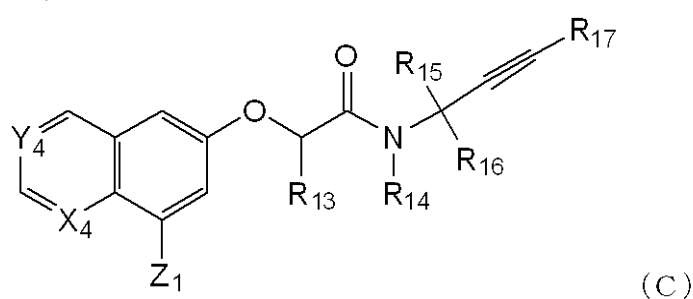
R_{11} は、エチル基、または n - プロピル基を表す。

R_{12} は、エチル基を表す。

30

【 0 0 0 7 】

【 化 3 】



40

【 0 0 0 8 】

式 (C) 中、 X_4 及び Y_4 のうちの一方は、窒素原子または窒素酸化物を表し、もう一方は CR (R は、水素原子、ハロゲン原子などを表す) を表す、あるいは、 X_4 及び Y_4 の両方が窒素原子を表す。

Z_1 は、水素原子、ハロゲン原子などを表す。

R_{13} は、アルキル基、アルケニル基などを表す。

R_{14} は、ベンジル部分のフェニル環が任意的に C 1 ~ 4 アルコキシ基で置換されているベンジロキシメチル基などを表す。

R_{15} 及び R_{16} は、両方ともに水素原子でなく、両方が水素原子以外である場合それらの組合せた炭素原子合計が 4 を超えないことを条件として、独立して水素原子、C 1 ~ 3 ア

50

ルキル基などを表す。

R₁₇は、C 1 ~ 4 アルキル、C 3 ~ 6 シクロアルキルなどを表す。

【0009】

さらに特許文献4~6には式(C)で表される化合物に類似の化合物が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開2005-517642号公報(WO2003/048128)

【特許文献2】特開2006-507338号公報(WO2004/047537)

【特許文献3】特開2006-507339号公報(WO2004/047538)

【特許文献4】特開2006-526600号公報(WO2004/108663)

【特許文献5】特開2008-521850号公報(WO2006/058699)

【特許文献6】特開2008-521851号公報(WO2006/058700)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明は、殺ダニ活性および/または殺虫活性に優れ、安全性に優れ、且つ工業的に有利に合成できるアリーロキシ酢酸アミド化合物またはその塩を有効成分として含有する殺ダニ剤および/または殺虫剤を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

本発明者は、上記課題を解決すべく鋭意検討した結果、特定の構造を有するアリーロキシ酢酸アミド化合物またはその塩を有効成分として含有する殺ダニ剤および/または殺虫剤は、優れた殺ダニ活性および/または殺虫活性を有し、且つ良好な特性と高い安全性を示すことを見出した。本発明は、この知見に基づいて完成するに至ったものである。

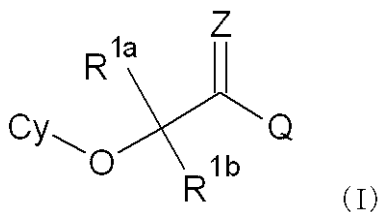
【0013】

すなわち、本発明は、以下のものを含む。

(1) 式(I)で表されるアリーロキシ酢酸アミド化合物またはその塩から選ばれる少なくとも一つを含有する殺ダニ剤または殺虫剤。

【0014】

【化4】



[式(I)中、

Cyは、無置換のもしくは置換基Xを有するC6~10アリール基、または無置換のもしくは置換基Xを有するヘテロアリール基を示す。置換基Xは、無置換のもしくは置換基を有するC1~6アルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC3~8シクロアルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC2~6アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有するC2~6アルキニル基、水酸基、無置換のもしくは置換基を有するC1~6アルコキシ基、アミノ基、無置換のもしくは置換基を有するC1~6アルキルアミノ基、無置換のもしくは置換基を有するC1~7アシル基、無置換のもしくは置換基を有するC1~6アルコキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有するC1~6アルキルチオ基、無置換のもしくは置換基を有するC1~6アルキルスルホニル基、無置換のもしくは置換基を有するC1~6アルコキシスルホニル基、無置換のもしくは置換基を有するC6~10アリール基、無置換のもしくは置換基を有するヘテロアリール基、無置換のもしくは置換

10

20

30

40

50

基を有するヒドロキシミノ C 1 ~ 6 アルキル基、ニトロ基、シアノ基、またはハロゲン原子である。置換基 X は 2 つ以上であってもよく、置換基 X を 2 つ以上有するとき X は互いに同一でも異なってもよい。

R^{1a} は、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルコキシ基、または無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキルチオ基を示す。

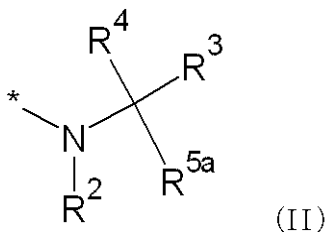
R^{1b} は、水素原子、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルケニル基、または無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルキニル基を示す。ここで、R^{1a} と R^{1b} は相互に繋がって R^{1a} および R^{1b} が結合する炭素原子とともに環を形成してもよい。

Z は、酸素原子または硫黄原子を示す。

Q は、無置換のもしくは置換基を有する 1 - ピロリジニル基、無置換のもしくは置換基を有する 2, 5 - ジヒドロ - 1H - ピロール - 1 - イル基、無置換のもしくは置換基を有する 1 - ピペリジニル基、無置換のもしくは置換基を有する 1 - ピペラジニル基、無置換のもしくは置換基を有する 4 - モルホリニル基、無置換のもしくは置換基を有するオクタヒドロ - 2 (1H) - イソキノリニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 6 ~ 10 アリールアミノ基、無置換のもしくは置換基を有するヘテロアリールアミノ基、式 (II) で表される基、または式 (III) で表される基を示す。

【0015】

【化5】



(式 (II) 中、* は結合位置を示す。

R² は、水素原子、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 7 アシル基、または無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基を示す。

R³ および R⁴ は、それぞれ独立に、水素原子、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 6 ~ 10 アリール基、またはシアノ基を示す。ここで、R³ と R⁴ は相互に繋がって R³ および R⁴ が結合する炭素原子とともに環を形成してもよい。

R^{5a} は、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルキル基、無置換のもしくは置換基を有する C 3 ~ 8 シクロアルキル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 7 アシル基、カルボキシ基、無置換のもしくは置換基を有する C 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルケニルオキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 2 ~ 6 アルキニルオキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有するアミノカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有する C 6 ~ 10 アリール基、無置換のもしくは置換基を有するヒドロキシミノ C 1 ~ 6 アルキル基、またはシアノ基を示す。

【0016】

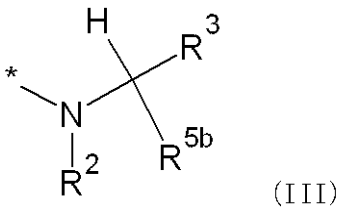
10

20

30

40

【化6】



(式(III)中、*は結合位置を示す。

R²およびR³は、前記と同じ意味を示す。

R^{5b}は、無置換のもしくは置換基を有するヘテロアリール基を示す。)]

10

【0017】

[2] Cyが無置換のもしくは置換基Xを有するキノリル基、R^{1a}が無置換のもしくは置換基を有するC1~6アルキルチオ基、且つR^{1b}が水素原子である、[1]に記載の殺ダニ剤または殺虫剤。

[3] Qが式(II)で表される基である、[1]または[2]に記載の殺ダニ剤または殺虫剤。

[4] R³が無置換のもしくは置換基を有するC1~6アルキル基、R⁴が無置換のもしくは置換基を有するC1~6アルキル基、且つR^{5a}が無置換のもしくは置換基を有するC2~6アルキニル基である、[1]~[3]のいずれかひとつに記載の殺ダニ剤または殺虫剤。

20

【発明の効果】

【0018】

本発明に係る殺ダニ剤または殺虫剤は、農作物や衛生面で問題となるダニ類または虫類を効果的に防除することができる。

【発明を実施するための形態】

【0019】

本発明に係る殺ダニ剤または殺虫剤は、アリールオキシ酢酸アミド化合物またはその塩から選ばれる少なくとも一つを含有するものである。本発明に係る殺ダニ剤または殺虫剤中におけるアリールオキシ酢酸アミド化合物またはその塩の含有量は、好ましくは0.01~90重量%、より好ましくは0.05~85重量%である。また、本発明に係る殺ダニ剤または殺虫剤は水などで希釈して使用することができる。希釈した場合における本発明に係る殺ダニ剤または殺虫剤中におけるアリールオキシ酢酸アミド化合物またはその塩の含有量は、好ましくは0.001~1重量%、より好ましくは0.01~0.1重量%である。

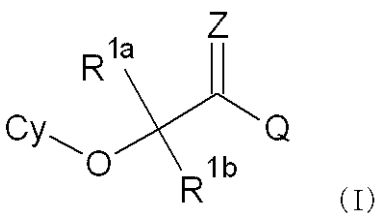
30

【0020】

本発明に用いられるアリールオキシ酢酸アミド化合物は、式(1)で表される化合物(以下、化合物(1)と表記することがある。)である。

【0021】

【化7】



40

【0022】

まず、本発明において、「無置換の」の用語は、母核となる基のみであることを意味する。「置換基を有する」との記載がなく母核となる基の名称のみで記載しているときは、別段の断りがない限り「無置換の」の意味である。

一方、「置換基を有する」の用語は、母核となる基のいずれかの水素原子が、母核と同

50

—または異なる構造の基で置換されていることを意味する。従って、「置換基」は、母核となる基に結合した他の基である。置換基は1つであってもよいし、2つ以上であってもよい。2つ以上の置換基は同一であってもよいし、異なるものであってもよい。

「C 1 ~ 6」などの用語は、母核となる基の炭素原子数が1 ~ 6個などであることを表している。この炭素原子数には、置換基の中に在る炭素原子の数を含まない。例えば、置換基としてエトキシ基を有するブチル基は、C 2 アルコキシ C 4 アルキル基に分類する。

【0023】

「置換基」は化学的に許容され、本発明の効果を有する限りにおいて特に制限されない。

「置換基」となり得る基としては、具体的には以下の基を挙げることができる。

フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子などのハロゲン原子；

メチル基、エチル基、n - プロピル基、i - プロピル基、n - ブチル基、s - ブチル基、i - ブチル基、t - ブチル基、n - ペンチル基、n - ヘキシル基などのC 1 ~ 6 アルキル基；

シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基などのC 3 ~ 8 シクロアルキル基；

ビニル基、1 - プロペニル基、2 - プロペニル基、1 - ブテニル基、2 - ブテニル基、3 - ブテニル基、1 - メチル - 2 - プロペニル基、2 - メチル - 2 - プロペニル基、1 - ペンテニル基、2 - ペンテニル基、3 - ペンテニル基、4 - ペンテニル基、1 - メチル - 2 - ブテニル基、2 - メチル - 2 - ブテニル基、1 - ヘキセニル基、2 - ヘキセニル基、3 - ヘキセニル基、4 - ヘキセニル基、5 - ヘキセニル基などのC 2 ~ 6 アルケニル基；
2 - シクロプロペニル基、2 - シクロペンテニル基、3 - シクロヘキセニル基、4 - シクロオクテニル基などのC 3 ~ 8 シクロアルケニル基；

エチニル基、1 - プロピニル基、2 - プロピニル基、1 - ブチニル基、2 - ブチニル基、3 - ブチニル基、1 - メチル - 2 - プロピニル基、2 - メチル - 3 - ブチニル基、1 - ペンチニル基、2 - ペンチニル基、3 - ペンチニル基、4 - ペンチニル基、1 - メチル - 2 - ブチニル基、2 - メチル - 3 - ペンチニル基、1 - ヘキシニル基、1, 1 - ジメチル - 2 - ブチニル基などのC 2 ~ 6 アルキニル基；

【0024】

メトキシ基、エトキシ基、n - プロポキシ基、i - プロポキシ基、n - ブトキシ基、s - ブトキシ基、i - ブトキシ基、t - ブトキシ基などのC 1 ~ 6 アルコキシ基；

ビニルオキシ基、アリルオキシ基、プロペニルオキシ基、ブテニルオキシ基などのC 2 ~ 6 アルケニルオキシ基；

エチニルオキシ基、プロパルギルオキシ基などのC 2 ~ 6 アルキニルオキシ基；

フェニル基、ナフチル基などのC 6 ~ 10 アリール基；

フェノキシ基、1 - ナフトキシ基などのC 6 ~ 10 アリールオキシ基；

ベンジル基、フェネチル基などのC 7 ~ 11 アラルキル基；

ベンジルオキシ基、フェネチルオキシ基などのC 7 ~ 11 アラルキルオキシ基；

ホルミル基、アセチル基、プロピオニル基、ベンゾイル基、シクロヘキシルカルボニル基などのC 1 ~ 7 アシル基；

ホルミルオキシ基、アセチルオキシ基、プロピオニルオキシ基、ベンゾイルオキシ基、シクロヘキシルカルボニルオキシ基などのC 1 ~ 7 アシルオキシ基；

メトシカルボニル基、エトシカルボニル基、n - プロポキシカルボニル基、i - プロポキシカルボニル基、n - ブトキシカルボニル基、t - ブトキシカルボニル基などのC 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基；

カルボキシル基；

水酸基； オキシ基；

【0025】

クロロメチル基、クロロエチル基、トリフルオロメチル基、1, 2 - ジクロロ - n - プロピル基、1 - フルオロ - n - ブチル基、パーフルオロ - n - ペンチル基などのC 1 ~ 6

10

20

30

40

50

ハロアルキル基；

2 - クロロ - 1 - プロペニル基、2 - フルオロ - 1 - ブテニル基などのC 2 ~ 6 ハロアルケニル基；

4 , 4 - ジクロロ - 1 - ブチニル基、4 - フルオロ - 1 - ペンチニル基、5 - ブロモ - 2 - ペンチニル基などのC 2 ~ 6 ハロアルキニル基；

2 - クロロ - n - プロポキシ基、2 , 3 - ジクロロプロトキシ基などのC 1 ~ 6 ハロアルコキシ基；

2 - クロロプロペニルオキシ基、3 - ブロモブテニルオキシ基などのC 2 ~ 6 ハロアルケニルオキシ基；

4 - クロロフェニル基、4 - フルオロフェニル基、2 , 4 - ジクロロフェニル基などのC 6 ~ 10 ハロアリール基；

4 - フルオロフェニルオキシ基、4 - クロロ - 1 - ナフトキシ基などのC 6 ~ 10 ハロアリールオキシ基；

クロロアセチル基、トリフルオロアセチル基、トリクロロアセチル基、4 - クロロベンゾイル基などのハロゲン置換C 1 ~ 7 アシル基；

【0026】

シアノ基；ニトロ基；アミノ基；

メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基などのC 1 ~ 6 アルキルアミノ基；

アニリノ基、ナフチルアミノ基などのC 6 ~ 10 アリールアミノ基；

ベンジルアミノ基、フェニルエチルアミノ基などのC 7 ~ 11 アラルキルアミノ基；

ホルミルアミノ基、アセチルアミノ基、プロパノイルアミノ基、ブチリルアミノ基、i - プロピルカルボニルアミノ基、ベンゾイルアミノ基などのC 1 ~ 7 アシルアミノ基；

メトキシカルボニルアミノ基、エトキシカルボニルアミノ基、n - プロポキシカルボニルアミノ基、i - プロポキシカルボニルアミノ基などのC 1 ~ 6 アルコキシカルボニルアミノ基；

【0027】

アミノカルボニル基、ジメチルアミノカルボニル基、フェニルアミノカルボニル基、N - フェニル - N - メチルアミノカルボニル基などの無置換もしくは置換基を有するアミノカルボニル基；

イミノメチル基、(1 - イミノ) エチル基、(1 - イミノ) - n - プロピル基などのイミノC 1 ~ 6 アルキル基；

ヒドロキシイミノメチル基、(1 - ヒドロキシイミノ) エチル基、(1 - ヒドロキシイミノ) プロピル基などのヒドロキシイミノC 1 ~ 6 アルキル基；メトキシイミノメチル基、(1 - メトキシイミノ) エチル基；

【0028】

メルカプト基；

メチルチオ基、エチルチオ基、n - プロピルチオ基、i - プロピルチオ基、n - ブチルチオ基、i - ブチルチオ基、s - ブチルチオ基、t - ブチルチオ基などのC 1 ~ 6 アルキルチオ基；

ビニルチオ基、アリルチオ基などのC 2 ~ 6 アルケニルチオ基；

エチニルチオ基、プロパルギルチオ基などのC 2 ~ 6 アルキニルチオ基；

フェニルチオ基、ナフチルチオ基などのC 6 ~ 10 アリールチオ基；

チアゾリルチオ基、ピリジルチオ基などのヘテロアリールチオ基；

ベンジルチオ基、フェネチルチオ基などのC 7 ~ 11 アラルキルチオ基；

(メチルチオ) カルボニル基、(エチルチオ) カルボニル基、(n - プロピルチオ) カルボニル基、(i - プロピルチオ) カルボニル基、(n - ブチルチオ) カルボニル基、(i - ブチルチオ) カルボニル基、(s - ブチルチオ) カルボニル基、(t - ブチルチオ) カルボニル基などの(C 1 ~ 6 アルキルチオ) カルボニル基；

【0029】

10

20

30

40

50

メチルスルフィニル基、エチルスルフィニル基、*t*-ブチルスルフィニル基などのC 1 ~ 6アルキルスルフィニル基；

アリルスルフィニル基などのC 2 ~ 6アルケニルスルフィニル基；

プロパルギルスルフィニル基などのC 2 ~ 6アルキニルスルフィニル基；

フェニルスルフィニル基などのC 6 ~ 10アリールスルフィニル基；

チアゾリルスルフィニル基、ピリジルスルフィニル基などのヘテロアリールスルフィニル基；

ベンジルスルフィニル基、フェネチルスルフィニル基などのC 7 ~ 11アラルキルスルフィニル基；

メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、*t*-ブチルスルホニル基などのC 1 ~ 6アルキルスルホニル基；

アリルスルホニル基などのC 2 ~ 6アルケニルスルホニル基；

プロパルギルスルホニル基などのC 2 ~ 6アルキニルスルホニル基；

フェニルスルホニル基などのC 6 ~ 10アリールスルホニル基；

チアゾリルスルホニル基、ピリジルスルホニル基などのヘテロアリールスルホニル基；

ベンジルスルホニル基、フェネチルスルホニル基などのC 7 ~ 11アラルキルスルホニル基；

【0030】

ピロリル基、フリル基、チエニル基、イミダゾリル基、ピラゾリル基、オキサゾリル基、イソオキサゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、トリアゾリル基、オキサジアゾリル基、チアジアゾリル基、テトラゾリル基などの5員環のヘテロアリール基；

ピリジル基、ピラジニル基、ピリミジニル基、ピリダジニル基、トリアジニル基などの6員環のヘテロアリール基；

インドリル基、ベンゾフリル基、ベンゾチエニル基、ベンゾイミダゾリル基、ベンゾオキサゾリル基、ベンゾチアゾリル基、キノリル基、イソキノリル基、キノキサリニル基などの縮合環のヘテロアリール基；

アジリジニル基、オキシラニル基、ピロリジニル基、テトラヒドロフラニル基、ピペリジル基、ピペラジニル基、モルホリニル基、オクタヒドロ-2(1H)-イソキノリニル基などの飽和ヘテロ環基；

トリメチルシリル基、トリエチルシリル基、*t*-ブチルジメチルシリル基などのトリC 1 ~ 6アルキル置換シリル基；

トリフェニルシリル基；

また、これらの「置換基」は、当該置換基中のいずれかの水素原子が、異なる構造の基で置換されていてもよい。

【0031】

{C_y}

式(1)中、C_yは、無置換のもしくは置換基Xを有するC 6 ~ 10アリール基、または無置換のもしくは置換基Xを有するヘテロアリール基を示す。

【0032】

「C 6 ~ 10アリール基」は、単環および多環のいずれであってもよい。多環アリール基は、少なくとも一つの環が芳香環であれば、残りの環が飽和脂環、不飽和脂環または芳香環のいずれであってもよい。

C 6 ~ 10アリール基としては、フェニル基、ナフチル基、アズレニル基、インデニル基、インダニル基、テトラリニル基などを挙げることができる。

【0033】

「ヘテロアリール基」は、環を構成する原子として炭素原子以外に窒素原子、酸素原子及び硫黄原子から選ばれる1 ~ 4個の複素原子を含む5 ~ 10員のアリール基であることが好ましい。ヘテロアリール基は、単環および多環のいずれであってもよい。多環ヘテロアリール基は、少なくとも一つの環がヘテロアリールであれば、残りの環が飽和脂環、不飽和脂環または芳香環のいずれであってもよい。

10

20

30

40

50

【0034】

ヘテロアリアル基としては、前記の「置換基」で例示した5員環のヘテロアリアル基、6員環のヘテロアリアル基、縮合環のヘテロアリアル基などを挙げることができる。これらのうち、フェニル基、ナフチル基、ピリジル基、ピリミジニル基、ピリダジニル基、インドリル基、ベンゾフリル基、ベンゾチエニル基、ベンゾイミダゾリル基、ベンゾオキサゾリル基、ベンゾチアゾリル基、キノリル基、イソキノリル基、キノキサリニル基であることが好ましく、キノリル基であることがより好ましい。

【0035】

〔置換基X〕

置換基Xは、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC3～8シクロアルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルキニル基、水酸基、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルコキシ基、アミノ基、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルキルアミノ基、無置換のもしくは置換基を有するC1～7アシル基、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルコキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルキルチオ基、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルキルスルホニル基、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルコキシスルホニル基、無置換のもしくは置換基を有するC6～10アリアル基、無置換のもしくは置換基を有するヘテロアリアル基、無置換のもしくは置換基を有するヒドロキシイミノC1～6アルキル基、ニトロ基、シアノ基、またはハロゲン原子である。置換基Xは2つ以上であってもよい。置換基Xの数の上限は、化学的に許容される数であることができるが、好ましくは4つである。置換基Xを2つ以上有するときXは互いに同一でも異なってもよい。

【0036】

Xにおける「C1～6アルキル基」は、直鎖であってもよいし、分岐鎖であってもよい。アルキル基としては、メチル基、エチル基、n-プロピル基、n-ブチル基、n-ペンチル基、n-ヘキシル基、i-プロピル基、i-ブチル基、s-ブチル基、t-ブチル基、i-ペンチル基、ネオペンチル基、2-メチルブチル基、2,2-ジメチルプロピル基、i-ヘキシル基などを挙げることができる。

【0037】

「置換基を有するアルキル基」としては、

シクロプロピルメチル基、2-シクロプロピルエチル基、シクロペンチルメチル基、2-シクロヘキシルエチル基、2-シクロオクチルエチル基などのC3～8シクロアルキルC1～6アルキル基；

フルオロメチル基、クロロメチル基、プロモメチル基、ジフルオロメチル基、ジクロロメチル基、ジプロモメチル基、トリフルオロメチル基、トリクロロメチル基、トリプロモメチル基、2,2,2-トリフルオロエチル基、2,2,2-トリクロロエチル基、ペンタフルオロエチル基、4-フルオロブチル基、4-クロロブチル基、3,3,3-トリフルオロプロピル基、2,2,2-トリフルオロ-1-トリフルオロメチルエチル基、パーフロロヘキシル基、パークロロヘキシル基、パーフロロオクチル基、パークロロオクチル基、2,4,6-トリクロロヘキシル基などのC1～6ハロアルキル基；

【0038】

ヒドロキシメチル基、2-ヒドロキシエチル基などのヒドロキシC1～6アルキル基；
メトキシメチル基、エトキシメチル基、メトキシエチル基、エトキシエチル基、メトキシ-n-プロピル基、エトキシメチル基、エトキシエチル基、n-プロポキシメチル基、i-プロポキシエチル基、s-ブトキシメチル基、t-ブトキシエチル基などのC1～6アルコキシC1～6アルキル基；

ビニルオキシメチル基、アリルオキシメチル基、プロペニルオキシメチル基、ブテニルオキシメチル基などのC2～6アルケニルオキシC1～6アルキル基；

ピリジン-2-イルオキシメチル基などのヘテロアリアルオキシC1～6アルキル基；

ホルミル基、アセチル基、プロピオニル基などのC1～7アシル基；

10

20

30

40

50

ホルミルオキシメチル基、アセトキシメチル基、2 - アセトキシエチル基、プロピオニルオキシメチル基、プロピオニルオキシエチル基などの C 1 ~ 7 アシルオキシ C 1 ~ 6 アルキル基；

カルボキシルメチル基、カルボキシルエチル基などのカルボキシル基 C 1 ~ 6 アルキル基；

メトキシカルボニルメチル基、エトキシカルボニルメチル基、n - プロポキシカルボニルメチル基、i - プロポキシカルボニルメチル基などの C 1 ~ 6 アルコキシカルボニル C 1 ~ 6 アルキル基；

ホルムアミドメチル基、アセトアミドメチル基、2 - アセトアミドエチル基、プロピオニルアミノメチル基、プロピオニルアミノエチル基などの C 1 ~ 7 アシルアミノ C 1 ~ 6 アルキル基；

メチルアミノカルボニルメチル基、エチルアミノカルボニルメチル基、i - プロピルアミノカルボニルメチル基、t - ブチルアミノカルボニルメチル基、s - ブチルアミノカルボニルメチル基、n - ペンチルアミノカルボニルメチル基などの C 1 ~ 6 アルキルアミノカルボニル C 1 ~ 6 アルキル基；

メトキシカルボニルアミノメチル基、エトキシカルボニルアミノメチル基、i - プロポキシカルボニルアミノメチル基、t - ブトキシカルボニルアミノメチル基、s - ブチルオキシカルボニルアミノメチル基、n - ペンチルオキシカルボニルアミノメチル基などの C 1 ~ 6 アルコキシカルボニルアミノ C 1 ~ 6 アルキル基；

ベンジル基、フェネチル基などの C 7 ~ 11 アラルキル基；

ベンゾイルアミノメチル基などの C 6 ~ 10 アリールカルボニルアミノ C 1 ~ 6 アルキル基；

などを挙げることができる。

【0039】

X における「C 3 ~ 8 シクロアルキル基」としては、シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基などを挙げることができる。

【0040】

X における「C 2 ~ 6 アルケニル基」としては、ビニル基、1 - プロペニル基、2 - プロペニル基、1 - ブテニル基、2 - ブテニル基、3 - ブテニル基、1 - メチル - 2 - プロペニル基、2 - メチル - 2 - プロペニル基、1 - ペンテニル基、2 - ペンテニル基、3 - ペンテニル基、4 - ペンテニル基、1 - メチル - 2 - ブテニル基、2 - メチル - 2 - ブテニル基、1 - ヘキセニル基、2 - ヘキセニル基、3 - ヘキセニル基、4 - ヘキセニル基、5 - ヘキセニル基などを挙げることができる。

「置換基を有する C 2 ~ 6 アルケニル基」としては、2 - クロロ - 1 - プロペニル基、2 - フルオロ - 1 - ブテニル基などの C 2 ~ 6 ハロアルケニル基などを挙げることができる。

【0041】

X における「C 2 ~ 6 アルキニル基」としては、エチニル基、1 - プロピニル基、2 - プロピニル基、1 - ブチニル基、2 - ブチニル基、3 - ブチニル基、1 - メチル - 2 - プロピニル基、2 - メチル - 3 - ブチニル基、1 - ペンチニル基、2 - ペンチニル基、3 - ペンチニル基、4 - ペンチニル基、1 - メチル - 2 - ブチニル基、2 - メチル - 3 - ペンチニル基、1 - ヘキシニル基、1, 1 - ジメチル - 2 - ブチニル基などを挙げることができる。

「置換基を有する C 2 ~ 6 アルキニル基」としては、4, 4 - ジクロロ - 1 - ブチニル基、4 - フルオロ - 1 - ペンチニル基、5 - プロモ - 2 - ペンチニル基などの C 2 ~ 6 ハロアルキニル基などを挙げることができる。

【0042】

X における「C 1 ~ 6 アルコキシ基」としては、メトキシ基、エトキシ基、n - プロポキシ基、n - ブトキシ基、n - ペンチルオキシ基、n - ヘキシルオキシ基、i - プロポキ

10

20

30

40

50

シ基、i - ブトキシ基、s - ブトキシ基、t - ブトキシ基、i - ヘキシルオキシ基などを挙げるができる。

「置換基を有するC 1 ~ 6 アルコキシ基」としては、クロロメトキシ基、ジクロロメトキシ基、ジフルオロメトキシ基、トリクロロメトキシ基、トリフルオロメトキシ基、1 - フルオロエトキシ基、1, 1 - ジフルオロエトキシ基、2, 2, 2 - トリフルオロエトキシ基、ペンタフルオロエトキシ基などのC 1 ~ 6 ハロアルコキシ基などを挙げるができる。

【0043】

Xにおける「C 1 ~ 6 アルキルアミノ基」としては、メチルアミノ基、ジメチルアミノ基、ジエチルアミノ基などを挙げるができる。

10

【0044】

Xにおける「C 1 ~ 7 アシル基」としては、ホルミル基、アセチル基、プロピオニル基、ベンゾイル基などを挙げるができる。

「置換基を有するC 1 ~ 7 アシル基」としては、クロロアセチル基、トリフルオロアセチル基、トリクロロアセチル基、4 - クロロベンゾイル基などのハロゲン置換C 1 ~ 7 アシル基などを挙げるができる。

【0045】

Xにおける「C 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基」としては、メトキシカルボニル基、エトキシカルボニル基、n - プロポキシカルボニル基、i - プロポキシカルボニル基などを挙げるができる。

20

「置換基を有するC 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基」としては、

シクロプロピルメトキシカルボニル基、シクロブチルメトキシカルボニル基、シクロペンチルメトキシカルボニル基、シクロヘキシルメトキシカルボニル基、2 - メチルシクロプロピルメトキシカルボニル基、2, 3 - ジメチルシクロプロピルメトキシカルボニル基、2 - クロロシクロプロピルメトキシカルボニル基、2 - シクロプロピルエトキシカルボニル基などのC 3 ~ 8 シクロアルキルC 1 ~ 6 アルコキシカルボニル基；

【0046】

フルオロメトキシカルボニル基、クロロメトキシカルボニル基、プロモメトキシカルボニル基、ジフルオロメトキシカルボニル基、ジクロロメトキシカルボニル基、ジプロモメトキシカルボニル基、トリフルオロメトキシカルボニル基、トリクロロメトキシカルボニル基、トリプロモメトキシカルボニル基、2, 2, 2 - トリフルオロエトキシカルボニル基、2, 2, 2 - トリクロロエトキシカルボニル基、ペンタフルオロエトキシカルボニル基、4 - フルオロブトキシカルボニル基、3, 3, 3 - トリフルオロプロポキシカルボニル基、2, 2, 2 - トリフルオロ - 1 - トリフルオロメチルエトキシカルボニル基、パーフロロヘキシルオキシカルボニル基などのC 1 ~ 6 ハロアルコキシカルボニル基；

30

などを挙げるができる。

【0047】

Xにおける「C 1 ~ 6 アルキルチオ基」は、メチルチオ基、エチルチオ基、n - プロピルチオ基、n - ブチルチオ基、n - ペンチルチオ基、n - ヘキシルチオ基、i - プロピルチオ基などを挙げるができる。

40

【0048】

Xにおける「C 1 ~ 6 アルキルスルホニル基」としては、メチルスルホニル基、エチルスルホニル基、t - ブチルスルホニル基などを挙げるができる。

【0049】

Xにおける「C 1 ~ 6 アルコキシスルホニル基」としては、メトキシスルホニル基、エトキシスルホニル基、t - ブトキシスルホニル基などを挙げるができる。

【0050】

Xにおける「C 6 ~ 10 アリール基」および「ヘテロアリール基」としては、前記C y において例示したそれらと同じものを挙げるができる。

【0051】

50

Xにおける「C 6 ~ 10 アリール基」および「ヘテロアリール基」上の置換基としては

、
フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子などのハロゲン原子；
メチル基、エチル基、n - プロピル基、i - プロピル基、n - ブチル基、s - ブチル基、
i - ブチル基、t - ブチル基、n - ペンチル基、n - ヘキシル基などのC 1 ~ 6 アルキ
ル基；

クロロメチル基、クロロエチル基、トリフルオロメチル基、1, 2 - ジクロロ - n - プ
ロピル基、1 - フルオロ - n - ブチル基、パーフルオロ - n - ペンチル基などのC 1 ~ 6
ハロアルキル基；

シアノ基；

などを挙げることができる。

「置換基を有するヘテロアリール基」としては、2, 5 - ジメチル - ピロール - 1 - イ
ル基などを挙げることができる。

【0052】

Xにおける「ヒドロキシミノC 1 ~ 6 アルキル基」としては、ヒドロキシミノメチ
ル基、(1 - ヒドロキシミノ)エチル基、(1 - ヒドロキシミノ)プロピル基などを
挙げることができる。

「置換基を有するヒドロキシミノC 1 ~ 6 アルキル基」としては、メトキシミノメ
チル基、(1 - メトキシミノ)エチル基、(1 - メトキシミノ)プロピル基、エトキ
シミノメチル基、(1 - エトキシミノ)エチル基、(1 - エトキシミノ)プロピル
基などのC 1 ~ 6 アルコキシミノC 1 ~ 6 アルキル基；(1 - シクロプロピルメトキシ
イミノ)エチル基などのC 3 ~ 8 シクロアルキルC 1 ~ 6 アルコキシミノC 1 ~ 6 アル
キル基；ベンジルオキシミノメチル基、(1 - ベンジルオキシミノ)エチル基などの
C 7 ~ 11 アラルキルオキシミノC 1 ~ 6 アルキル基；などを挙げることができる。

【0053】

Xにおける「ハロゲン原子」としては、フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子
などを挙げることができる。

【0054】

Xが相互に繋がってそれらが結合する母核上の原子とともに形成する環としては、シク
ロペンテン環、シクロヘキセン環、3, 4 - ジヒドロ - 2 H - ピラン環、3, 4 - ジヒド
ロ - 2 H - チオピラン環、3, 4 - ジヒドロ - 2 H - チオピラン 1, 1 - ジオキシド環
などを挙げることができる。

【0055】

これらのうち、C_yは、無置換のもしくは置換基Xを有するキノリル基であることが好
ましい。

【0056】

{R^{1a}、R^{1b}}

式(1)中、R^{1a}は、無置換のもしくは置換基を有するC 1 ~ 6 アルキル基、無置換の
もしくは置換基を有するC 2 ~ 6 アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有するC 2 ~
6 アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有するC 1 ~ 6 アルコキシ基、または無置換
のもしくは置換基を有するC 1 ~ 6 アルキルチオ基を示す。

【0057】

R^{1a}における「C 1 ~ 6 アルキル基」、「C 2 ~ 6 アルケニル基」、「C 2 ~ 6 アルキ
ニル基」、「C 1 ~ 6 アルコキシ基」、および「C 1 ~ 6 アルキルチオ基」としては、前
記Xにおいて例示したそれらと同じものを挙げることができる。

R^{1a}としては、C 1 ~ 6 アルキルチオ基が好ましい。

【0058】

式(1)中、R^{1b}は、水素原子、無置換のもしくは置換基を有するC 1 ~ 6 アルキル基
、無置換のもしくは置換基を有するC 2 ~ 6 アルケニル基、または無置換のもしくは置換
基を有するC 2 ~ 6 アルキニル基を示す。ここで、R^{1a}とR^{1b}は相互に繋がってそれらが

10

20

30

40

50

結合する炭素原子とともに環を形成してもよい。

【0059】

R^{1b}における「C1～6アルキル基」、「C2～6アルケニル基」、および「C2～6アルキニル基」としては、前記Xにおいて例示したそれらと同じものを挙げるができる。

R^{1b}としては、水素原子が好ましい。

【0060】

R^{1a}とR^{1b}が相互に繋がってそれらが結合する炭素原子とともに形成する「環」としては、シクロプロパン環、シクロブタン環、シクロペンタン環、シクロヘキサン環、シクロヘプタン環などを挙げるができる。

10

【0061】

{Z}

式(I)中、Zは、酸素原子または硫黄原子を示す。好ましくは酸素原子である。

【0062】

{Q}

式(I)中、Qは、無置換のもしくは置換基を有する1-ピロリジニル基、無置換のもしくは置換基を有する2,5-ジヒドロ-1H-ピロール-1-イル基、無置換のもしくは置換基を有する1-ピペリジニル基、無置換のもしくは置換基を有する1-ピペラジニル基、無置換のもしくは置換基を有する4-モルホリニル基、無置換のもしくは置換基を有するオクタヒドロ-2(1H)-イソキノリニル基、無置換のもしくは置換基を有するC

20

6～10アリールアミノ基、無置換のもしくは置換基を有するヘテロアリールアミノ基、式(II)で表される基、または式(III)で表される基を示す。

【0063】

Qにおける、「C6～10アリールアミノ基」としては、フェニルアミノ基、ナフチレン-1-イルアミノ基、ナフチレン-2-イルアミノ基などを挙げるができる。

Qにおける、「ヘテロアリールアミノ基」としては、

ピロリルアミノ基、フリルアミノ基、チエニルアミノ基、イミダゾリルアミノ基、ピラゾリルアミノ基、オキサゾリルアミノ基、イソオキサゾリルアミノ基、チアゾリルアミノ基、イソチアゾリルアミノ基、トリアゾリルアミノ基、オキサジアゾリルアミノ基、チアジアゾリルアミノ基、テトラゾリルアミノ基などの5員環のヘテロアリール基；

30

ピリジルアミノ基、ピラジニルアミノ基、ピリミジニルアミノ基、ピリダジニルアミノ基、トリアジニルアミノ基などの6員環のヘテロアリール基；などを挙げるができる。

【0064】

Qにおける、「1-ピロリジニル基」、「2,5-ジヒドロ-1H-ピロール-1-イル基」、「1-ピペリジニル基」、「1-ピペラジニル基」、「4-モルホリニル基」、「オクタヒドロ-2(1H)-イソキノリニル基」、「C6～10アリールアミノ基」、「ヘテロアリールアミノ基」上の置換基としては、以下の置換基を挙げるができる。

フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子などのハロゲン原子；

メチル基、エチル基、n-プロピル基、i-プロピル基、n-ブチル基、s-ブチル基、i-ブチル基、t-ブチル基、n-ペンチル基、n-ヘキシル基などのC1～6アルキル基；

40

シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘプチル基などのC3～8シクロアルキル基；

ビニル基、1-プロペニル基、2-プロペニル基、1-ブテニル基、2-ブテニル基、3-ブテニル基、1-メチル-2-プロペニル基、2-メチル-2-プロペニル基、1-ペンテニル基、2-ペンテニル基、3-ペンテニル基、4-ペンテニル基、1-メチル-2-ブテニル基、2-メチル-2-ブテニル基、1-ヘキセニル基、2-ヘキセニル基、3-ヘキセニル基、4-ヘキセニル基、5-ヘキセニル基などのC2～6アルケニル基；

エチニル基、1-プロピニル基、2-プロピニル基、1-ブチニル基、2-ブチニル基

50

、3-ブチニル基、1-メチル-2-プロピニル基、2-メチル-3-ブチニル基、1-ペンチニル基、2-ペンチニル基、3-ペンチニル基、4-ペンチニル基、1-メチル-2-ブチニル基、2-メチル-3-ペンチニル基、1-ヘキシニル基、1,1-ジメチル-2-ブチニル基などのC₂~6アルキニル基；

【0065】

メトキシ基、エトキシ基、n-プロポキシ基、i-プロポキシ基、n-ブトキシ基、s-ブトキシ基、i-ブトキシ基、t-ブトキシ基などのC₁~6アルコキシ基；

フェニル基、ナフチル基などのC₆~10アリール基；

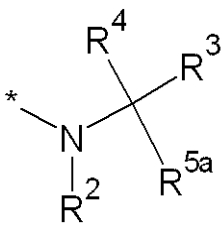
クロロメチル基、クロロエチル基、トリフルオロメチル基、1,2-ジクロロ-n-プロピル基、1-フルオロ-n-ブチル基、パーフルオロ-n-ペンチル基などのC₁~6

10

ハロアルキル基；
シアノ基；ニトロ基；

【0066】

【化8】



(II)

20

式(II)中、*は結合位置を示す。

【0067】

式(II)中、R²は、水素原子、無置換のもしくは置換基を有するC₁~6アルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC₂~6アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有するC₂~6アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有するC₁~7アシル基、または無置換のもしくは置換基を有するC₁~6アルコキシカルボニル基を示す。

【0068】

R²における「C₁~6アルキル基」、「C₂~6アルケニル基」、「C₂~6アルキニル基」、「C₁~7アシル基」、および「C₁~6アルコキシカルボニル基」としては、前記Xにおいて例示したそれらと同じものを挙げる事ができる。

30

【0069】

式(II)中、R³およびR⁴は、それぞれ独立に、無置換のもしくは置換基を有するC₁~6アルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC₂~6アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有するC₂~6アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有するC₆~10アリール基、またはシアノ基を示す。ここで、R³とR⁴は相互に繋がってそれらが結合する炭素原子とともに環を形成してもよい。

【0070】

R³およびR⁴における「C₁~6アルキル基」、「C₂~6アルケニル基」、および「C₂~6アルキニル基」としては、前記Xにおいて例示したそれらと同じものを挙げる事ができる。

40

R³およびR⁴における「C₆~10アリール基」としては、前記Cyにおいて例示したそれらと同じものを挙げる事ができる。

R³およびR⁴としては、無置換のもしくは置換基を有するC₁~6アルキル基が好ましく、C₁~6アルキル基がより好ましい。

【0071】

R³とR⁴が相互に繋がってそれらが結合する炭素原子とともに形成する「環」としては、シクロプロパン環、シクロブタン環、シクロペンタン環、シクロヘキサン環、オキシラン環などを挙げる事ができる。

【0072】

50

式(11)中、R^{5a}は、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC3～8シクロアルキル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルケニル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルキニル基、無置換のもしくは置換基を有するC1～7アシル基、カルボキシル基、無置換のもしくは置換基を有するC1～6アルコキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルケニルオキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有するC2～6アルキニルオキシカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有するアミノカルボニル基、無置換のもしくは置換基を有するC6～10アリール基、無置換のもしくは置換基を有するヒドロキシミノC1～6アルキル基、またはシアノ基を示す。

【0073】

R^{5a}における、「C1～6アルキル基」、「C3～8シクロアルキル基」、「C2～6アルケニル基」、「C2～6アルキニル基」、「C1～7アシル基」、および「C1～6アルコキシカルボニル基」としては、前記Xにおいて例示したそれらと同じものを挙げる事ができる。

【0074】

「C2～6アルケニルキシカルボニル基」としては、エテニルオキシカルボニル基、1-メチル-2-プロペニルオキシカルボニル基、2-メチル-1-プロペニルオキシカルボニル基などを挙げる事ができる。

【0075】

「C2～6アルキニルキシカルボニル基」としては、エチニルオキシカルボニル基、プロパルギルオキシカルボニル基、1-メチルプロパルギルオキシカルボニル基、2-ブチニルオキシカルボニル基などを挙げる事ができる。

【0076】

「置換基を有するアミノカルボニル基」としては、メチルアミノカルボニル基、エチルアミノカルボニル基、i-プロピルアミノカルボニル基、t-ブチルアミノカルボニル基、s-ブチルアミノカルボニル基、n-ペンチルアミノカルボニル基などのC1～6アルキルアミノカルボニル基；ジメチルアミノカルボニル基、ジエチルアミノカルボニル基などのジC1～6アルキルアミノカルボニル基；シクロプロピルアミノカルボニル基、シクロペンチルアミノカルボニル基、シクロヘキシルアミノカルボニル基などのC3～8シクロアルキルアミノカルボニル基；2-プロピニルアミノカルボニル基などのC2～6アルキニルアミノカルボニル基；フェニルアミノカルボニル基、N-フェニル-N-メチルアミノカルボニル基；メトキシエチルアミノカルボニル基などのC1～6アルコキシC1～6アルキルアミノカルボニル基；2,2,2-トリフルオロエチルアミノカルボニル基などのC1～6ハロアルキルアミノカルボニル基；シクロプロピルメチルアミノカルボニル基などのC3～8シクロアルキルC1～6アルキルアミノカルボニル基；ベンジルアミノカルボニル基などのC7～11アラルキルアミノカルボニル基；ピペリジン-1-イルカルボニル基などの、1位置換-環状アミンカルボニル基；などを挙げる事ができる。

【0077】

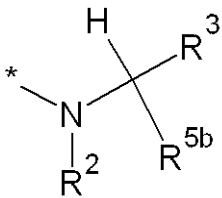
「ヒドロキシミノC1～6アルキル基」としては、ヒドロキシミノメチル基、(1-ヒドロキシミノ)エチル基、(1-ヒドロキシミノ)プロピル基などを挙げる事ができる。

【0078】

「置換基を有するヒドロキシミノC1～6アルキル基」としては、メトキシミノメチル基、(1-メトキシミノ)エチル基、(1-メトキシミノ)プロピル基、エトキシミノメチル基、(1-エトキシミノ)エチル基、(1-エトキシミノ)プロピル基などのC1～6アルコキシミノC1～6アルキル基；(1-シクロプロピルメトキシミノ)エチル基などのC3～8シクロアルキルC1～6アルコキシミノC1～6アルキル基；ベンジルオキシミノメチル基、(1-ベンジルオキシミノ)エチル基などのC7～11アラルキルオキシミノC1～6アルキル基；などを挙げる事ができる。

【 0 0 7 9 】

【 化 9 】



(III)

式 (III) 中、 * は結合位置を示す。R²および R³は、前記と同じ意味を示す。

【 0 0 8 0 】

10

式 (III) 中、R^{5b}は、無置換のもしくは置換基を有するヘテロアリアル基を示す。

R^{5b}における「ヘテロアリアル基」としては、ピロリル基、フリル基、チエニル基、イミダゾリル基、ピラゾリル基、オキサゾリル基、イソオキサゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、トリアゾリル基、オキサジアゾリル基、チアジアゾリル基、テトラゾリル基などの5員環のヘテロアリアル基；

ピリジル基、ピラジニル基、ピリミジニル基、ピリダジニル基、トリアジニル基などの6員環のヘテロアリアル基；

インドリル基、ベンゾフリル基、ベンゾチエニル基、ベンゾイミダゾリル基、ベンゾオキサゾリル基、ベンゾチアゾリル基、キノリル基、イソキノリル基、キノキサリニル基などの縮合環のヘテロアリアル基；

20

ピロリニル基、イミダゾリニル基、ピラゾリニル基、オキサゾリニル基、チアゾリニル基などの部分不飽和5員ヘテロ環；などを挙げるができる。

【 0 0 8 1 】

R^{5b}における、「ヘテロアリアル基」上の置換基としては、以下の置換基を挙げるができる。

フッ素原子、塩素原子、臭素原子、ヨウ素原子などのハロゲン原子；

メチル基、エチル基、n-プロピル基、i-プロピル基、n-ブチル基、s-ブチル基、i-ブチル基、t-ブチル基、n-ペンチル基、n-ヘキシル基などのC1~6アルキル基；

シクロプロピル基、シクロブチル基、シクロペンチル基、シクロヘキシル基、シクロヘブチル基などのC3~8シクロアルキル基；

30

ビニル基、1-プロペニル基、2-プロペニル基、1-ブテニル基、2-ブテニル基、3-ブテニル基、1-メチル-2-プロペニル基、2-メチル-2-プロペニル基、1-ペンテニル基、2-ペンテニル基、3-ペンテニル基、4-ペンテニル基、1-メチル-2-ブテニル基、2-メチル-2-ブテニル基、1-ヘキセニル基、2-ヘキセニル基、3-ヘキセニル基、4-ヘキセニル基、5-ヘキセニル基などのC2~6アルケニル基；

エチニル基、1-プロピニル基、2-プロピニル基、1-ブチニル基、2-ブチニル基、3-ブチニル基、1-メチル-2-プロピニル基、2-メチル-3-ブチニル基、1-ペンチニル基、2-ペンチニル基、3-ペンチニル基、4-ペンチニル基、1-メチル-2-ブチニル基、2-メチル-3-ペンチニル基、1-ヘキシニル基、1,1-ジメチル-2-ブチニル基などのC2~6アルキニル基；

40

【 0 0 8 2 】

メトキシ基、エトキシ基、n-プロポキシ基、i-プロポキシ基、n-ブトキシ基、s-ブトキシ基、i-ブトキシ基、t-ブトキシ基などのC1~6アルコキシ基；

フェニル基、ナフチル基などのC6~10アリアル基；

クロロメチル基、クロロエチル基、トリフルオロメチル基、1,2-ジクロロ-n-プロピル基、1-フルオロ-n-ブチル基、パーフルオロ-n-ペンチル基などのC1~6ハロアルキル基；

シアノ基；ニトロ基；

ピロリル基、フリル基、チエニル基、イミダゾリル基、ピラゾリル基、オキサゾリル基

50

、イソオキサゾリル基、チアゾリル基、イソチアゾリル基、トリアゾリル基、オキサジアゾリル基、チアジアゾリル基、テトラゾリル基などの5員環のヘテロアリール基；

ピリジル基、ピラジニル基、ピリミジニル基、ピリダジニル基、トリアジニル基などの6員環のヘテロアリール基；

【0083】

本発明に用いられるアリールオキシ酢酸アミド化合物の塩は、化合物(1)の塩である。塩としては、農園芸学的に許容される塩であれば、特に制限されない。例えば、塩酸、硫酸などの無機酸の塩；酢酸、乳酸などの有機酸の塩；リチウム、ナトリウム、カリウムなどのアルカリ金属の塩；カルシウム、マグネシウムなどのアルカリ土類金属の塩；鉄、銅などの遷移金属の塩；アンモニア、トリエチルアミン、トリブチルアミン、ピリジン、ヒドラジンなどの有機塩基の塩などを挙げることができる。アリールオキシ酢酸アミド化合物の塩は、化合物(1)から公知の手法によって得ることができる。

10

【0084】

本発明に用いられるアリールオキシ酢酸アミド化合物またはその塩は、特許文献1～5などに記載の方法によって製造することができる。該方法により製造できるアリールオキシ酢酸アミド化合物の一部を以下に例示する。

【0085】

Butanamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(6-quinolinyl oxy)- 、
 Butanamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(7-isoquinolinyl oxy)- 、
 Butanamide, N-(4-hydroxy-1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(6-quinolinyl oxy)- 、
 Butanamide, N-(4-methoxy-1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(6-quinolinyl oxy)- 、
 Propanamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-3-methoxy-2-(6-quinolinyl oxy)- 、
 Propanamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(7-isoquinolinyl oxy)-3-methoxy-

20

、
 Butanamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(6-quinazolinyl oxy)- 、
 Acetamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-ethoxy-2-(6-quinolinyl oxy)- 、
 Butanamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-[(1-oxido-6-quinolinyl)oxy]- 、
 Butanamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)- 、
 Butanamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)- 、
 Butanamide, 2-[(3-cyano-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)- 、
 Propanamide, 3-methoxy-N-(4-methoxy-1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(6-quinolinyl oxy)- 、

30

Butanamide, N-[4-[[[(1,1-dimethylethyl)dimethylsilyl]oxy]-1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl]-2-(6-quinolinyl oxy)- 、

Butanamide, N-(6-cyano-1,1-dimethyl-2-hexyn-1-yl)-2-[(3-cyano-6-quinolinyl)oxy]- 、

Butanamide, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-

、
 Butanamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(6-chloro-1,1-dimethyl-2-hexyn-1-yl)- 、

40

Propanamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-3-methoxy-N-(4-methoxy-1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)- 、

【0086】

Acetamide, 2-[(3-bromo-8-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)- 、

Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(6-cyano-1,1-dimethyl-2-hexyn-1-yl)-2-(methylthio)- 、

Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(6-chloro-1,1-dimethyl-2-hexyn-1-yl)-2-(methylthio)- 、

Acetamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(6-isoquinolinyl oxy)-2-(methylthio)

50

- 、
Acetamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(7-isoquinolinyl oxy)-2-(methylthio)
- 、
Acetamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-[(3-fluoro-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)- 、
Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)- 、
Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)- 、
Acetamide, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)- 、 10
Acetamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)-2-(6-quinazolinyl oxy)-
、
Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(4-methoxy-1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)- 、
Acetamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)-2-(6-quinolinyl oxy)-
、
【 0 0 8 7 】
Acetamide, N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)-2-[(3-phenyl-6-quinolinyl)oxy]- 、 20
Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)- 、
Acetamide, 2-[(7-bromo-2-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-2-methoxy-1-methylethyl)-2-(methylthio)- 、
Acetamide, 2-[(7-bromo-2-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)-
、
Acetamide, 2-[(3-bromo-8-fluoro-6-quinolinyl)oxy]-N-[1-cyano-1-methyl-2-(methylthio)ethyl]-2-(methylthio)- 、
Acetamide, 2-[(3-bromo-8-fluoro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-2-methoxy-1-methylethyl)-2-(methylthio)- 、 30
Acetamide, 2-[(3-bromo-8-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylpropyl)-2-(methylthio)- 、
Acetamide, N-(1-cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)- 、
Acetamide, N-(1-cyano-2-methoxy-1-methylethyl)-2-[(3-iodo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)- 、
Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-2-methoxy-1-methylethyl)-2-(methylthio)- 、
Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-1-methylethyl)-2-(methylthio)- 、 40
Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[1-(methoxymethyl)cyclopropyl]-2-(methylthio)- 、
Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-1,3-dimethylbutyl)-2-(methylthio)- 、
Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[1-cyano-3-(4-methoxyphenyl)-1-methylpropyl]-2-(methylthio)-cyano-2-(4-fluorophenyl)-1-methylethyl]-2-(methylthio)-
、
【 0 0 8 8 】
Ethanone, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-1-[4-(4-nitrophenyl)-1-piperazinyl]- 、 50

- Ethanone, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-1-(2,6-dimethyl-4-morpholinyl)-2-(methylthio)- 、
- Ethanone, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-1-(octahydro-2(1H)-isoquinolinyl)- 、
- Ethanone, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-1-(2,5-dihydro-2,5-dimethyl-1H-pyrrol-1-yl)-2-(methylthio)- 、
- Ethanone, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-1-(2-ethyl-1-piperidiny)-2-(methylthio)- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-[2-(2-pyridinyl)ethyl]- 、 10
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-[1-(2-naphthalenyl)ethyl]- 、
- Benzeneacetic acid, a-[[2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)acetyl]amino]-, ethyl ester 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(cyanophenylmethyl)-2-(methylthio)- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[1-[4-(methylsulfonyl)phenyl]ethyl]-2-(methylthio)- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-[1-(4-nitrophenyl)ethyl]- 、 20
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-[(3,4,5-trimethoxyphenyl)methyl]- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-[(2,4,5-trifluorophenyl)methyl]- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(2-fluoro-6-methoxyphenyl)methyl]-2-(methylthio)- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(3,4-dichlorophenyl)methyl]-N-(4-methyl-2-penten-1-yl)-2-(methylthio)- 、
- 【 0 0 8 9 】**
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(4-chloro-2-fluorophenyl)methyl]-2-(methylthio)- 、 30
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(2,5-difluorophenyl)methyl]-N-(3-methyl-2-buten-1-yl)-2-(methylthio)- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(2,6-difluorophenyl)methyl]-2-(methylthio)- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(4-methoxyphenyl)methyl]-2-(methylthio)- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(4-chlorophenyl)methyl]-2-(methylthio)- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(4-fluorophenyl)methyl]-2-(methylthio)- 、 40
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(3-methoxyphenyl)methyl]-2-(methylthio)- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(3-chlorophenyl)methyl]-2-(methylthio)- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-[[2-[(trifluoromethyl)thio]phenyl]methyl]- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-[[2-(methylthio)phenyl]methyl]- 、
- Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[[2-(difluoromethoxy)phenyl]methyl] 50

- 2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(2-methoxyphenyl)methyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-[(2-nitrophenyl)methyl]- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(2-chlorophenyl)methyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(2-fluorophenyl)methyl]-2-(methylthio)- 、
【 0 0 9 0 】 10
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[(2,3-dihydro-5-benzofuranyl)methyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyanocyclopropyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-methyl-2-(methylthio)-N-2-propyn-1-yl- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-(3-oxo-1-buten-1-yl)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N,N-di-2-propen-1-yl- 20
 、
 Propanamide, 2-[[2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)acetyl]amino]-N,N,2-trimethyl- 、
 Propanamide, 2-[[2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)acetyl]amino]-N,2-dimethyl- 、
 L-Alanine, N-[[[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy](methylthio)acetyl]-, methyl ester
 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[1-cyano-1-methyl-2-(methylthio)ethyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(2,2-dimethoxyethyl)-N-methyl-2-(methylthio)- 30
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N,N-bis(2-ethoxyethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[2-methoxy-1-(methoxymethyl)-1-methylethyl]-2-(methylthio)- 、
【 0 0 9 1 】
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[2-hydroxy-1-(methoxymethyl)-1-methylethyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-cyanoethyl)-N-methyl-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylethyl)-N-methyl-2-(methylthio)- 40
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N,N-bis(2-methylpropyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-butyl-N-methyl-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N,N-bis(1-methylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-methyl-N-(1-methylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N,N-dimethyl-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-hydroxy-1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 50

- thylthio)- 、
 Acetamide, N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)-2-[(3-phenyl-6-quinolinyl)oxy]-
 - 、
 Acetamide, N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)-2-[[3-(4-pyridinyl)-6-quinolinyl]oxy]-
 yl]oxy]- 、
 Acetamide, N-(1,1-dimethyl-3-phenyl-2-buten-1-yl)-2-(methylthio)-2-[(3-phenyl-6-quinolinyl)oxy]-
 6-quinolinyl)oxy]- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-3-phenyl-2-buten-1-yl)-2-(methylthio)-
)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, N-(1-cyano-2-methoxy-1-methylethyl)-2-[(3-fluoro-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-
 2-(methylthio)- 、 10
 Acetamide, N-(1,1-dimethylethyl)-2-[(3-fluoro-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-
 - 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-2-propen-1-yl- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-methyl-1-phenylethyl)-2-(methylthio)-
 hio)- 、
【 0 0 9 2 】
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-2-propyn-1-yl- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-2-methoxy-1-methylethyl)-2-
 -(methylthio)- 、 20
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-furanylmethyl)-2-(methylthio)-
 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-2-thiazolyl- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-(methylthio)-
 hylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-(phenylmethyl)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[2-(1-cyclohexen-1-yl)ethyl]-2-(methylthio)-
 hylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(4-fluorophenyl)-2-(methylthio)-
 、 30
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-1-methylethyl)-2-(methylthio)-
 io)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-(2-thienylmethyl)-
 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-[(trimethylsilyl)methyl]-
 hyl]- 、
 Alanine, N-[[[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy](methylthio)acetyl]-2-methyl-,methyl ester
 ter 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N,N-dicyclopropyl-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-(2,2,2-trifluoro-1,1-
 -dimethylethyl)- 、 40
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N,N-diethyl-2-(methylthio)- 、
 Pentitol, 1,4-anhydro-3-[[[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy](methylthio)acetyl]amino]-3-
 -C-cyano-2,3,5-trideoxy- 、
【 0 0 9 3 】
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[2-[(4-fluorophenyl)methoxy]-1,1-dimethylethyl]-2-(methylthio)-
 - 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(3-hydroxy-1,1-dimethylpropyl)-2-(methylthio)-
 ethylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(3-ethoxy-1,1-dimethylpropyl)-2-(methylthio)- 50

- thylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-methoxy-1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(methylthio)ethyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(3-methoxy-1,1-dimethylpropyl)-2-(methylthio)- 、
 Ethanone, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-1-(4-morpholinyl)- 、
 Acetamide, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-(phenylmethyl)- 10
 、
 Acetamide, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(8-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-(2-thienylmethyl)- 、
【 0 0 9 4 】
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-2-propyn-1-yl- 、
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-[(trimethylsilyl)methyl]- 20
 、
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-1,2-dimethylpropyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(4-fluorophenyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-methyl-1-phenylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-(2-thienylmethyl)- 、
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-furanylmethyl)-2-(methylthio)- 30
 、
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-2-thiazolyl- 、
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-2-propen-1-yl- 、
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-(phenylmethyl)- 、
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-cyanophenyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[2-[[[(1,1-dimethylethyl)dimethylsilyl]oxy]-1,1-dimethylethyl]-2-(methylthio)- 40
 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, N-(1-cyano-2-methoxy-1-methylethyl)-2-[(3-iodo-8-methyl-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)- 、
【 0 0 9 5 】
 Acetamide, N-(1,1-dimethylethyl)-2-[(3-iodo-8-methyl-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-methyl-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(phenylmethoxy)ethyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-methyl-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(2-propen-

- 1-yloxy)ethyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-methyl-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-ethoxy-1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-methyl-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-2-methoxy-1-methylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-methyl-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(methylthio)ethyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-methyl-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-methoxy-1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-methyl-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylpropyl)-2-(methylthio)- 、 10
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-methyl-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-fluoro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-iodo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(phenylmethoxy)ethyl]-2-(methylthio)- 、
 【 0 0 9 6 】 20
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(2-propen-1-yloxy)ethyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-ethoxy-1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(methylthio)ethyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-8-chloro-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-methoxy-1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、 30
 Acetamide, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(phenylmethoxy)ethyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(2-propen-1-yloxy)ethyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-ethoxy-1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(methylthio)ethyl]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, N-(1-cyano-2-methoxy-1-methylethyl)-2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)- 、 40
 Acetamide, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylpropyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(8-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyano-2-methoxy-1-methylethyl)-2-(methylthio)- 、
 【 0 0 9 7 】
 Acetamide, 2-[(8-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, N-(1,1-dimethylethyl)-2-[(3-iodo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)- 、
 Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-2-(methylthio)-N-(2,2,2-trifluoro-1-m 50

ethylethyl)- 、

Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-fluoroethyl)-2-(methylthio)- 、

Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1-cyclopropylethyl)-2-(methylthio)

- 、

Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[2-(4-chlorophenyl)-1-cyano-1-methylethyl]-2-(methylthio)- 、

Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[2-(2-chlorophenyl)-1-cyano-1-methylethyl]-2-(methylthio)- 、

Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylpropyl)-2-(methylthio)

- 、

Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(phenylmethoxy)ethyl]-2-(methylthio)- 、

Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-[1,1-dimethyl-2-(2-propen-1-yloxy)ethyl]-2-(methylthio)- 、

Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(2-ethoxy-1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)- 、

Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)- 。

【 0 0 9 8 】

本発明に係る殺ダニ剤または殺虫剤は、アリールオキシ酢酸アミド化合物およびその塩以外に、固体担体、液体担体、ガス状担体などの担体を含有してもよい。また、本発明の殺ダニ剤または殺虫剤は、アリールオキシ酢酸アミド化合物またはその塩から選ばれる少なくとも一つを多孔セラミック板や不織布などの基材に含浸させたものであってもよい。本発明に係る殺ダニ剤または殺虫剤は、必要に応じて界面活性剤、その他の補助剤を含有するものであってもよい。

【 0 0 9 9 】

本発明の殺ダニ剤または殺虫剤は、一般の農薬のとり得る形態、即ち、水和剤、粒剤、粉剤、乳剤、水溶剤、懸濁剤、顆粒水和剤、フロアブル、マイクロカプセル、エアゾール、煙霧剤、加熱蒸散剤、燻煙剤、殺ダニ剤の場合はベイト剤などの形態に製剤化されたものであってもよい。

【 0 1 0 0 】

固体の剤型への製剤化において使用される添加剤および担体としては、大豆粉、小麦粉などの植物性粉末、珪藻土、燐灰石、石こう、タルク、ベントナイト、パイロフィライト、クレーなどの鉱物性微粉末、安息香酸ソーダ、尿素、芒硝などの有機および無機化合物などを挙げることができる。

【 0 1 0 1 】

液体の剤型への製剤化において使用される溶剤としては、ケロシン、キシレンおよび石油系の芳香族炭化水素、シクロヘキサン、シクロヘキサノン、ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、アルコール、アセトン、トリクロロエチレン、メチルイソブチルケトン、鉱物油、植物油、水などを挙げることができる。

【 0 1 0 2 】

噴射剤に製剤化する際に使用されるガス状担体としては、ブタンガス、LPG、ジメチルエーテル、炭酸ガスなどを挙げることができる。

【 0 1 0 3 】

毒餌の基材としては、穀物粉、植物油、糖、結晶セルロースなどの餌成分、ジブチルヒドロキシトルエン、ノルジヒドログアイアレチン酸などの酸化防止剤、デヒドロ酢酸などの保存料、トウガラシ末などの子供やペットによる誤食防止剤、チーズ香料、タマネギ香料などの害虫誘引性香料などを挙げることができる。

【 0 1 0 4 】

製剤において均一かつ安定な形態をとるために、必要に応じ界面活性剤を含有すること

10

20

30

40

50

ができる。該界面活性剤は特に制限されない。例えば、ポリオキシエチレンが付加したアルキルフェニルエーテル、ポリオキシエチレンが付加したアルキルエーテル、ポリオキシエチレンが付加した高級脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンが付加したソルビタン高級脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンが付加したトリスチリルフェニルエーテルなどの非イオン性界面活性剤、ポリオキシエチレンが付加したアルキルフェニルエーテルの硫酸エステル塩、アルキルベンゼンスルホン酸塩、高級アルコールの硫酸エステル塩、アルキルナフタレンスルホン酸塩、ポリカルボン酸塩、リグニンスルホン酸塩、アルキルナフタレンスルホン酸塩のホルムアルデヒド縮合物、イソブチレン - 無水マレイン酸共重合体などを挙げることができる。

【0105】

このようにして得られた水和剤、乳剤、フロアブル剤、水溶剤、顆粒水和剤は水で所定の濃度に希釈して、溶解液、懸濁液あるいは乳濁液にして、また粉剤・粒剤はそのまま、植物あるいは土壤に散布することができる。

また、防疫用殺ダニ剤として使用する場合には、油剤、エアゾール、煙霧剤、毒餌、防ダニシートなどの形態で供給された製剤をそのまま使用することができる。

【0106】

また、本発明の殺ダニ剤または殺虫剤を、ウシ、ブタなどの家畜類、イヌ、ネコなどのペット類の動物に寄生するダニ類の防除用殺ダニ剤とする場合には、宿主動物 1 kg に対して、アリーロキシ酢酸アミド化合物およびその塩が、0.01 ~ 1000 mg の割合となる量で使用することができる。

防除用殺ダニ剤は、公知の獣医学的手法で施用することができる。その方法として、例えば、全身的抑制 (systemic control) を目的とする場合には、錠剤、カプセル、浸漬液、飼料混入、坐薬、注射 (筋肉内、皮下、静脈内、腹腔内など) などにより動物に投与方法などを挙げることができ、非全身的抑制 (non-systemic control) を目的とする場合は、油性または水性液剤を噴霧、注ぎかけ (pour-on)、滴下 (spot-on) などにより投与方法、樹脂に殺ダニ剤を練り込み、該混練物を首輪、耳札などの適当な形状に成形し、それを動物に装着する方法などを挙げることができる。

本発明に係る殺ダニ剤または殺虫剤は、各種の害虫またはダニ類の防除に有効である。本発明の殺ダニ剤または殺虫剤に含まれるアリーロキシ酢酸アミド化合物およびその塩は、殺成虫、殺若虫、殺幼虫、および殺卵などの作用を有する。

本発明の殺ダニ剤または殺虫剤は、農作物に付くダニ類などの防除、例えば、果樹、花卉、樹木に付くダニ類に対する防除に使用できる。

【0107】

農作物に付くダニ類 (Acarid) の例を以下に示す。

(1) 無気門目 (Astigmata) のコナダニ類 (Acaridida) :

(a) コナダニ科 (Acaridae) のダニ、例えばリゾギルホス属種 (Rhizoglyphus spp.) の、ネダニ (Rhizoglyphus echinopus)、ロビンネダニ (Rhizoglyphus robini); ケナガコナダニ属種 (Tyrophagus spp.) の、ケナガコナダニ (Tyrophagus putrescentiae)、オンシツケナガコナダニ (Tyrophagus neiswanderi)、オオケナガコナダニ (Tyrophagus perniciosus)、ハウレンソウケナガコナダニ (Tyrophagus similis); その他、アシプトコナダニ (Acarus siro)、ムギコナダニ (Aleuroglyphus ovatus)、ニセケナガコナダニ (Mycetoglyphus fungivorus);

【0108】

(2) 前気門目 (Prostigmata) のケダニ類 (Actinedida)

(a) ハダニ科 (Tetranychidae) のダニ、例えばブリオビア属種 (Bryobia spp.) の、クローバーハダニ (Bryobia praetiosa)、ニセクローバーハダニ (Bryobia rubrioculus); 例えばエオテトラニクス属種 (Eotetranychus spp.) の、アンズハダニ (Eotetranychus boreus)、ミチノクハダニ (Eotetranychus geniculatus)、クリハダニ (Eotetranychus pruni)、クルミハダニ (Eotetranychus uncatatus)、シイノキハダニ (Eotetranychus shii)、スギナミハダニ (Eotetranychus suginamensis)、エノキハダニ (Eotetranychus

10

20

30

40

50

us celtis)、スミスハダニ (*Eotetranychus smithi*)、コウノシロハダニ (*Eotetranychus asiaticus*)、ミヤケハダニ (*Eotetranychus kankitus*) ; 例えばオリゴニクス属種 (*Oligonychus* spp.) の、マンゴーハダニ (*Oligonychus mangiferus*)、アボガドハダニ (*Oligonychus perseae*)、エゾスギハダニ (*Oligonychus pustulosus*)、カラマツハダニ (*Oligonychus karamatus*)、スギノハダニ (*Oligonychus hondoensis*)、チビコブハダニ (*Oligonychus ilicis*)、トドマツハダニ (*Oligonychus ununguis*)、イネハダニ (*Oligonychus shinkajii*)、サトウキビハダニ (*Oligonychus orthius*) ; 例えばパノニクス属種 (*Panonychus* spp.) の、ミカンハダニ (*Panonychus citri*)、クワオオハダニ (*Panonychus ori*)、リンゴハダニ (*Panonychus ulmi*) ; 例えばテトラニクス属種 (*Tetranychus* spp.) の、オウトウハダニ (*Tetranychus viennensis*)、ミズナラハダニ (*Tetranychus quercivorus*)、アシノワハダニ (*Tetranychus ludeni*)、サガミハダニ (*Tetranychus phaselus*)、ニセナミハダニ (*Tetranychus cinnabarinus*)、カンザワハダニ (*Tetranychus kanzawai*)、ナミハダニ (*Tetranychus urticae*) ; 例えばアポニクス属 (*Aponychus* spp.) の、イトマキハダニ (*Aponychus corpuzae*)、タイリクハダニ (*Aponychus firmiana*) ; 例えばミドリハダニ属 (*Sasanychus* spp.) の、ミドリハダニ (*Sasanychus akitanus*)、ヒメミドリハダニ (*Sasanychus pusillus*) ; 例えばシゾテトラニクス属 (*Shizotetranychus* spp.) の、タケスゴモリハダニ (*Shizotetranychus celarius*)、ススキスゴモリハダニ (*Shizotetranychus miscanthi*)、ケナガスゴモリハダニ (*Shizotetranychus longus*)、ヤナギハダニ (*Shizotetranychus schizopus*)、ヒメササハダニ (*Shizotetranychus recki*) ; その他、ナミケナガハダニ (*Tuckerella pavoniformis*)、カタバミハダニ (*Tetranychina harti*)、ケウスハダニ (*Yezonychus sapporensis*) ;

【 0 1 0 9 】

(b) ヒメハダニ科 (*Tenuipalpidae*) のダニ、例えばブレビパルプス属種 (*Brevipalpus* spp.) の、ブドウヒメハダニ (*Brevipalpus lewisi*)、サボテンヒメハダニ (*Brevipalpus russulus*)、チャノヒメハダニ (*Brevipalpus obovatus*)、ミナミヒメハダニ (*Brevipalpus phoenicis*) ; 例えばテニパルプス属種 (*Tenuipalpus* spp.) の、ランヒメハダニ (*Tenuipalpus pacificus*)、カキヒメハダニ (*Tenuipalpus zhizhilashviliae*) ; その他、パイナップルヒメハダニ (*Dolichotetranychus floridanus*) ;

(c) フシダニ科 (*Eriophyidae*) のダニ、例えばアセリア属種 (*Aceria* spp.) の、カキサビダニ (*Aceria diospyri*)、イチジクモンサビダニ (*Aceria ficus*)、クリフシダニ (*Aceria japonica*)、クコフシダニ (*Aceria kuko*)、カーネーションサビダニ (*Aceria paradianthi*)、クコハモグリダニ (*Aceria tiyingi*)、チューリップサビダニ (*Aceria tulipae*)、シバハマキフシダニ (*Aceria zoysiea*) ; 例えばエリオフィエス属種 (*Eriophyes* spp.) の、ニセナシサビダニ (*Eriophyes chibaensis*)、ウメフシダニ (*Eriophyes emarginatae*) ; 例えばアクロプス属種 (*Aculops* spp.) の、トマトサビダニ (*Aculops lycopersici*)、ミカンサビダニ (*Aculops pelekassi*) ; 例えばアクルス属種 (*Aculus* spp.) の、モモサビダニ (*Aculus fockeui*)、リンゴサビダニ (*Aculus schlechtendali*) ; その他、ブドウハモグリダニ (*Colomerus vitis*)、ブドウサビダニ (*Calepitrimerus vitis*)、リュウキュウミカンサビダニ (*Phyllocotruta citri*)、マキサビダニ (*Paracalacarus podocarpi*)、チャノサビダニ (*Calacarus carinatus*)、チャノナガサビダニ (*Acaphylla thea vagrans*)、キンモクサビダニ (*Paraphytoptus kikus*)、ナシサビダニ (*Epitrimerus pyri*) ;

(d) ホコリダニ科 (*Transemidae*) のダニ、例えばタルソネムス属種 (*Tarsonemus* spp.) の、スジプトホコリダニ (*Tarsonemus bilobatus*)、アシボソホコリダニ (*Tarsonemus waitei*) ; その他、シクラメンホコリダニ (*Phytonemus pallidus*)、チャノホコリダニ (*Polyphagotarsonemus latus*) ;

(e) ハシリダニ科 (*Penthaleidae*) のダニ、例えばペンタレウス属種 (*Penthaleus* spp.) の、ハクサイダニ (*Penthaleus erythrocephalus*)、ムギダニ (*Penthaleus major*) ;

【 0 1 1 0 】

本発明に係る殺ダニ剤または殺虫剤は、動物に寄生するダニ類に対する防除効果にも優

10

20

30

40

50

れている。動物に寄生するダニ類は、宿主となる動物（宿主動物）の背、脇下、下腹部、内股部などに寄生して動物から血液やフケなどの栄養源を得て生息するもの、および宿主動物の背、臀部などに飛来して動物から血液やフケなどの栄養源を得て生息するものを包含する。対象となる宿主動物としては、イヌ、ネコ、マウス、ラット、ハムスター、モルモット、リス、ウサギ、フェレット；愛玩鳥（例えば、ハト、オウム、九官鳥、文鳥、インコ、ジュウシマツ、カナリア）；ウシ、ウマ、ブタ、ヒツジ、ヤギ；家禽（例えば、アヒル、ニワトリ、ウズラ、ガチョウ）；ミツバチ（例えば、セイヨウミツバチ、ニホンミツバチ）；などを挙げることができる。

【 0 1 1 1 】

動物に寄生するダニ類（Acari）の例を以下に示す。

（ 1 ）中気門目（Mesostigmata）のダニ類（mite）

(a)ワクモ科（Dermanyssidae）のダニ、例えばワクモ（*Dermanyssus gallinae*）；

(b)オオサシダニ科（Macronyssidae）のダニ、例えばイエダニ属種（*Ornithonyssus* spp.）の、トリサシダニ（*Ornithonyssus sylviarum*）、ネッタイトリサシダニ（*Ornithonyssus bursa*）、イエダニ（*Ornithonyssus bacoti*）；

(c)トゲダニ科（Laelapidae）のダニ、例えばトゲダニ属種（*Laelaps* spp.）の、ネズミトゲダニ（*Laelaps echidninus*）、ホクマントゲダニ（*Laelaps jettmari*）；ミツバチトゲダニ（*Tropilaelaps clarae*）

(d)ヘギダニ科（Varroidae）のダニ、例えばヘギダニ属種（*Varroa* spp.）の、ミツバチヘギイタダニ（*Varroa destructor*）、パロアジャコブソニ（*Varroa jacobsoni*）、パロアアンデルウッドイ（*Varroa underwoodi*）；

【 0 1 1 2 】

（ 2 ）後気門目（Metastigmata）のマダニ類（tick）

(a)ヒメダニ科（Argasidae）のダニ、例えばナガヒメダニ属種（*Argas* spp.）の、ナガヒメダニ（*Argas persicus*）、アルガス・リフレクサス（*Argas reflexus*）；例えばヒメダニ属種（*Ornithodoros* spp.）の、オルニトドラス・モウバータ（*Ornithodoros moubata*）；

(b)マダニ科（Ixodidae）のダニ、例えばチマダニ属種（*Haemaphysalis* spp.）の、ヘマフィサリス・コンシナ（*Haemaphysalis concinna*）、ヘマフィサリス・パンクタータ（*Haemaphysalis punctata*）、ヘマフィサリス・シニアパリナ（*Haemaphysalis cinnabarina*）、ヘマフィサリス・オトフィラ（*Haemaphysalis otophila*）、ヘマフィサリス・レアチ（*Haemaphysalis leachi*）、フタトゲチマダニ（*Haemaphysalis longicornis*）、マゲシマチマダニ（*Haemaphysalis mageshimaensis*）、イエンチマダニ（*Haemaphysalis yeni*）、ツリガネチマダニ（*Haemaphysalis campanulata*）、クロウサギチマダニ（*Haemaphysalis pentalagi*）、キチマダニ（*Haemaphysalis flava*）、オオトゲチマダニ（*Haemaphysalis megaspinosa*）、ヤマトチマダニ（*Haemaphysalis japonica*）、ダグラスチマダニ（*Haemaphysalis douglasi*）；例えばキララマダニ属種（*Amblyomma* spp.）の、アンブリオマ・アメリカナム（*Amblyomma americanum*）、アンブリオマ・バリエガタム（*Amblyomma variegatum*）、アンブリオマ・マキュラタム（*Amblyomma maculatum*）、アンブリオマ・ヘブラエウム（*Amblyomma hebraeum*）、アンブリオマ・カジェネン（*Amblyomma cajennense*）、タカサゴキララマダニ（*Amblyomma testudinarium*）；例えばマダニ属種（*Ixodes* spp.）の、マダニ（*Ixodes ricinus*）、イクソデス・ヘキサゴナス（*Ixodes hexagonus*）、イクソデス・キャニスガ（*Ixodes canisuga*）、イクソデス・ピロサス（*Ixodes pilosus*）、イクソデス・ルビキュンダス（*Ixodes rubicundus*）、イクソデス・スカブラリス（*Ixodes scapularis*）、イクソデス・ホロシクラス（*Ixodes holocyclus*）、ヤマトマダニ（*Ixodes ovatus*）、シュルツェマダニ（*Ixodes persulcatus*）、タネガタマダニ（*Ixodes nipponensis*）；例えばウシマダニ亜属種（*Boophilus* spp.）の、オウシマダニ（*Rhipicephalus (Boophilus) microplus*）、リピセファラス（ブーフィラス）・デコロラタス（*Rhipicephalus (Boophilus) decoloratus*）、リピセファラス（ブーフィラス）・アニユラタス（*Rhipicephalus (Boophilus) annulatus*）、リピセファラス（ブーフィラス）

10

20

30

40

50

・カルセラタス (*Rhipicephalus (Boophilus) calceratus*) ; 例えばコイタマダニ属種 (*Rhipicephalus* spp.) の、リピセファラス・エベルトシ (*Rhipicephalus evertsi*)、クリロコイタマダニ (*Rhipicephalus sanguineus*)、リピセファラス・ブルサ (*Rhipicephalus bursa*)、リピセファラス・アッペンディキュラタス (*Rhipicephalus appendiculatus*)、リピセファラス・キャペンシス (*Rhipicephalus capensis*)、リピセファラス・ツラニカス (*Rhipicephalus turanicus*)、リピセファラス・ザンベジエンシス (*Rhipicephalus zambeziensis*) ; 例えばカクマダニ属種 (*Dermacentor* spp.) の、デルマセントール・マルギナタス (*Dermacentor marginatus*)、デルマセントール・レティキュラタス (*Dermacentor reticulatus*)、デルマセントール・ピクタス (*Dermacentor pictus*)、デルマセントール・アルビピクタス (*Dermacentor albipictus*)、デルマセントール・アンデルソニ (*Dermacentor andersoni*)、デルマセントール・バリアビリス (*Dermacentor variabilis*) ;

10

【 0 1 1 3 】

(3) 無気門目 (Astigmata) のコナダニ類 (Acaridida)

(a) キュウセンヒゼンダニ科 (Psoroptidae) のダニ、例えばキュウセンヒゼンダニ属種 (*Psoroptes* spp.) の、ヒツジキュウセンヒゼンダニ (*Psoroptes ovis*)、ウサギキュウセンヒゼンダニ (*Psoroptes cuniculi*)、ウマキュウセンヒゼンダニ (*Psoroptes equi*) ; 例えばシヨクヒヒゼンダニ属種 (*Chorioptes* spp.) の、シヨクヒヒゼンダニ (*Chorioptes bovis*) ; オトデクテス属種 (*Otodectes* spp.) の、ミミヒゼンダニ (*Otodectes cynotis*) ;

20

(b) ヒゼンダニ科 (Sarcoptidae) のダニ、例えばヒゼンダニ属種 (*Sarcoptes* spp.) の、センコウヒゼンダニ (*Sarcoptes scabiei*)、イヌセンコウヒゼンダニ (*Sarcoptes canis*)、ウシセンコウヒゼンダニ (*Sarcoptes bovis*)、ヒツジセンコウヒゼンダニ (*Sarcoptes ovis*)、サルコプテス・ルピカブラエ (*Sarcoptes rupicaprae*)、ウマセンコウヒゼンダニ (*Sarcoptes equi*)、ブタセンコウヒゼンダニ (*Sarcoptes suis*) ; 例えば、ノトエドス属種 (*Notoedres* spp.)、ネコシヨウセンコウヒゼンダニ (*Notoedres cati*) ;

(c) トリヒゼンダニ科 (Knemidokoptidae) のダニ、例えばトリアシヒゼンダニ属種 (*Knemidokoptes* spp.) のトリアシヒゼンダニ (*Knemidokoptes mutans*) ;

【 0 1 1 4 】

(4) 前気門目 (Prostigmata) のケダニ類 (Actinedida)

30

(a) ニキビダニ科 (Demodixidae) のダニ、例えばニキビダニ属種 (*Demodex* spp.) の、イヌニキビダニ (*Demodex canis*)、ウシニキビダニ (*Demodex bovis*)、ヒツジニキビダニ (*Demodex ovis*)、ヤギニキビダニ (*Demodex caprae*)、ウマニキビダニ (*Demodex equi*)、デモデックス・カバリ (*Demodex caballi*)、ブタニキビダニ (*Demodex suis*)、ネコニキビダニ (*Demodex cati*) ;

(b) ツツガムシ科 (Trombiculidae) のダニ、例えばツツガムシ属種 (*Trombicula* spp.) の、トロンビキュラ・アルフレズゲシ (*Trombicula alfreddugesi*)、トロンビキュラ・アカムシ (*Trombicula akamushi*) ;

(c) ホコリダニ科 (Tarsonemidae) のダニ、例えばアカラピス属種 (*Acarapis* spp.) の、アカリンダニ (*Acarapis woodi*) ;

40

【 0 1 1 5 】

本発明に係る殺ダニ剤または殺虫剤は、農作物に付く害虫、衛生害虫、貯穀害虫、衣類害虫、家屋害虫などの防除に使用できる。

【 0 1 1 6 】

防除の対象となる害虫の例を以下に示す。

(1) 鱗翅目害虫、例えば、ハスモンヨトウ (*Spodoptera litura*)、ヨトウガ (*Mamestra brassicae*)、タマナヤガ (*Agrotis ypsilon*)、タマナギンウワバ (*Autographa nigrisigna*)、コナガ (*Plutella xylostella*)、チャノコカクモンハマキ (*Adoxophyes honmai*)、チャハマキ (*Homona magnanima*)、モモシンクイガ (*Carposina sasakii*)、ナシヒメシンクイ (*Grapholitha molesta*)、ミカンハモグリガ (*Phyllocnistis citrella*)、チャノホソ

50

ガ (*Caloptilia theivora*)、キンモンホソガ (*Phyllonorycter ringoniella*)、マイマイガ (*Lymantria dispar*)、チャドクガ (*Euproctis pseudoconspersa*)、ニカメイガ (*C. hilo suppressalis*)、コブノメイガ (*Cnaphalocrocis medinalis*)、ヨーロッパアンコーンボラー (*Ostrinia nubilalis*)、アメリカシロヒトリ (*Hyphantria cunea*)、スジマダラメイガ (*Cadra cautella*)、ヘリオティス属種 (*Heliothis* spp.)、ヘリオベルバ属種 (*Helioverpa*)、アグロティス属種 (*Agrotis* spp.)、イガ (*Tinea translucens*)、コドリノガ (*Cydia pomonella*)、ワタアカミムシ (*Pectinophora gossypiella*) など；

(2) 半翅目害虫、例えば、モモアカアブラムシ (*Myzus persicae*)、ワタアブラムシ (*Aphis gossypii*)、ニセダイコンアブラムシ (*Lipaphis erysimi*)、ムギクビレアブラムシ (*Rhopalosiphum padi*)、ホソヘリカメムシ (*Riptortus clavatus*)、アオクサカメムシ (*A. crosternum hilare*)、ヤノネカイガラムシ (*Unaspis yanonensis*)、クワコナカイガラムシ (*Pseudococcus comstocki*)、オンシツコナジラミ (*Trialeurodes vaporariorum*)、タバココナジラミ (*Bemisia tabaci*)、シルバーリーフコナジラミ (*Bemisia argentifolii*)、ナシキジラミ (*Psylla pyricola*)、ナシゲンバイ (*Stephanitis nashi*)、トビイロウンカ (*Nilaparvata lugens*)、ヒメトビウンカ (*Laodelphax stratella*)、セジロウンカ (*Sogatella furcifera*)、ツマグロヨコバイ (*Nephotettix cincticeps*) など；

(3) 甲虫目害虫、例えば、キスジノミハムシ (*Phyllotreta striolata*)、ウリハムシ (*Aulacophora indica*)、コロラドハムシ (*Leptinotarsa decemlineata*)、イネミズゾウムシ (*Lissorhoptrus oryzophilus*)、コクゾウムシ (*Sitophilus oryzae*)、アズキゾウムシ (*Callosobruchus chinensis*)、マメコガネ (*Popillia japonica*)、ヒメコガネ (*Anomala rufocuprea*)、ジアプロティカ属種 (*Diabrotica* spp.)、タバコシバンムシ (*Lasioderma serricorne*)、ヒラタキクイムシ (*Lyctus brunneus*)、マツノマダラカミキリ (*Monochamus alternatus*)、ゴマダラカミキリ (*Anoplophora malasiaca*)、アグリオティス属 (*Agriotes* spp.)、ニジュウヤホシテントウ (*Epilachna vigintioctomaculata*)、コクヌスト (*Tenebroides mauritanicus*)、ワタミゾウムシ (*Anthonomus grandis*) など、；

(4) 双翅目害虫、例えば、ウリミバエ (*Bactrocera cucurbitae*)、ミカンコミバエ (*Bactrocera dorsalis*)、タネバエ (*Delia platura*)、イネハモグリバエ (*Hydrellia grieseola*)、キイロショウジョウバエ (*Drosophila melanogaster*) など；

(5) アザミウマ目害虫、例えば、ミナミキイロアザミウマ (*Thrips palmi*)、チャノキイロアザミウマ (*Scirtothrips dorsalis*) など；

(6) 膜翅目害虫、例えば、イエヒメアリ (*Monomorium pharaonis*)、キイロスズメバチ (*Vespa simillima*)、カブラハバチ (*Athalia rosae*) など；

(7) 直翅目害虫、例えば、トノサマバッタ (*Locusta migratoria*) など；

(8) ゴキブリ目 (*Blattodea*) 害虫、例えば、チャバネゴキブリ (*Blattella germanica*)、クロゴキブリ (*Periplaneta fuliginosa*)、ヤマトゴキブリ (*Periplaneta japonica*)、ワモンゴキブリ (*Periplaneta americana*)、コワモンゴキブリ (*Periplaneta australasiae*) など；

(9) シロアリ目害虫、例えば、イエシロアリ (*Coptotermes formosanus*)、ヤマトシロアリ (*Reticulitermes speratus*) など、

(10) 植物寄生性線虫類、例えば、サツマイモネコブセンチュウ (*Meloidogyne incognita*)、ネグサレセンチュウ類、ダイズシストセンチュウ (*Heterodera glycines*)、イネシンガレセンチュウ (*Aphelenchoides besseyi*)、マツノザイセンチュウ (*Bursaphelenchus xylophilus*) など；

【0117】

本発明の殺ダニ剤または殺虫剤は、殺菌剤、他の殺虫・殺ダニ剤、殺線虫剤、殺土壌害虫剤、植物調節剤、共力剤、肥料、土壌改良剤、動物用飼料などと混用または併用してもよい。

本発明の殺ダニ剤または殺虫剤と混合してまたは一緒に使用することができる殺菌剤、他の殺虫・殺ダニ剤、殺線虫剤、殺土壌害虫剤の代表例を以下に示す。

10

20

30

40

50

【 0 1 1 8 】

殺虫・殺ダニ剤、殺線虫剤、殺土壌害虫剤：

(1) 有機 (チオ) ホスフェート系：アセフェート、アザメチホス、アジンホス・メチル、アジンホス・エチル、プロモホス・エチル、プロムフェンピンホス、BRP、クロルピリホス、クロルピリホス・メチル、クロルピリホス・エチル、クロルフェンピンホス、カズサホス、カルボフェノチオン、クロルエトキシホス、クロルメホス、クマホス、シアノフェンホス、シアノホス、CYAP、ダイアジノン、ジクロルボス、ジクロトホス、ジメトエート、ジスルホトン、ジメトン-S-メチル、ジメチルピンホス、ジメトン-S-メチルスルホン、ジアリホス、ダイアジノン、ジクロフェンチオン、ジオキサベンゾホス、ジスルホトン、エチオン、エトプロホス、エトリムホス、EPN、フェナミホス、フェニトロチオン、フェンチオン、フェンスルホチオン、フルピラゾホス、ホノホス、ホルモチオン、ホスメチラン、ヘプテノホス、イサゾホス、ヨードフェンホス、イソフェンホス、イソキサチオン、イプロベンホス、マラチオン、メピンホス、メタミドホス、メチダチオン、モノクロトホス、メカルバム、メタクリホス、ナレッド、オメトエート、オキシジメトン・メチル、パラオクソン、パラチオン、パラチオン・メチル、フェントエート、ホサロン、ホスメット、ホスファミドン、ホレート、ホキシム、ピリミホス・メチル、ピリミホス・エチル、プロフェノホス、プロチオホス、ホスチアゼート、ホスホカルブ、プロバホス、プロペタムホス、プロトエート、ピリダフェンチオン、ピラクロホス、キナルホス、サリチオン、スルプロホス、スルホテップ、テトラクロルピンホス、テルブホス、トリアゾホス、トリクロルホン、テブピリムホス、テメホス、チオメトン、バミドチオン、；

10

20

【 0 1 1 9 】

(2) カルバメート系：アラニカルブ、アルジカルブ、ベンダイオカルブ、ベンフラカルブ、カルバリル、カルボフラン、カルボスルファン、フェノキシカルブ、フェノチオカルブ、メチオカルブ、メソミル、オキサミル、ピリミカーブ、プロボキスル、チオジカルブ、トリアザメート、エチオフエンカルブ、フェノブカルブ、MIPC、MPMC、MTMC、ピリダフェンチオン、フラチオカルブ、XMC、アルドキシカルブ、アリキシカルブ、アミノカルブ、ベンダイオカルブ、ブフェンカルブ、ブタカルブ、ブトカルボキシム、ブトキシカルボキシム、クロエトカルブ、ジメチラン、ホルメタネート、イソプロカルブ、メタム・ナトリウム、メトルカルブ、プロメカルブ、チオフアノックス、トリメタカルブ、キシリルカルブ；

30

(3) ピレトロイド系：アレトリン、ピフェントリン、シフルトリン、ベータ・シフルトリン、シハロトリン、ラムダ・シハロトリン、シフェノトリン、シペルメトリン、アルファ・シペルメトリン、ベータ・シペルメトリン、ゼータ・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、イミプロトリン、ペルメトリン、プラレトリン、ピレトリン、ピレトリンI、ピレトリンII、レスメトリン、シラフルオフエン、フルバリネート、テフルトリン、テトラメトリン、トラロメトリン、トランスフルトリン、プロフルトリン、ジメフルトリン、アクリナトリン、シクロプロトリン、ハルフェンプロックス、フルシトリネート、ピオアレスリン、ピオエタノメトリン、ピオペルメトリン、ピオレスメトリン、トランスペルメトリン、エンペントリン、フェンフルトリン、フェンピリトリン、フルプロシトリネート、フルフェンプロックス、フルメトリン、メトフルトリン、フェノトリン、プロトリフェンブト、ピレスメトリン、テラレトリン；

40

【 0 1 2 0 】

(4) 成長調節物質：

(a) キチン合成阻害剤：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、ルフエヌロン、ノバルロン、テフルベンズロン、トリフルムロン、ピストリフルロン、ノビフルムロン、ブプロフェジン、ヘキシチアゾクス、エトキサゾール、クロフェンテジン、フルアズロン、ペンフルロン；

(b) エクジソンアンタゴニスト：ハロフェノジド、メトキシフェノジド、テブフェノジド、クロマフェノジド、アザジラクチン；

50

(c) 幼若ホルモン様物質：ピリプロキシフェン、メトプレン、ジオフェノラン、エポフェノナン、ハイドロプレン、キノプレン、トリプレン；

(d) 脂質生合成阻害剤：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、フロニカミド；

【0121】

(5) ニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物：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、ニチアジン、ニコチン、ベンスルタップ、カルタップ；

(6) GABAアンタゴニスト化合物：

(a) アセトプロール、エチプロール、フィプロニル、バニリプロール、ピラフルプロール、ピリプロール；

(b) 有機塩素系；カンフェクロル、クロルデン、エンドスルファン、HCH、 γ -HCH、ヘプタクロル、メトキシクロル

(7) 大環状ラクトン殺虫剤：アバメクチン、エマメクチン安息香酸塩、ミルベメクチン、レピメクチン、スピノサド、イベルメクチン、セラメクチン、ドラメクチン、エピノメクチン、モキシデクチン、

(8) METI I化合物：フェナザキン、ピリダベン、テブフェンピラド、トルフェンピラド、フルフェネリム、ヒドラメチルノン、フェンピロキシメート、ピリミジフェン、ジコホル；

(9) METI IIおよびIII化合物：アセキノシル、フルアクリピリム、ロテノン；

(10) 脱共役剤化合物：クロルフェナピル、ピナバクリル、ジノプトン、ジノカップ、DNOC；

【0122】

(11) 酸化的リン酸化阻害剤化合物：シヘキサチン、ジアフェンチウロン、フェンブタチン・オキシド、プロパルギット、アゾシクロチン；

(12) 脱皮かく乱化合物：シロマジン；

(13) 混合機能オキシダーゼ阻害剤化合物：ピペロニルブトキシド；

(14) ナトリウムチャンネル遮断剤化合物：インドキサカルブ、メタフルミゾン；

(15) 微生物農薬：BT剤、昆虫病原ウイルス剤、昆虫病原系状菌剤、線虫病原系状菌剤；バチルス属種、白きょう病菌、黒きょう病菌、ペキロマイセス属種、チューリングエンシン、パーティシリウム属種；

(16) ラトロフィリン受容体作用薬：デブシペプチド、環状デブシペプチド、24員環状デブシペプチド、エモデブシド；

(17) オクトパミン性作用薬：アミトラズ；

(18) リアノジン誘導体作用薬：フルベンジアミド、クロラントラニリプロール、シアントラリニプロール

(19) マグネシウム刺激性ATPアーゼの阻害薬：チオシクラム、チオスルタップ、ネライストキシン；

(20) 摂食阻害薬：ピメトロジン；

(21) ダニ成長阻害薬：クロフェンテジン、エトキサゾール；

(22) その他のもの：ベクロチアズ、ピフェナゼート、ピリダリル、硫黄、シエノピラフェン、シフルメトフェン、アミドフルメット、テトラジホン、クロルジメホルム、1,3-ジクロロプロペン、DCIP、フェニソプロモレート、ベンゾメート、メタアルデヒド、スピネトラム、ピリフルキナゾン、ベンゾキシメート、プロモプロピレート、キノメチオネート、クロルベンジレート、クロルピクリン、クロチアゾベン、ジシクラニル、フェノキサクリム、フェントリファニル、フルベンジミン、フルフェンジン、ゴシップルア、ジャポニルア、メトキサジアゾン、石油、オレイン酸カリウム、スルフルラミド、テトラスル、トリアラセン；

【0123】

殺菌剤：

10

20

30

40

50

(1) ベンゾイミダゾール系：ベノミル、カルベンダジム、フベリダゾール、チアベンダゾール、チオファネート メチル等；

(2) ジカルボキシイミド系：クロゾリネート、イブロジオン、プロシミドン、ピンクロゾリン等；

(3) DMI - 殺菌剤系：イマザリル、オキシポコナゾール、ペフラゾエート、プロクロラズ、トリフルミゾール、トリホリン、ピリフェノックス、フェナリモル、ヌアリモル、アザコナゾール、ビテルタノール、プロムコナゾール、シブロコナゾール、ジフェノコナゾール、ジニコナゾール、エポキシコナゾール、フェンブコナゾール、フルキンコナゾール、フルシラゾール、フルトリアホル、ヘキサコナゾール、イミベンコナゾール、イブコナゾール、メトコナゾール、マイクロブタニル、ペンコナゾール、プロビコナゾール、プロチオコナゾール、シメコナゾール、テブコナゾール、テトラコナゾール、トリアジメホン、トリアジメノール、トリチコナゾール、エタコナゾール、ファーコナゾールシス等；

【0124】

(4) フェニルアミド系：ベナラキシル、フララキシル、メタラキシル、メタラキシル-M、オキサジキシル、オフラセ等；

(5) アミン系：アルジモルフ、ドデモルフ、フェンプロピモルフ、トリデモルフ、フェンプロピジン、ピペラリン、スピロキサミン等；

(6) ホスホロチオレート系：EDDP、イプロベンホス、ピラゾホス等；

(7) ジチオラン系：イソプロチオラン等；

(8) カルボキサミド：ベノダニル、ボスカリド、カルボキシニン、フェンフラン、フルトラニル、フラメトピル、メプロニル、オキシカルボキシニン、ペンチオピラド、チフルザミド等；

(9) ヒドロキシ-(2-アミノ)ピリミジン系：ブピリメート、ジメチリモル、エチリモル等；

【0125】

(10) AP殺菌剤 (アニリノピリミジン)系：シブロジニル、メバニピリム、ピリメタニル等；

(11) N-フェニルカーバメート系：ジエトフェンカルブ等；

(12) QoI-殺菌剤 (Qo阻害剤)系：アゾキシストロピン、ピコキシストロピン、ピラクロストロピン、クレソキシム-メチル、トリフロキシストロピン、ジモキシストロピン、メトミノストロピン、オリザストロピン、ファモキサドン、フルオキサストロピン、フェンアミドン、メトミノフェン等；

(13) PP殺菌剤 (フェニルピロール)系：フェンピコニル、フルジオキシソニル等；

(14) キノリン系：キノキシフェン等；

【0126】

(15) AH殺菌剤 (芳香族炭化水素)系：ピフェニル、クロロネブ、ジクロラン、キントゼン、テクナゼン、トルクトフォス-メチル等；

(16) MBI-R系：フサライド、ピロキロン、トリシクラゾール等；

(17) MBI-D系：カルプロパミド、ジクロシメット、フェノキサニル等；

(18) SBI剤：フェンヘキサミド、ピリブチカルブ、ターピナフィン等；

(19) フェニルウレア：ペンシクロン等；

(20) QiI-殺菌剤 (Qi阻害剤)：シアゾファミド等；

(21) ベンズアミド系：ゾキサミド等；

(22) エノピランウロン系：プラストサイジン、ミルディオマイシン等；

(23) ヘキサピラノシル系：カスガマイシン等；

(24) グルコピラノシル系：ストレプトマイシン、バリダマイシン等；

(25) シアノアセトアミド系：シモキサニル等；

(26) カーバメート系：ヨードカルブ、プロパモカルブ、プロチオカルブ、ポリカーバメート等；

(27) 脱共役剤：ピナバクリル、ジノカップ、フェリムゾン、フルアジナム等；

10

20

30

40

50

(28) 有機スズ化合物：酢酸トリフェニルスズ、塩化トリフェニルスズ、水酸化トリフェニルスズ等；

【0127】

(29) リン酸エステル：亜リン酸、トルクロホスメチル、ホセチル等；

(30) フタルアミド酸系：テクロフタラム等；

(31) ベンゾトリアジン系：トリアゾキシド等；

(32) ベンゼンスルフォナミド系：フルスルファミド等；

(33) ピリダジノン：ジクロメジン等；

(34) CAA 殺菌剤（カルボン酸アミド）系：ジメトモルフ、フルモルフ、ベンチアバリカルブ、イプロバリカルブ、マンジプロバミド等；

10

(35) テトラサイクリン：オキシテトラサイクリン等；

(36) チオカーバメート系：メタスルホカルブ等；

(37) その他の化合物：エトリジアゾール、ポリオキシシ、オキシソリニック酸、ヒドロキシイソキサゾール、オクチノリン、シルチオフアム、ジフルメトリム、アシベンゾラルSメチル、プロベナゾール、チアジニル、エタボキサム、シフルフェナミド、プロキナジド、メトラフェノン、フルオピコリド、水酸化第二銅、有機銅、硫黄、ファーバム、マンゼブ、マンネブ、メチラム、プロピネブ、チウラム、ジネブ、ジラム、キャブタン、カプタホール、フォルペット、クロロタロニル、ジクロフルアニド、トリルフルアニド、ドジン、グアザチン、イミノクタジン酢酸塩、イミノクタジンドデシルベンゼンスルホン酸塩、アニラジン、ジチアノン、クロロピクリン、ダゾメット、キノメチオネート、シプロフラム、シルチオフアム、アグロバクテリウム、フルオルイミド）等；

20

【実施例】

【0128】

次に、実施例を示し、本発明をより具体的に説明する。ただし、本発明は以下の実施例によって何ら制限されるものではない。

【0129】

本発明の殺ダニ剤または殺虫剤の製剤実施例を若干示すが、添加物および添加割合は、これら実施例に限定されるべきものではなく、広範囲に変化させることが可能である。製剤実施例中の部は重量部を示す。アリーロキシ酢酸アミド化合物またはその塩を単に「本発明化合物」と表記する。

30

以下に農園芸用の製剤実施例を示す。

【0130】

製剤実施例1（水和剤）

本発明化合物 40部

珪藻土 53部

高級アルコール硫酸エステル 4部

アルキルナフタレンスルホン酸塩 3部

以上を均一に混合して微細に粉碎して、有効成分40%の水和剤を得た。

【0131】

製剤実施例2（乳剤）

40

本発明化合物 30部

キシレン 33部

ジメチルホルムアミド 30部

ポリオキシエチレンアルキルアリルエーテル 7部

以上を混合溶解して、有効成分30%の乳剤を得た。

【0132】

以下に防疫用・動物用の製剤実施例を示す。

【0133】

製剤実施例3（顆粒）

本発明化合物 5部

50

カオリン 94部

ホワイトカーボン 1部

本発明化合物を有機溶媒中で溶解させ、担体上へ噴霧した後、溶媒を減圧下蒸発させる。この種の顆粒は動物の餌と混合できる。

【0134】

製剤実施例4 (注入剤)

本発明化合物 0.1~1部

ラッカセイ油 バランス

調製後は、滅菌フィルターによりろ過滅菌する。

【0135】

製剤実施例5 (ポアオン剤)

本発明化合物 5部

ミリスチン酸エステル 10部

イソプロパノール バランス

【0136】

製剤実施例6 (スポットオン剤)

本発明化合物 10~15部

パルミチン酸エステル 10部

イソプロパノール バランス

【0137】

製剤実施例7 (スプレーオン剤)

本発明化合物 1部

プロピレングリコール 10部

イソプロパノール バランス

【0138】

〔生物試験〕

本発明の殺ダニ剤または殺虫剤が有用であることを以下の試験例で示す。

試験には、以下の化合物を用いた。

化合物1 : Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)-

化合物2 : Acetamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethylethyl)-2-(methylthio)-

化合物3 : Acetamide, 2-[(3,8-dibromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-2-(methylthio)-

化合物4 : Butanamide, 2-[(3-bromo-6-quinolinyl)oxy]-N-(1,1-dimethyl-2-butyn-1-yl)-

【0139】

試験例1 ナミハダニ(*Tetranychus urticae*)に対する効力試験

3寸鉢に播種したインゲンの発芽後7~10日を経過した初生葉上に、有機リン剤抵抗性のナミハダニ雌成虫を10頭接種した。次いで、前記製剤実施例2に示された処方 of 乳剤を調製した。この乳剤を化合物濃度125ppmになるように水で希釈し、その希釈液を前記インゲンに散布した。該インゲンを、温度25℃、湿度65%の恒温室内に置いた。散布から3日経過時に成虫の生死を調査した。さらに散布から14日経過時に産下された卵が成虫まで発育し得たか否かを調査した。

化合物1、2、3および4をそれぞれ含有する乳剤について、前記試験を行った。いずれの化合物も3日経過時の殺虫率または10日経過時の殺虫率が90%以上であった。

【0140】

試験例2 ミカンハダニ(*Panonychus citri*)に対する効力試験

シャーレに入れたミカン葉上に、和歌山県産の殺ダニ剤抵抗性のミカンハダニ雌成虫を8頭接種した。次いで前記製剤実施例2に示された処方 of 乳剤を調製した。この乳剤を化

10

20

30

40

50

化合物濃度 1 2 5 p p m になるように水で希釈し、その希釈液を回転散布塔にて前記ミカンに散布した。該ミカンを、温度 2 5 、湿度 6 5 % の恒温室内に置いた。散布から 3 日経過時に成虫の生死を調査した。さらに散布から 1 0 日経過時に産下された卵が成虫まで発育し得たか否かを調査した。

化合物 2 および 4 をそれぞれ含有する乳剤について、前記試験を行った。いずれの化合物も 3 日経過時の殺虫率または 1 0 日経過時の殺虫率が 9 0 % 以上であった。

【 0 1 4 1 】

試験例 3 ミカンサビダニ (*Aculops pelekassi*) に対する効力試験

シャーレに入れたミカン葉上に、殺ダニ剤抵抗性ミカンサビダニ成虫を 2 0 頭接種した。次いで前記製剤実施例 2 に示された処方 of 乳剤を調製した。この乳剤を化合物濃度 1 2 5 p p m になるように水で希釈し、その希釈液を回転散布塔にて前記ミカンに散布した。該ミカンを、温度 2 5 、湿度 6 5 % の恒温室内に置いた。散布から 3 日経過時に成虫の生死を調査した。さらに散布から 1 0 日経過時に産下された卵が成虫まで発育し得たか否かを調査した。

化合物 1、2、3 および 4 をそれぞれ含有する乳剤について、前記試験を行った。いずれの化合物も 3 日経過時の殺虫率または 1 0 日経過時の殺虫率が 9 0 % 以上であった。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
A 0 1 P 7/04 (2006.01)	A 0 1 P 7/02	
	A 0 1 P 7/04	

(72)発明者 花井 大輔

神奈川県小田原市高田 3 4 5 日本曹達株式会社小田原研究所内

Fターム(参考) 4C031 DA04

4C086 AA01 AA02 BC28 MA01 MA04 NA14 ZB37

4H011 AC01 AC04 BA01 BB09 BC01 BC03 BC06 BC07 BC20 DA02

DA14 DC05 DD03