

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4885874号  
(P4885874)

(45) 発行日 平成24年2月29日(2012.2.29)

(24) 登録日 平成23年12月16日(2011.12.16)

(51) Int.Cl.

F 1

<b>C07D 401/04</b>	<b>(2006.01)</b>	C 07 D 401/04	C S P
<b>A01N 43/56</b>	<b>(2006.01)</b>	A 01 N 43/56	D
<b>A01N 43/84</b>	<b>(2006.01)</b>	A 01 N 43/84	1 O 2
<b>A01P 7/02</b>	<b>(2006.01)</b>	A 01 P 7/02	
<b>A01P 7/04</b>	<b>(2006.01)</b>	A 01 P 7/04	

請求項の数 5 (全 117 頁)

(21) 出願番号	特願2007-544809 (P2007-544809)
(86) (22) 出願日	平成17年12月7日 (2005.12.7)
(65) 公表番号	特表2008-523008 (P2008-523008A)
(43) 公表日	平成20年7月3日 (2008.7.3)
(86) 国際出願番号	PCT/EP2005/013103
(87) 国際公開番号	W02006/061200
(87) 国際公開日	平成18年6月15日 (2006.6.15)
審査請求日	平成20年12月4日 (2008.12.4)
(31) 優先権主張番号	0427008.8
(32) 優先日	平成16年12月9日 (2004.12.9)
(33) 優先権主張国	英国 (GB)

(73) 特許権者	500584309 シンジエンタ パーティシペーションズ アクチエンゲゼルシャフト イスラエル, ツェーハー-4058 バーゼル, シュバルツバルトアレー 215
(74) 代理人	100099759 弁理士 青木 篤
(74) 代理人	100077517 弁理士 石田 敬
(74) 代理人	100087871 弁理士 福本 積
(74) 代理人	100087413 弁理士 古賀 哲次
(74) 代理人	100117019 弁理士 渡辺 陽一

最終頁に続く

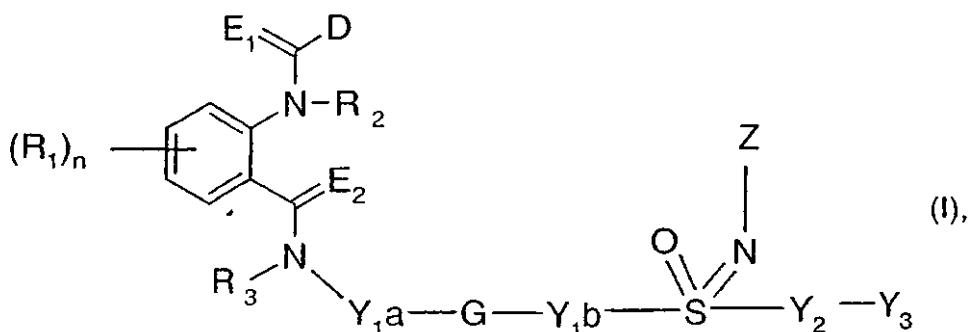
(54) 【発明の名称】殺虫剤としてのアントラニルアミド誘導体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一般式(I)の化合物：

【化 1】

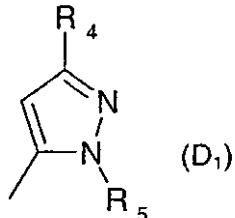


(ただし、

R<sub>1</sub>がC<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>アルキル、ニトロ、シアノ、ハロゲンのいずれかであり、nが2であり；

20

R<sub>2</sub>とR<sub>3</sub>が水素であり；  
E<sub>1</sub>とE<sub>2</sub>が酸素であり；  
Dが以下の式で表されるD<sub>1</sub>であり  
【化2】



10

ただしR<sub>4</sub>は、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキル、ハロゲン、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルコキシのいずれかであり；  
R<sub>5</sub>はハロゲンによって置換されていてもよいピリジンであり；

Y<sub>1a</sub>は、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキルによって1置換または2置換されていてもよいC<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキレンであるか、またはC<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキレンであり；

Y<sub>1b</sub>は、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキレンまたは直接的な結合であり；  
Gは、直接的な結合または酸素であり；

Y<sub>2</sub>はC<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキレン鎖であり；

Zは、水素またはC<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロゲンアルキルカルボニルであり、あるいは

Y<sub>2</sub>とR<sub>3</sub>は、鎖-N-Y<sub>1a</sub>-G-Y<sub>1b</sub>-S(=O=N-Z)-と合わせて少なくとも3員の環系を形成し；ただしY<sub>2</sub>とR<sub>3</sub>はともに基-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-を表わし、

Y<sub>3</sub>は、水素であり；

ただし、N-(4-クロロ-2-メチル-6-[[1-{N-トリフルオロアセチル}メタンスルホキシミニル-シクロブチルメチル]アミノ)カルボニル]フェニル)-1-(3-クロロ-2-ピリジニル)-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-5-カルボキサミド、N-(4-クロロ-2-メチル-6-[[1-{N-トリフルオロアセチル}メタンスルホキシミニル-シクロブチルメチル]アミノ)カルボニル]フェニル)-1-(3-クロロ-2-ピリジニル)-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-5-カルボキサミド、N-(4-クロロ-2-メチル-6-[[1-{N-トリフルオロアセチル}メタンスルホキシミニル-シクロブロピルメチル]アミノ)カルボニル]フェニル)-1-(3-クロロ-2-ピリジニル)-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-5-カルボキサミド、N-(4-クロロ-2-メチル-6-[[1-{N-トリフルオロアセチル}メタンスルホキシミニル-シクロブロピルメチル]アミノ)カルボニル]フェニル)-1-(3-クロロ-2-ピリジニル)-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-5-カルボキサミドは除外される。)

30

【請求項2】

請求項1に記載の一般式(I)の少なくとも1種類の化合物、または適切な場合にはその互変異性体がそれぞれの場合に遊離形態または農業化学で利用可能な塩の形態になったものを活性成分として含むとともに、少なくとも1種類の助剤をさらに含む殺虫組成物。

【請求項3】

40

昆虫または代表的なダニ目を制御するための、請求項2に記載の組成物。

【請求項4】

害虫を制御する方法であって、請求項2に記載の組成物を害虫に施用するか、その害虫がいる環境に施用する操作を含む、ただしヒト又は動物を手術により治療する方法あるいはヒト又は動物に施す治療又は診断する方法を除外する、方法。

【請求項5】

昆虫または代表的なダニ目を制御するための、請求項4に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

50

本発明は、新規なアントラニルアミド誘導体と、その調製方法と、この化合物を含む組成物と、この組成物を利用して昆虫または代表的なダニ目を制御する方法に関する。

【背景技術】

【0002】

殺虫特性を有するアントラニルアミド誘導体は、例えばWO 01/70671、WO 03/016284、WO 03/015518、WO 03/024222、WO 04/033468に記載されて公知になっている。ここに、特に昆虫とダニ目を制御する殺虫特性を持った新規なアントラニルアミド誘導体が見いだされた。

【発明の開示】

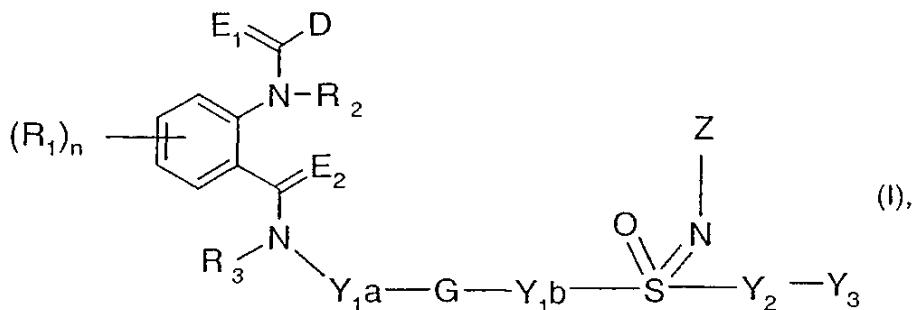
【課題を解決するための手段】

10

【0003】

したがって本発明は、一般式(I)の化合物：

【化1】



(ただし、

E<sub>1</sub>とE<sub>2</sub>のそれぞれは、同じでも異なっていてもよく、酸素またはイオウであり；

それぞれのR<sub>1</sub>は、独立に、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルケニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルキニル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>ハロアルキル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>ハロアルケニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>ハロアルキニル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>ハロシクロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルチオ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキルチオ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキルスルフィニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキルスルホニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルフルフィニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルスルホニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルアミノ、C<sub>2</sub>～C<sub>4</sub>ジアルキルアミノ、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキルアミノ、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル-C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキルアミノ、C<sub>2</sub>～C<sub>4</sub>アルキルカルボニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルコキカルボニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルコキシカルボニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルキルアミノカルボニル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>ジアルキルアミノカルボニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルキルアミノカルボニルオキシ、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>ジアルキルアミノカルボニルオキシ、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>トリアルキルシリル、フェニル、ベンジル、フェノキシのいずれかであるか、1置換、または2置換、または3置換されたフェニル、ベンジル、フェノキシのいずれかであり、その置換基は、ハロゲン、シアノ、ニトロ、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルケニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルキニル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>ハロアルキル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>ハロアルケニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>ハロアルキニル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>ハロシクロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルチオ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキルチオ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルスルフィニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルスルホニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルアミノ、C<sub>2</sub>～C<sub>4</sub>ジアルキルアミノ、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキルアミノ、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル-C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキルアミノ、C<sub>2</sub>～C<sub>4</sub>アルキルカルボニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルコキカルボニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルキルアミノカルボニル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>ジアルキルアミノカルボニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルコキシカルボニルオキシ、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルキルアミノカルボニルオキシ、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>トリアルキルシリルのいずれかであり；

nは、0、1、2、3、4のいずれかであり；

20

30

40

50

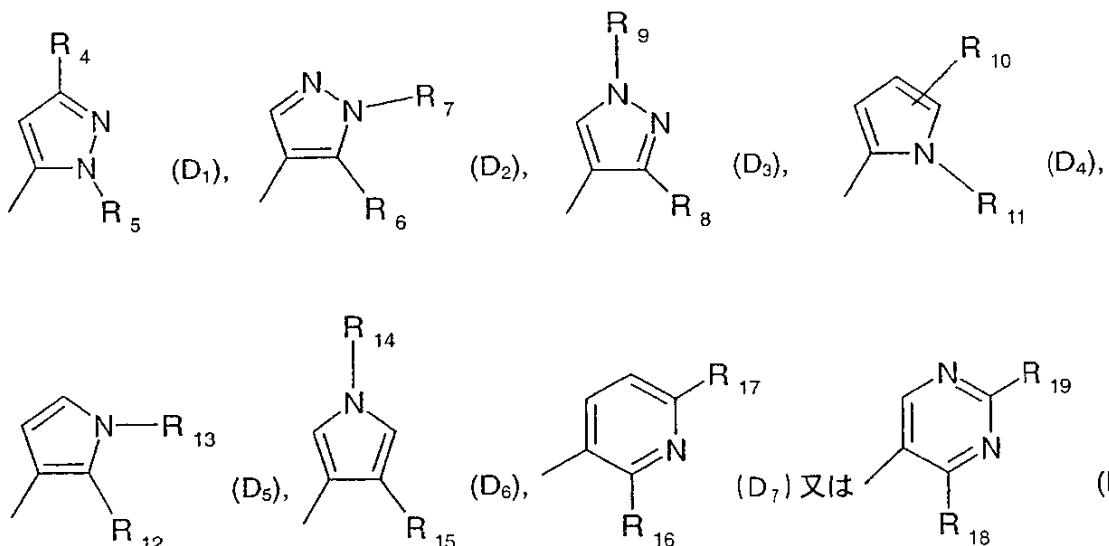
50

それぞれR<sub>2</sub>のR<sub>3</sub>とは、同じでも異なっていてもよく、水素、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルケニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルキニル、C<sub>3</sub>～C<sub>8</sub>シクロアルキルのいずれかであるか、1個または2個または3個の置換基で置換されたC<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルケニル、C<sub>2</sub>～C<sub>6</sub>アルキニル、C<sub>3</sub>～C<sub>8</sub>シクロアルキルのいずれかであり、その置換基の選択は、ハロゲン、ニトロ、シアノ、ヒドロキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルチオ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキルチオ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルスルフィニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルスルホニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルアミノ、C<sub>2</sub>～C<sub>4</sub>ジアルキルアミノ、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキルアミノ、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル-C<sub>3</sub>～C<sub>8</sub>シクロアルキルアミノの中からなされ；

Dは、フェニル、2-ピリジル、3-ピリジル、4-ピリジルのいずれかであるか、1置換、または2置換、または3置換されたフェニル、2-ピリジル、3-ピリジル、4-ピリジルのいずれかであり、その置換基は、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>ハロアルキル、ハロゲン、シアノ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルチオ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキルチオ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルスルフィニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルスルホニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキルスルフィニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキルスルホニルのいずれかであり；あるいは

Dは、基：

【化2】



であり；

R<sub>4</sub>、R<sub>10</sub>、R<sub>17</sub>、R<sub>19</sub>は、互いに独立に、水素、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>ハロアルキル、ハロゲン、シアノ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルコキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルコキシ、C<sub>2</sub>～C<sub>4</sub>アルコキシカルボニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルチオ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキルチオ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルスルフィニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルスルホニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキルスルフィニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキルスルホニルのいずれかであり；

R<sub>5</sub>、R<sub>6</sub>、R<sub>8</sub>、R<sub>11</sub>、R<sub>12</sub>、R<sub>15</sub>、R<sub>16</sub>、R<sub>18</sub>は、互いに独立に、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキルであるか、1置換、または2置換、または3置換されたC<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキルであり、その置換基は、ハロゲン、シアノ、ニトロ、ヒドロキシ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルコキシ、C<sub>2</sub>～C<sub>4</sub>アルコキシカルボニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルチオ、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルスルフィニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルスルホニル、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキルアミノ、C<sub>2</sub>～C<sub>4</sub>ジアルキルアミノ、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキルアミノのいずれかであり；あるいはR<sub>5</sub>、R<sub>6</sub>、R<sub>8</sub>、R<sub>11</sub>、R<sub>12</sub>、R<sub>15</sub>、R<sub>16</sub>、R<sub>18</sub>は、互いに独立に、フェニル、2-ピリジル、3-ピリジル、4-ピリジルのいずれかであるか、1置換、または2置換、または3置換されたフェニル、2-ピリジル、3-ピリジル、4-ピリジルのいずれかであり、その置換基は、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキル、C<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキル、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>ハロアルキル、ハロゲン、シアノ、C<sub>1</sub>～

10

20

30

40

50

$C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_4$ アルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルスルホニルのいずれかであり；

$R_7$ 、 $R_9$ 、 $R_{13}$ 、 $R_{14}$ は、互いに独立に、水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_2 \sim C_6$ アルケニル、 $C_2 \sim C_6$ ハロアルケニル、 $C_3 \sim C_6$ アルケニル、 $C_3 \sim C_6$ ハロアルケニルのいずれかであり；

$Y_1a$ は、 $C_1 \sim C_6$ アルキレン鎖、 $C_2 \sim C_6$ アルケニレン鎖、 $C_3 \sim C_6$ アルキニレン鎖のいずれかであり、その鎖は $R_{20}$ によって1置換、または2置換、または3置換されていてもよく、鎖の不飽和結合はイオウ原子に直接結合してはおらず；あるいは $Y_1a$ は $C_3 \sim C_6$ シクロアルキレンであり、 $R_{21}$ によって1置換、または2置換、または3置換されていてもよく；あるいは $Y_1a$ と $Y_2$ は、鎖- $G$ - $Y_1b$ - $S(=O=N-Z)$ -と合わさって少なくとも3員の環系を形成し、ただし $Y_1a$ と $Y_2$ は、ともに、 $-CH_2-$ 、 $-CH_2-CH_2-$ 、 $-CH_2-CH_2-CH_2-$ 、 $-CH_2-CH=CH-$ 、 $-CH=CH-CH_2-$ 、 $-CH_2-G_6-CH_2-$ 、 $-CH_2-CH_2-G_{10}-CH_2-$ 、 $-CH_2-G_7-CH_2-CH_2-$ 、 $-CH_2-CH_2-G_{11}-CH_2-CH_2-$ のいずれかであり；

$G_6$ は、酸素、 $N(-Z_7)$ 、イオウのいずれかであり；

$G_7$ は、酸素、 $N(-Z_8)$ 、イオウのいずれかであり；

$G_{10}$ は、酸素、 $N(-Z_{11})$ 、イオウのいずれかであり；

$G_{11}$ は、酸素、 $N(-Z_{12})$ 、イオウのいずれかであり；

$R_{20}$ と $R_{21}$ は、互いに独立に、ハロゲン、ニトロ、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ- $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロ-アルコキシ、ベンジル、フェニルのいずれかであり、フェニルとベンジルは、1置換、または2置換、または3置換されていてもよく、その置換基は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、ニトロのいずれかであり；

$Y_1b$ は、直接的な結合であるか、 $C_1 \sim C_6$ アルキレン鎖、 $C_2 \sim C_6$ アルケニレン鎖、 $C_3 \sim C_6$ アルキニレン鎖のいずれかであり、その鎖は $R_{22}$ によって1置換、または2置換、または3置換されていてもよく、鎖の不飽和結合はイオウ原子に直接結合してはおらず；あるいは $Y_1b$ は $C_3 \sim C_6$ シクロアルキレンであり、 $R_{23}$ によって1置換、または2置換、または3置換されていてもよく；あるいは $Y_1b$ は、1,2-フェニレン、1,3-フェニレン、1,4-フェニレンのいずれかであり；

あるいは $Y_1b$ と $R_3$ は、鎖- $N$ - $Y_1a$ - $G$ -と合わさって少なくとも3員の環系を形成し、ただし $Y_1b$ と $R_3$ は、ともに、 $-CH_2-$ 、 $-CH_2-CH_2-$ 、 $-CH_2-CH_2-CH_2-$ 、 $-CH_2-CH=CH-$ 、 $-CH=CH-CH_2-$ 、 $-CH_2-G_4-CH_2-$ 、 $-CH_2-CH_2-G_{12}-CH_2-$ 、 $-CH_2-G_5-CH_2-CH_2-$ 、 $-CH_2-CH_2-G_{13}-CH_2-CH_2-$ のいずれかであり；

$G_4$ は、酸素、 $N(-Z_5)$ 、イオウのいずれかであり；

$G_5$ は、酸素、 $N(-Z_6)$ 、イオウのいずれかであり；

$G_{12}$ は、酸素、 $N(-Z_{13})$ 、イオウのいずれかであり；

$G_{13}$ は、酸素、 $N(-Z_{14})$ 、イオウのいずれかであり；

$R_{22}$ と $R_{23}$ は、互いに独立に、ハロゲン、ニトロ、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ- $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロ-アルコキシ、ベンジル、フェニルのいずれかであり、フェニルとベンジルは、1置換、または2置換、または3置換されていてもよく、その置換基は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシ、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、ニトロのいずれかであり；

；

10

20

30

40

50

$Y_2$  は、  $C_1 \sim C_6$  アルキレン鎖、  $C_2 \sim C_6$  アルケニレン鎖、  $C_3 \sim C_6$  アルキニレン鎖のいずれかであり、その鎖は  $R_{24}$  によって1置換、または2置換、または3置換されていてもよく、鎖の不飽和結合はイオウ原子に直接結合してはおらず；あるいは  $Y_2$  は  $C_3 \sim C_6$  シクロアルキレンであり、  $R_{25}$  によって1置換、または2置換、または3置換されていてもよく；

あるいは  $Y_2$  と  $R_3$  は、鎖- $N$ - $Y_1$ - $a$ - $G$ - $Y_1$ - $b$ - $S$ (=O=N-Z)- と合わさって少なくとも3員の環系を形成し、ただし  $Y_2$  と  $R_3$  は、ともに、- $CH_2$ -、- $CH_2$ - $CH_2$ -、- $CH_2$ - $CH_2$ - $CH_2$ -、- $CH_2$ - $CH$ = $CH$ -、- $CH$ = $CH$ - $CH_2$ -、- $CH_2$ - $G_8$ - $CH_2$ -、- $CH_2$ - $CH_2$ - $G_{14}$ - $CH_2$ -、- $CH_2$ - $G_9$ - $CH_2$ - $CH_2$ -、- $CH_2$ - $CH_2$ - $G_{15}$ - $CH_2$ - $CH_2$ -のいずれかであり；

$G_8$  は、酸素、 $N(-Z_9)$ 、イオウのいずれかであり；

$G_9$  は、酸素、 $N(-Z_{10})$ 、イオウのいずれかであり；

$G_{14}$  は、酸素、 $N(-Z_{15})$ 、イオウのいずれかであり；

$G_{15}$  は、酸素、 $N(-Z_{16})$ 、イオウのいずれかであり；

$R_{24}$  と  $R_{25}$  は、互いに独立に、ハロゲン、ニトロ、シアノ、ヒドロキシ、 $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$  アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$  アルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$  アルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシ- $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$  ハロ-アルコキシ、ベンジル、フェニルのいずれかであり、フェニルとベンジルは、1置換、または複数置換されていてもよく、その置換基は、 $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルコキシ、ハロゲン、シアノ、ヒドロキシ、ニトロのいずれかであり；

$Y_3$  は、水素、ハロゲン、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルキルのいずれかであり；

$G$  は、直接的な結合、酸素、 $N(-Z_1)$ 、イオウ、基 $G_1$ - $C$ (=G<sub>2</sub>)- $G_3$  のいずれかであり；

$G_1$  は、直接的な結合、酸素、 $N(-Z_2)$ 、イオウのいずれかであり；

$G_2$  は、酸素、 $N(-Z_3)$ 、イオウのいずれかであり；

$G_3$  は、直接的な結合、酸素、 $N(-Z_4)$ 、イオウのいずれかであり；

$Z$ 、 $Z_1$ 、 $Z_2$ 、 $Z_3$ 、 $Z_4$ 、 $Z_5$ 、 $Z_6$ 、 $Z_7$ 、 $Z_8$ 、 $Z_9$ 、 $Z_{10}$ 、 $Z_{11}$ 、 $Z_{12}$ 、 $Z_{13}$ 、 $Z_{14}$ 、 $Z_{15}$ 、 $Z_{16}$  は、互いに独立に、水素、 $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロシクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシ- $C_1 \sim C_6$  アルキルのいずれかであるか、 $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロシクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシ- $C_1 \sim C_6$  アルキルは、 $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシ、シアノ、ニトロ、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルコキシのいずれかで置換されており；あるいは

$Z$ 、 $Z_1$ 、 $Z_2$ 、 $Z_3$ 、 $Z_4$  は、互いに独立に、- $C(O)R_{26}$ 、- $C(O)O-R_{27}$ 、- $CONR_{28}R_{29}$ 、- $SO_2R_{30}$ 、- $P(O)(OR_{31})(OR_{32})-OR_{33}$  のいずれかであり；

$R_{26}$  は、 $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロシクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$  アルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシ- $C_1 \sim C_6$  アルキルのいずれかであるか、 $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロシクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシカルボニル、 $C_1 \sim C_6$  アルキルカルボニル、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシ- $C_1 \sim C_6$  アルキルは、 $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロシクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルコキシのいずれかで置換されており；

$R_{27}$ 、 $R_{28}$ 、 $R_{29}$ 、 $R_{30}$ 、 $R_{31}$ 、 $R_{32}$ 、 $R_{33}$  は、互いに独立に、 $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロシクロアルキルのいずれかであるか、 $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロシクロアルキルは、 $C_1 \sim C_6$  アルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  ハロシクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$  アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$  ハロアルコキシのいずれかで置換されている)と、

この化合物の農業学的に許容可能な塩／異性体／鏡像異性体／互変異性体／N-オキシドに関する。ただし、N-(4-クロロ-2-メチル-6-[(1-{N-トリフルオロアセチル}メタンス

10

20

30

40

50

ルホキシミニル-シクロプロチルメチル]アミノ)カルボニル]フェニル)-1-(3-クロロ-2-ピリジニル)-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-5-カルボキサミド、N-(4-クロロ-2-メチル-6-[[1-メタンスルホキシミニル-シクロプロチルメチル]アミノ)カルボニル]フェニル)-1-(3-クロロ-2-ピリジニル)-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-5-カルボキサミド、N-(4-クロロ-2-メチル-6-[[1-{N-トリフルオロアセチル}メタンスルホキシミニル-シクロプロピルメチル]アミノ)カルボニル]フェニル)-1-(3-クロロ-2-ピリジニル)-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-5-カルボキサミド、N-(4-クロロ-2-メチル-6-[[1-メタンスルホキシミニル-シクロプロピルメチル]アミノ)カルボニル]フェニル)-1-(3-クロロ-2-ピリジニル)-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-5-カルボキサミドは除外される。

10

#### 【0004】

少なくとも1つの塩基中心を有する化合物(I)は、例えば、強い無機酸、または強い有機カルボン酸、または有機スルホン酸と酸添加塩を形成することができる。強い無機酸としては、過塩素酸、硫酸、硝酸、含硝硫酸、リン酸、ハロゲン化水素酸などの鉱酸がある。強い有機カルボン酸としては、置換されていない、または(例えばハロゲンで)置換されたC<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>アルカンカルボン酸(例えば酢酸)、飽和または不飽和のジカルボン酸(例えばシウ酸、マロン酸、コハク酸、マレイン酸、フマル酸、フタル酸)、ヒドロキシカルボン酸(例えばアスコルビン酸、乳酸、リンゴ酸、酒石酸、クエン酸)、安息香酸などがある。有機スルホン酸としては、置換されていない、または(例えばハロゲンで)置換されたC<sub>1</sub>~C<sub>4</sub>アルカンスルホン酸とアリールスルホン酸(例えばメタンスルホン酸、p-トルエンスルホン酸)がある。少なくとも1つの酸性基を有する化合物(I)は、塩基、またはアンモニアか有機アミンと例えば塩を形成することができる。塩基との塩は、アルカリ金属塩(例えばナトリウム塩、カリウム塩)やアルカリ土類金属塩(例えばマグネシウム塩)などの無機塩である。有機アミンは、例えば、モルホリン、ピペリジン、ピロリジン、モノ低級アルキルアミン(例えばエチルプロピルアミン)、ジ低級アルキルアミン(例えばジエチルプロピルアミン、ジメチルプロピルアミン)、トリ低級アルキルアミン(例えばトリエチルプロピルアミン)、モノヒドロキシ低級アルキルアミン(例えばモノエタノールアミン)、ジヒドロキシ低級アルキルアミン(例えばジエタノールアミン)、トリヒドロキシ低級アルキルアミン(例えばトリエタノールアミン)などである。適切な場合には、対応する内部塩をさらに形成することができる。本発明の範囲で好ましいのは、農業化学的に有利な塩であるが、本発明には、農業化学での用途にとって不利な塩(例えばミツバチや魚にとって毒性がある塩)や、遊離した化合物(I)またはその農業化学で利用可能な塩を分離または精製するのに使用される塩も含まれる。遊離形態の化合物(I)とその塩の形態の間には密接な関係があるため、本発明では、上記または下記の遊離した化合物(I)またはその塩に、対応する塩または遊離した化合物(I)がそれぞれ含まれるものとする。同じことが、化合物(I)の互変異性体とその塩にも同様に当てはまる。一般に、遊離した形態はがそれぞれの場合に好ましい。

20

30

30

#### 【0005】

置換基の定義に現われるアルキル基は直鎖または分岐鎖が可能であり、具体例として、メチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、s-ブチル、イソブチル、t-ブチル、ペンチル、ヘキシル、ヘプチル、オクチルと、これらの分岐した異性体が挙げられる。アルコキシ基、アルケニル基、アルキニル基は、上記のアルキル基から誘導される。アルケニル基とアルキニル基は、不飽和が1個でも複数個でもよい。

40

#### 【0006】

ハロゲンは、一般に、フッ素、塩素、臭素、ヨウ素のいずれかである。これは、他の用語と組み合わされたハロゲンにも適用される(例えばハロアルキル、ハロフェニル)。

#### 【0007】

ハロアルキル基は、炭素原子が1~6個の長さの鎖を持つことが好ましい。ハロアルキルは、例えば、フルオロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、クロロメチル、ジクロロメチル、トリクロロメチル、2,2,2-トリフルオロエチル、2-フルオロエチル、2-

50

クロロエチル、ペンタフルオロエチル、1,1-ジフルオロ-2,2,2-トリクロロエチル、2,2,3,3-テトラフルオロエチル、2,2,2-トリクロロエチルである。好ましいのは、トリクロロメチル、ジフルオロクロロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル、ジクロロフルオロメチルである。

【0008】

適切なハロアルケニル基は、ハロゲン(フッ素、塩素、臭素、ヨウ素のいずれか、その中でも特にフッ素と塩素)で1置換または多置換されたアルケニル基であり、例えば、2,2-ジフルオロ-1-メチルビニル、3-フルオロプロペニル、3-クロロプロペニル、3-ブロモプロペニル、2,3,3-トリフルオロプロペニル、2,3,3-トリクロロプロペニル、4,4,4-トリフルオロブロト-2-エン-1-イルがある。ハロゲンによって1置換、または2置換、または3置換されたC<sub>3</sub>~C<sub>20</sub>アルケニル基の中で好ましいのは、炭素原子が3~5個の長さの鎖を持つものである。

【0009】

適切なハロアルキニル基は、例えば、ハロゲン(フッ素、塩素、臭素、ヨウ素のいずれか、その中でも特にフッ素と塩素)で1置換または多置換されたアルキニル基であり、例えば、3-フルオロプロピニル、3-クロロプロピニル、3-ブロモプロピニル、3,3,3-トリフルオロプロピニル、4,4,4-トリフルオロブロト-2-イン-1-イルがある。ハロゲンで1置換または多置換されたアルキニル基の中で好ましいのは、炭素原子が3~5個の長さの鎖を持つものである。

【0010】

アルコキシ基は、炭素原子が1~6個の長さの鎖を持つことが好ましい。アルコキシとしては、例えば、メトキシ、エトキシ、プロポキシ、i-プロポキシ、n-ブトキシ、イソブトキシ、s-ブトキシ、t-ブトキシがあり、異性体のペンチルオキシ基とヘキシルオキシ基も挙げられる。好ましいのは、メトキシとエトキシである。

【0011】

アルコキカルボニルは、例えば、メトキカルボニル、エトキカルボニル、プロポキカルボニル、イソプロポキカルボニル、n-ブトキカルボニル、イソブトキカルボニル、s-ブトキカルボニル、t-ブトキカルボニルであり、その中でもメトキカルボニルまたはエトキカルボニルが好ましい。ハロアルコキシ基は、炭素原子が1~6個の長さの鎖を持つことが好ましい。ハロアルコキシは、例えば、フルオロメトキシ、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、2,2,2-トリフルオロエトキシ、1,1,2,2-テトラフルオロエトキシ、2-フルオロエトキシ、2-クロロエトキシ、2,2-ジフルオロエトキシ、2,2,2-トリクロロエトキシであり、その中でもジフルオロメトキシ、2-クロロエトキシ、トリフルオロメトキシが好ましい。アルキルチオ基は、炭素原子が1~6個の長さの鎖を持つことが好ましい。アルキルチオは、例えば、メチルチオ、エチルチオ、プロピルチオ、イソプロピルチオ、n-ブチルチオ、イソブチルチオ、s-ブチルチオ、t-ブチルチオであり、その中でもメチルチオとエチルチオが好ましい。アルキルスルフィニルは、例えば、メチルスルフィニル、エチルスルフィニル、プロピルスルフィニル、イソプロピルスルフィニル、n-ブチルスルフィニル、イソブチルスルフィニル、s-ブチルスルフィニル、t-ブチルスルフィニルであり、その中でもメチルスルフィニルとエチルスルフィニルが好ましい。

【0012】

アルキルスルホニルは、例えば、メチルスルホニル、エチルスルホニル、プロピルスルホニル、イソプロピルスルホニル、n-ブチルスルホニル、イソブチルスルホニル、s-ブチルスルホニル、t-ブチルスルホニルであり、その中でもメチルスルホニルとエチルスルホニルが好ましい。アルコキシアルコキシ基は、炭素原子が1~8個の長さの鎖を持つことが好ましい。アルコキシアルコキシ基の具体例は、メトキシメトキシ、メトキシエトキシ、メトキシプロポキシ、エトキシメトキシ、エトキシエトキシ、プロポキシメトキシ、ブロキシブロキシである。

【0013】

アルキルアミノは、例えば、メチルアミノ、エチルアミノ、n-プロピルアミノ、イソブ

10

20

30

40

50

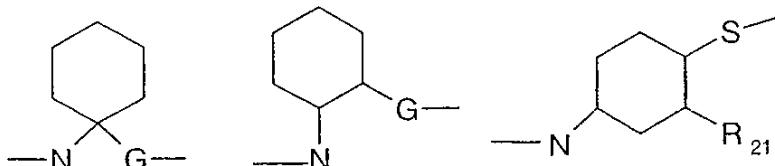
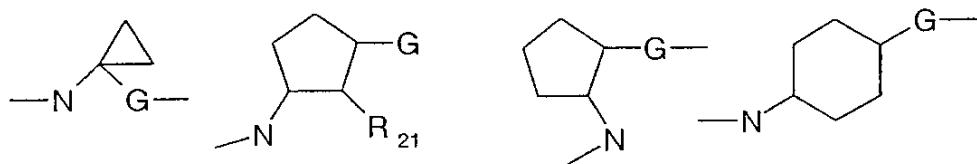
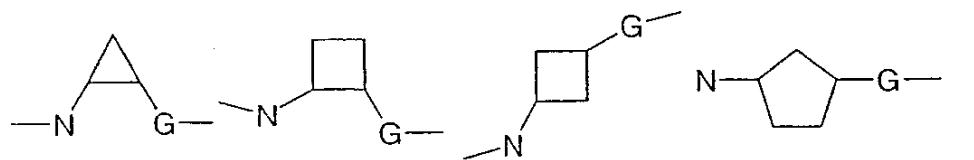
ロピルアミノ、異性体ブチルアミンである。ジアルキルアミノは、例えば、ジメチルアミノ、メチルエチルアミノ、ジエチルアミノ、n-プロピルメチルアミノ、ジブチルアミノ、ジイソプロピルアミノである。好ましいのは、炭素原子が1~4個の長さの鎖を持つアルキルアミノ基である。アルコキシアルキル基は、炭素原子が1~6個の長さの鎖を持つことが好ましい。アルコキシアルキルは、例えば、メトキシメチル、メトキシエチル、エトキシメチル、エトキシエチル、n-プロポキシメチル、n-プロポキシエチル、イソプロポキシメチル、イソプロポキシエチルである。アルキルチオアルキル基は、炭素原子が1~8個の長さの鎖を持つことが好ましい。アルキルチオアルキルは、例えば、メチルチオメチル、メチルチオエチル、エチルチオメチル、エチルチオエチル、n-プロピルチオメチル、n-プロピルチオエチル、イソプロピルチオメチル、イソプロピルチオエチル、ブチルチオメチル、ブチルチオエチル、ブチルチオブチルである。シクロアルキル基は環の炭素原子が3~6個であることが好ましく、例えば、シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシルがある。フェニルは置換されていてよい。置換基の一部としてのフェニル、例えばフェノキシ、ベンジル、ベンジルオキシ、ベンゾイル、フェニルチオ、フェニルアルキル、フェノキシアルキルも、置換されていてよい。この場合、置換基は、オルト位、メタ位、パラ位が可能である。置換基の好ましい位置は、環の結合点に対してオルト位とパラ位である。

## 【0014】

$C_3 \sim C_6$ シクロアルキレン ( $R_{21}$  によって1置換、または2置換、または3置換されていてよい) としての  $Y_1a$  は、隣接する窒素およびG基と合わさって、例えば以下の基を表わす。

## 【0015】

## 【化3】



## 【0016】

$C_3 \sim C_6$ シクロアルキレン ( $R_{23}$  によって1置換、または2置換、または3置換されていてよい) としての  $Y_1b$  は、隣接するイオウおよび  $Y_3$  と合わさって、例えば以下の基を表わす。

## 【0017】

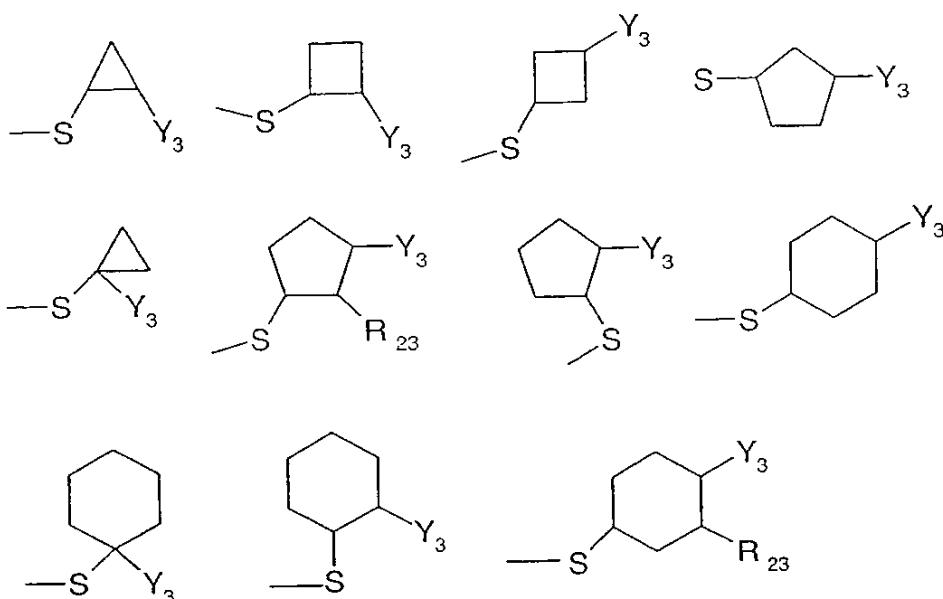
10

20

30

40

【化4】



10

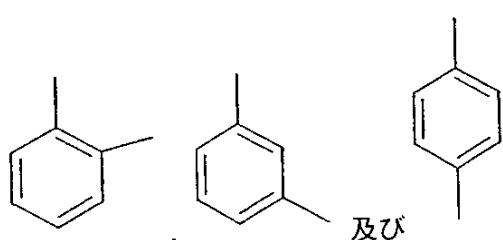
20

【0018】

1,2-フェニレン、1,3-フェニレン、1,4-フェニレンとしてのY<sub>1b</sub>は、以下のものを意味する。

【0019】

【化5】



30

【0020】

一般式(I)において、

R<sub>1</sub>がC<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>アルキル、ニトロ、シアノ、ハロゲンのいずれかであり、nが2であり；

R<sub>2</sub>とR<sub>3</sub>が水素であり；

E<sub>1</sub>とE<sub>2</sub>が酸素であり；

DがD<sub>1</sub>であり、ただしR<sub>4</sub>は、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルキル、ハロゲン、C<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロアルコキシのいずれかであり、R<sub>5</sub>はピリジン（ハロゲン（クロロが好ましい）によって置換されていてもよい）であり；

Y<sub>1a</sub>は、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキレン（C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキルによって1置換または2置換されていてもよい）またはC<sub>3</sub>～C<sub>6</sub>シクロアルキレンであり；

Y<sub>1b</sub>は、C<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキレンまたは直接的な結合であり；

Gは、直接的な結合または酸素であり；

Y<sub>2</sub>はC<sub>1</sub>～C<sub>6</sub>アルキレン鎖であり；

Zは、水素またはC<sub>1</sub>～C<sub>4</sub>ハロゲンアルキルカルボニルであり、あるいは

40

50

$Y_2$  と  $R_3$  は、鎖-N- $Y_1a$ -G- $Y_1b$ -S(=O=N-Z)- と合わさって少なくとも3員の環系を形成し；ただし  $Y_2$  と  $R_3$  はともに基- $CH_2$ - $CH_2$ -を表わしている化合物が好ましい。

【 0 0 2 1 】

一般式(1)において、 $R_1$ の選択を、 $C_1 \sim C_4$ アルキル、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_5$ ハロアルキル、ニトロ、 $C_1 \sim C_4$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_4$ アルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_4$ アルキルスルホニル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルスルフィニル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキルスルホニルの中から、さらに特定するならば、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_6$ アルキルの中から、好ましくは $C_1 \sim C_4$ アルキル、ハロゲン、シアノ、 $C_1 \sim C_5$ ハロアルキルの中から、最も好ましくはメチル、シアノ、クロロの中から行ない、 $n$ は1または2、好ましくは2である化合物に特に注目する必要がある。 $R_1$ の好ましい位置は、基- $C(=E_2)-N(R_3)-$ に対するメタの位置である。 10

【 0 0 2 2 】

$E_1$  および / または  $E_2$  は酸素であることが好ましい。

【 0 0 2 3 】

一般式(1)の好ましいさらに別の化合物は、

$Y_1b$ が、直接的な結合、 $C_1 \sim C_6$ アルキレン鎖、 $C_2 \sim C_6$ アルケニレン鎖、 $C_3 \sim C_6$ アルキニレン鎖のいずれかであり、その鎖は、 $R_{22}$ によって1置換、または2置換、または3置換されていてもよく、鎖の不飽和結合はイオウに直接結合してはおらず；あるいは $Y_1b$ が $C_3 \sim C_6$ シクロアルキレンであり、 $R_{23}$ によって1置換、または2置換、または3置換されていてもよく、 $Z$ 、 $Z_1$ 、 $Z_2$ 、 $Z_3$ 、 $Z_4$ 、 $Z_5$ 、 $Z_6$ 、 $Z_7$ 、 $Z_8$ 、 $Z_9$ 、 $Z_{10}$ 、 $Z_{11}$ 、 $Z_{12}$ 、 $Z_{13}$ 、 $Z_{14}$ 、 $Z_{15}$ 、 $Z_{16}$ は、互いに独立に、水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ- $C_1 \sim C_6$ アルキルのいずれかであり；あるいは $Y_1b$ が、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルコキシのいずれかで置換された、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロシクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ アルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルチオ、 $C_1 \sim C_6$ アルコキシ- $C_1 \sim C_6$ アルキルである化合物である。

【 0 0 2 4 】

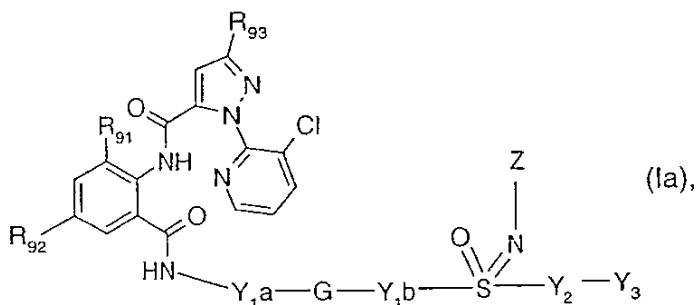
好ましいのは、一般式(1)の化合物のうちで、

- a)  $R_2$  が水素または  $C_1 \sim C_4$  アルキルであり；および / または  
 b)  $R_3$  が水素または  $C_1 \sim C_4$  アルキルである化合物群である。

【 0 0 2 5 】

一般式(1)の好ましい化合物群は、一般式(1a)：

【化 6】



で表わされる。ただし、

$R_{91}$  は、 $C_1 \sim C_4$  アルキルまたはハロゲンであり、クロロ、ブロモ、メチルのいずれかであることが好ましく；

$R_{92}$ は、ハロゲンまたはシアノであり、フルオロ、クロロ、ブロモ、シアノのいずれかであることが好ましく；

$R_{93}$ は、ハロゲン、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_4$ ハロアルコキシのいずれかであり；

$Y_2$ 、 $Y_3$ 、 $Z$ 、 $G$ 、 $Y_1a$ 、 $Y_1b$ は、一般式(I)におけるのと同じ意味である。

【0026】

一般式(I)において、

d)  $Y_1a$ が、 $C_1 \sim C_6$ アルキルで置換された $C_1 \sim C_6$ アルキレンまたは $C_1 \sim C_6$ シクロ-アルキレンであり、 $C(CH_3)_2CH_2$ 、 $C(CH_3)_2(CH_2)_2$ 、 $C(CH_3)_2(CH_2)_3$ 、 $C(CH_3)_2(CH_2)_4$ 、 $CH(CH_3)$ 、 $CH(CH_3)CH_2$ 、 $CH(CH_3)(CH_2)_2$ 、 $CH_2CH_2$ 、 $CH_2CH_2CH_2$ のいずれかであることが好ましく；および/または

10

e)  $Y_1b$ が、直接的な結合、 $C_1 \sim C_6$ アルキレン、 $C_1 \sim C_6$ シクロ-アルキレンのいずれかであり、メチレンであることが好ましく；および/または

f)  $G$ が、直接的な結合、酸素、イオウ、 $-N(-Z_1)-$ のいずれかであり、直接的な結合が好ましく；および/または

g)  $Y_2$ が、 $C_1 \sim C_6$ アルキレンまたは $C_1 \sim C_6$ シクロ-アルキレンであり、メチレンであることが好ましく；および/または

h)  $Y_3$ が、水素または $C_1 \sim C_6$ アルキルであり、水素であることが好ましく；および/または

i)  $Z$ が、水素、 $-C(O)R_{26}$ 、 $-C(O)O-R_7$ 、 $-CONR_{13}R_{14}$ 、 $-SO_2R_{15}$ 、 $-OP(OR_{16})(OR_{17})-OR_{18}$ のいずれかであり、水素または $-C(O)CF_3$ であることが好ましく； $R_{26}$ は、 $C_1 \sim C_6$ アルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ シクロアルキル、 $C_1 \sim C_6$ ハロシクロアルキルのいずれかである化合物も特に強調すべきである。

20

【0027】

一般式(I)の好ましい化合物において、 $R_7$ 、 $R_{13}$ 、 $R_{14}$ 、 $R_{15}$ 、 $R_{16}$ 、 $R_{17}$ 、 $R_{18}$ は、互いに独立に、 $C_1 \sim C_6$ アルキルまたは $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルであるか； $C_1 \sim C_6$ アルキルまたは $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルで置換された $C_1 \sim C_6$ アルキルまたは $C_1 \sim C_6$ ハロアルキルである。

【0028】

一般式(I)の化合物を調製するための本発明による方法は、公知の方法(例えばWO 01/70671、WO 03/016284、WO 03/015518、WO 04/033468に記載されている方法)と同様にして実施される。

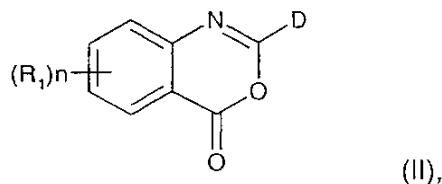
30

【0029】

一般式(I)の化合物、または適切な場合にはその互変異性体がそれぞれの場合に遊離形態または塩の形態になったものを調製する方法は、例えば、

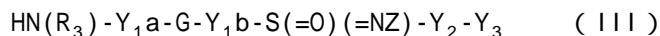
1. 一般式(II)の化合物：

【化7】



40

(ただし $R_1$ 、 $n$ 、 $D$ は一般式(I)におけるのと同じ意味である)、または適切な場合にはその互変異性体および/または塩を、一般式：



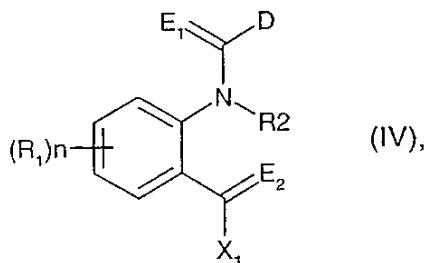
の化合物(ただし $R_3$ 、 $Y_1a$ 、 $G$ 、 $Y_1b$ 、 $Z$ 、 $Y_2$ 、 $Y_3$ は一般式(I)におけるのと同じ意味である)、または適切な場合にはその互変異性体および/または塩と反応させることにより、

50

一般式(Ⅰ)においてR<sub>2</sub>が水素であり、E<sub>1</sub>とE<sub>2</sub>が酸素である化合物、または適切な場合にはその互変異性体および/または塩を調製する操作、あるいは

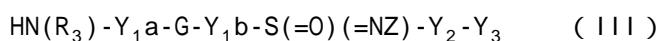
b) 一般式(Ⅳ)の化合物：

【化8】



10

(ただし、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、n、E<sub>1</sub>、E<sub>2</sub>、Dは一般式(Ⅰ)におけるのと同じ意味であり；X<sub>1</sub>は離脱基である)、または適切な場合にはその互変異性体および/または塩を、一般式：

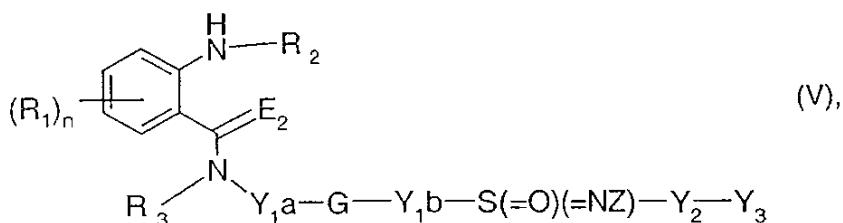


の化合物(ただしR<sub>3</sub>、Y<sub>1</sub>a、G、Y<sub>1</sub>b、Z、Y<sub>2</sub>、Y<sub>3</sub>は一般式(Ⅰ)におけるのと同じ意味である)、または適切な場合にはその互変異性体および/または塩と反応させることにより、一般式(Ⅰ)の化合物、または適切な場合にはその互変異性体および/または塩を調製する操作、あるいは

20

c) 一般式(Ⅴ)の化合物：

【化9】



30

(ただし、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、Y<sub>1</sub>a、G、Y<sub>1</sub>b、Z、Y<sub>2</sub>、Y<sub>3</sub>は一般式(Ⅰ)におけるのと同じ意味である)、または適切な場合にはその互変異性体および/または塩を、一般式：



の化合物(ただしDは一般式(Ⅰ)におけるのと同じ意味であり；X<sub>2</sub>は離脱基である)、または適切な場合にはその互変異性体および/または塩と反応させ、および/または一般式(Ⅰ)の化合物、または適切な場合にはその互変異性体がそれぞれの場合に遊離形態または塩の形態になったものを、一般式(Ⅰ)の別の化合物、または適切な場合にはその互変異性体に変換し、この方法で得られる異性体混合物を分離し、望む異性体を単離し、および/または遊離した一般式(Ⅰ)の化合物、または適切な場合にはその互変異性体を、一般式(Ⅰ)の化合物の塩に変換する、または適切な場合には、その互変異性体を遊離した一般式(Ⅰ)の化合物に変換する、または適切な場合には、その互変異性体を別の塩に変換する操作を含んでいる。

40

【0030】

化合物(Ⅰ)の互変異性体および/または塩に関して上に述べたことは、この明細書に記載した出発材料の互変異性体および/または塩に関しても同様に当てはまる。

50

## 【0031】

この明細書に記載した反応は、公知の方法により、例えば溶媒または希釈剤なしで行なわせることもできるが、通常は適切な溶媒または希釈剤、またはこれらの混合物の存在下で行なわせる。反応は、必要に応じ、冷却して、または室温で、または加熱し、例えば-80 ~ 反応混合物の沸点までの温度範囲にて行なわせる。温度範囲は、約-20 ~ 約+150 が好ましい。反応は、必要な場合には、密封した容器の中で、減圧下にて、または通常の圧力にて、または高圧下にて、不活性ガス雰囲気の中で、および/または無水条件下で行なわせる。特に有利な反応条件は、実施例に見ることができる。

## 【0032】

特に断わらない限り、化合物(I)、または適切な場合にはその互変異性体がそれぞれの場合に遊離形態または塩の形態になったものの調製に用いるこの明細書に記載した出発材料は公知であるか、公知の方法で（例えば以下に示す情報に従って）調製することができる。

## 【0033】

変形例a)

## 【0034】

反応物は、溶融状態でそのまま互いに、すなわち溶媒または希釈剤を添加することなく、反応させることができる。しかし多くの場合に、不活性な溶媒または希釈剤、またはそれらの混合物を添加することが好ましい。そのような溶媒または希釈剤の具体例として、芳香族炭化水素、脂肪族炭化水素、脂環式炭化水素（ベンゼン、トルエン、キシレン、メシチレン、テトラリン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン、プロモベンゼン、石油エーテル、ヘキサン、シクロヘキサン、ジクロロメタン、トリクロロメタン、テトラクロロメタン、ジクロロエタン、トリクロロエテン、テトラクロロエテンなど）；エステル（酢酸エチルなど）；エーテル（ジエチルエーテル、ジプロピルエーテル、ジイソプロピルエーテル、ジブチルエーテル、t-ブチルメチルエーテル、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、エチレングリコールジメチルエーテル、ジメトキシエチルエーテル、テトラヒドロフラン、ジオキサンなど）；ケトン（アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトンなど）；アルコール（メタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブタノール、エチレングリコール、グリセロールなど）；アミド（N,N-ジメチルホルムアミド、N,N-ジエチルホルムアミド、N,N-ジメチルアセトアミド、N-メチルピロリドン、ヘキサメチルリン酸トリアミドなど）；ニトリル（アセトニトリル、プロピオニトリルなど）；スルホキシド（ジメチルスルホキシドなど）がある。

## 【0035】

反応は、約-80 ~ 約+140 の範囲の温度で行なわせることが有利だが、約-30 ~ 約+100 が好ましい。反応は、多くの場合に室温 ~ 約+80 の範囲で行なわせる。

## 【0036】

変形例b)

## 【0037】

一般式(IV)における適切な離脱基X<sub>1</sub>の具体例は、ヒドロキシ、C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルコキシ、ハロ-C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルコキシ、C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルカノイルオキシ、メルカプト、C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルキルチオ、ハロ-C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルキルチオ、C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルキルスルホニルオキシ、ハロ-C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルキルスルホニルオキシ、ベンゼンスルホニルオキシ、トルエンスルホニルオキシ、ハロゲン（例えば塩素）である。好ましいのは、ヒドロキシ、C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルコキシ、塩素である。

## 【0038】

反応物は、そのまま互いに、すなわち溶媒または希釈剤を添加することなく、反応させることができる。しかし多くの場合に、不活性な溶媒または希釈剤、またはそれらの混合物を添加することが好ましい。適切な溶媒または希釈剤の具体例は、変形例a)に記載したタイプのものである。

## 【0039】

10

20

30

40

50

反応は、約-80 ~ 約+140 の範囲の温度で行なわせることが有利だが、約-20 ~ 約+100 が好ましい。反応は、多くの場合に室温 ~ 反応混合物の還流温度の範囲で行なわせる。

【0040】

変形例c)

【0041】

一般式(VI)における適切な離脱基X<sub>2</sub>の具体例は、ヒドロキシ、C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルコキシ、ハロ-C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルコキシ、C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルカノイルオキシ、メルカブト、C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルキルチオ、ハロ-C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルキルチオ、C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルキルスルホニルオキシ、ハロ-C<sub>1</sub> ~ C<sub>8</sub>アルキルスルホニルオキシ、ベンゼンスルホニルオキシ、トルエンスルホニルオキシ、ハロゲン(例えば塩素)である。好ましいのは、ヒドロキシと塩素である。

【0042】

反応物は塩基の存在下で反応させることができる。HX<sub>2</sub>を容易に離脱させるのに適した塩基の具体例は、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の水酸化物、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の水素化物、アルカリ金属またはアルカリ土類金属のアミド、アルカリ金属またはアルカリ土類金属のアルコキシド、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の酢酸塩、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の炭酸塩、アルカリ金属またはアルカリ土類金属のジアルキルアミド、アルカリ金属またはアルカリ土類金属のアルキルシリルアミド、アルキルアミン、アルキレンジアミン、飽和または不飽和の、遊離した、またはN-アルキル化されたシクロアルキルアミン、塩基性複素環、水酸化アンモニウム、炭素環アミンである。挙げることのできる具体例は、水酸化ナトリウム、水素化ナトリウム、ナトリウムアミド、ナトリウムメトキシド、酢酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、カリウムt-ブトキシド、水酸化カリウム、炭酸カリウム、水素化カリウム、リチウムジイソプロピルアミド、カリウムビス(トリメチルシリル)アミド、水素化カルシウム、トリエチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、トリエチレンジアミン、シクロヘキシリルアミン、N-シクロヘキシリル-N,N-ジメチルアミン、N,N-ジエチルアニリン、ピリジン、4-(N,N-ジメチルアミノ)ピリジン、キヌクリジン、N-メチルモルホリン、水酸化ベンジルトリメチルアンモニウム、1,8-ジアザビシクロ[5.4.0]ウンデス-7-エン(DBU)である。

【0043】

反応物は、そのまま互いに、すなわち溶媒または希釈剤を添加することなく、反応させることができる。しかし多くの場合に、不活性な溶媒または希釈剤、またはこれらの混合物を添加することが好ましい。適切な溶媒または希釈剤の具体例は、変形例a)に記載したタイプのものである。反応を塩基の存在下で行なわせる場合には、過剰に使用される塩基(例えばトリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、N,N-ジエチルアニリン)は、溶媒または希釈剤としても機能することができる。

【0044】

反応は、約-80 ~ 約+140 の範囲の温度で行なわせることが有利だが、約-30 ~ 約+100 が好ましい。反応は、多くの場合に室温 ~ 約+80 の範囲で行なわせる。

【0045】

公知の方法で出発化合物(I)の1個以上の置換基を本発明の別の置換基で置換することにより、化合物(I)を別の化合物(I)に変換することができる。

【0046】

あるいは一般式(I)の化合物、または適切な場合にはその互変異性体および/または塩がそれぞれの場合に遊離形態または塩の形態になったものは、例えば一般式(VII)の化合物:

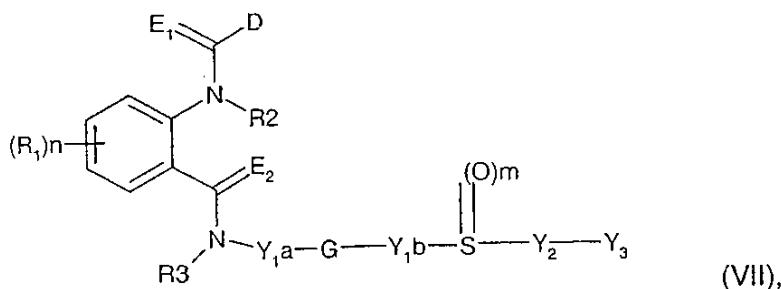
10

20

30

40

【化10】



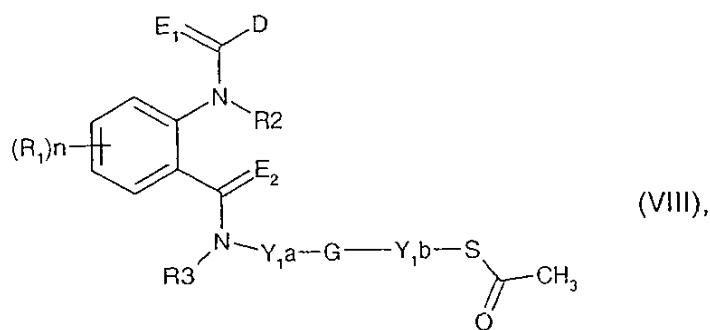
(ただし、n、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、D、E<sub>1</sub>、E<sub>2</sub>、Y<sub>1</sub>a、G、Y<sub>1</sub>b、Y<sub>2</sub>、Y<sub>3</sub>は一般式(I)におけるのと同じ意味であり、mは0または1である)から公知の方法(H. Okamura、C. Bolm、Org. Lett.、2004年、第6巻、1305ページ; H. Okamura、C. Bolm、Chem. Lett.、2004年、第33巻、482ページ; D. Leca、K. Song、M. Amatore、L. Fensterbank、E. Lacote、M. Malacria、Chem. Eur. J.、2004年、第10巻、906ページ)に従って調製するか、以下に説明するようにして調製する。

【0047】

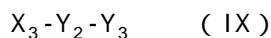
20

一般式(VII)の化合物(m=0)は、例えば、一般式(VIII)の化合物:

【化11】



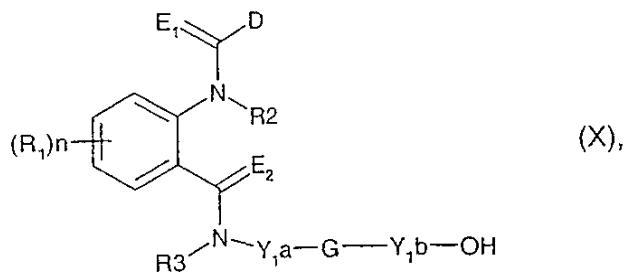
(ただし、n、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、D、Y<sub>1</sub>a、G、Y<sub>1</sub>b、E<sub>1</sub>、E<sub>2</sub>は一般式(I)におけるのと同じ意味である)から、文献(例えばJ. Org. Chem.、1992年、第57巻、128ページ)に記載されている条件下で、一般式:



の化合物(ただしY<sub>2</sub>とY<sub>3</sub>は一般式(I)におけるのと同じ意味であり、X<sub>3</sub>は離脱基(例えばCl、Br、I、O-p-トルオール、O-メシリル)である)の存在下で調製する。ただし一般式(VIII)の化合物は、一般式(X)の化合物:

40

## 【化12】



(ただし、n、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、D、Y<sub>1</sub>a、G、Y<sub>1</sub>b、E<sub>1</sub>、E<sub>2</sub>は一般式(I)におけるのと同じ意味である)から文献(光延反応、例えばJ. Org. Chem.、1992年、第57巻、128ページを参照のこと)に記載されている条件下で調製する。

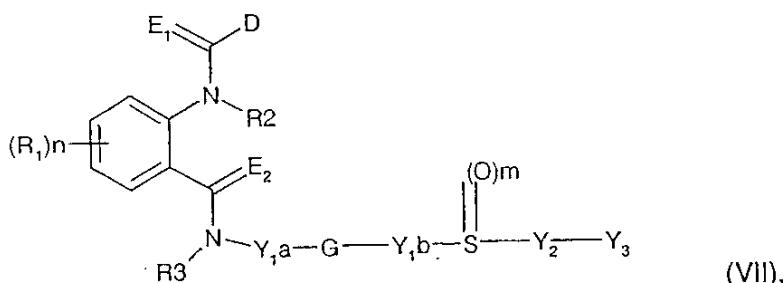
## 【0048】

一般式(X)の化合物は、例えば、一般式(I)の化合物の変形例a)、b)、c)に関して説明したのと同様の条件下で調製する。ただし一般式(I)の化合物の変形例a)、b)、c)における基S(=O)(=NZ)-Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>は、OHで置き換える。

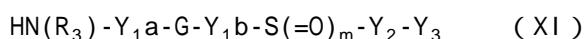
## 【0049】

一般式(I)の化合物または一般式(III)の化合物は、例えば、それぞれ一般式(VII)の化合物:

## 【化13】



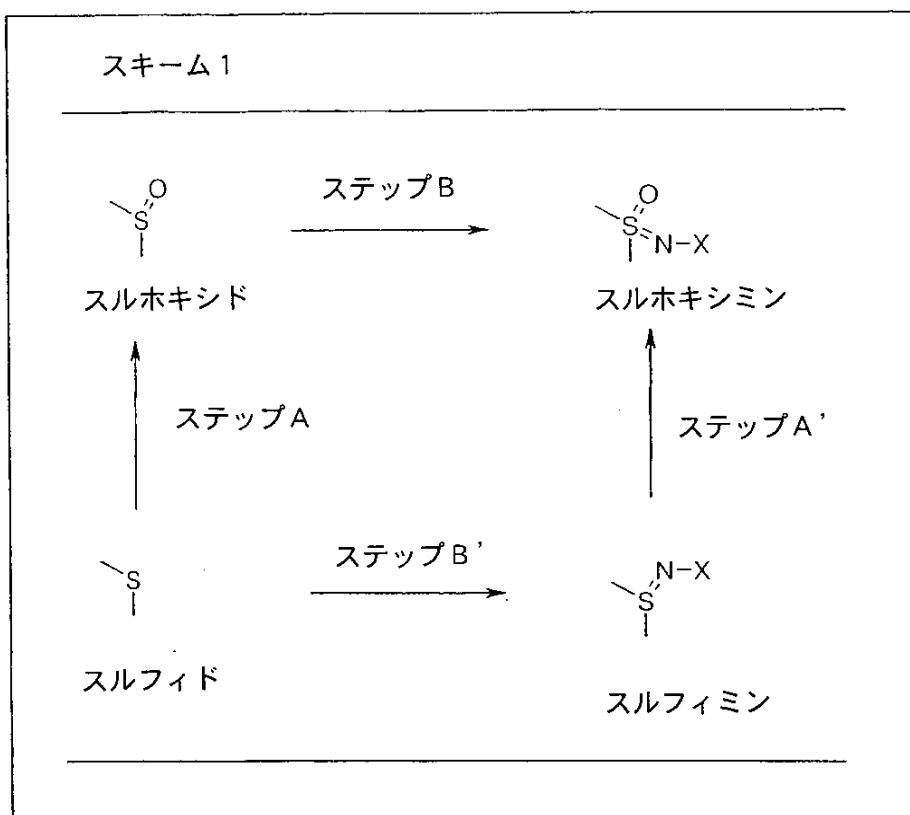
(ただし、n、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、D、E<sub>1</sub>、E<sub>2</sub>、Y<sub>1</sub>a、G、Y<sub>1</sub>b、Y<sub>2</sub>、Y<sub>3</sub>は一般式(I)におけるのと同じ意味であり、mは0または1である)、または一般式(XI)の化合物:



(ただし、R<sub>3</sub>、Y<sub>1</sub>a、G、Y<sub>1</sub>b、Y<sub>2</sub>、Y<sub>3</sub>は一般式(I)におけるのと同じ意味であり、mは0または1である)から、公知の方法(スキーム1: m=0: ステップA、次いでステップB; m=1: ステップB、例えばM. Reggelin, C. Zur. Synthesis, 2000年、1ページを参照のこと)に従って調製する。

## 【0050】

## 【化14】

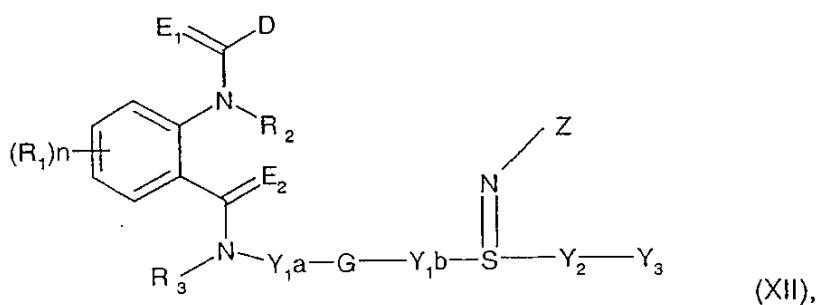


## 【0051】

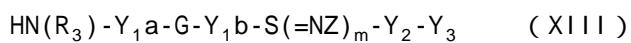
あるいは一般式(I)の化合物または一般式(III)の化合物は、例えば、それぞれ一般式(XII)の化合物：

## 【化15】

30



(ただし、n、R<sub>1</sub>、R<sub>2</sub>、R<sub>3</sub>、D、E<sub>1</sub>、E<sub>2</sub>、Y<sub>1</sub>a、G、Y<sub>1</sub>b、Z、Y<sub>2</sub>、Y<sub>3</sub>は一般式(I)におけるのと同じ意味である)、または一般式(III)の化合物：



(ただし、R<sub>3</sub>、Y<sub>1</sub>a、G、Y<sub>1</sub>b、Z、Y<sub>2</sub>、Y<sub>3</sub>は一般式(I)におけるのと同じ意味である)から、公知の方法(スキーム1、ステップA')に従って調製する。ただし一般式(XII)の化合物または一般式(III)の化合物は、例えば、それぞれ一般式(VII)の化合物(m=0)または一般式(XI)の化合物(m=0)から、公知の方法に従ってスキーム1、ステップB'に記載されているようにして調製する。

50

## 【0052】

硫化物をスルホキシドに、またはスルフィルイミンをスルホキシイミンに変換するには(スキーム1、ステップAまたはA')、古典的な酸化剤として、KMnO<sub>4</sub>、mCPBA、NaIO<sub>4</sub>/RuO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>、オキソノンが用いられる。スルホキシドをスルホキシイミンに変換する(スキーム1、ステップBまたはB')には、典型的な試薬としてNaN<sub>3</sub>/H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、O-メシチレンスルホニルヒドロキシルアミン(MSH)を使用したり、金属触媒法としてRN<sub>3</sub>/FeCl<sub>2</sub>、PhI=N-R/CuOTf、PhI=N-R/Cu(OTf)<sub>2</sub>、PhI=N-R/CuPF<sub>6</sub>、PhI(OAc)<sub>2</sub>/R-NH<sub>2</sub>/MgO/Ru<sub>2</sub>(OAc)<sub>4</sub>、オキサジリジン(例えば3-(4-シアノ-フェニル)-オキサジリジン-2-カルボン酸t-ブチルエステル)を利用したりする。

## 【0053】

反応物は塩基の存在下で反応させることができる。HX<sub>2</sub>を容易に離脱させるのに適した塩基の具体例は、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の水酸化物、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の水素化物、アルカリ金属またはアルカリ土類金属のアミド、アルカリ金属またはアルカリ土類金属のアルコキシド、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の酢酸塩、アルカリ金属またはアルカリ土類金属の炭酸塩、アルカリ金属またはアルカリ土類金属のジアルキルアミド、アルカリ金属またはアルカリ土類金属のアルキルシリルアミド、アルキルアミン、アルキレンジアミン、飽和または不飽和の、遊離した、またはN-アルキル化されたシクロアルキルアミン、塩基性複素環、水酸化アンモニウム、炭素環アミンである。挙げることのできる具体例は、水酸化ナトリウム、水素化ナトリウム、ナトリウムアミド、ナトリウムメトキシド、酢酸ナトリウム、炭酸ナトリウム、カリウムt-ブトキシド、水酸化カリウム、炭酸カリウム、水素化カリウム、リチウムジイソプロピルアミド、カリウムビス(トリメチルシリル)アミド、水素化カルシウム、トリエチルアミン、ジイソプロピルエチルアミン、トリエチレンジアミン、シクロヘキシルアミン、N-シクロヘキシル-N,N-ジメチルアミン、N,N-ジエチルアニリン、ピリジン、4-(N,N-ジメチルアミノ)ピリジン、キヌクリジン、N-メチルモルホリン、水酸化ベンジルトリメチルアンモニウム、1,8-ジアザビシクロ[5.4.0]ウンデス-7-エン(DBU)である。

## 【0054】

反応物は、そのまま互いに、すなわち溶媒または希釈剤を添加することなく、反応させることができる。しかし多くの場合に、不活性な溶媒または希釈剤、またはこれらの混合物を添加することが好ましい。適切な溶媒または希釈剤の具体例は、変形例a)に記載したタイプのものである。反応を塩基の存在下で行なわせる場合には、過剰に使用される塩基(例えばトリエチルアミン、ピリジン、N-メチルモルホリン、N,N-ジエチルアニリン)は、溶媒または希釈剤としても機能することができる。

## 【0055】

反応は、約-80 ~ 約+140 の範囲の温度で行なわせることが有利だが、約-30 ~ 約+100 が好ましい。反応は、多くの場合に室温 ~ 約+80 の範囲で行なわせる。

## 【0056】

それぞれのケースに適した反応条件と出発材料を選択することにより、例えば1つの反応ステップだけで1つの置換基を本発明の別の置換基で置き換えることや、同じ反応ステップの中で複数の置換基を本発明の別の置換基で置き換えることができる。

## 【0057】

化合物(I)の塩は、公知の方法で調製することができる。したがって例えば化合物(I)の酸添加塩は、適切な酸または適切なイオン交換試薬で処理することによって得られ、塩基との塩は、適切な塩基または適切なイオン交換試薬で処理することによって得られる。

## 【0058】

化合物(I)の塩は、一般的な方法で、遊離した化合物(I)、酸添加塩(例えば適切な塩基性化合物または適切なイオン交換試薬で処理することによる)、塩基との塩(例えば適切な酸または適切なイオン交換試薬で処理することによる)に変換することができる。

## 【0059】

10

20

30

40

50

化合物(I)の塩は、一般的な方法で、化合物(I)の他の塩に変換することができる。例えば酸添加塩は、適切な溶媒の中で無機酸の塩(例えば塩酸塩)を酸の適切な金属塩(例えばナトリウム塩、バリウム塩、銀塩であり、具体的には酢酸銀)で処理することによって、他の酸添加塩に変換することができる。溶媒の中で例えば塩化銀を形成する無機塩は不溶性であるため、反応混合物から沈澱する。

【0060】

方法または反応条件に応じ、塩を形成する性質を持つ化合物(I)を、遊離形態または塩の形態で得ることができる。

【0061】

化合物(I)と、適切な場合にはその互変異性体がそれぞれの場合に遊離形態または塩の形態になったものは、分子内に存在する不斉炭素原子の数、絶対配置、相対配置に応じ、および/または分子内に存在する非芳香族二重結合の配置に応じ、可能な複数の異性体のうちの1つの形態で存在すること、またはそれら異性体の混合物として存在することができる。例えば、純粋な異性体の形態で(例えば鏡像異性体および/またはジアステレオマーとして)、または異性体混合物として(鏡像異性体混合物(例えばラセミ化合物)、ジアステレオマー混合物、ラセミ化合物混合物などとして)存在できる。本発明は、純粋な異性体と可能な全異性体混合物に関するものであり、個々の場合に立体化学の詳細について特に記載されていない場合でも、この明細書ではこの意味で理解されるものとする。

10

【0062】

どの出発材料と方法を選択したかに応じて遊離形態または塩の形態になった化合物(I)のジアステレオマー混合物またはラセミ化合物混合物は、成分の物理化学的な違いに基づき、公知の方法(例えば分別結晶、および/または蒸溜、および/またはクロマトグラフィ)で純粋なジアステレオマーまたはラセミ化合物に分離することができる。

20

【0063】

同様の方法で得られる鏡像異性体混合物(例えばラセミ化合物)は、公知の方法で鏡像異性体に分割することができる。例えば、光学的に活性な溶媒からの再結晶によって分割するか、キラル吸着剤上でのクロマトグラフィ(例えばアセチル・セルロース上での高性能液体クロマトグラフィ(HPLC))によって分割するか、適切な微生物の助けを借り、特定の固定化した酵素を用いて開裂させることによって分割するか、包接化合物の形成を通じて分割する(例えばキラルクラウンエーテルを用いるが、その場合には1つの鏡像異性体だけが錯体化する)か、ジアステレオマー塩に変換することによって(例えば塩基性最終生成物であるラセミ化合物を光学的に活性な酸(例えばカルボン酸であるショウノウ酸、酒石酸、リンゴ酸、またはスルホン酸であるショウノウスルホン酸)と反応させた後、このようにして得られるジアステレオマー混合物を例えば溶解度の差に基づく分別結晶によって分離してジアステレオマーを取得し、そこから望む鏡像異性体を適切な化合物(例えば塩基性化合物)の作用によって遊離状態にすることによって)分割する。

30

【0064】

純粋なジアステレオマーまたは鏡像異性体は、本発明に従い、適切な異性体混合物を分離することによってだけでなく、ジアステレオマーまたは鏡像異性体を選択的に合成するための一般に知られている方法によって(例えば立体化学が適切な出発材料を用いて本発明の方法を実施することにより)得ることができる。

40

【0065】

個々の成分が異なる生物活性を持つ場合には、それぞれの場合に生物学的により効果の大きい異性体(例えば鏡像異性体やジアステレオマー)または異性体混合物(例えば鏡像異性体混合物やジアステレオマー混合物)を分離または合成することが好ましい。

【0066】

化合物(I)と、適切な場合にはその互変異性体がそれぞれの場合に遊離形態または塩の形態になったものは、適切な場合には、水和物の形態で得ること、および/または他の溶媒(例えば固体形態で存在する化合物の結晶化に使用できる溶媒)を含むことができる。

50

## 【0067】

本発明の化合物(1)は、害虫制御の分野において、たとえわずかな散布率でも予防および/または治療に有効な活性成分である。この化合物(1)は非常に好ましい殺生物スペクトルを持っていて、しかも温血動物、魚、植物はこの化合物(1)に対する抵抗力が非常に大きい。本発明の活性成分は、通常は感受性がある害虫(例えば昆虫または代表的なダニ目)のすべての成長段階または個々の成長段階を阻害するように作用するが、それだけでなく耐性を持つ害虫に対しても作用する。本発明による活性成分の殺虫活性または殺ダニ活性は、直接的に(すなわちただちに、またはしばらく時間が経過してから(例えば脱皮の間に)起こる昆虫の死)、または間接的に(例えば産卵率および/または孵化率の低下(殺害率(死亡率)が少なくとも50~60%に対応する優れた活性)に)現われる。

10

## 【0068】

上記の害虫の具体例として、

ダニ目からは、例えば、

アシプトコナダニ、アケリア・シェルドニ、リンゴサビダニ、アンブリオンマ属、アルガス属、ボーフィルス属、ブレビパルpus属、クローバーハダニ、カリピトリメルス属、コリオプテス属、ワクモ、エオテトラニクス・カルピニ、エリオフィエス属、ヒアロンマ属、イクソデス属、オリゴニクス・プラテンシス、オルニトドロス属、パノニクス属、フィロコプトウルータ・オレイボラ、チャノホコリダニ、プソロプテス属、リピケファルス属、リゾグリフス属、サルコプテス属、タルソネムス属、テトラニクス属；

シラミ目からは、例えば、

20

ハエマトピヌス属、リノグナトウス属、ペディクルス属、ペンフィグス属、フィロキセラ属；

鞘翅目からは、例えば、

アグリオテス属、アントノムス属、アトマリア・リネアリス、チャエトクネマ・ティビアリス、コスモポリテス属、クルクリオ属、デルメステス属、ディアプロティカ属、エピラクナ属、エレムヌス属、コロラドハムシ、リソロプロトルス属、メロロンタ属、オリカエフィルス属、オティオリンクス属、フリクティヌス属、ポピリア属、プシリオデス属、リゾペルタ属、コガネムシ科、シトフィルス属、シトトロガ属、テネブリオ属、トリボリウム属、トロゴデルマ属；

双翅目からは、例えば、

30

アエデス属、アンテリゴナ・ソッカータ、ビビオ・ホルトウラニス、カロフォラ・エリトロケファラ、ケラティティス属、クリソミア属、クレックス属、クテレブラ属、ダクス属、キイロショウジョウバエ、ファンニア属、ガストリフィルス属、グロッシナ属、ヒボデルマ属、ヒッポボスカ属、リリオミザ属、ルキリア属、メラナグロミザ属、ムスカ属、オエストルス属、オルセオリア属、オスキネラ・フリット、アカザモグリハナバエ、フォルビア属、ラゴレティス・ポモネラ、スキアラ属、ストモクシス属、タバヌス属、タンニア属、ティプラ属；

異翅目からは、例えば、

キメックス属、ディスタンティエラ・テオプロマ、ディスデルクス属、エウキストゥス属、エウリガスター属、レプトコリサ属、ネザラ属、ピエスマ属、ロドニウス属、サールベルゲラ・シングラリス、スコティノファラ属、トリアトマ属；

40

同翅目からは、例えば、

アレウロトリクス・フロッコスス、アレイロデス・ブラシカエ、アオニディエラ属、アブラムシ科、アphis属、アスピディオトウス属、タバココナジラミ、ケロプラスター属、アカホシマルカイガラムシ、オンシツマルカイガラムシ、ヒラタカタカイガラムシ、エンポアスカ属、エリオソーマ・ラリゲルム、エリトロネウラ属、ガスカルディア属、ラオデルファックス属、レカニウム・コミ、レピドサフェス属、マクロシフス属、ミズス属、ネフォテティックス属、ニラパルバータ属、パラトリア属、ペンフィグス属、プラノコクス属、プセウダウラカブシス属、プセウドコクス属、プシラ属、ブルビナリア・エティオピカ、クアドラスピディオトウス属、ロパロシフム属、サイセティア属、スカフォイデウ

50

ス属、スキザフィス属、シトビオン属、オンシツコナジラミ、トリオザ・エリトレアエ、ウナスピス・キトリ；

膜翅目からは、例えば、

アクロミルメックス、アッタ属、ケフス属、ディプリオン属、ギルピニア・ポリトーマ、ホプロカンパ属、ラシウス属、イエヒメアリ、ネオディプリオン属、ソレノプシス属、ベスパ属；

等翅目からは、例えば、

レティクルテルメス属；

鱗翅目からは、例えば、

アクレリス属、アドキソフィエス属、アエゲリア属、アグロティス属、アメリカワタノミガ、アミロイス属、アンティカルシア・ゲンマタリス、アルキプス属、アルギロタエニア属、オートグラファ属、アフリカモロコシガ、スジマダラメイガ、モモヒメシンクイガ、キロ属、コリストネウラ属、クリシア・アンビグエラ、クナファロクロキス属、クネファシア属、コキリス属、コレオフォラ属、ケブカノメイガ、クリプトフレビア・レウコトレタ、キディア属、ディアトラエア属、ディアパロプシス・カスタネア、エアリアス属、エフェスティア属、エウコスマ属、ブドウホソハマキ、エウプロクティス属、エウクソア属、グラフォリタ属、ヘディア・ヌビフェラナ、ヘリオティス属、ハイマダラメイガ、アメリカシロヒトリ、ケイフェリア・リコペルシケラ、レウコプテラ・スキテラ、リトコレティス属、ロベシア・ボトラナ、リマントリア属、リオネティア属、マラコソマ属、マメストラ・ブラシカエ、タバコスズメガ、オペロフテラ属、オストリニア・ヌビラリス、パンメネ属、パンデミス属、マツキリガ、ワタアカミムシガ、ジャガイモキバガ、モンシロチヨウ、ピエリス属、コナガ、プライス属、スキルポファガ属、セサミア属、スバルガノティス属、スポドプテラ属、シナンテドン属、タウメトポエア属、トルトリックス属、トリコプルシア・ニイ、イポノメウタ属；

ハジラミ目からは、例えば、

ダマリネア属、トリコデクテス属；

直翅目からは、例えば、

プラッタ属、プラテラ属、グリロタルパ属、レウコファエア・マデラエ、ロクスタ属、ペリプラネタ属、スキストケルサ属；

チャタテムシ目からは、例えば、

リポスケリス属；

隠翅目からは、例えば、

ケラトフィルス属、クテノケファリデス属、ケオプスネズミノミ；

総翅目からは、例えば、

フランクリニエラ属、ヘルキノトリップス属、スキルトリップス・アウランティ、タエニオトリップス属、ミナミキイロアザミウマ、ネギアザミウマ；

総尾目からは、例えば、

セイヨウシミがある。

#### 【 0 0 6 9 】

本発明の活性成分は、特に植物に発生する上記のタイプの害虫を制御（すなわち抑制または殺傷）するのに使用できる。植物としては、特に、農業、園芸、林業において有用な植物と装飾植物や、そのような植物の器官（果実、花、葉、茎、塊茎、根など）が挙げられる。場合によってはさらに、時間が経過した後の時点で形成される植物器官でさえ、こうした害虫から保護された状態が維持される。

#### 【 0 0 7 0 】

標的とするのに適した作物として、特に、以下のものが挙げられる。すなわち、穀物（コムギ、オオムギ、ライムギ、オートムギ、イネ、トウモロコシ、モロコシなど）；ビート（サトウダイコン、飼料ビートなど）；果実（梨果、核果、小果実などで、具体的には、リンゴ、ナシ、プラム、モモ、アーモンド、サクランボ、ベリー（例えばイチゴ、ラズベリー、ブラックベリー）など）；マメ類（インゲンマメ、レンズマメ、エンドウマメ、

10

20

30

40

50

ダイズなど) ; 油性植物(セイヨウアブラナ、カラシ、ポピー、オリーブ、ヒマワリ、ココナツ、ヒマ、カカオマメ、ピーナツなど) ; ウリ科植物(カボチャ、キュウリ、メロンなど) ; 繊維植物(ワタ、アマ、アサ、ジュートなど) ; 柑橘類(オレンジ、レモン、グレープフルーツ、ミカンなど) ; 野菜(ホウレンソウ、レタス、アスパラガス、キャベツ、ニンジン、タマネギ、トマト、ジャガイモ、パプリカなど) ; クスノキ科(アボカド、シナモン、ショウノウなど) ; タバコ、ナツツ、コーヒー、ナス、サトウキビ、茶、コショウ、ブドウの木、ホップ、料理用バナナ、ゴムの木、装飾植物である。

#### 【0071】

本発明の活性成分は、ワタ、野菜、トウモロコシ、イネ、ダイズにおいてマメアブラムシ、ディアブロティカ・バルテアタ(ウリハムシ)、タバコガ、モモアカアブラムシ、コナガ、エジプトヨトウを制御するのに特に適している。本発明の活性成分はさらに、(好ましくは野菜において)マメストラ属、(好ましくはリンゴにおいて)コドリンガ、(好ましくは野菜とブドウの木において)エンポアスカ属(ヒメヨコバイ)、(好ましくはジャガイモにおいて)レブチノタルサ属(コロラドハムシ)、(好ましくはイネにおいて)ニカメイガを制御するのにも特に適している。

#### 【0072】

“作物”という用語には、従来の育種法または遺伝子工学の結果として、ブロモキシリルなどの除草剤、またはいろいろなクラスの除草剤(例えば、HPPD阻害剤、ALS阻害剤(プリミスルフロン、プロスルフロン、トリフロキシスルフロンなど)、EPSPS(5-エノール-ピロビル-シキメート-3-ホスフェート-シンターゼ)阻害剤、GS(グルタミン・シンテターゼ)阻害剤)に対する耐性を持つようにされた作物も含まれるものとする。従来の育種法(突然変異誘発)によってイミダゾリノンに対する耐性を持つようにされた作物の一例は、クリアフィールド(登録商標)夏ナタネ(カノラ)である。除草剤、またはいろいろなクラスの除草剤に対する耐性を持つようにされた作物の具体例として、ラウンドアップレディ(登録商標)、ハーキュレックスI(登録商標)、リバティリンク(登録商標)という商品名で入手できるグリホサート耐性トウモロコシ変種とグルホシナート耐性トウモロコシ変種がある。

#### 【0073】

“作物”という用語には、組み換えDNA技術を利用して改変されて選択的に作用する1種類以上の毒素を合成できるようになった作物用植物も含まれるものとする。そのような毒素は、毒素産生細菌、特にバチルス属の細菌からのものが知られている。

#### 【0074】

このようなトランスジェニック植物が発現することのできる毒素としては、例えば、殺虫タンパク質(バチルス・セレウスまたはバチルス・ポブリエからの殺虫タンパク質；バチルス・チューリングンシスからの殺虫タンパク質(-内毒素など)で、具体的にはCryIA(b)、CryIA(c)、CryIF、CryIF(a2)、CryIIA(b)、CryIIIA、CryIIIB(b1)、Cry9c)、植物殺虫タンパク質(VIP)(例えばVIP1、VIP2、VIP3、VIP3A)；細菌をコロニー化する線虫の殺虫タンパク質(例えはフォトラブダス属、ゼノラブダス属のフォトラブダス・ルミネセンス、ゼノラブダス・ネマトフィラス)；動物が産生する毒素(サソリ毒素、クモ毒素、ハチ毒素、昆虫特異的な他の神経毒素など)；真菌が産生する毒素(ストレプトミセス毒素、植物レクチンなどで、具体的にはエンドウマメのレクチン、オオムギのレクチン、ユキノハナのレクチン)；アグルチニン；プロテイナーゼ阻害剤(トリプシン阻害剤、セリン・プロテアーゼ阻害剤、パタチン、シスタチン、パパイン阻害剤など)；リボソーム不活性化タンパク質(RIP)(リシン、トウモロコシ-RIP、アブリン、ルフィン、サボリン、ブリオジンなど)；ステロイド代謝酵素(3-ヒドロキシステロイドオキシダーゼ、エクジステロイド-UDP-グリコシル-トランスフェラーゼ、コレステロールオキシダーゼ、エクジソン阻害剤、HMG-COA-レダクターゼ、イオン・チャネル阻害剤(ナトリウム・チャネル阻害剤、カリウム・チャネル阻害剤など)、幼若ホルモン・エステラーゼ、利尿ホルモン受容体、スチルベン・シンターゼ、ビベンジル・シンターゼ、キチナーゼ、グルカナーゼなど)などがある。

10

20

30

40

50

## 【0075】

本発明の文脈では、-内毒素（例えばCryIA(b)、CryIA(c)、CryIF、CryIF(a2)、CryIIA(b)、CryIIIA、CryIIB(b1)、Cry9c）、または植物殺虫タンパク質（VIP）（例えばVIP1、VIP2、VIP3、VIP3A）に、ハイブリッド毒素、先端が切断された毒素、修飾された毒素も明示的に含まれるものと理解する。ハイブリッド毒素は、これらタンパク質の異なるドメインを新しく組み合わせることによって組み換えて產生される（例えばWO 02/15701を参考のこと）。先端が切断された毒素として、例えば先端が切断されたCryIA(b)が知られている。修飾された毒素の場合には、天然の毒素の1個以上のアミノ酸が置き換わっている。そのようなアミノ酸置換において、天然に存在しないプロテアーゼ認識配列が毒素の中に導入されることが好ましい。例えばCryIIIA055の場合には、カテプシン-D-認識配列がCryIIIA毒素の中に挿入される（WO 03/018810を参考のこと）。

10

## 【0076】

このような毒素、またはこのような毒素を合成できるトランスジェニック植物の具体例は、例えばヨーロッパ特許公開EP-A-0 374 753、WO 93/07278、WO 95/34656、ヨーロッパ特許公開EP-A-0 427 529、ヨーロッパ特許公開EP-A-451 878、WO 03/052073に開示されている。

## 【0077】

このようなトランスジェニック植物を得る方法は一般に当業者に知られており、例えば上記の刊行物に記載されている。CryIタイプのデオキシリボ核酸とその調製方法は、例えばWO 95/34656、ヨーロッパ特許公開EP-A-0 367 474、ヨーロッパ特許公開EP-A-0 401 979、WO 90/13651からわかる。

20

## 【0078】

トランスジェニック植物に含まれる毒素は、害虫に対する抵抗力をその植物に与える。そのような害虫は、昆虫分類上のあらゆるクラスに存在する可能性があるが、特にカブトムシ（鞘翅目）、羽根が2枚ある昆虫（双翅目）、蝶（鱗翅目）の中に一般に見られる。

## 【0079】

殺虫耐性をコードしている1個以上の遺伝子を含んでいて、1種類以上の毒素を発現するトランスジェニック植物は公知であり、そのうちのいくつかは市販されている。そのような植物の具体例は、イールドガード（登録商標）（CryIA(b)毒素を発現するトウモロコシ変種）；イールドガード・ルートワーム（登録商標）（CryIIB(b1)毒素を発現するトウモロコシ変種）；イールドガード・プラス（登録商標）（CryIA(b)毒素とCryIIB(b1)毒素を発現するトウモロコシ変種）；スターリンク（登録商標）（CryI9(c)毒素を発現するトウモロコシ変種）；ハーキュレックスI（登録商標）（CryIF(a2)毒素と、除草剤グルホシネットアンモニウムに対する耐性を実現するための酵素ホスフィノトリシンN-アセチルトランスフェラーゼ（PAT）とを発現するトウモロコシ変種）；NuCOTN 33B（登録商標）（CryIA(c)毒素を発現するワタ変種）；ボルガードI（登録商標）（CryIA(c)毒素を発現するワタ変種）；ボルガードII（登録商標）（CryIA(c)毒素とCryIIA(b)毒素を発現するワタ変種）；VIPCOT（登録商標）（VIP毒素を発現するワタ変種）；ニューリーフ（登録商標）（CryIIIA毒素を発現するジャガイモ変種）；ネイチャーガード（登録商標）アグリシュア（登録商標）GTアドバンテージ（GA21グリホサート耐性特性）、アグリシュア（登録商標）CBアドバンテージ（Bt11アワノメイガ（CB）特性）、プロテクタ（登録商標）である。

30

## 【0080】

トランスジェニック作物のさらに別の例は、以下の通りである。

## 【0081】

1. シンジエンタ・シーズSAS社（フランス国、F-31 790 サン・ソヴゥール、シュマン・ドゥ・ロビ27）からのBt11トウモロコシ（登録番号C/FR/96/05/10）。先端が切断されたCryIA(b)毒素をトランスジェニック発現させることによってアワノメイガ（オストリニア・ヌビラリスとセサミア・ノナグリオイデス）の襲撃に対する抵抗力を持つように遺伝子改変されたトウモロコシ。Bt11トウモロコシは、除草剤グルホシネットアンモニウムに

40

50

対する耐性を実現するための酵素PATもトランスジェニック発現する。

【0082】

2. シンジェンタ・シーズSAS社（フランス国、F-31 790 サン・ソヴュール、シュマン・ドゥ・ロビ27）からのBt176トウモロコシ（登録番号C/FR/96/05/10）。先端が切断されたCryIA(b)毒素をトランスジェニック発現させることによってアワノメイガ（オストリニア・ヌビラリスとセサミア・ノナグリオイデス）の襲撃に対する抵抗力を持つように遺伝子改変されたトウモロコシ。Bt176トウモロコシは、除草剤グルホシネートアンモニウムに対する耐性を実現するための酵素PATもトランスジェニック発現する。

【0083】

3. シンジェンタ・シーズSAS社（フランス国、F-31 790 サン・ソヴュール、シュマン・ドゥ・ロビ27）からのMIR604トウモロコシ（登録番号C/FR/96/05/10）。修飾したCryIIIA毒素のトランスジェニック発現によって害虫に対する抵抗力を持つようにされたトウモロコシ。この毒素は、カテプシン-D-プロテアーゼ認識配列を挿入することによって改変したCry3A055である。このようなトランスジェニック・トウモロコシの作り方は、WO 03/018810に記載されている。

【0084】

4. モンサント・ヨーロッパ社（ベルギー国、ブリュッセル B-1150、アヴニュ・ドゥ・テルヴュラン270-272）からのMON 863トウモロコシ（登録番号C/DE/02/9）。MON 863は、CryIIIB(bi)毒素を発現し、ある種の鞘翅目に対する抵抗力を有する。

【0085】

5. モンサント・ヨーロッパ社（ベルギー国、ブリュッセル B-1150、アヴニュ・ドゥ・テルヴュラン270-272）からのIPC 531ワタ（登録番号C/ES/96/2）。

【0086】

6. パイオニア・オーヴァーシーズ社（ベルギー国、ブリュッセル B-1160、アヴニュ・テデスコ）からの1507トウモロコシ（登録番号C/NL/00/10）。ある種の鱗翅目に対する抵抗力を実現するためのタンパク質Cry1Fと、除草剤グルホシネートアンモニウムに対する耐性を実現するためのPATタンパク質とを発現させるための遺伝子改変トウモロコシ。

【0087】

7. パイオニア・オーヴァーシーズ社（ベルギー国、ブリュッセル B-1160、アヴニュ・テデスコ）からのNK603×MON 810トウモロコシ（登録番号C/GB/02/M3/03）。遺伝子改変変種NK603とMON 810の交配による従来型育種のハイブリッド・トウモロコシ。NK603×MON 810トウモロコシは、アグロバクテリウム属のCP4株から得られて除草剤ラウンドアップ（登録商標）（グリホサートを含む）に対する耐性を与えるタンパク質CP4 EPSPSと、バチルス・チューリングンシス亜種クルスタキから得られてある種の鱗翅目（アワノメイガが含まれる）に対する耐性をもたらすCryA(b)毒素とを遺伝子組み換えによって発現する。

【0088】

昆虫耐性植物のトランスジェニック作物は、BATS（生物保全持続センター、BATSセンター、スイス国、4058 バーゼル、クララシュトラーセ13）レポート2003（<http://bats.ch>）にも記載されている。

【0089】

“作物”という用語には、組み換えNA技術を利用して改変されて、選択的に作用する抗病原性物質（例えば、いわゆる“病原性関連タンパク質”（PRP、例えばヨーロッパ特許公開EP-A-0 392 225を参照のこと））を合成するようになった作物用植物も含まれるものとする。このような抗病原性物質を合成できる抗病原性物質とトランスジェニック植物の具体例は、例えばヨーロッパ特許公開EP-A-0 392 225、WO 95/33818、EP-A-0 353 191からわかる。このようなトランスジェニック植物の作り方は一般に当業者が知っており、例えば上記の刊行物に記載されている。

【0090】

このようなトランスジェニック植物が発現できる抗病原性物質として、例えば、イオン

10

20

30

40

50

・チャネル阻害剤（例えばナトリウム・チャネル阻害剤やカリウム・チャネル阻害剤があり、具体的にはウイルスのKP1毒素、KP4毒素、KP6毒素）；スチルベン・シンターゼ；ビベンジル・シンターゼ；キチナーゼ；グルカナーゼ；いわゆる“病原性関連タンパク質”（PRP、例えばヨーロッパ特許公開EP-A-0 392 225を参照のこと）；微生物が産生する抗病原性物質（例えば植物の病原体防御（WO 03/000906に記載されているいわゆる“植物疾患耐性遺伝子”）に関するペプチド抗生物質または複素環式抗生物質（例えばWO 95/33 818を参照のこと）や、タンパク質因子またはポリペプチド因子）などがある。

#### 【0091】

本発明の活性成分が関係する他の分野は、保管物品や保管室の保護、原材料（例えば木、繊維、床カバー、建造物）の保護、衛生分野（特に上記のタイプの害虫からのヒト、ペット、家畜の保護）である。

10

#### 【0092】

衛生の分野では、本発明の組成物は、外部寄生生物（例えばマダニ、ヒメダニ、\*、ツツガムシ、ハエ（サシバエ、なめるハエ）、寄生ハエの幼虫、シラミ、アタマジラミ、ハジラミ、ノミ）に対する活性を持つ。

#### 【0093】

このような寄生虫の具体例は、

シラミ目の中では、ハエマトピヌス属、リノグナトゥス属、ペディクルス属、フティルス属、ソレノポテス属、

20

ハジラミ目の中では、トリメノポン属、メノポン属、トリノトン属、ボビコラ属、ウェルネキエラ属、レビケントロン属、ダマリナ属、トリコデクテス属、フェリコラ属、

双翅目、カバ目、ハエ亞目の中では、例えば、アエデス属、アノフェレス属、クレックス属、シムリウム属、エウシムリウム属、フレボトムス属、ルトゾミア属、クリコイデス属、クリソップス属、ヒボミトラ属、アティロトゥス属、タバヌス属、ハエマトポタ属、フイリポミア属、ブラウラ属、ムスカ属、ヒドロタエア属、ストモキシス属、ハエマトビア属、モレリア属、ファンニア属、グロッシナ属、カリフォラ属、ルキリア属、クリソミア属、ウォールファルティア属、サルコファガ属、オエストルス属、ヒポデルマ属、ガステロフィルス属、ヒッポボスカ属、リポプテラ属、メロファグス属、

隠翅目の中では、例えば、プレックス属、クテノケファリデス属、キセノプシラ属、ケラトフィルス属、

30

異翅目の中では、例えば、キメックス属、トリアトマ属、ロドニウス属、パンストロンギルス属、

網翅目の中では、例えば、トーヨーゴキブリ、ワモンゴキブリ、チャバネゴキブリ、スペラ属、

ダニ亞目、後氣門類、中氣門類の中では、例えば、アルガス属、オルニトドルス属、オトビウス属、イクソデス属、アンブリオンマ属、ボーフィルス属、デルマケントール属、ハエモフィサリス属、ヒアロンマ属、リピケファルス属、デルマニスス属、ライリエティア属、プネウモニスス属、ステルノストマ属、バロア属、

ケダニ亞目（前氣門類）、コナダニ亞目（無氣門類）の中では、例えば、アカラピス属、ケイレティエラ属、オルニトケイレティア属、ミオビア属、ブソテルガテス属、デモデックス属、トロンビクラ属、リストロフォルス属、アカルス属、チロファグス属、カラグリフス属、ヒポデクテス属、ブテロリクス属、ブソロプテス属、コリオブテス属、オトデクテス属、サルコブテス属、ノトエドレス属、クネミドコブテス属、キトディテス属、ラミノシオブテス属である。

40

#### 【0094】

本発明の組成物は、木、繊維、プラスチック、接着剤、膠、塗料、紙、カード、皮革、床カバー、建造物などの材料に対する昆虫の襲撃から保護するのにも適している。

#### 【0095】

本発明の組成物は、例えば以下の害虫に対して使用できる：カブトムシ（ヒロトルペス・バジュルス、クロロフォルス・ピロシス、アノビウム・ブンクタトゥム、キセストビウ

50

ム・ルフォビロスマ、プティリヌス・ペクチコルニス、デンドロビウム・ペルティネックス、マツザイシバンムシ、プリオビウム・カルピニ、ヒラタキクイムシ、アフリカヒラタキクイムシ、リクトウス・プラニコリス、ナラヒラタキクイムシ、リクトウス・ペベスケンス、トロゴキシロン・エクアーレ、ミンテスルギコリス、リングザイノキクイムシ、トリプトデンドロン属、アパテ・モナクス、ボストリクス・カプキンス、ヘテロボストリクス・ブルンネウス、シノキシロン属、チビタケナガシンクイなど)、膜翅目(シレックス・ジュベンクス、ウロケルス・ギガス、ウロケルス・ギガス・タイグヌス、ウロケルス・アウグルなど)、シロアリ目(カロテルメス・フラビコリス、クリプトテルメス・ブレビス、ヘテロテルメス・インディコラ、レティクリテルメス・フラビペス、レティクリテルメス・サントネンシス、レティクリテルメス・ルキフグス、ムカシシロアリ、ゾーテルモブシス・ネバデンシス、イエシロアリなど)、シミ目(セイヨウシミなど)。  
10

## 【0096】

したがって本発明は、本発明の活性成分を少なくとも1種類含んでいて、目的とする用途と周囲環境に適するように選択した殺虫組成物(例えば、乳化可能な濃縮液、懸濁濃縮液、直接スプレー可能な溶液、希釈可能な溶液、塗り広げることが可能なペースト、希釈エマルジョン、可溶性粉末、分散可能な粉末、湿潤化可能な粉末、ダスト、顆粒、ポリマー物質への封入物)にも関する。

## 【0097】

これらの組成物では、活性成分は、純粋な形態の例えは特定の粒径の固体活性成分として用いられるか、製剤技術で一般に使用されている助剤の少なくとも1つ(例えは增量剤(例えば溶媒や固体基剤)または界面活性化合物(界面活性剤))とともに用いられるが、後者が好ましい。  
20

## 【0098】

適切な溶媒の具体例は、水素化されていないか、一部が水素化された芳香族炭化水素(アルキルベンゼンのC<sub>8</sub>~C<sub>12</sub>分画が好ましく、具体例としてキシレン混合物がある)、アルキル化されたナフタレンまたはテトラヒドロナフタレン、脂肪族または脂環式の炭化水素(例えはパラフィン、シクロヘキサン)、アルコール(例えはエタノール、プロパンオール、ブタノール)、グリコールとそのエーテルおよびエステル(例えはプロピレングリコール、ジプロピレングリコールエーテル、エチレングリコール、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル)、ケトン(例えはシクロヘキサン、イソホロン、ジアセトンアルコール)、極性の大きい溶媒(例えはN-メチルピロリド-2-オン、ジメチルスルホキシド、N,N-ジメチルホルムアミド)、水、エポキシ化されていないかエポキシ化された植物油(例えはエポキシ化されていないかエポキシ化されたナタネ油、ひまし油、ココナツ油、ダイズ油)、シリコーン油である。  
30

## 【0099】

例えはダストと分散可能な顆粒で使用される固体基剤は、一般に、粉碎した天然の鉱物(例えは、方解石、タルク、カオリン、モンモリロナイト、アタパルジヤイト)である。物理的特性を改善するには、高分散シリカ、または高分散吸収性ポリマーを使用することもできる。顆粒に適した粒子状の吸着性基剤は、多孔性タイプのもの(例えは軽石、レンガの粉、海泡石、ベントナイト)であり、適切な非吸収性基剤は、方解石または砂である。さらに、無機または有機の多数の顆粒化材料を使用することができ、そのような材料として、特にドロマイトまたは細かく碎いた植物残留物が挙げられる。  
40

## 【0100】

適切な界面活性化合物は、製剤化する活性成分のタイプに応じ、乳化特性、分散特性、湿潤特性が優れた非イオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、アニオン性界面活性剤、界面活性剤混合物のいずれかになる。以下に示す界面活性剤は単なる例示である。製剤技術で一般に使用されていて本発明に適したさらに別の多数の界面活性剤が、関連する文献に記載されている。

## 【0101】

適切な非イオン性界面活性剤は、特に、脂肪族(脂環式)炭化水素基の中に約3~約30

10

20

30

40

50

個のグリコールエーテル基と、約8～約20個の炭素原子とを含むことのできる飽和脂肪酸または不飽和脂肪酸の脂肪族アルコールまたは脂環式アルコールのポリグリコールエーテル誘導体か、アルキル部分に約6～約18個の炭素原子を含むことのできるアルキルフェノールのポリグリコールエーテル誘導体である。アルキル鎖中の1～約10個の炭素原子と、約20～約250個のエチレングリコールエーテル基と、約10～約100個のプロピレングリコールエーテル基とを有するプロピレングリコール、エチレンジアミノポリプロピレングリコール、アルキルポリプロピレングリコールとの水溶性ポリエチレンオキシド付加物も適している。通常は、上記の化合物は、プロピレングリコール単位1つにつき1～約5個のエチレングリコール単位を含んでいる。挙げることのできる具体例は、ノニルフェノキシポリエトキシエタノール、ひまし油ポリグリコールエーテル、ポリプロピレングリコール／ポリエチレンオキシド付加物、トリブチルフェノキシポリエトキシエタノール、ポリエチレングリコール、オクチルフェノキシポリエトキシエタノールである。ポリオキシエチレンソルビタンの脂肪酸エステル（例えば三オレイン酸ポリオキシエチレンソルビタン）も適している。  
10

#### 【0102】

カチオン性界面活性剤は、特に、置換基として約8～約22個のC原子からなる少なくとも1個のアルキル基と、さらに別の置換基として（ハロゲン化されていない、またはハロゲン化された）低級アルキル基またはヒドロキシアルキル基またはベンジル基と一般に有する第四級アンモニウム塩である。この塩は、ハロゲン化物、メチルスルホン酸塩、エチルスルホン酸塩の形態であることが好ましい。具体例は、ステアリルトリメチルアンモニウムクロリドとベンジルビス(2-クロロエチル)アンモニウムプロミドである。  
20

#### 【0103】

適切な非イオン性界面活性剤の具体例は、水溶性石鹼または水溶性合成界面活性化合物である。適切な石鹼の具体例は、約10～約22個のC原子を有する脂肪酸のアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、（置換されていない、または置換された）アンモニウム塩（例えばオレイン酸またはステアリン酸のナトリウム塩またはカリウム塩）、または例えはココナツ油またはトール油から得られる天然の脂肪酸混合物のアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、（置換されていない、または置換された）アンモニウム塩である。脂肪酸の酒石酸メチルにも言及せねばならない。しかし合成界面活性剤、特に脂肪酸のスルホン酸塩、脂肪酸の硫酸塩、スルホン化ベンゾイミダゾール誘導体、スルホン酸アルキルアリールのほうがより頻繁に使用される。一般に、脂肪酸のスルホン酸塩と脂肪酸の硫酸塩は、アルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩、（置換されていない、または置換された）アンモニウム塩として存在し、約8～約22個のC原子からなるアルキル基を一般に有する。ただしアルキルには、アシル基のアルキル部分も含まれるものと理解する。挙げることのできる具体例は、リグノスルホン酸のナトリウム塩またはカルシウム塩、ドデシル硫酸エステルのナトリウム塩またはカルシウム塩、天然の脂肪酸から調製した脂肪アルコール硫酸塩混合物のナトリウム塩またはカルシウム塩である。このグループには、硫酸エステルの塩と、脂肪アルコールのスルホン酸／エチレンオキシド付加物も含まれる。スルホン化ベンゾイミダゾール誘導体は、2個のスルホニル基と、約8～約22個のC原子からなる脂肪酸基を含んでいることが好ましい。スルホン酸アルキルアリールの具体例は、デシルベンゼンスルホン酸、ジブチルナフタレンスルホン酸、ナフタレンスルホン酸／ホルムアルデヒド縮合物のナトリウム塩、カルシウム塩、トリエタノールアンモニウム塩である。可能なものとして、さらに、適切なリン酸塩（例えばp-ノニルフェノール／(4～14)エチレンオキシド付加物のリン酸エステルの塩）またはリン脂質もある。  
30

#### 【0104】

一般に、組成物は、0.1～99%（特に0.1～95%）の活性成分と、1～99.9%（特に5～99.9%）の少なくとも1種類の固体または液体のアジュvantを含んでおり、この組成物の一般に0～25%（特に0.1～20%）が界面活性剤であってもよい（それぞれの場合の%は、重量パーセントを意味する）。濃縮組成物が市販の製品として好ましい傾向があるが、最終消費者は、一般に、活性成分の濃度がそれよりもかなり低い希釈組成物を使用する。好  
40  
50

ましい組成物は、特に以下の組成になっている（% = 重量パーセント）。

【0105】

乳化可能な濃縮液：

活性成分：1～95%、好ましくは5～20%

界面活性剤：1～30%、好ましくは10～20%

溶媒：5～98%、好ましくは70～85%

【0106】

ダスト：

活性成分：0.1～10%、好ましくは0.1～1%

固体基剤：99.9～90%、好ましくは99.9～99%

10

【0107】

懸濁濃縮液：

活性成分：5～75%、好ましくは10～50%

水：94～24%、好ましくは88～30%

界面活性剤：1～40%、好ましくは2～30%

【0108】

湿潤化可能な粉末：

活性成分：0.5～90%、好ましくは1～80%

界面活性剤：0.5～20%、好ましくは1～15%

固体基剤：5～99%、好ましくは15～98%

20

【0109】

顆粒：

活性成分：0.5～30%、好ましくは3～15%

固体基剤：99.5～70%、好ましくは97～85%

【0110】

組成物はさらに、固体または液体の助剤も含むことができる。助剤としては、安定剤（例えばエポキシ化されていない、またはエポキシ化された植物油（例えばエポキシ化されたココナツ油、ナタネ油、ダイズ油）、消泡剤（例えばシリコーン油）、保存剤、粘性調節剤、結合剤、増粘剤、肥料のほか、特定の効果を実現するための他の活性成分（例えば殺菌剤、殺真菌剤、殺線虫剤、植物活性剤、殺陸貝剤、除草剤）などがある。

30

【0111】

本発明の組成物は、公知の方法で調製される。調製は、助剤なしで、固体活性成分を例えば粉碎、スクリーニング、圧縮することによって実現するか、少なくとも1種類の助剤の存在下で、活性成分をその助剤と密に混合および／または粉碎することによって実現する。組成物のこうした調製法と、化合物（I）を利用してこのような組成物を調製する方法も、本発明の対象である。

【0112】

組成物の施用方法、すなわち上記のタイプの害虫を制御する方法と、組成物を利用して上記のタイプの害虫を制御する方法は、本発明の別の対象である。施用方法としては、例えばスプレー、噴霧、散布、ブラッシング、被覆、注入といった方法があり、周囲環境での目的に合った方法を選択する。活性成分の典型的な濃度は0.1～1000ppmであるが、0.1～500ppmが好ましい。1ヘクタール当たりの施用量は、一般に、活性成分が1～2000gであり、その中でも特に10～1000g/haであるが、10～600g/haが好ましい。

40

【0113】

作物保護の分野における好ましい1つの施用方法は、植物の葉への付着である（葉への散布）。問題の害虫による襲撃の危険性に合った施用の頻度と量を選択することができる。あるいは活性成分は、根系を通じて植物に到達させること（全身作用）、または植物の生えている場所に液体組成物を満たすことによって植物に到達させること、または固体形態（例えば顆粒の形態）の活性成分を植物の生えている場所（例えば土中）に組み込むこと（土中施用）によって植物に到達させることもできる。水田のイネの場合には、そのよ

50

うな顆粒を計量して水を満たした水田に供給することができる。

【0114】

本発明の組成物は、植物増殖材料（例えば種子となる果実、塊茎、核）または苗を上記のタイプの害虫から保護するのにも適している。増殖材料を組成物で処理した後、植えるとよい。例えば種子を処理した後に播く。あるいは液体組成物の中に浸すことによって、または固体組成物の層を付着させることによって、組成物を種子の核に付着させること（コーティング）ができる。増殖材料を施用場所に植えるときに組成物を付着させる（例えば種蒔きの間に畝に散布する）ことも可能である。植物増殖材料に対するこれら処理法と、このようにして処理された植物増殖材料は、本発明のさらに別の対象である。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0115】

調製の実施例

【0116】

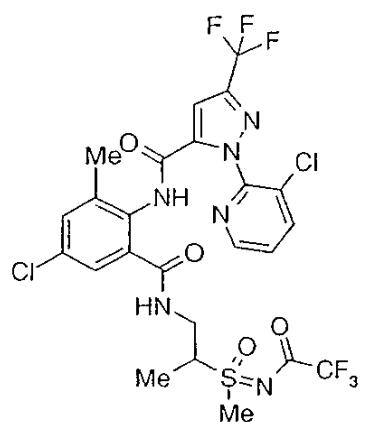
実施例P1：

【0117】

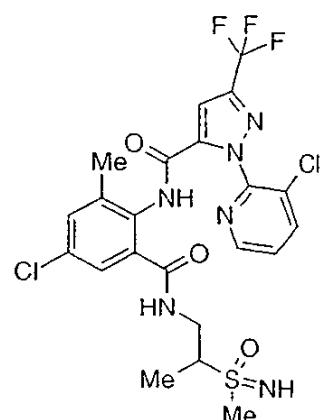
a) 化合物T37.1.1をもとにしたT36.1.1の調製

【0118】

【化16】



化合物 T37.1.1



化合物 T36.1.1

20

30

【0119】

1.04g (1.5ミリモル) の化合物T37.1.1と、1.0gの $K_2CO_3$ を50mlのMeOHに溶かした溶液を室温にて5時間にわたって攪拌する。ハイフロで濾過した後、有機相を蒸発させ、残留物を酢酸エチルに溶かし、水で洗浄する。次に、有機相を蒸発させ、残留物をヘキサンの中で結晶化させると、表題の化合物が0.60g (69%) 得られる（融点205 ~ 208）。

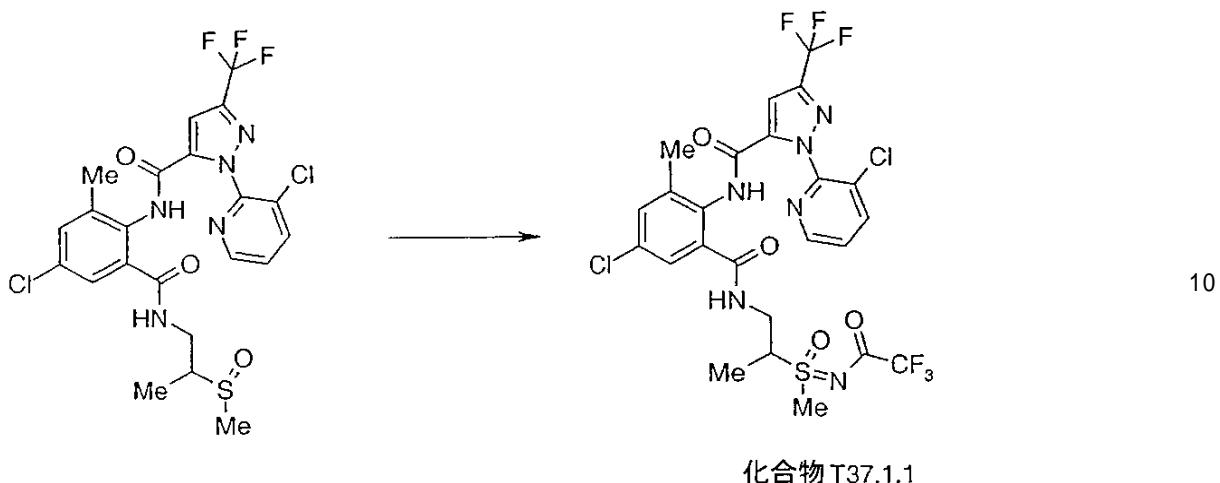
40

【0120】

b) 化合物T37.1.1の調製

【0121】

## 【化17】



## 【0122】

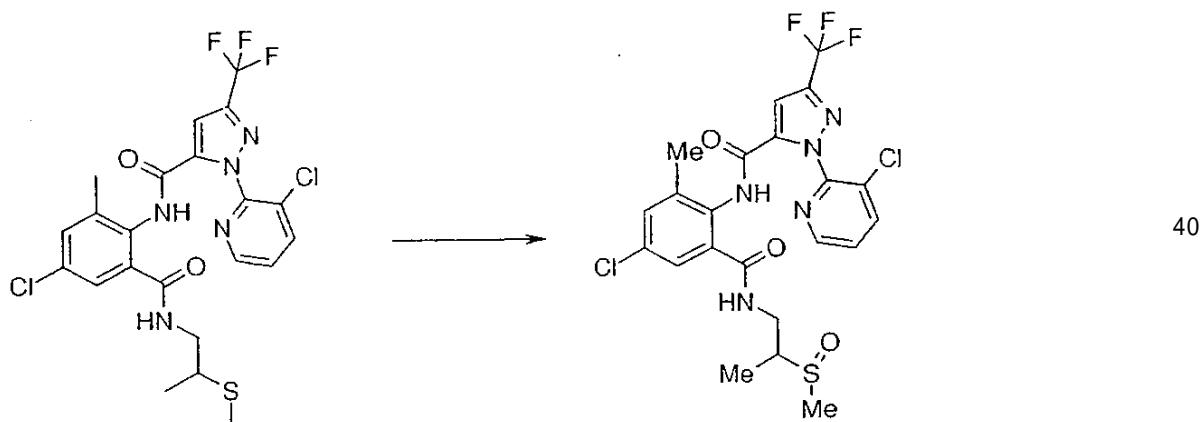
1.2g (2.1ミリモル) の2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-5-トリフルオロメチル-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-クロロ-2-(2-メタンスルフィニル-プロピルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミドと、1.1g (4.2ミリモル) のトリフルオロアセトアミドと、0.75g (8.4ミリモル) のMgOと、50mgのRh<sub>2</sub>(OAc)<sub>4</sub>を80mlのジクロロメタンに懸濁させた懸濁液に2.0g (3.15ミリモル) の二酢酸ヨードベンゼンを添加し、得られた混合物を周囲温度にて15時間にわたって攪拌する。次に、この混合物をハイフロで濾過し、溶媒を蒸発させる。残留物に対してフラッシュ・クロマトグラフィ (酢酸エチル1、トルエン1) を行なうと、表題の化合物が1.30g (92%) 得られる (融点125 ~ 130)。

## 【0123】

c) 2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-5-トリフルオロメチル-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-クロロ-2-(2-メタンスルフィニル-プロピルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミドの調製：

## 【0124】

## 【化18】



## 【0125】

2g (3.7ミリモル) の2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-5-トリフルオロメチル-2H-ピラゾ

50

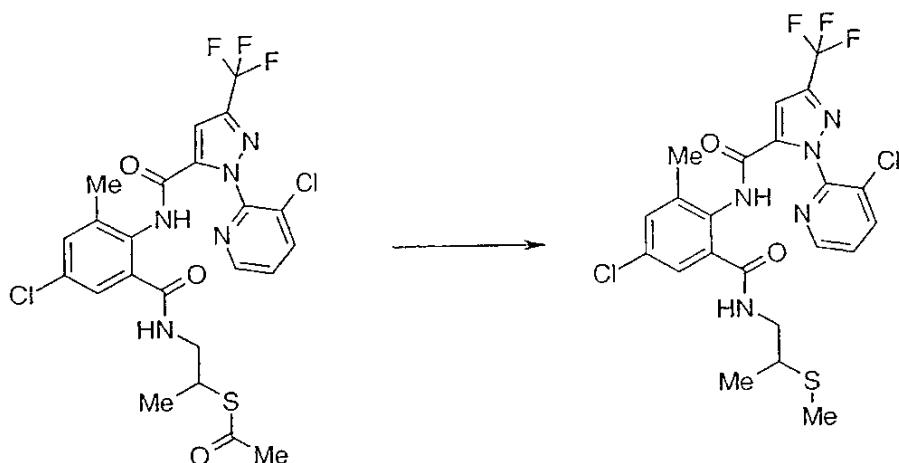
ール-3-カルボン酸[4-クロロ-2-メチル-6-(2-メチルスルファニル-プロピルカルバモイル)-フェニル]-アミドを30mlの塩化メチレンを溶かした溶液に、1.75gのNaHCO<sub>3</sub>を30mlの水に溶かした溶液を添加する。次に、3-クロロ過安息香酸(0.92g、3.70ミリモル)を含む30mlの塩化メチレンを10分以内に添加する。6時間後、この混合物を濾過すると、白色の結晶が1.45g得られる。有機相からさらに300gの材料を分離する。この生成物を最少量のDMFに溶かし、フラッシュ・クロマトグラフィ(酢酸エチル19、メタノール1)を行なうと、表題の化合物が1.25g(60%)得られる(融点229~232)。

【0126】

d) 2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-5-トリフルオロメチル-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-クロロ-2-メチル-6-(2-メチルスルフィニル-プロピルカルバモイル)-フェニル]-アミドの調製：

【0127】

【化19】



10

20

30

【0128】

2.3g(4.0ミリモル)のチオ酢酸S-[2-(5-クロロ-2-{[2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-5-トリフルオロメチル-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-3-メチル-ベンゾイルアミノ)-1-メチル-エチル]エステルを100mlのMeOHに懸濁させた懸濁液に1mlのMeIを5の温度にて添加した後、0.8gのNaOHを15mlのH<sub>2</sub>Oに溶かした溶液を添加する。30分後、透明な溶液を蒸発させる。残留物を300mlの水と研和する(1NのHClを添加してpHを5にする)。結晶を濾過し、水とヘキサンで洗浄する(2.0g、92%、融点140~145)。

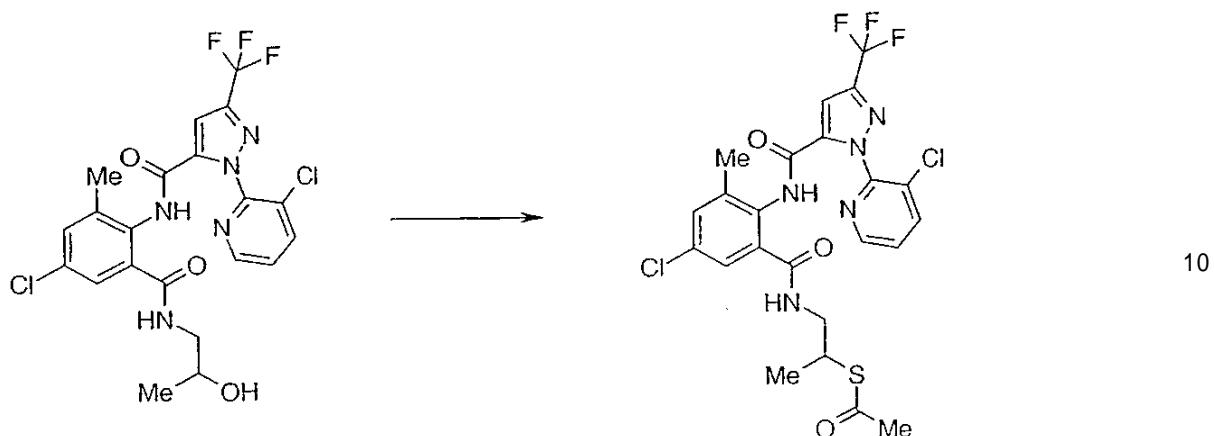
【0129】

e) チオ酢酸S-[2-(5-クロロ-2-{[2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-5-トリフルオロメチル-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-3-メチル-ベンゾイルアミノ)-1-メチル-エチル]エステルの調製：

【0130】

40

## 【化20】



## 【0131】

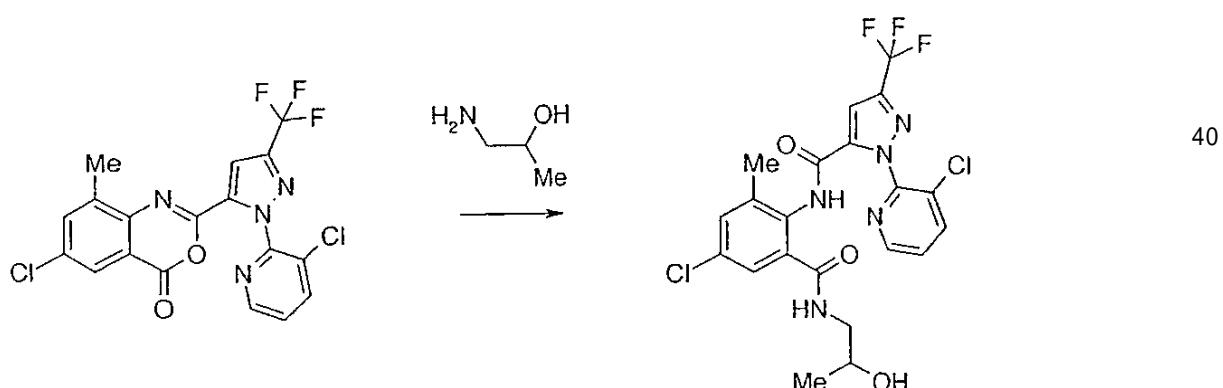
2.55g (9.7ミリモル) のトリフェニルホスフィンを250mlのTHFに溶かした溶液に、2.25g (9.7ミリモル) のアゾジカルボン酸ジt-ブチルを含む25mlのTHFを0℃にて添加する。この溶液を0℃の温度にて1時間にわたって攪拌する。次に、0.35ml (4.85ミリモル) のチオ酢酸を添加すると、ただちに白色の懸濁液が形成される。その後、2.5g (4.85ミリモル) の2-(3-クロロ-2-ピリジン-2-イル)-5-トリフルオロメチル-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-クロロ-2-(2-ヒドロキシ-プロピルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミドを30mlのTHFに溶かした溶液を0℃にてゆっくりと添加する。この溶液を0℃の温度にて1時間にわたって攪拌し、次いで25℃にて15時間にわたって攪拌した後、蒸発させる。残留物に対してフラッシュ・クロマトグラフィ (酢酸エチル1、ヘキサン2) を行なうと、白色の結晶が2.45g (88%) 得られる (融点137~139℃)。

## 【0132】

f) 2-(3-クロロ-2-ピリジン-2-イル)-5-トリフルオロメチル-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-クロロ-2-(2-ヒドロキシ-プロピルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミドの調製：

## 【0133】

## 【化21】



## 【0134】

3.5g ( 7.9ミリモル ) の6-クロロ-2-[2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-5-トリフルオロメチル-2H-ピラゾル-3-イル]-8-メチルベンゾ[d][1,3]オキサジン-4-オンと、2.5gの1-アミノ-2-プロパノールを50mlのTHFに溶かした溶液を2時間にわたって60 の温度に加熱する。次に溶媒を蒸発させ、残留物を50mlのヘキサンで処理する。ヘキサン相をデカントした後、残留物を10mlのイソプロパノールの中で結晶化させると、白色の結晶が3.65g ( 89 % ) 得られる ( 融点193 ~ 197 ) 。

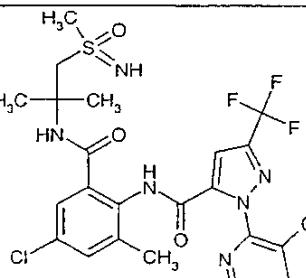
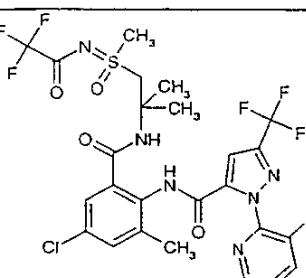
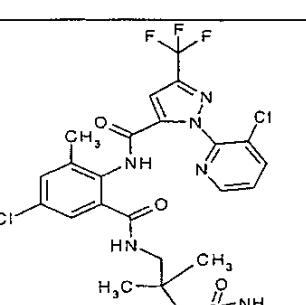
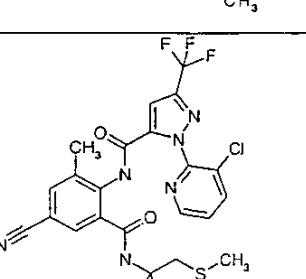
【 0 1 3 5 】

以下の表Pに示す実施例は、一般式 ( I ) の好ましい化合物を示している。略号 “ m.p. は ” “ 融点 ” を意味する。

【 0 1 3 6 】

【表1】

表P：式1の化合物：

No.	構造	物理的データー
T1.1.1		m.p. 177-179
T3.1.1		m.p. 112-115
T42.1.1		m.p. 205-208
T1.1.73		m.p. 148-150

【表 2】

No.	構造	物理的データー
T30.1.2		m.p. 115-135
T30.1.1		m.p. 125-136
T40.1.1		m.p. 141-155
T46.1.1		m.p. 148-152

10

20

30

【表3】

【表 4】

No.	構造	物理的データ
T35.1.1		m.p. > 250
T45.1.1		m.p. 180-184
T47.1.1		m.p. 110-113
T34.1.1		m.p. 235-238

10

20

30

【表 5】

No.	構造	物理的データー
T1.1.17		m.p. 115-120
T1.1.89		m.p. 140-143
T52.1.1		m.p.>245
T26.1.1		m.p. 207-209

10

20

30

【表 6】

No.	構造	物理的データー
T37.1.1		m.p. 125-130 10
T36.1.1		m.p. 205-208 20
T39.1.1		m.p. 170-174 30
T38.1.1		m.p. 180-185 40

【表 7】

No.	構造	物理的データー
T18.1.1		m.p. 152-155 10
T16.1.1		m.p. 200-203 20
T43.1.1		m.p. 212-214 30
T56.1.1		m.p. 215 40

【表 8】

No.	構造	物理的データー
T56.1.73		m.p. 196 10
T57.1.1		m.p. 148 20
T57.1.73		m.p. 187-189 30
P1		m.p. 248-250 40

【表9】

No.	構造	物理的データー
P2		m.p. 225-226
P3		MS (ES+) 602 (M+1)+

【 0 1 3 7 】

以下の具体例は本発明を説明するためのものであり、一般式(1)の好ましい化合物のさらに別の例を示している。本発明がこれら化合物に限定されることはない。2個のC原子が隣接している場合は、三重結合を意味する。例えばCH<sub>2</sub>CCHはCH<sub>2</sub>C=CHを意味する。“Me”は、メチル基である。

〔 0 1 3 8 〕

【表10】

表A：表1～57の置換基：

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> Y <sub>3</sub>
A.1.1	Me	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
A.1.2	Me	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
A.1.3	Me	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>
A.1.4	Me	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH
A.1.5	Me	Cl	Br	CH <sub>3</sub>

【表 1 1】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.6	Me	Cl	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.7	Me	Cl	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.8	Me	Cl	Br	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.9	Me	Cl	Cl	CH <sub>3</sub>	10
A.1.10	Me	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.11	Me	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.12	Me	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.13	Me	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>	
A.1.14	Me	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.15	Me	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.16	Me	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH	20
A.1.17	Me	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.18	Me	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.19	Me	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.20	Me	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.21	Me	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.22	Me	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	30
A.1.23	Me	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.24	Me	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.25	Me	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.26	Me	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.27	Me	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.28	Me	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	40

【表 1 2】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.29	Me	Br	Br	CH <sub>3</sub>	
A.1.30	Me	Br	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.31	Me	Br	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.32	Me	Br	Br	CH <sub>2</sub> CCH	10
A.1.33	Me	Br	Cl	CH <sub>3</sub>	
A.1.34	Me	Br	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.35	Me	Br	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.36	Me	Br	Cl	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.37	Me	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>	
A.1.38	Me	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	20
A.1.39	Me	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.40	Me	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.41	Me	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.42	Me	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.43	Me	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.44	Me	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	30
A.1.45	Me	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.46	Me	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.47	Me	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.48	Me	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.49	Me	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.50	Me	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.51	Me	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	40

【表 1 3】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.52	Me	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.53	Me	F	Br	CH <sub>3</sub>	
A.1.54	Me	F	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.55	Me	F	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	10
A.1.56	Me	F	Br	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.57	Me	F	Cl	CH <sub>3</sub>	
A.1.58	Me	F	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.59	Me	F	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.60	Me	F	Cl	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.61	Me	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>	
A.1.62	Me	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	20
A.1.63	Me	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.64	Me	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.65	Me	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.66	Me	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.67	Me	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.68	Me	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	30
A.1.69	Me	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.70	Me	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.71	Me	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.72	Me	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.73	Me	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.74	Me	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.75	Me	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	40

【表 1 4】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.76	Me	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.77	Me	CN	Br	CH <sub>3</sub>	
A.1.78	Me	CN	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.79	Me	CN	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	10
A.1.80	Me	CN	Br	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.81	Me	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	
A.1.82	Me	CN	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.83	Me	CN	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.84	Me	CN	Cl	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.85	Me	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>	
A.1.86	Me	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	20
A.1.87	Me	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.88	Me	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.89	Me	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.90	Me	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.91	Me	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.92	Me	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	30
A.1.93	Me	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.94	Me	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.95	Me	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.96	Me	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.97	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.98	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.99	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	40

【表 1 5】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.100	Cl	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.101	Cl	Cl	Br	CH <sub>3</sub>	
A.1.102	Cl	Cl	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.103	Cl	Cl	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	10
A.1.104	Cl	Cl	Br	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.105	Cl	Cl	Cl	CH <sub>3</sub>	
A.1.106	Cl	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.107	Cl	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.108	Cl	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.109	Cl	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>	
A.1.110	Cl	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	20
A.1.111	Cl	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.112	Cl	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.113	Cl	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.114	Cl	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.115	Cl	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.116	Cl	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	30
A.1.117	Cl	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.118	Cl	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.119	Cl	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.120	Cl	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.121	Cl	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.122	Cl	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.123	Cl	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	40

【表 1 6】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.124	Cl	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.125	Cl	Br	Br	CH <sub>3</sub>	
A.1.126	Cl	Br	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.127	Cl	Br	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	10
A.1.128	Cl	Br	Br	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.129	Cl	Br	Cl	CH <sub>3</sub>	
A.1.130	Cl	Br	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.131	Cl	Br	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.132	Cl	Br	Cl	CH <sub>2</sub> CCH	20
A.1.133	Cl	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>	
A.1.134	Cl	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.135	Cl	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.136	Cl	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH	30
A.1.137	Cl	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.138	Cl	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.139	Cl	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.140	Cl	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	40

【表 1 7】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.141	Cl	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.142	Cl	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.143	Cl	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.144	Cl	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	10
A.1.145	Cl	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.146	Cl	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.147	Cl	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.148	Cl	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.149	Cl	F	Br	CH <sub>3</sub>	
A.1.150	Cl	F	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.151	Cl	F	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	20
A.1.152	Cl	F	Br	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.153	Cl	F	Cl	CH <sub>3</sub>	
A.1.154	Cl	F	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.155	Cl	F	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.156	Cl	F	Cl	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.157	Cl	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>	
A.1.158	Cl	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.159	Cl	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.160	Cl	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.161	Cl	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.162	Cl	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.163	Cl	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	40

【表 1 8】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>
A.1.164	Cl	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH
A.1.165	Cl	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
A.1.166	Cl	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
A.1.167	Cl	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>
A.1.168	Cl	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH
A.1.169	Cl	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
A.1.170	Cl	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
A.1.171	Cl	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>
A.1.172	Cl	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH
A.1.173	Cl	CN	Br	CH <sub>3</sub>
A.1.174	Cl	CN	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
A.1.175	Cl	CN	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>
A.1.176	Cl	CN	Br	CH <sub>2</sub> CCH
A.1.177	Cl	CN	Cl	CH <sub>3</sub>
A.1.178	Cl	CN	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
A.1.179	Cl	CN	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>
A.1.180	Cl	CN	Cl	CH <sub>2</sub> CCH

10

20

30

40

【表 1 9】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.181	Cl	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>	
A.1.182	Cl	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.183	Cl	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	10
A.1.184	Cl	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.185	Cl	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.186	Cl	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.187	Cl	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	20
A.1.188	Cl	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.189	Cl	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.190	Cl	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.191	Cl	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	30
A.1.192	Cl	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.193	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.194	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.195	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	40

【表 2 0】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.196	Br	Cl	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.197	Br	Cl	Br	CH <sub>3</sub>	
A.1.198	Br	Cl	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	10
A.1.199	Br	Cl	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.200	Br	Cl	Br	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.201	Br	Cl	Cl	CH <sub>3</sub>	
A.1.202	Br	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	20
A.1.203	Br	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.204	Br	Cl	Cl	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.205	Br	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>	
A.1.206	Br	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	30
A.1.207	Br	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.208	Br	Cl	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.209	Br	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.210	Br	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.211	Br	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	40

【表 2 1】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.212	Br	Cl	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.213	Br	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.214	Br	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	10
A.1.215	Br	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.216	Br	Cl	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.217	Br	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.218	Br	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.219	Br	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	20
A.1.220	Br	Br	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.221	Br	Br	Br	CH <sub>3</sub>	
A.1.222	Br	Br	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.223	Br	Br	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.224	Br	Br	Br	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.225	Br	Br	Cl	CH <sub>3</sub>	
A.1.226	Br	Br	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	30
A.1.227	Br	Br	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.228	Br	Br	Cl	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.229	Br	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>	
A.1.230	Br	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.231	Br	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.232	Br	Br	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH	40
A.1.233	Br	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	

【表 2 2】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.234	Br	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.235	Br	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.236	Br	Br	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.237	Br	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	10
A.1.238	Br	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.239	Br	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.240	Br	Br	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.241	Br	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.242	Br	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.243	Br	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.244	Br	F	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	20
A.1.245	Br	F	Br	CH <sub>3</sub>	
A.1.246	Br	F	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.247	Br	F	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.248	Br	F	Br	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.249	Br	F	Cl	CH <sub>3</sub>	
A.1.250	Br	F	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	30
A.1.251	Br	F	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.252	Br	F	Cl	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.253	Br	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>	
A.1.254	Br	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.255	Br	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.256	Br	F	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.257	Br	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	40

【表 2 3】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> -Y <sub>3</sub>	
A.1.258	Br	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.259	Br	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.260	Br	F	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.261	Br	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	10
A.1.262	Br	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.263	Br	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.264	Br	F	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.265	Br	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>	
A.1.266	Br	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	20
A.1.267	Br	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	
A.1.268	Br	CN	CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.269	Br	CN	Br	CH <sub>3</sub>	
A.1.270	Br	CN	Br	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.271	Br	CN	Br	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	30
A.1.272	Br	CN	Br	CH <sub>2</sub> CCH	
A.1.273	Br	CN	Cl	CH <sub>3</sub>	
A.1.274	Br	CN	Cl	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	
A.1.275	Br	CN	Cl	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>	40

【表 2 4】

行	R <sub>91</sub>	R <sub>92</sub>	R <sub>93</sub>	Y <sub>2</sub> ~Y <sub>3</sub>
A.1.276	Br	CN	Cl	CH <sub>2</sub> CCH
A.1.277	Br	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>3</sub>
A.1.278	Br	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
A.1.279	Br	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>
A.1.280	Br	CN	OCF <sub>2</sub> H	CH <sub>2</sub> CCH
A.1.281	Br	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
A.1.282	Br	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
A.1.283	Br	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>
A.1.284	Br	CN	OCH <sub>2</sub> CF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH
A.1.285	Br	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>3</sub>
A.1.286	Br	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>
A.1.287	Br	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CH=CH <sub>2</sub>
A.1.288	Br	CN	OCF <sub>3</sub>	CH <sub>2</sub> CCH

10

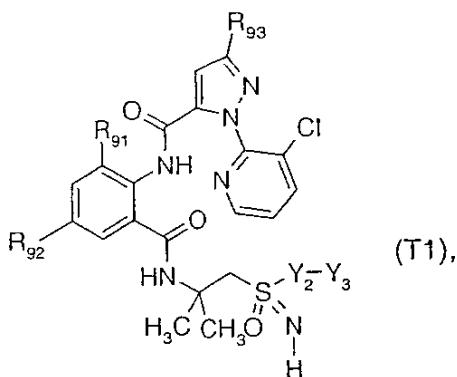
20

30

【0 1 3 9】

表1：この表には、一般式（T1）：

【化22】



の288種類の化合物T1.1.1～T1.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

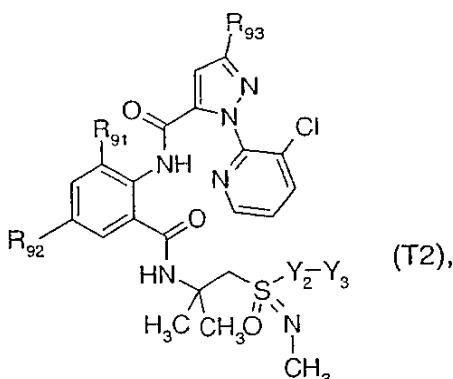
【0140】

例えれば具体的な化合物T1.1.23は、一般式(T1)において、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれが、表Aの行A.1.23に与えられている意味を持つ化合物である。同じシステムに従い、表1に開示してある他の287種類の具体的な化合物のすべてと、表2～51に開示した具体的な化合物のすべても同様に特定される。

【0141】

表2：この表には、一般式(T2)：

【化23】



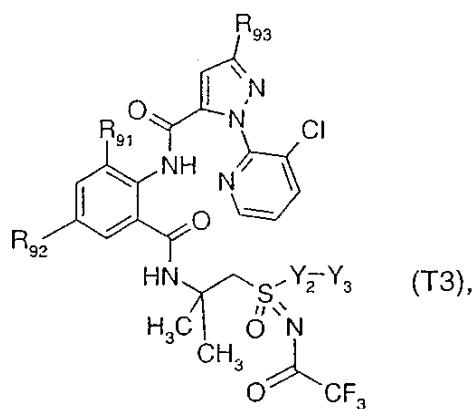
の288種類の化合物T2.1.1～T2.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0142】

表3：この表には、一般式(T3)：

40

【化24】

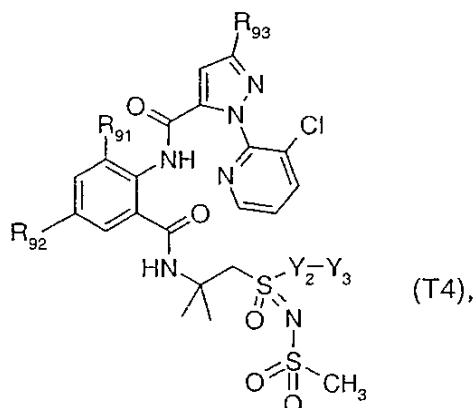


の288種類の化合物T3.1.1～T3.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>～Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0143】

表4：この表には、一般式(T4)：

【化25】



の288種類の化合物T4.1.1～T4.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>～Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

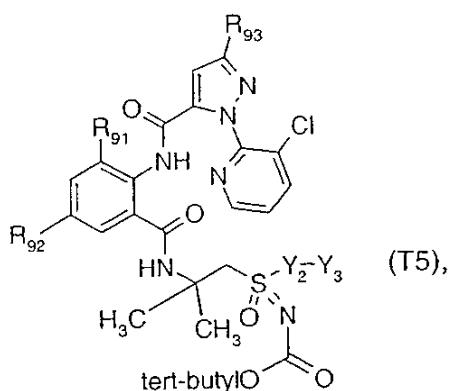
【0144】

表5：この表には、一般式(T5)：

30

40

【化26】

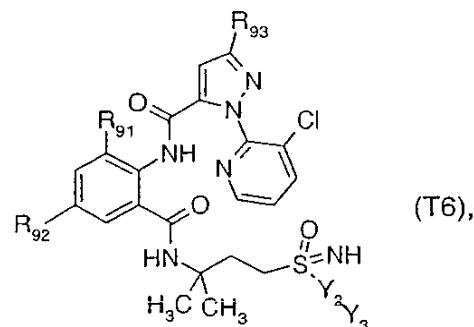


の288種類の化合物T5.1.1～T5.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0145】

表6：この表には、一般式(T6)：

【化27】



の288種類の化合物T6.1.1～T6.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

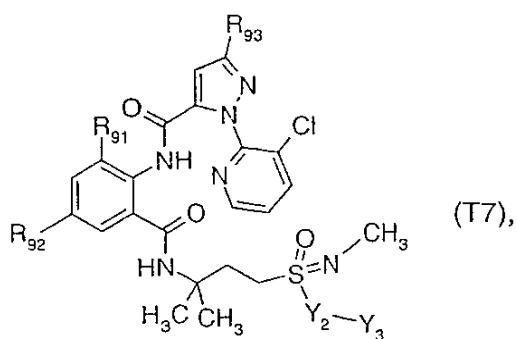
【0146】

表7：この表には、一般式(T7)：

30

40

【化 2 8】



10

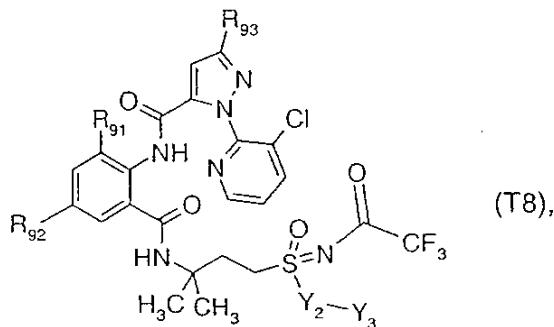
の288種類の化合物T7.1.1～T7.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【 0 1 4 7 】

表8：この表には、一般式（T8）：

【化 2 9】

20



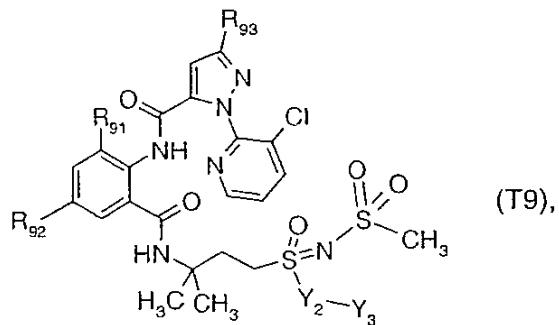
30

の288種類の化合物T8.1.1～T8.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれにおいて、変数 $R_{91}$ 、 $R_{92}$ 、 $R_{93}$ 、 $Y_2$ - $Y_3$ のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

〔 0 1 4 8 〕

表9：この表には、一般式（T9）：

【化30】



10

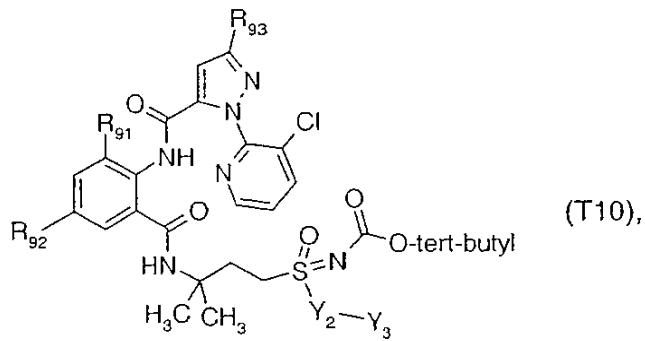
の288種類の化合物T9.1.1～T9.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数 $R_{91}$ 、 $R_{92}$ 、 $R_{93}$ 、 $Y_2$ - $Y_3$ のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0149】

表10：この表には、一般式（T10）：

【化31】

20



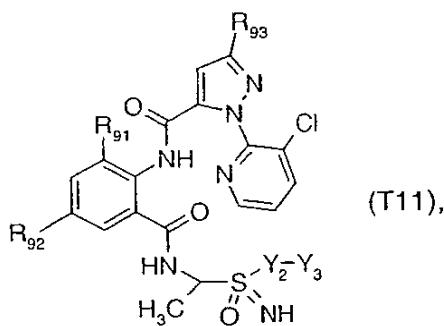
30

の288種類の化合物T10.1.1～T10.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数 $R_{91}$ 、 $R_{92}$ 、 $R_{93}$ 、 $Y_2$ - $Y_3$ のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0150】

表11：この表には、一般式（T11）：

【化 3 2】



10

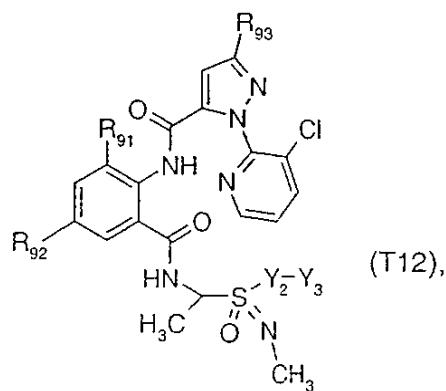
の288種類の化合物T11.1.1～T11.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>～Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【 0 1 5 1 】

表12：この表には、一般式（T12）：

### 【化 3 3】

20



30

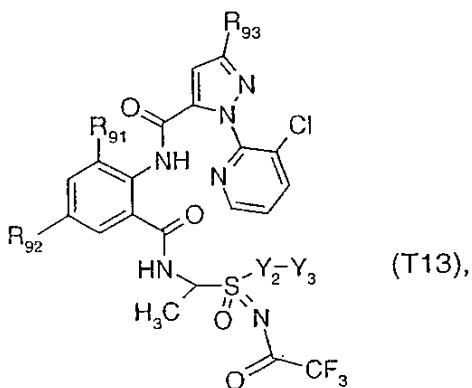
の288種類の化合物T12.1.1～T12.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>～Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【 0 1 5 2 】

表13：この表には、一般式（T13）：

40

【化34】

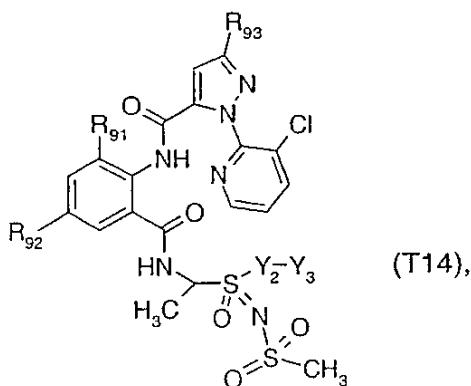


の288種類の化合物T13.1.1～T13.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0153】

表14：この表には、一般式（T14）：

【化35】



の288種類の化合物T14.1.1～T14.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

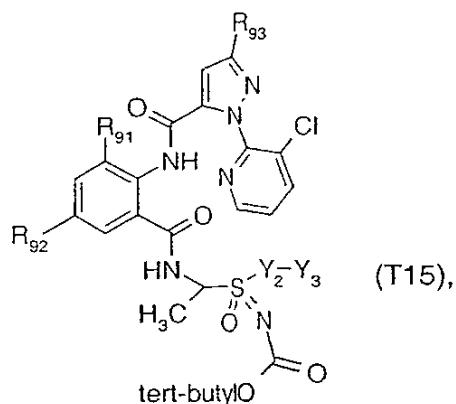
【0154】

表15：この表には、一般式（T15）：

30

40

【化36】

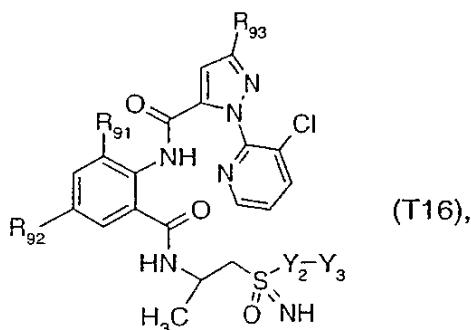


の288種類の化合物T15.1.1～T15.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0155】

表16：この表には、一般式（T16）：

【化37】



の288種類の化合物T16.1.1～T16.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

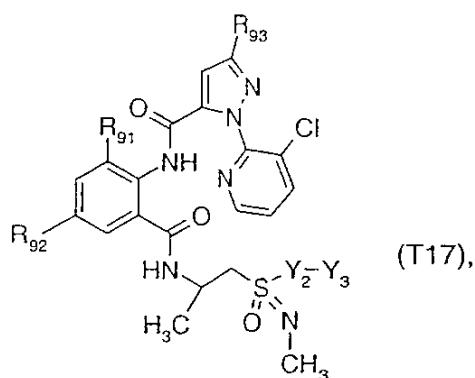
【0156】

表17：この表には、一般式（T17）：

30

40

【化38】

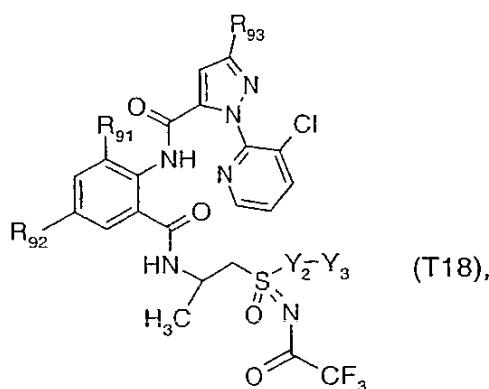


の288種類の化合物T17.1.1～T17.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0157】

表18：この表には、一般式（T18）：

【化39】



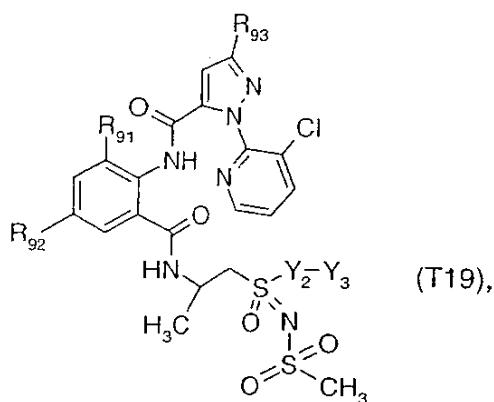
の288種類の化合物T18.1.1～T18.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0158】

表19：この表には、一般式（T19）：

40

【化40】

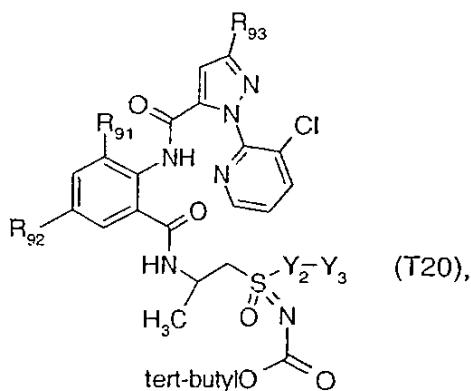


の288種類の化合物T19.1.1～T19.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0159】

表20：この表には、一般式（T20）：

【化41】



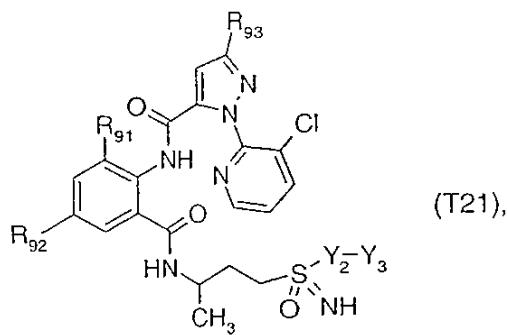
の288種類の化合物T20.1.1～T20.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0160】

表21：この表には、一般式（T21）：

40

【化42】



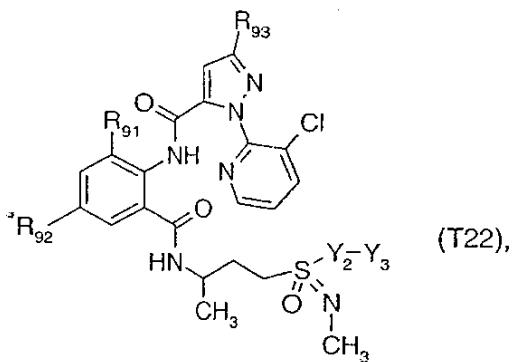
の288種類の化合物T21.1.1～T21.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0161】

表22：この表には、一般式（T22）：

【化43】

20

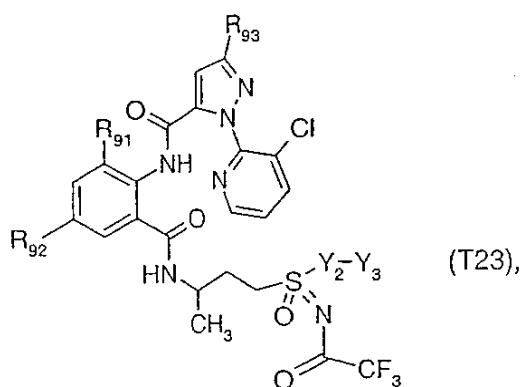


の288種類の化合物T22.1.1～T22.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0162】

表23：この表には、一般式（T23）：

【化44】

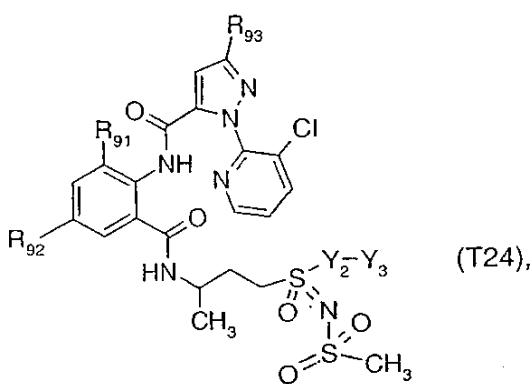


の288種類の化合物T23.1.1～T23.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0163】

表24：この表には、一般式（T24）：

【化45】



の288種類の化合物T24.1.1～T24.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

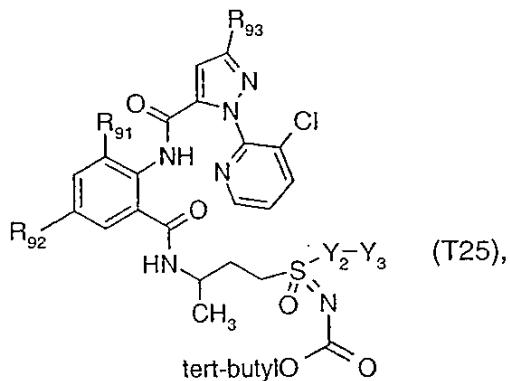
【0164】

表25：この表には、一般式（T25）：

30

40

【化46】

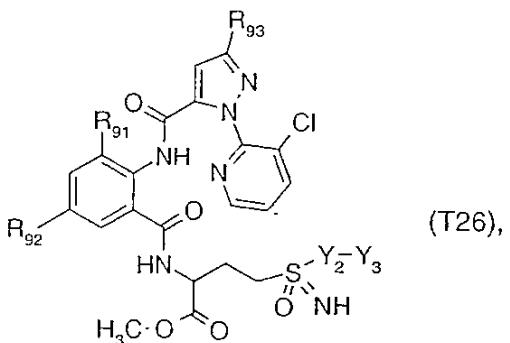


の288種類の化合物T25.1.1～T25.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0165】

表26：この表には、一般式（T26）：

【化47】



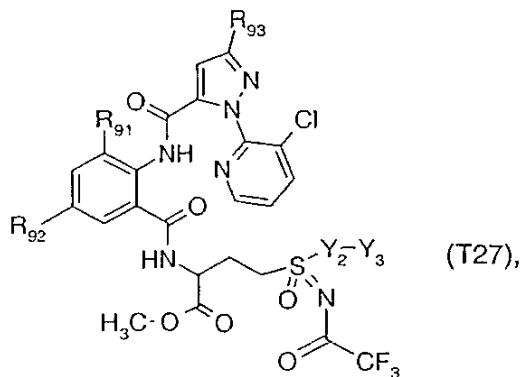
の288種類の化合物T26.1.1～T26.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0166】

表27：この表には、一般式（T27）：

30

【化48】

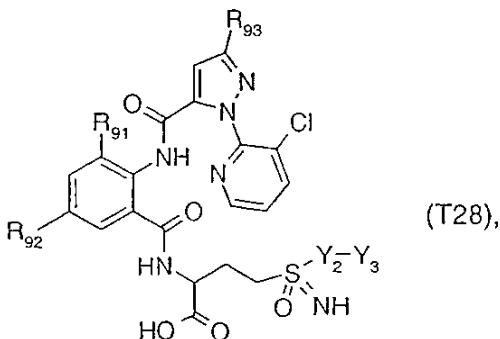


の288種類の化合物T27.1.1～T27.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0167】

表28：この表には、一般式（T28）：

【化49】



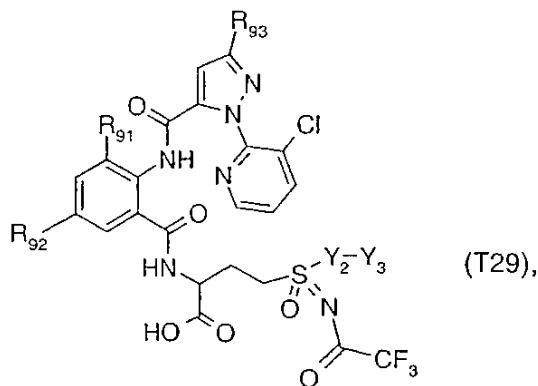
の288種類の化合物T28.1.1～T28.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0168】

表29：この表には、一般式（T29）：

30

【化50】



10

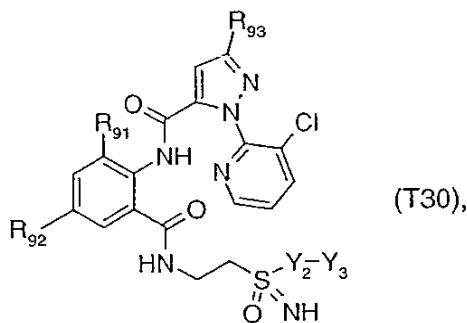
の288種類の化合物T29.1.1～T29.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0169】

表30：この表には、一般式（T30）：

20

【化51】



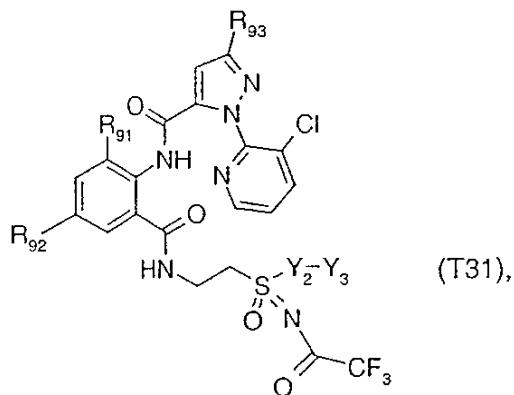
30

の288種類の化合物T30.1.1～T30.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0170】

表31：この表には、一般式（T31）：

【化52】



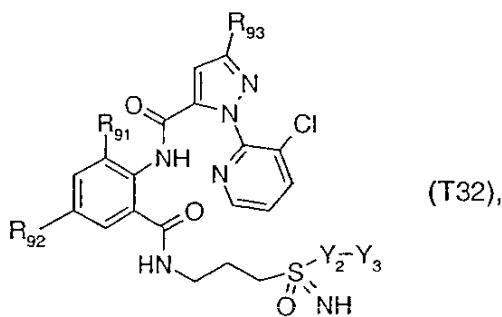
の288種類の化合物T31.1.1～T31.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>～Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0171】

20

表32：この表には、一般式（T32）：

【化53】

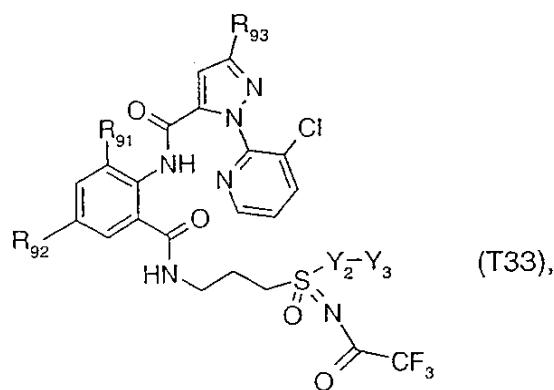


の288種類の化合物T32.1.1～T32.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>～Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0172】

表33：この表には、一般式（T33）：

【化54】



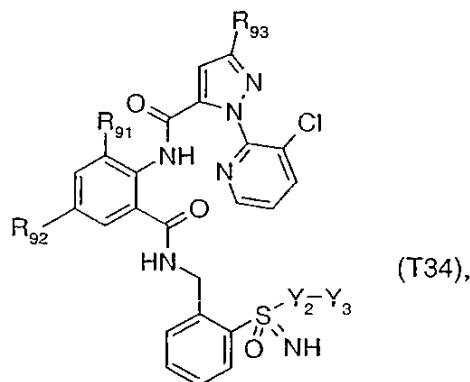
の288種類の化合物T33.1.1～T33.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0173】

20

表34：この表には、一般式（T34）：

【化55】



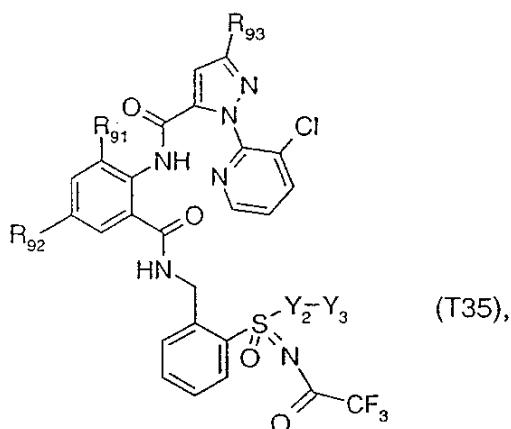
の288種類の化合物T34.1.1～T34.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0174】

40

表35：この表には、一般式（T35）：

【化56】



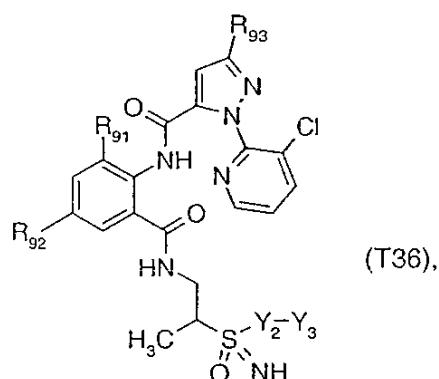
の288種類の化合物T35.1.1～T35.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

20

【0175】

表36：この表には、一般式（T36）：

【化57】



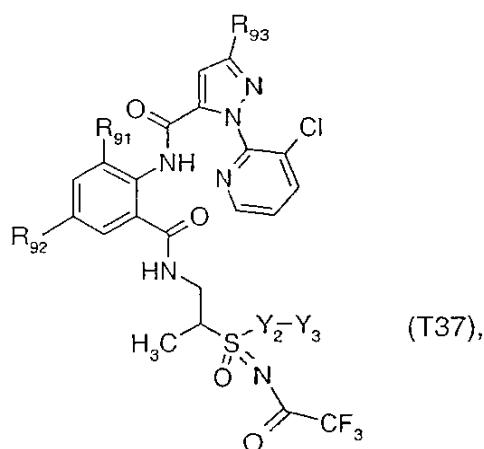
の288種類の化合物T36.1.1～T36.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

40

【0176】

表37：この表には、一般式（T37）：

【化58】



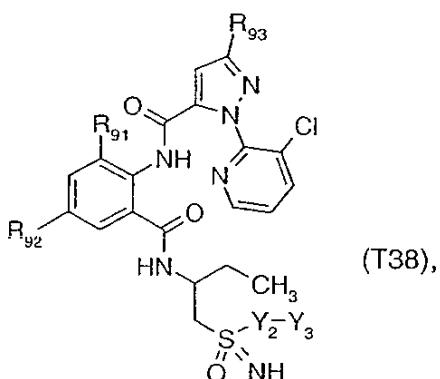
の288種類の化合物T37.1.1～T37.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

20

【0177】

表38：この表には、一般式（T38）：

【化59】



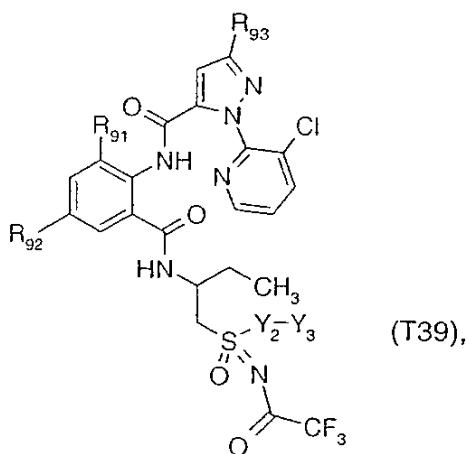
の288種類の化合物T38.1.1～T38.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

40

【0178】

表39：この表には、一般式（T39）：

【化60】



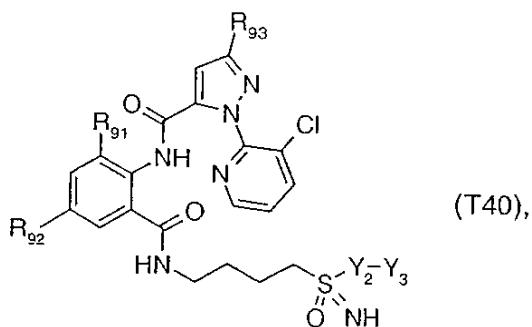
の288種類の化合物T39.1.1～T39.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

20

【0179】

表40：この表には、一般式（T40）：

【化61】



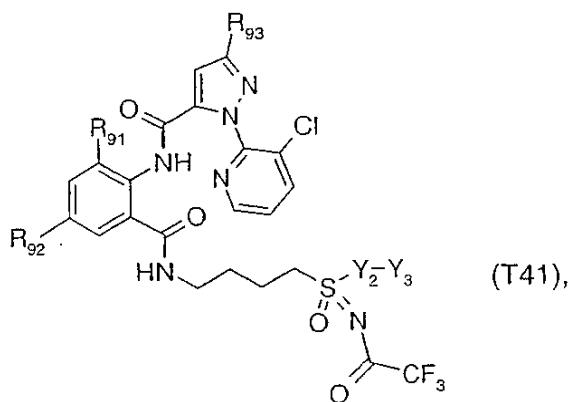
の288種類の化合物T40.1.1～T40.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

40

【0180】

表41：この表には、一般式（T41）：

【化62】



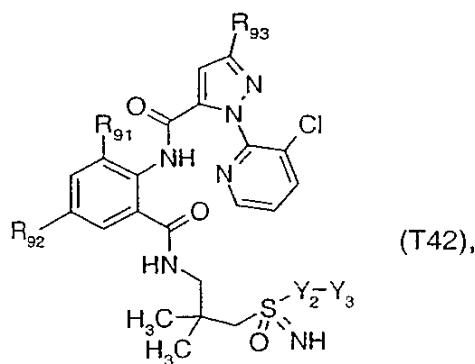
の288種類の化合物T41.1.1～T41.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0181】

20

表42：この表には、一般式（T42）：

【化63】



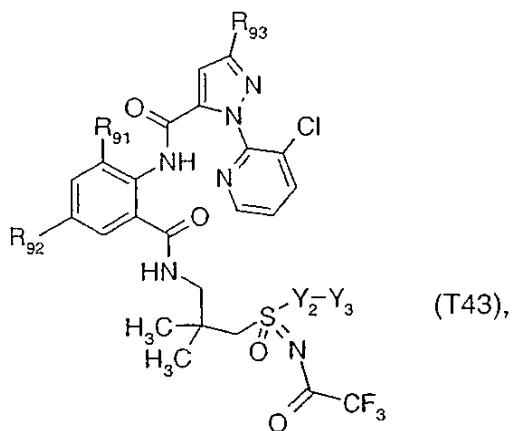
の288種類の化合物T42.1.1～T42.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0182】

表43：この表には、一般式（T43）：

40

【化64】

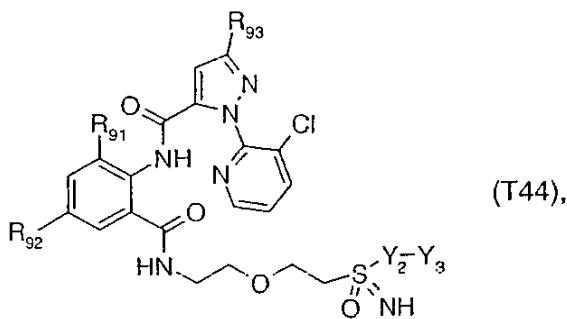


の288種類の化合物T43.1.1～T43.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0183】

表44：この表には、一般式（T44）：

【化65】

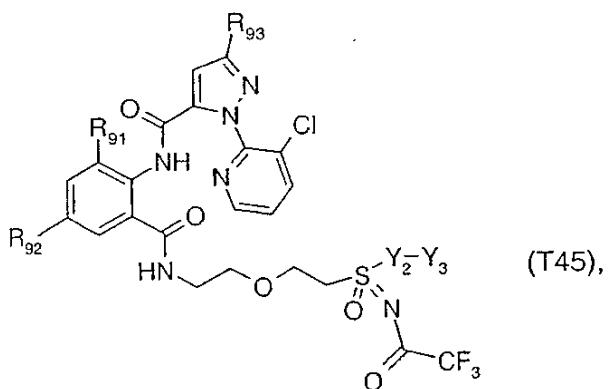


の288種類の化合物T44.1.1～T44.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0184】

表45：この表には、一般式（T45）：

【化66】

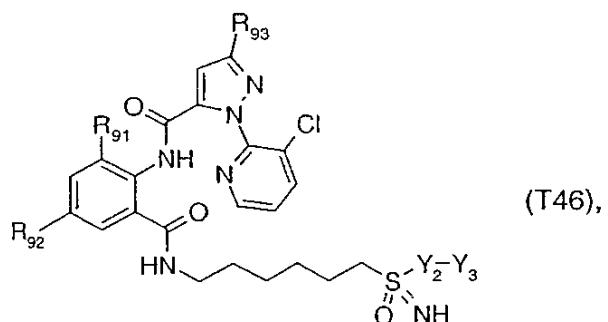


の288種類の化合物T45.1.1～T45.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0185】

表46：この表には、一般式（T46）：

【化67】

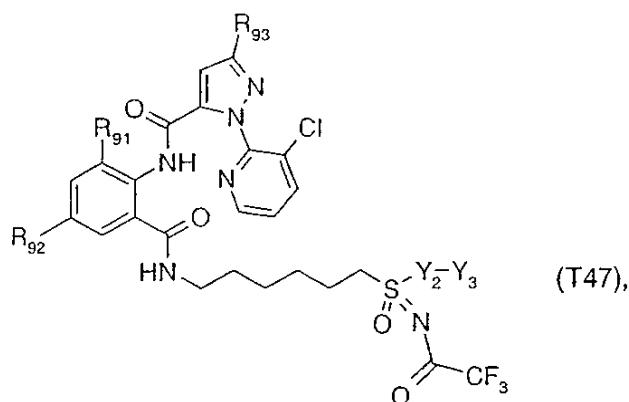


の288種類の化合物T46.1.1～T46.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0186】

表47：この表には、一般式（T47）：

【化68】

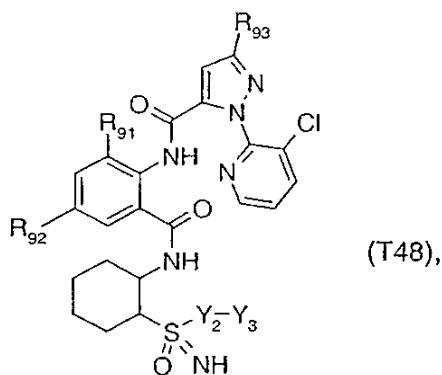


の288種類の化合物T47.1.1～T47.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0187】

表48：この表には、一般式（T48）：

【化69】



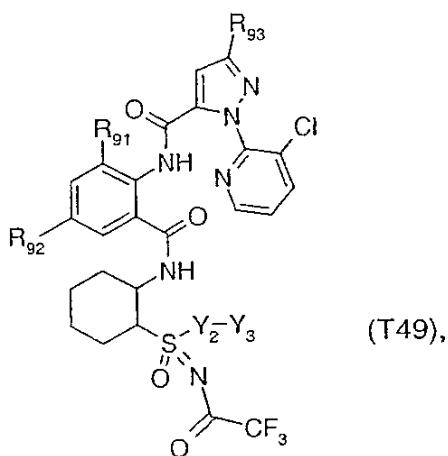
の288種類の化合物T48.1.1～T48.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0188】

表49：この表には、一般式（T49）：

40

【化70】



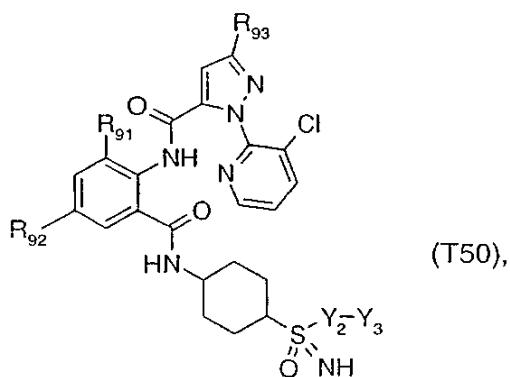
の288種類の化合物T49.1.1～T49.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

20

【0189】

表50：この表には、一般式（T50）：

【化71】



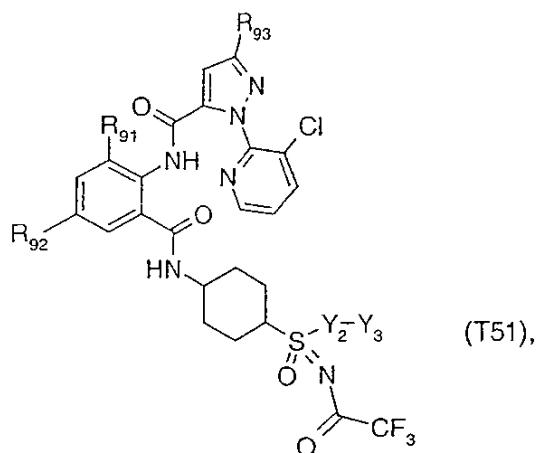
の288種類の化合物T50.1.1～T50.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

40

【0190】

表51：この表には、一般式（T51）：

【化72】



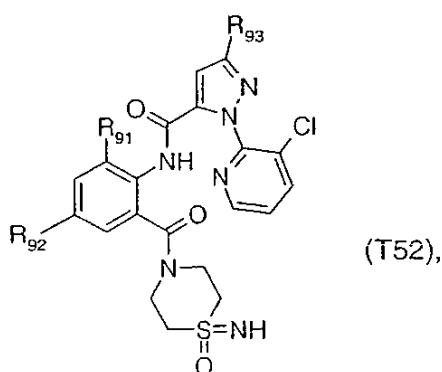
の288種類の化合物T51.1.1～T51.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

20

【0191】

表52：この表には、一般式（T52）：

【化73】



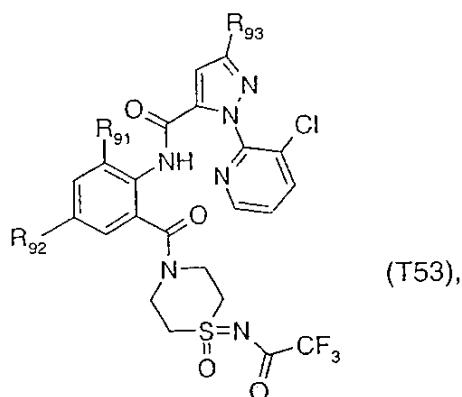
の288種類の化合物T52.1.1～T52.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

40

【0192】

表53：この表には、一般式（T53）：

【化74】



10

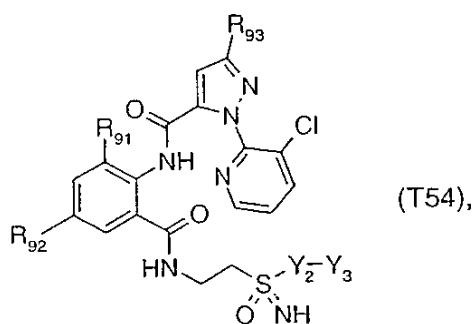
の288種類の化合物T53.1.1～T53.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>～Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0193】

20

表54：この表には、一般式（T54）：

【化75】



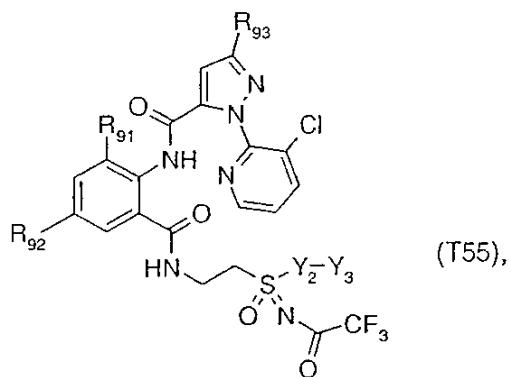
30

の288種類の化合物T54.1.1～T54.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>～Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0194】

表55：この表には、一般式（T55）：

【化76】



10

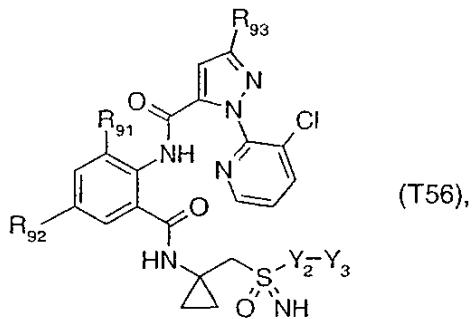
の288種類の化合物T55.1.1～T55.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0195】

表56：この表には、一般式（T56）：

20

【化77】



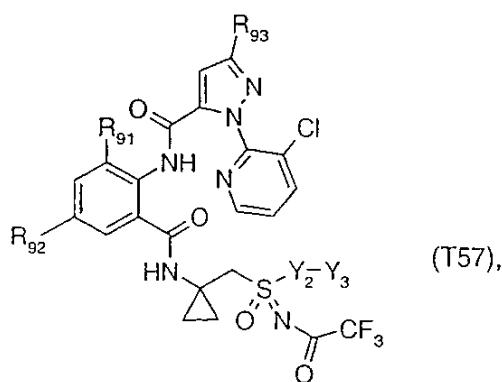
30

の288種類の化合物T56.1.1～T56.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

【0196】

表57：この表には、一般式（T57）：

## 【化78】



10

の288種類の化合物T57.1.1～T57.1.288が開示してある。ただし、これら288種類の具体的な化合物のそれぞれにおいて、変数R<sub>91</sub>、R<sub>92</sub>、R<sub>93</sub>、Y<sub>2</sub>-Y<sub>3</sub>のそれぞれは、表Aの288ある行A.1.1～A.1.288から適切に選択した対応する行に与えた特定の意味を持つ。

## 【0197】

製剤の実施例（% = 重量パーセント）

20

## 【0198】

実施例F1：エマルジョン濃縮液	a)	b)	c)
活性成分	25%	40%	50%
ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム	5%	8%	6%
ひまし油ポリエチレングリコールエーテル (EOが36モル)	5%	-	-
トリプチルフェノキシポリエチレン			
グリコールエーテル(EOが30モル)	-	12%	4%
シクロヘキサン	-	15%	20%
キシレン混合物	65%	25%	20%

30

## 【0199】

望む任意の濃度のエマルジョンは、このような濃縮液を水で希釈することによって調製できる。

## 【0200】

実施例F2：溶液	a)	b)	c)	d)
活性成分	80%	10%	5%	95%
エチレングリコールモノメチルエーテル	20%	-	-	-
ポリエチレングリコールMW400	-	70%	-	-
N-メチルピロリド-2-オン	-	20%	-	-
エポキシ化ココナツ油	-	-	1%	5%
石油エーテル(沸点の範囲：160～190℃)	-	-	94%	-

40

## 【0201】

溶液は、微小液滴の形態で使用するのに適している。

## 【0202】

実施例F3：顆粒	a)	b)	c)	d)
活性成分	5%	10%	8%	21%
カオリン	94%	-	79%	54%
高分散シリカ	1%	-	13%	7%
アタパルジャイト	-	90%	-	18%

50

## 【0203】

活性成分をジクロロメタンに溶かし、得られた溶液を基剤にスプレーし、次いで溶媒を真空中で蒸発させる。

## 【0204】

実施例F4：ダスト	a )	b )
活性成分	2 %	5 %
高分散シリカ	1 %	5 %
タルク	97 %	-
カオリン	-	90 %

## 【0205】

そのまま使用できるダストは、基剤と活性成分を密に混合することによって得られる。

10

## 【0206】

実施例F5：湿潤化可能な粉末	a )	b )	c )
活性成分	25 %	50 %	75 %
リグノスルホン酸ナトリウム	5 %	5 %	-
ラウリル硫酸ナトリウム	3 %	-	5 %
ジイソブチルナフタレンスルホン酸			
ナトリウム	-	6 %	10 %
オクチルフェノキシポリエチレン			
グリコールエーテル ( EOが7~8モル )	-	2 %	-
高分散シリカ	5 %	10 %	10 %
カオリン	62 %	27 %	-

20

## 【0207】

活性成分を添加剤と混合し、得られた混合物を適切なミルの中で完全に粉碎する。すると湿潤化可能な粉末が得られるので、それを水で希釈すると望む任意の濃度の懸濁液になる。

## 【0208】

実施例F6：押し出しによる顆粒
活性成分10%
リグノスルホン酸ナトリウム2%
カルボキシメチルセルロース1%
カオリン87%

30

## 【0209】

活性成分を添加剤と混合し、得られた混合物を粉碎し、水で濡らし、押し出し、顆粒化し、空気流の中で乾燥させる。

## 【0210】

実施例F7：コーティングされた顆粒
活性成分3%
ポリエチレングリコール ( MW200 ) 3%
カオリン94%

40

## 【0211】

ミキサーの中で、細かく粉碎した活性成分を、ポリエチレングリコールで濡らしてあるカオリンに一様に付着させる。するとダストなしのコーティングされた顆粒が得られる。

## 【0212】

実施例F8：懸濁濃縮液
活性成分40%
エチレングリコール10%
ノニルフェノキシポリエチレングリコールエーテル ( EOが15モル ) 6%
リグノスルホン酸ナトリウム10%
カルボキシメチルセルロース1%
37% ホルムアルデヒド水溶液0.2%

50

シリコーン油 (75% 水性エマルジョン) 0.8%  
水32%

【0213】

細かく粉碎した活性成分を添加剤と密に混合する。望む任意の濃度の懸濁液は、このようにして得られた懸濁濃縮液を水で希釈することによって調製できる。

【0214】

本発明の組成物の活性は、殺虫活性、殺ダニ活性、殺真菌活性のある他の成分を添加することにより、大きく広げることと、周囲環境に適応させることができる。この明細書において本発明の活性成分に添加するのに適した活性成分は、例えば以下に示すクラスの活性成分の代表的なものである。すなわち、有機リン化合物、ニトロフェノール誘導体、チオ尿素、幼若ホルモン、ホルムアミジン、ベンゾフェノン誘導体、尿素、ピロール誘導体、カルバミン酸塩、ピレトロイド、塩素化炭化水素、アシル尿素、ピリジルメチレンアミノ誘導体、マクロライド系化合物、ネオニコチノイド、バチルス・チューリングンシス製剤といった活性成分である。

【0215】

一般式 (1) の化合物と活性成分からなる以下の混合物が好ましい (略号 "TX" は、"本発明の表Pと表1~57に具体的に記載した化合物からなるグループの中から選択した1つの化合物" を意味する)。

石油 (別名) (628) +TXからなる物質のグループの中から選択したアジュバント  
1,1-ビス(4-クロロフェニル)-2-エトキシエタノール (IUPAC名) (910) +TX、ベンゼンスルホン酸2,4-ジクロロフェニル (IUPAC / ケミカル・アブストラクト名) (1059) +TX、2-フルオロ-N-メチル-N-1-ナフチルアセトアミド (IUPAC名) (1295) +TX、4-クロロフェニルフェニルスルホン (IUPAC名) (981) +TX、アバメクチン (1) +TX、アセキノシル (3) +TX、アセトプロール [CCN] +TX、アクリナトリン (9) +TX、アルジカルブ (16) +TX、アルドキシカルブ (863) +TX、-シペルメトリン (202) +TX、アミジチオン (870) +TX、アミドフルメット [CCN] +TX、アミドチオエート (872) +TX、アミトン (875) +TX、シユウ酸水素アミトン (875) +TX、アミトラズ (24) +TX、アラマイト (881) +TX、酸化ヒ素 (882) +TX、AVI382 (化合物コード) +TX、AZ60541 (化合物コード) +TX、アジンホス-エチル (44) +TX、アジンホス-メチル (45) +TX、アゾベンゼン (IUPAC名) (888) +TX、アゾシクロチン (46) +TX、アゾトエート (889) +TX、ベノミル (62) +TX、ベノキサホス (別名) [CCN] +TX、ベンゾキシメート (71) +TX、安息香酸ベンジル (IUPAC名) [CCN] +TX、ビフェナゼート (74) +TX、ビフェントリン (76) +TX、ビナパクリル (907) +TX、ブロフェンバレレート (別名) +TX、ブロモシクレン (918) +TX、ブロモホス (920) +TX、ブロモホス-エチル (921) +TX、ブロモプロピレート (94) +TX、ブプロフェジン (99) +TX、ブトカルボキシム (103) +TX、ブトキシカルボキシム (104) +TX、ブチルピリダベン (別名) +TX、ポリ硫化カルシウム (IUPAC名) (111) +TX、カンフェクロール (941) +TX、カルバノレート (943) +TX、カルバリル (115) +TX、カルボフラン (118) +TX、カルボフェノチオン (947) +TX、CGA50'439 (開発コード) (125) +TX、キノメチオネート (126) +TX、クロルベンシド (959) +TX、クロルジメホルム (964) +TX、塩酸クロルジメホルム (964) +TX、クロルフェナピル (130) +TX、クロルフェネトール (968) +TX、

【0216】

クロルフェンソン (970) +TX、クロルフェンスルフィド (971) +TX、クロルフェンビンホス (131) +TX、クロロベンジレート (975) +TX、クロロメブホルム (977) +TX、クロロメチウロン (978) +TX、クロロプロピレート (983) +TX、クロルピリホス (145) +TX、クロルピリホス-メチル (146) +TX、クロルチオホス (994) +TX、シネリンI (696) +TX、シネリンII (696) +TX、シネリンズ (696) +TX、クロフェンテジン (158) +TX、クロサンテル (別名) [CCN] +TX、クマホス (174) +TX、クロタミトン (別名) [CCN] +TX、クロトキシホス (1010) +TX、クフラネブ (1013) +TX、シアントエート (1020) +TX、シフルメトフェン (CAS登録番号第400882-07-7号) +TX、シハロトリン (196) +TX、シヘキサチン (199) +TX、シペルメトリン (201) +TX、DCPM (1032) +TX、DDT (219) +TX、デメフィオ

ン ( 1037 ) +TX、 デメフィオン-0 ( 1037 ) +TX、 デメフィオン-S ( 1037 ) +TX、 デメトン ( 1 038 ) +TX、 デメトン-メチル ( 224 ) +TX、 デメトン-0 ( 1038 ) +TX、 デメトン-0-メチル ( 2 24 ) +TX、 デメトン-S ( 1038 ) +TX、 デメトン-S-メチル ( 224 ) +TX、 デメトン-S-メチルスルホン ( 1039 ) +TX、 ジアフェンチウロン ( 226 ) +TX、 ジアリホス ( 1042 ) +TX、 ジアジノン ( 227 ) +TX、 ジクロフルニアド ( 230 ) +TX、 ジクロルボス ( 236 ) +TX、 ジクリホス ( 別名 ) +TX、 ジコフォル ( 242 ) +TX、 ジクロトホス ( 243 ) +TX、 ジエノクロール ( 1071 ) +TX 10  
、 ジメフォックス ( 1081 ) +TX、 ジメトエート ( 262 ) +TX、 ジナクチン ( 別名 ) ( 653 ) +TX、 ジネックス ( 1089 ) +TX、 ジネックス-ジクレキシン ( 1089 ) +TX、 ジノブトン ( 269 ) +TX、 ジノキヤップ ( 270 ) +TX、 ジノキヤップ-4 [ CCN ] +TX、 ジノキヤップ-6 [ CCN ] +TX、 ジノクトン ( 1090 ) +TX、 ジノペントン ( 1092 ) +TX、 ジノスルホン ( 1097 ) +TX、 ジノテルボン ( 1098 ) +TX、 ジオキサチオン ( 1102 ) +TX、 ジフェニルスルホン ( IUPAC名 ) ( 110 3 ) +TX、 ジスルフィラム ( 別名 ) [ CCN ] +TX、 ジスルホトン ( 278 ) +TX、 DNOC ( 282 ) +TX 20  
、 ドフェナピン ( 1113 ) +TX、 ドラメクチン ( 別名 ) [ CCN ] +TX、 エンドスルファン ( 294 ) +TX、 エンドチオン ( 1121 ) +TX、 EPN ( 297 ) +TX、 エブリノメクチン ( 別名 ) [ CCN ] +TX、 エチオン ( 309 ) +TX、 エトエート-メチル ( 1134 ) +TX、 エトキサゾール ( 320 ) +TX、  
【 0 2 1 7 】

エトリムホス ( 1142 ) +TX、 フェナザフロール ( 1147 ) +TX、 フェナザキン ( 328 ) +TX、 酸化フェンブタスズ ( 330 ) +TX、 フェノチオカルブ ( 337 ) +TX、 フエンプロパトリン ( 34 2 ) +TX、 フエンピラド ( 別名 ) +TX、 フエンピロキシメート ( 345 ) +TX、 フエンゾン ( 115 7 ) +TX、 フェントリファニル ( 1161 ) +TX、 フエンバレレート ( 349 ) +TX、 フィプロニル ( 354 ) +TX、 フルアクリピリム ( 360 ) +TX、 フルアズロン ( 1166 ) +TX、 フルベンジミン ( 1167 ) +TX、 フルシクロクスロン ( 366 ) +TX、 フルシトリネート ( 367 ) +TX、 フルエネチル ( 1169 ) +TX、 フルフェノクスロン ( 370 ) +TX、 フルメトリン ( 372 ) +TX、 フルオルベンシド ( 1174 ) +TX、 フルバリネート ( 1184 ) +TX、 FMC1137 ( 開発コード ) ( 1185 ) +TX 30  
、 ホルメタネート ( 405 ) +TX、 塩酸ホルメタネート ( 405 ) +TX、 ホルモチオン ( 1192 ) +TX、 ホルムパラネート ( 1193 ) +TX、 -HCH ( 430 ) +TX、 グリオジン ( 1205 ) +TX、 ハルフエンプロックス ( 424 ) +TX、 ヘプテノホス ( 432 ) +TX、 ヘキサデシルシクロプロパンカルボキシレート ( IUPAC / ケミカル・アブストラクト名 ) ( 1216 ) +TX、 ヘキシチアゾックス ( 441 ) +TX、 ヨードメタン ( IUPAC名 ) ( 542 ) +TX、 イソカルボホス ( 別名 ) ( 473 ) +TX、 0-( メトキシアミノチホスホリル ) サリチル酸イソプロビル ( IUPAC名 ) ( 473 ) +TX、 イペルメクチン ( 別名 ) [ CCN ] +TX、 ジャスモリンI ( 696 ) +TX、 ジャスモリンII ( 696 ) +TX 40  
、 ジョドフェンホス ( 1248 ) +TX、 リンダン ( 430 ) +TX、 ルフェヌロン ( 490 ) +TX、 マラチオン ( 492 ) +TX、 マロノベン ( 1254 ) +TX、 メカルバム ( 502 ) +TX、 メホスフォラン ( 1 261 ) +TX、 メスルフェン ( 別名 ) [ CCN ] +TX、 メタクリホス ( 1266 ) +TX、 メタミドホス ( 527 ) +TX、 メチダチオン ( 529 ) +TX、 メチオカルブ ( 530 ) +TX、 メトミル ( 531 ) +TX、 臭化メチル ( 537 ) +TX、 メトルカルブ ( 550 ) +TX、 メビンホス ( 556 ) +TX、 メキサカルベート ( 1290 ) +TX、 ミルベメクチン ( 557 ) +TX、 ミルベメクチンオキシム ( 別名 ) [ CCN ] +TX、 ミパフォックス ( 1293 ) +TX、 モノクロトホス ( 561 ) +TX、 モルホチオン ( 1300 ) +TX、 モキシデクチン ( 別名 ) [ CCN ] +TX、 ナレッド ( 567 ) +TX、 NC-184 ( 化合物コード ) +TX、 NC-512 ( 化合物コード ) +TX、 ニフルリジド ( 1309 ) +TX、 ニッコマイシンズ ( 別名 ) [ CCN ] +TX、 ニトリラカルブ ( 1313 ) +TX、 ニトリラカルブ1：1 塩化亜鉛錯体 ( 1313 ) +TX 50  
、 NNI-0101 ( 化合物コード ) +TX、 NNI-0250 ( 化合物コード ) +TX、 オメトエート ( 594 ) +TX、 オキサミル ( 602 ) +TX、 オキシデプロホス ( 1324 ) +TX、 オキシジスルホトン ( 1325 ) +TX、 pp'-DDT ( 219 ) +TX、 パラチオン ( 615 ) +TX、 ペルメトリン ( 626 ) +TX、  
【 0 2 1 8 】

石油 ( 別名 ) ( 628 ) +TX、 フエンカプトン ( 1330 ) +TX、 フェントエート ( 631 ) +TX、 ホレート ( 636 ) +TX、 ホサロン ( 637 ) +TX、 ホスホラン ( 1338 ) +TX、 ホスマット ( 638 ) +TX、 ホスファミドン ( 639 ) +TX、 ホキシム ( 642 ) +TX、 ピリミホス-メチル ( 652 ) +TX、 ポリクロロテルベンズ ( 伝統名 ) ( 1347 ) +TX、 ポリナクチンズ ( 別名 ) ( 653 ) +TX、 プロクロノール ( 1350 ) +TX、 プロフェノホス ( 662 ) +TX、 プロマシル ( 1354 ) +TX、 プロパ

ルギット (671) +TX、プロペタムホス (673) +TX、プロボクスル (678) +TX、プロチオダチオン (1360) +TX、プロトエート (1362) +TX、ピレトリンI (696) +TX、ピレトリンII (696) +TX、ピレトリンズ (696) +TX、ピリダベン (699) +TX、ピリダafenチオン (701) +TX、ピリミジフェン (706) +TX、ピリミテート (1370) +TX、キナルホス (711) +TX、キンチオホス (1381) +TX、R-1492 (開発コード) (1382) +TX、RA-17 (開発コード) (1383) +TX、ロテノン (722) +TX、シュラダン (1389) +TX、セブホス (別名) +TX、セラメクチン (別名) [CCN] +TX、SI-0009 (化合物コード) +TX、ソファミド (1402) +TX、スピロジクロフェン (738) +TX、スピロメシフェン (739) +TX、SSI-121 (開発コード) (1404) +TX、スルフィラム (別名) [CCN] +TX、スルフラミド (750) +TX、スルホテップ (753) +TX、イオウ (754) +TX、SZI-121 (開発コード) (757) +TX、-フルバリネット (398) +TX、テブフェンピラド (763) +TX、TEPP (1417) +TX、テルバム (別名) +TX、テトラクロルビンホス (777) +TX、テトラジフォン (786) +TX、テトラナクチン (別名) (653) +TX、テトラスル (1425) +TX、チアフェノックス (別名) +TX、チオカルボキシム (1431) +TX、チオファノックス (800) +TX、チオメトン (801) +TX、チオキノックス (1436) +TX、チューリンジエンシン (別名) [CCN] +TX、トリアミホス (1441) +TX、トリアラテン (1443) +TX、トリアゾホス (820) +TX、トリアズロン (別名) +TX、トリクロルホン (824) +TX、トリフェノホス (1455) +TX、トリナクチン (別名) (653) +TX、バミドチオン (847) +TX、バニリプロール [CCN] +TX、YI-5302 (化合物コード) +TXからなる物質のグループの中から選択した殺ダニ剤、

## 【0219】

10

ベトキサジン [CCN] +TX、ジオクタン酸銅 (IUPAC名) (170) +TX、硫酸銅 (172) +TX、シブトリン [CCN] +TX、ジクロロン (1052) +TX、ジクロロフェン (232) +TX、エンドタール (295) +TX、フェンチン (347) +TX、水和石灰 [CCN] +TX、ナバム (566) +TX、キノクラミン (714) +TX、キノナミド (1379) +TX、シマジン (730) +TX、酢酸トリフェニルスズ (IUPAC名) (347) +TX、水酸化トリフェニルスズ (IUPAC名) (347) +TXからなる物質のグループの中から選択したアルジサイド、

アバメクチン (1) +TX、クルホメート (1011) +TX、ドラメクチン (別名) [CCN] +TX、エマメクチン (291) +TX、安息香酸エマメクチン (291) +TX、エブリノメクチン (別名) [CCN] +TX、イベルメクチン (別名) [CCN] +TX、ミルベメクチンオキシム (別名) [CCN] +TX、モキシデクチン (別名) [CCN] +TX、ピペラジン [CCN] +TX、セラメクチン (別名) [CCN] +TX、スピノサド (737) +TX、チオファネート (1435) +TXからなる物質のグループの中から選択した駆虫剤、

20

クロラロース (127) +TX、エンドリン (1122) +TX、フェンチオン (346) +TX、ピリジン-4-アミン (IUPAC名) (23) +TX、ストリキニン (745) +TXからなる物質のグループの中から選択した殺鳥剤、

30

1-ヒドロキシ-1H-ピリジン-2-チオン (IUPAC名) (1222) +TX、4-(キノキサリン-2-イユアミノ)ベンゼンスルホンアミド (IUPAC名) (748) +TX、硫酸8-ヒドロキシキノリン (446) +TX、プロノポール (97) +TX、ジオクタン酸銅 (IUPAC名) (170) +TX、水酸化銅 (IUPAC名) (169) +TX、クレゾール [CCN] +TX、ジクロロフェン (232) +TX、ジピリチオン (1105) +TX、ドジシン (1112) +TX、フェナミノスルフ (1144) +TX、ホルムアルデヒド (404) +TX、ヒドラルガフェン (別名) [CCN] +TX、カスガマイシン (483) +TX、塩酸カスガマイシン水和物 (483) +TX、ニッケルビス(ジメチルジチオカルバメート) (IUPAC名) (1308) +TX、ニトラピリン (580) +TX、オクチリノン (590) +TX、オキソリニック酸 (606) +TX、オキシテトラシクリン (611) +TX、ヒドロキシキノリン硫酸カリウム (446) +TX、プロベナゾール (658) +TX、ストレプトマイシン (744) +TX、セスキ硫酸ストレプトマイシン (744) +TX、テクロフタラム (766) +TX、チオメルサール (別名) [CCN] +TXからなる物質のグループの中から選択した殺菌剤、

40

## 【0220】

コカクモンハマキGV (別名) (12) +TX、アグロバクテリウム・ラジオバクター (別名) (13) +TX、アンブリセイウス属 (別名) (19) +TX、アナグラファ・ファルキフェラNP

50

V (別名) (28) +TX、アナグルス・アトムス (別名) (29) +TX、アフェリヌス・アブドミナリス (別名) (33) +TX、アフィディウス・コレマニ (別名) (34) +TX、アフィドレテス・アフィジミザ (別名) (35) +TX、オートグラファ・カリフォルニカNPV (別名) (38) +TX、フィルムス菌 (別名) (48) +TX、スフェリクス菌ナイデ (学名) (49) +TX、バチルス・チューリングンシス・ベルリナー (学名) (51) +TX、バチルス・チューリングンシス亜種アイザワイ (学名) (51) +TX、バチルス・チューリングンシス亜種イスラエレンシス (学名) (51) +TX、バチルス・チューリングンシス亜種ジャポネンシス (学名) (51) +TX、バチルス・チューリングンシス亜種クルスタキ (学名) (51) +TX、バチルス・チューリングンシス亜種テネブリオニス (学名) (51) +TX、ボベリア・バシアナ (別名) (53) +TX、ボベリア・ブロングニアアルティ (別名) (54) +TX、クリソペルラ・カルネア (別名) (151) +TX、ツマアカオオヒメントウ (別名) (178) +TX、コドリンガGV (別名) (191) +TX、ダクヌサ・シビリカ (別名) (212) +TX、ディグリフス・イサエア (別名) (254) +TX、エンカルシア・フォルモサ (学名) (293) +TX、エレトモケルス・エレミクス (別名) (300) +TX、ヘリコベルバ・ゼアNPV (別名) (431) +TX、ヘテロラブディティス・バクテリオフォラとヘテロラブディティス・メギディス (別名) (433) +TX、ヒッポダミア・コンベルジェンス (別名) (442) +TX、フジコナヒゲナガトビコバチ (別名) (488) +TX、マクロロフス・カリギノスス (別名) (491) +TX、マメストラ・ブラシカエNPV (別名) (494) +TX、メタフィクス・ヘルヴォルス (別名) (522) +TX、アクリドウム (学名) (523) +TX、メタリジウム・アニソプリアエ変種 (学名) (523) +TX、マツノキハバチNPVとネオジプリオン・レコンテイ (別名) (575) +TX、オリウス属 (別名) (596) +TX、パエキロミケス・フモソロセウス (別名) (613) +TX、フィトセイウルス・ペルシミリス (別名) (644) +TX、スプドプテラ・エクシグア多キャプシド核ポリヘドローシス・ウイルス (学名) (741) +TX、ステイネルネマ・ビビオニス (別名) (742) +TX、ステイネルネマ・カルポカブサエ (別名) (742) +TX、ステイネルネマ・フフェルティアエ (別名) (742) +TX、ステイネルネマ・グラセリ (別名) (742) +TX、ステイネルネマ・リオブラベ (別名) (742) +TX、ステイネルネマ・リオブラビス (別名) (742) +TX、ステイネルネマ・スカプテリスキ (別名) (742) +TX、ステイネルネマ属 (別名) (742) +TX、トリコグランマ属 (別名) (826) +TX、ティフロドロムス・オクシデントリス (別名) (844) +TX、ベルティキリウム・レカニイ (別名) (848) +TXからなる物質のグループの中から選択した生物剤、

## 【0221】

ヨードメタン (IUPAC名) (542) +TX、臭化メチル (537) +TXからなる物質のグループの中から選択した土壤殺菌剤、

アフォレート [CCN] +TX、ビサジール (別名) [CCN] +TX、ブスルファン (別名) [CCN] +TX、ジフルベンズロン (250) +TX、ジマティフ (別名) [CCN] +TX、ヘメル [CCN] +TX、ヘムパ [CCN] +TX、メテパ [CCN] +TX、メチオテパ [CCN] +TX、メチルアフォレート [CCN] +TX、モルジド [CCN] +TX、ペンフルロン (別名) [CCN] +TX、テパ [CCN] +TX、チオヘムパ (別名) [CCN] +TX、チオテパ (別名) [CCN] +TX、トレタミン [CCN] +TX、ウレデパ (別名) [CCN] +TXからなる物質のグループの中から選択した化学避妊剤、

(E)-デス-5-エン-1-イルアセテートと(E)-デス-5-エン-1-オール (IUPAC名) (222) +TX、(E)-トリデス-4-エン-1-イルアセテート (IUPAC名) (829) +TX、(E)-6-メチルヘプト-2-エン-4-オール (IUPAC名) (541) +TX、(E+TX, Z)-テトラデカ-4+TX、10-ジエン-1-イルアセテート (IUPAC名) (779) +TX、(Z)-ドデス-7-エン-1-イルアセテート (IUPAC名) (285) +TX、(Z)-ヘキサデス-11-エナル (IUPAC名) (436) +TX、(Z)-ヘキサデス-11-エン-1-イルアセテート (IUPAC名) (437) +TX、(Z)-ヘキサデス-13-エン-11-イン-1-イルアセテート (IUPAC名) (438) +TX、(Z)-イコス-13-エン-10-オン (IUPAC名) (448) +TX、(Z)-テトラデス-7-エン-1-アール (IUPAC名) (782) +TX、(Z)-テトラデス-9-エン-1-オール (IUPAC名) (783) +TX、(Z)-テトラデス-9-エン-1-イルアセテート (IUPAC名) (784) +TX、(7E+TX, 9Z)-ドデカ-7+TX、9-ジエン-1-イルアセテート (IUPAC名) (283) +TX、(9Z+TX, 11E)-テトラデカ-9+TX、11-ジエン-1-イルアセテート (IUPAC名) (781) +TX

、(9Z+TX, 12E)テトラデカ-9+TX、12-ジエン-1-イルアセテート(IUPAC名)(781)+TX、14-メチルオクタデス-1-エン(IUPAC名)(545)+TX、4-メチルノナン-5-オールと4-メチルノナン-5-オン(IUPAC名)(544)+TX、-マルチストリアチン(別名)[CCN]+TX、ブレビコミン(別名)[CCN]+TX、コドレリュール(別名)[CCN]+TX、コドレモン(別名)(167)+TX、クエリュール(別名)(179)+TX、ディスパルリュール(277)+TX、ドデス-8-エン-1-イルアセテート(IUPAC名)(286)+TX、ドデス-9-エン-1-イルアセテート(IUPAC名)(287)+TX、ドデカ-8+TX、10-ジエン-1-イルアセテート(IUPAC名)(284)+TX、ドミニカリュール(別名)[CCN]+TX、4-メチルオクタン酸エチル(IUPAC名)(317)+TX、ユーゲノール(別名)[CCN]+TX、フロンタリン(別名)[CCN]+TX、ゴシプリュール(別名)(420)+TX、グランドリュール(421)+TX、グランドリュールI(別名)(421)+TX、グランドリュールII(別名)(421)+TX、グランドリュールIII(別名)(421)+TX、グランドリュールIV(別名)(421)+TX、ヘキサリュール[CCN]+TX、イプスジエノール(別名)[CCN]+TX、イプセノール(別名)[CCN]+TX、ジャポニリュール(別名)(481)+TX、リネアチン(別名)[CCN]+TX、リトリュール(別名)[CCN]+TX、ループリュール(別名)[CCN]+TX、メドリュール[CCN]+TX、メガトモイック酸(別名)[CCN]+TX、メチルユーゲノール(別名)(540)+TX、ムスカリュール(563)+TX、オクタデカ-2+TX、13-ジエン-1-イルアセテート(IUPAC名)(588)+TX、オクタデカ-3+TX、13-ジエン-1-イルアセテート(IUPAC名)(589)+TX、オルファリュール(別名)[CCN]+TX、オリクタリュール(別名)(317)+TX、オストラモン(別名)[CCN]+TX、シグリュール[CCN]+TX、ソルジジン(別名)(736)+TX、スルカトール(別名)[CCN]+TX、テトラデス-11-エン-1-イルアセテート(IUPAC名)(785)+TX、トリメドリュール(839)+TX、トリメドリュールA(別名)(839)+TX、トリメドリュールB<sub>1</sub>(別名)(839)+TX、トリメドリュールB<sub>2</sub>(別名)(839)+TX、トリメドリュールC(別名)(839)+TX、トランク-コール(別名)[CCN]+TXからなる物質のグループの中から選択した昆虫フェロモン、

【 0 2 2 2 】

2-(オクチルチオ)-エタノール (IUPAC名) (591) +TX、ブトピロノキシリル (933) +TX、ブトキシ(ポリプロピレングリコール) (936) +TX、アジピン酸ジブチル (IUPAC名) (1046) +TX、フタル酸ジブチル (1047) +TX、コハク酸ジブチル (IUPAC名) (1048) +TX、ジエチルトルアミド [CCN] +TX、ジメチルカルバート [CCN] +TX、フタル酸ジメチル [CCN] +TX、エチルヘキサンジオール (1137) +TX、ヘキサミド [CCN] +TX、メトキン-ブチル (1276) +TX、メチルネオデカンアミド [CCN] +TX、オキサメート [CCN] +TX、ピカリジン [CCN] +TXからなる物質のグループの中から選択した防虫剤、

UPAC名) (1283) +TX、4-メチル(プロピ-2-イニル)アミノ-3+TX、メチルカルバミン酸5-キシリル(IUPAC名) (1285) +TX、5+TX、ジメチルカルバミン酸5-ジメチル-3-オキソシクロヘクス-1-エニル(IUPAC名) (1085) +TX、アバメクチン(1) +TX、アセフェート(2) +TX、アセタミブリド(4) +TX、アセチオン(別名) [CCN] +TX、アセトプロール[CCN] +TX、アクリナトリン(9) +TX、アクリロニトリル(IUPAC名) (861) +TX、アラニカルブ(15) +TX、アルジカルブ(16) +TX、アルドキシカルブ(863) +TX、アルドリン(864) +TX、アレトリン(17) +TX、アロサミジン(別名) [CCN] +TX、アリキシカルブ(866) +TX、-シペルメトリン(202) +TX、-エクジソン(別名) [CCN] +TX、リン化アルミニウム(640) +TX、アミジチオン(870) +TX、チオ酸アミド(872) +TX、アミノカルブ(873) +TX、アミトン(875) +TX、シュウ酸水素アミトン(875) +TX、アミトラズ(24) +TX、アナバシン(877) +TX、アチダチオン(883) +TX、AVI382(化合物コード) +TX、AZ60541(化合物コード) +TX、アザジラクチン(別名) (41) +TX、アザメチホス(42) +TX、アジンホス-エチル(44) +TX、アジンホス-メチル(45) +TX、アゾトエート(889) +TX、バチルス・チューリングンシス 内毒素(別名) (52) +TX、ヘキサフルオロケイ酸バリウム(別名) [CCN] +TX、ポリ硫化バリウム(IUPAC / ケミカル・アブストラクト名) (892) +TX、バルトリン[CCN] +TX、バイエル22/190(開発コード) (893) +TX、バイエル22408(開発コード) (894) +TX、ベンジオカルブ(58) +TX、ベンフラカルブ(60) +TX、ベンスルタップ(66) +TX、-シフルトリン(194) +TX、-シペルメトリン(203) +TX、ビフェントリン(76) +TX、ビオアレトリン(78) +TX、ビオアレトリン-S-シクロペニテニル異性体(別名) (79) +TX、ビオエタノメトリン[CCN] +TX、ビオペルメトリン(908) +TX、ビオレスメトリン(80) +TX、ビス(2-クロロエチル)エーテル(IUPAC名) (909) +TX、ビストリフルロン(83) +TX、ボラックス(86) +TX、ブロフェンバレート(別名) +TX、ブロムフェンビンホス(914) +TX、ブロモシクレン(918) +TX、ブロモ-DDT(別名) [CCN] +TX、ブロモホス(920) +TX、ブロモホス-エチル(921) +TX、ブフェンカルブ(924) +TX、ブプロフェジン(99) +TX、ブタカルブ(926) +TX、ブタチオホス(927) +TX、ブトカルボキシム(103) +TX、ブトネート(932) +TX、ブトキシカルボキシム(104) +TX、ブチルピリダベン(別名) +TX、カズサホス(109) +TX、ヒ酸カルシウム[CCN] +TX、シアノ化カルシウム(444) +TX、ポリ硫化カルシウム(IUPAC名) (111) +TX、カンフェクロール(941) +TX、カルバノレート(943) +TX、カルバリル(115) +TX、カルボフラン(118) +TX、二硫化炭素(IUPAC / ケミカル・アブストラクト名) (945) +TX、  
【0223】

四塩化炭素(IUPAC名) (946) +TX、カルボフェノチオン(947) +TX、カルボスルフラン(119) +TX、カルタップ(123) +TX、塩酸カルタップ(123) +TX、セバジン(別名) (725) +TX、クロルビシクレン(960) +TX、クロルダン(128) +TX、クロルデコン(963) +TX、クロルジメホルム(964) +TX、塩酸クロルジメホルム(964) +TX、クロルエトキシホス(129) +TX、クロルフェナビル(130) +TX、クロルフェンビンホス(131) +TX、クロルフルアズロン(132) +TX、クロルメホス(136) +TX、クロロホルム[CCN] +TX、クロロピクリン(141) +TX、クロルホキシム(989) +TX、クロルブラゾホス(990) +TX、クロルビリホス(145) +TX、クロルピリホス-メチル(146) +TX、クロルチオホス(994) +TX、クロマフェノジド(150) +TX、シネリンI(696) +TX、シネリンII(696) +TX、シネリンズ(696) +TX、シス-レスメトリン(別名) +TX、シスマトリン(80) +TX、クロシトリン(別名) +TX、クロエトカルブ(999) +TX、クロサンテル(別名) [CCN] +TX、クロチアニジン(165) +TX、アセトアヒ酸銅[CCN] +TX、ヒ酸銅[CCN] +TX、オレイン酸銅[CCN] +TX、クマホス(174) +TX、クミトエート(1006) +TX、クロタミトン(別名) [CCN] +TX、クロトキシホス(1010) +TX、クルホメート(1011) +TX、クリオライト(別名) (177) +TX、CS708(開発コード) (1012) +TX、シアノフェンホス(1019) +TX、シアノホス(184) +TX、シアントエート(1020) +TX、シクレトリン[CCN] +TX、シクロプロトリン(188) +TX、シフルトリン(193) +TX、シハロトリン(196) +TX、シペルメトリン(201) +TX、シフェノトリン(206) +TX、シロマジン(209) +TX、シチオエート(別名) [CCN] +TX、d-リモネン(別名) [CCN] +TX、d-テトラメトリン(別名) (788) +TX、DAEP(1031) +TX、  
50

)
 +TX、ダゾメット(216)+TX、DDT(219)+TX、デカルボフラン(1034)+TX、デルタメトリン(223)+TX、デメフィオン(1037)+TX、デメフィオン-0(1037)+TX、デメフィオン-S(1037)+TX、デメトン(1038)+TX、デメトン-メチル(224)+TX、デメトン-0(1038)+TX、デメトン-0-メチル(224)+TX、デメトン-S(1038)+TX、デメトン-S-メチル(224)+TX、デメトン-S-メチルスルホン(1039)+TX、ジアフェンチウロン(226)+TX、ジアリホス(1042)+TX、ジアミダホス(1044)+TX、ジアジノン(227)+TX、ジカプトン(1050)+TX、ジクロフェンチオン(1051)+TX、ジクロルボス(236)+TX、ジクリホス(別名)+TX、ジクレシル(別名)[CCN]+TX、ジクロトホス(243)+TX、ジシクラニル(244)+TX、ジエルドリン(1070)+TX、ジエチル5-メチルピラゾル-3-イルホスフェート(IUPAC名)(1076)+TX、ジフルベンズフロン(250)+TX、ジロール(別名)[CCN]+TX、ジメフルトリン[CCN]+TX、ジメフォックス(1081)+TX、ジメタン(1085)+TX、ジメトエート(262)+TX、ジメトリン(1083)+TX、ジメチルビンホス(265)+TX、ジメチラン(1086)+TX、ジネックス(1089)+TX、ジネックス-ジクレキシン(1089)+TX、ジノプロップ(1093)+TX、ジノサム(1094)+TX、ジノセブ(1095)+TX、ジノテフラン(271)+TX、ジオフェノラン(1099)+TX、ジオキサベンゾホス(1100)+TX、ジオキサカルブ(1101)+TX、ジオキサチオン(1102)+TX、ジスルホトン(278)+TX、ジチクロホス(1108)+TX、DNOC(282)+TX、ドラメクチン(別名)[CCN]+TX、DSP(1115)+TX、エクジステロン(別名)[CCN]+TX、EI 1642(開発コード)(1118)+TX、エマメクチン(291)+TX、安息香酸エマメクチン(291)+TX、EMPC(1120)+TX、エンペントリン(292)+TX、エンドスルファン(294)+TX、エンドチオン(1121)+TX、エンドリン(1122)+TX、EPBP(1123)+TX、EPN(297)+TX、エポフェノナン(1124)+TX、エブリノメクチン(別名)[CCN]+TX、エスフェンバレレート(302)+TX、エタホス(別名)[CCN]+TX、エチオフェンカルブ(308)+TX、エチオン(309)+TX、エチプロール(310)+TX、エトエート-メチル(1134)+TX、エトプロホス(312)+TX、ギ酸エチル(IUPAC名)[CCN]+TX、エチル-DDD(別名)(1056)+TX、二臭化工チレン(316)+TX、二塩化工チレン(化学名)(1136)+TX、エチレンオキシド[CCN]+TX、エトフェンプロックス(319)+TX、エトリムホス(1142)+TX、EXD(1143)+TX、ファムフル(323)+TX、フェナミホス(326)+TX、フェナザフロール(1147)+TX、フェンクロルホス(1148)+TX、フェンエタカルブ(1149)+TX、フェンフルトリン(1150)+TX、フェニトロチオン(335)+TX、フェノブカルブ(336)+TX、

## 【0224】

フェノキサクリム(1153)+TX、フェノキシカルブ(340)+TX、フェンピリトリン(1155)+TX、フェンプロパトリン(342)+TX、フェンピラド(別名)+TX、フェンスルホチオン(1158)+TX、フェンチオン(346)+TX、フェンチオン-エチル[CCN]+TX、フェンバレレート(349)+TX、フィプロニル(354)+TX、フロニカミド(358)+TX、フルベンジアミド(CAS登録番号第272451-65-7号)+TX、フルコフロン(1168)+TX、フルシクロクスロン(366)+TX、フルシトリネート(367)+TX、フルエネチル(1169)+TX、フルフェネリム[CCN]+TX、フルフェノクスロン(370)+TX、フルフェンプロックス(1171)+TX、フルメトリン(372)+TX、フルバリネート(1184)+TX、FMC1137(開発コード)(1185)+TX、ホノホス(1191)+TX、フォルメタネート(405)+TX、塩酸フォルメタネート(405)+TX、フォルモチオン(1192)+TX、ホルムパラネート(1193)+TX、ホスメチラン(1194)+TX、ホスピレート(1195)+TX、ホスチアゼート(408)+TX、ホスチエタン(1196)+TX、フラチオカルブ(412)+TX、フレトリン(1200)+TX、-シハロトリン(197)+TX、-HCH(430)+TX、グアザチン(422)+TX、酢酸グアザチン(422)+TX、GY-81(開発コード)(423)+TX、ハルフェンプロックス(424)+TX、ハロフェノジド(425)+TX、HCH(430)+TX、HEOD(1070)+TX、ヘプタクロール(1211)+TX、ヘプテノホス(432)+TX、ヘテロホス[CCN]+TX、ヘキサフルムロン(439)+TX、HHDN(864)+TX、ヒドロメチルノン(443)+TX、シアノ化水素(444)+TX、ヒドロブレン(445)+TX、ヒキンカルブ(1223)+TX、イミダクロプリド(458)+TX、イミプロトリン(460)+TX、インドキサカルブ(465)+TX、ヨードメタン(IUPAC名)(542)+TX、IPSP(1229)+TX、イサゾホス(1231)+TX、

イソベンゼン (1232) +TX、イソカルボホス (別名) (473) +TX、イソドリン (1235) +TX  
 、イソフェンホス (1236) +TX、イソラン (1237) +TX、イソプロカルブ (472) +TX、0-(  
 メトキシアミノチホスホリル)サリチル酸イソプロピル (IUPAC名) (473) +TX、イソプロ  
 チオラン (474) +TX、イソチオエート (1244) +TX、イソキサチオン (480) +TX、イベル  
 メクチン (別名) [CCN] +TX、ジャスモリンI (696) +TX、ジャスモリンII (696) +TX、  
 ジョドフェンホス (1248) +TX、幼若ホルモンI (別名) [CCN] +TX、幼若ホルモンII (別  
 名) [CCN] +TX、幼若ホルモンIII (別名) [CCN] +TX、ケレバン (1249) +TX、キノブレ  
 ン (484) +TX、-シハロトリン (198) +TX、ヒ酸鉛 [CCN] +TX、レビメクチン (CCN) +T  
 X、レブトホス (1250) +TX、リンダン (430) +TX、リリムホス (1251) +TX、ルフェヌロ  
 ン (490) +TX、リチダチオン (1253) +TX、m-クメニルメチルカルバメート (IUPAC名) (1014) +TX、リン化マグネシウム (IUPAC名) (640) +TX、マラチオン (492) +TX、マロノ  
 ベン (1254) +TX、マジドックス (1255) +TX、メカルバム (502) +TX、メカルホン (1258) +TX、メナゾン (1260) +TX、メホスホラン (1261) +TX、塩化第一水銀 (513) +TX、メ  
 スルフェンホス (1263) +TX、メタフルミゾン (CCN) +TX、メタム (519) +TX、メタム-カ  
 リウム (別名) (519) +TX、メタム-ナトリウム (519) +TX、メタクリホス (1266) +TX、  
 メタミドホス (527) +TX、フッ化メタンスルホニル (IUPAC / ケミカル・アブストラクト  
 名) (1268) +TX、メチダチオン (529) +TX、メチオカルブ (530) +TX、メトクロトホス  
 (1273) +TX、メトミル (531) +TX、メトブレン (532) +TX、メトキン-ブチル (1276) +T  
 X、メトトリン (別名) (533) +TX、メトキシクロール (534) +TX、メトキシフェノジド  
 (535) +TX、臭化メチル (537) +TX、イソチオシアノ酸メチル (543) +TX、メチルクロロ  
 ホルム (別名) [CCN] +TX、塩化メチレン [CCN] +TX、メトフルトリン [CCN] +TX、メト  
 ルカルブ (550) +TX、メトキサジアゾン (1288) +TX、メビンホス (556) +TX、メキサカ  
 ルベート (1290) +TX、ミルベメクチン (557) +TX、ミルベメクチンオキシム (別名) [C  
 CN] +TX、ミパフォックス (1293) +TX、ミレックス (1294) +TX、モノクロトホス (561)  
 +TX、モルホチオン (1300) +TX、モキシデクチン (別名) [CCN] +TX、ナフタロホス (別  
 名) [CCN] +TX、ナレッド (567) +TX、ナフタレン (IUPAC / ケミカル・アブストラクト  
 名) (1303) +TX、NC-170 (開発コード) (1306) +TX、NC-184 (化合物コード) +TX、ニ  
 コチニ (578) +TX、硫酸ニコチニ (578) +TX、ニフルリジド (1309) +TX、ニテンピラム  
 (579) +TX、ニチアジン (1311) +TX、ニトリラカルブ (1313) +TX、ニトリラカルブ1:  
 1 塩化亜鉛錯体 (1313) +TX、NNI-0101 (化合物コード) +TX、NNI-0250 (化合物コード) +TX  
 、ノルニコチニ (伝統名) (1319) +TX、ノバルロン (585) +TX、ノビフルムロン (58  
 6) +TX、エチルホスホノチオ酸0-5-ジクロロ-4-ヨードフェニル 0-エチル (IUPAC名) (1  
 057) +TX、ホスホロチオ酸0,0-ジエチル 0-4-メチル-2-オキソ-2H-クロメン-7-イル (IUP  
 AC名) (1074) +TX、ホスホロチオ酸0,0-ジエチル 0-6-メチル-2-プロピルピリミジン-4-  
 イル (IUPAC名) (1075) +TX、ジチオピロリン酸0,0,0',0'-テトラプロピル (IUPAC名)  
 (1424) +TX、オレイン酸 (IUPAC名) (593) +TX、オメトエート (594) +TX、オキサミル  
 (602) +TX、オキシデメトン-メチル (609) +TX、オキシデプロホス (1324) +TX、オキシ  
 ジスルホトン (1325) +TX、pp'-DDT (219) +TX、パラ-ジクロロベンゼン [CCN] +TX、パ  
 ラチオン (615) +TX、パラチオン-メチル (616) +TX、ペンフルロン (別名) [CCN] +TX  
 、ペンタクロロフェノール (623) +TX、ラウリン酸ペンタクロロフェニル (IUPAC名) (6  
 23) +TX、ペルメトリン (626) +TX、石油 (別名) (628) +TX、PH 60-38 (開発コード)  
 (1328) +TX、フェンカプトン (1330) +TX、フェノトリン (630) +TX、フェントエート (6  
 31) +TX、ホレート (636) +TX、ホサロン (637) +TX、ホスホラン (1338) +TX、ホスメ  
 ット (638) +TX、ホスニクロール (1339) +TX、ホスファミド (639) +TX、ホスフィン  
 (IUPAC名) (640) +TX、ホキシム (642) +TX、ホキシム-メチル (1340) +TX、ピリメタ  
 ホス (1344) +TX、ピリミカルブ (651) +TX、ピリミホス-エチル (1345) +TX、ピリミホ  
 ス-メチル (652) +TX、ポリクロロジシクロベンタジエン異性体 (IUPAC名) (1346) +TX  
 、ポリクロロテルベンズ (伝統名) (1347) +TX、亜ヒ酸カリウム [CCN] +TX、チオシア  
 ノ酸カリウム [CCN] +TX、プラレトリン (655) +TX、プレコセンI (別名) [CCN] +TX、  
 【0225】

プレコセンII (別名) [CCN] +TX、プレコセンIII (別名) [CCN] +TX、プリミドホス (1349) +TX、プロフェノホス (662) +TX、プロフルトリン [CCN] +TX、プロマシル (1354) +TX、プロメカルブ (1355) +TX、プロバホス (1356) +TX、プロペタムホス (673) +TX、プロポクスル (678) +TX、プロチダチオン (1360) +TX、プロチオホス (686) +TX、プロトエート (1362) +TX、プロトリフェンビュート [CCN] +TX、ピメトロジン (688) +TX、ピラクロホス (689) +TX、ピラゾホス (693) +TX、ピレスメトリン (1367) +TX、ピレトリンI (696) +TX、ピレトリンII (696) +TX、ピレトリンズ (696) +TX、ピリダベン (699) +TX、ピリダリル (700) +TX、ピリダフェンチオン (701) +TX、ピリミジフェン (706) +TX、ピリミテート (1370) +TX、ピリプロキシフェン (708) +TX、カシア (別名) [CCN] +TX、キナルホス (711) +TX、キナルホス-メチル (1376) +TX、キノチオン (1380) +TX、キンチオホス (1381) +TX、R-1492 (開発コード) (1382) +TX、ラフォキサニド (別名) [CCN] +TX、レスメトリン (719) +TX、ロテノン (722) +TX、RU15525 (開発コード) (723) +TX、RU25475 (開発コード) (1386) +TX、リアニア (別名) (1387) +TX、リアノジン (伝統名) (1387) +TX、サバジラ (別名) (725) +TX、シュラダン (1389) +TX、セブホス (別名) +TX、セラメクチン (別名) [CCN] +TX、SI-0009 (化合物コード) +TX、SI-0205 (化合物コード) +TX、SI-0404 (化合物コード) +TX、SI-0405 (化合物コード) +TX、シラフルオフェン (728) +TX、SN72129 (開発コード) (1397) +TX、亜ヒ酸ナトリウム [CCN] +TX、シアノ化ナトリウム (444) +TX、フッ化ナトリウム (IUPAC / ケミカル・アブストラクト名) (1399) +TX、ヘキサフルオロケイ酸ナトリウム (1400) +TX、ナトリウムペンタクロロフェノキシド (623) +TX、セレン酸ナトリウム (IUPAC名) (1401) +TX、チオシアノ酸ナトリウム [CCN] +TX、ソファミド (1402) +TX、スピノサド (737) +TX、スピロメシフェン (739) +TX、スピロテトルマット (CCN) +TX、スルコフロン (746) +TX、スルコフロン-ナトリウム (746) +TX、スルフラミド (750) +TX、スルホテップ (753) +TX、フッ化スルフリル (756) +TX、スルプロホス (1408) +TX、タール油 (別名) (758) +TX、-フルバリネット (398) +TX、タジムカルブ (1412) +TX、TDE (1414) +TX、テブフェノジド (762) +TX、テブフェンピラド (763) +TX、テブピリムホス (764) +TX、テフルベンズロン (768) +TX、テフルトリン (769) +TX、テメホス (770) +TX、TEPP (1417) +TX、テラレトリン (1418) +TX、テルバム (別名) +TX、テルブホス (773) +TX、テトラクロロエタン [CCN] +TX、テトラクロルビンホス (777) +TX、テトラメトリン (787) +TX、-シペルメトリン (204) +TX、チアクロプリド (791) +TX、チアフェノックス (別名) +TX、チアメトキサム (792) +TX、チクロホス (1428) +TX、チオカルボキシム (1431) +TX、チオシクラム (798) +TX、シュウ酸水素チオシクラム (798) +TX、チオジカルブ (799) +TX、チオファノックス (800) +TX、チオメトン (801) +TX、チオナジン (1434) +TX、チオスルタップ (803) +TX、チオスルタップ-ナトリウム (803) +TX、チューイングンシン (別名) [CCN] +TX、トルフェンピラド (809) +TX、トラロメトリン (812) +TX、トランスフルトリン (813) +TX、トランスペルメトリン (1440) +TX、トリアミホス (1441) +TX、トリアザメート (818) +TX、トリアゾホス (820) +TX、トリアズロン (別名) +TX、トリクロロホン (824) +TX、トリクロルメタホス-3 (別名) [CCN] +TX、トリクロロナット (1452) +TX、トリフェノホス (1455) +TX、トリフルムロン (835) +TX、トリメタカルブ (840) +TX、トリブレン (1459) +TX、バミドチオン (847) +TX、バニリプロール [CCN] +TX、ベラトリジン (別名) (725) +TX、ベラトリン (別名) (725) +TX、XMC (853) +TX、キシリルカルブ (854) +TX、YI-5302 (化合物コード) +TX、-シペルメトリン (205) +TX、ゼータメトリン (別名) +TX、リン化亜鉛 (640) +TX、ゾラプロホス (1469) +TX、ZX18901 (開発コード) (858) +TXからなる物質のグループの中から選択した殺虫剤、

## 【0226】

ビス(トリプチルスズ)オキシド (IUPAC名) (913) +TX、プロモアセトアミド [CCN] +TX、ヒ酸カルシウム [CCN] +TX、クロエトカルブ (999) +TX、アセト亜ヒ酸銅 [CCN] +TX、硫酸銅 (172) +TX、フェンチン (347) +TX、リン酸第二鉄 (IUPAC名) (352) +TX、メタアルデヒド (518) +TX、メチオカルブ (530) +TX、ニクロサミド (576) +TX、ニクロサ

10

20

30

40

50

ミド-オラミン (576) +TX、ペンタクロロフェノール (623) +TX、ナトリウムペンタクロロフェノキシド (623) +TX、タジムカルブ (1412) +TX、チオジカルブ (799) +TX、酸化トリプチルスズ (913) +TX、トリフェンモルフ (1454) +TX、トリメタカルブ (840) +TX、酢酸トリフェニルスズ (IUPAC名) (347) +TX、水酸化トリフェニルスズ (IUPAC名) (347) +TXからなる物質のグループの中から選択した殺陸貝剤、

AKD-3088 (化合物コード) +TX、1+TX、2-ジブロモ-3-クロロプロパン (IUPAC / ケミカル・アブストラクト名) (1045) +TX、1+TX、2-ジクロロプロパン (IUPAC / ケミカル・アブストラクト名) (1062) +TX、1+TX、2-ジクロロプロパンと1+TX、3-ジクロロプロベン (IUPAC名) (1063) +TX、1+TX、3-ジクロロプロベン (233) +TX、3+TX、4-ジクロロテトラヒドロチオフェン1+TX、1-ジオキシド (IUPAC / ケミカル・アブストラクト名) (1065) +TX、3-(4-クロロフェニル)-5-メチルローダニン (IUPAC名) (980) +TX、5-メチル-6-チオキソ-1+TX、3+TX、5-チアジアジナン-3-イル酢酸 (IUPAC名) (1286) +TX、6-イソペニテニルアミノブリン (別名) (210) +TX、アバメクチン (1) +TX、アセトプロール [CCN] +TX、アラニカルブ (15) +TX、アルジカルブ (16) +TX、アルドキシカルブ (863) +TX、AZ60541 (化合物コード) +TX、ベンクロチアズ [CCN] +TX、ベノミル (62) +TX、ブチルピリダベン (別名) +TX、カズサホス (09) +TX、カルボフラン (118) +TX、二硫化炭素 (945) +TX、カルボスルフラン (119) +TX、クロロピクリン (141) +TX、クロルピリホス (145) +TX、クロエトカルブ (999) +TX、サイトキニンズ (別名) (210) +TX、ダゾメット (216) +TX、DBCP (1045) +TX、DCIP (218) +TX、ジアミダホス (1044) +TX、ジクロフエンチオン (1051) +TX、ジクリホス (別名) +TX、ジメトエート (262) +TX、ドラメクチン (別名) [CCN] +TX、エマメクチン (291) +TX、安息香酸エマメクチン (291) +TX、エブリノメクチン (別名) [CCN] +TX、エトプロホス (312) +TX、二臭化エチレン (316) +TX、フェナミホス (326) +TX、フェンピラド (別名) +TX、フェンスルホチオン (1158) +TX、ホスチアゼート (408) +TX、ホスチエタン (1196) +TX、フルフラル (別名) [CCN] +TX、GY-81 (開発コード) (423) +TX、ヘテロホス [CCN] +TX、ヨードメタン (IUPAC名) (542) +TX、イサミドホス (1230) +TX、イサゾホス (1231) +TX、イベルメクチン (別名) [CCN] +TX、キネチン (別名) (210) +TX、メカルホン (1258) +TX、メタム (519) +TX、メタム-カリウム (別名) (519) +TX、メタム-ナトリウム (519) +TX、臭化メチル (537) +TX、イソチオシアニン酸メチル (543) +TX、ミルベマイシンオキシム (別名) [CCN] +TX、モキシデクチン (別名) [CCN] +TX、ミロテキウム・ベルカリア組成物 (別名) (565) +TX、NC-184 (化合物コード) +TX、オキサミル (602) +TX、ホレート (636) +TX、ホスファミドン (639) +TX、ホスホカルブ [CCN] +TX、セブホス (別名) +TX、セラメクチン (別名) [CCN] +TX、スピノサド (737) +TX、テルバム (別名) +TX、テルブホス (773) +TX、テトラクロロチオフェン (IUPAC / ケミカル・アブストラクト名) (1422) +TX、チアフェノックス (別名) +TX、チオナジン (1434) +TX、チアゾホス (820) +TX、トリアズロン (別名) +TX、キシレノールズ [CCN] +TX、YI-5302 (化合物コード) +TX、ゼアチン (別名) (210) +TXからなる物質のグループの中から選択した殺線虫剤、

### 【0227】

カリウムエチルキサンテート [CCN] +TX、ニトラビリン (580) +TXからなる物質のグループの中から選択した硝化阻害剤、

アシベンゾラル (6) +TX、アシベンゾラル-S-メチル (6) +TX、プロベナゾール (658) +TX、レイノウトリア・サカリネンシス抽出液 (別名) (720) +TXからなる物質のグループの中から選択した植物活性化剤、

2-イソバレリリンダン-1+TX、3-ジオン (IUPAC名) (1246) +TX、4-(キノキサリン-2-イルアミノ)ベンゼンスルホンアミド (IUPAC名) (748) +TX、-クロロヒドリン [CCN] +TX、リン化アルミニウム (640) +TX、アンツー (880) +TX、酸化ヒ素 (882) +TX、炭酸バリウム (891) +TX、ビスチオセミ (912) +TX、プロジファコウム (89) +TX、プロマジオロン (91) +TX、プロメタリン (92) +TX、シアノ化カルシウム (444) +TX、クロラロース (127) +TX、クロロファシノン (140) +TX、コレカルシフェロール (別名) (850) +TX、クマクロール (1004) +TX、クマフリル (1005) +TX、クマテトラリル (175) +TX、クリ

10

20

30

40

50

ミジン (1009) +TX、ジフェナコウム (246) +TX、ジフェチアロン (249) +TX、ジファシノン (273) +TX、エルゴカルシフェロール (301) +TX、フロクマフェン (357) +TX、フルオロアセトアミド (379) +TX、フルプロパジン (1183) +TX、塩酸フルプロパジン (1183) +TX、-HCH (430) +TX、HCH (430) +TX、シアノ化水素 (444) +TX、ヨードメタン (IUPAC名) (542) +TX、リンダン (430) +TX、リン化マグネシウム (IUPAC名) (640) +TX、臭化メチル (537) +TX、ノルボルミド (1318) +TX、ホサセチム (1336) +TX、ホスフィン (IUPAC名) (640) +TX、リン [CCN] +TX、ピンドン (1341) +TX、亜ヒ酸カリウム [CCN] +TX、ピリヌロン (1371) +TX、シリロシド (1390) +TX、亜ヒ酸ナトリウム [CCN] +TX、シアノ化ナトリウム (444) +TX、フルオロ酢酸ナトリウム (735) +TX、ストリキニン (745) +TX、硫酸タリウム [CCN] +TX、ワルファリン (851) +TX、リン化亜鉛 (640) +TXからなる物質のグループの中から選択した殺鼠剤、

2-(2-ブトキシエトキシ)-エチルピペロニレート (IUPAC名) (934) +TX、5-(1+TX、3-ベンゾジオキソル-5-イル)-3-ヘキシルシクロヘクス-2-エノン (IUPAC名) (903) +TX、ファルネゾールとネロリドール (別名) (324) +TX、MB-599 (開発コード) (498) +TX、MGK264 (開発コード) (296) +TX、ピペロニルブトキシド (649) +TX、ピプロタール (1343) +TX、プロピル異性体 (1358) +TX、S421 (開発コード) (724) +TX、セサメックス (1393) +TX、セサスモリン (1394) +TX、スルホキシド (1406) +TXからなる物質のグループの中から選択した相乗剤、

【0228】

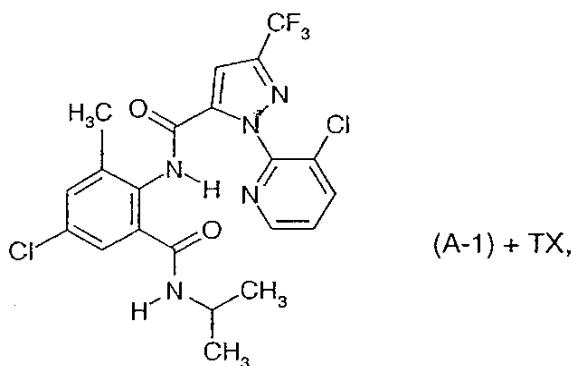
アントラキノン (32) +TX、クロラロース (127) +TX、ナフテン酸銅 [CCN] +TX、銅オキシクロリド (171) +TX、ジアジノン (227) +TX、ジシクロペニタジエン (化学名) (1069) +TX、グアザチン (422) +TX、酢酸グアザチン (422) +TX、メチオカルブ (530) +TX、ピリジン-4-アミン (IUPAC名) (23) +TX、チラム (804) +TX、トリメタカルブ (840) +TX、ナフテン酸亜鉛 [CCN] +TX、ジラム (856) +TXからなる物質のグループの中から選択した防動物剤、

イマニン (別名) [CCN] +TX、リバビリン (別名) [CCN] +TXからなる物質のグループの中から選択した殺ウイルス剤、

酸化第一水銀 (512) +TX、オクチリノン (590) +TX、チオファネート-メチル (802) +TX、

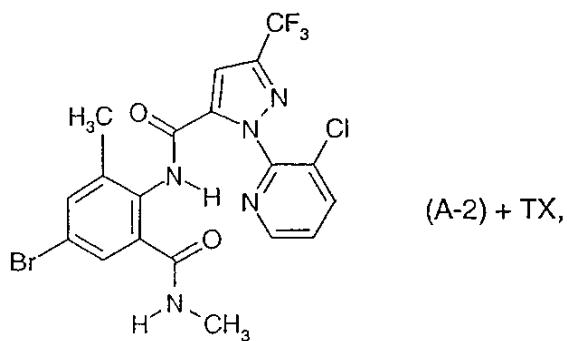
一般式 (A-1) の化合物 :

【化79】



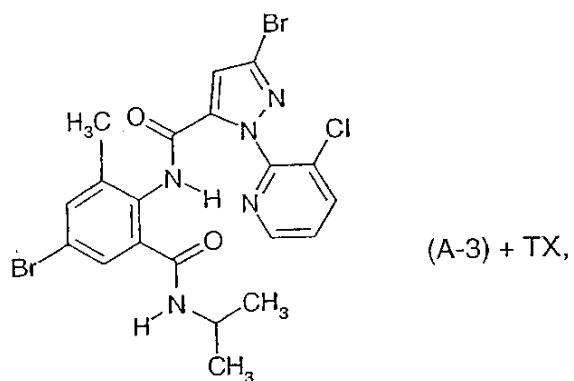
一般式 (A-2) の化合物 :

【化 8 0】



一般式 (A-3) の化合物 :

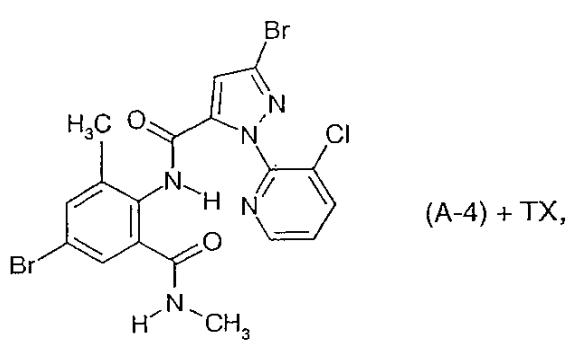
【化 8 1】



20

一般式 (A-4) の化合物 :

【化 8 2】

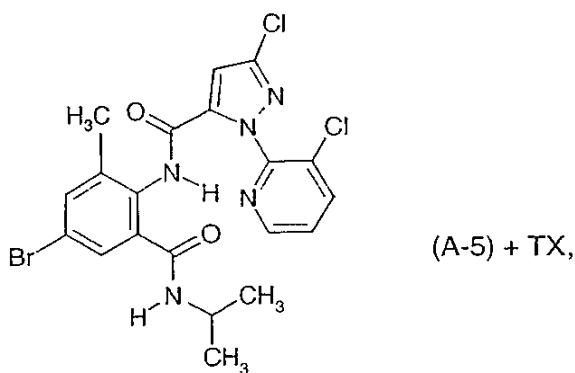


30

一般式 (A-5) の化合物 :

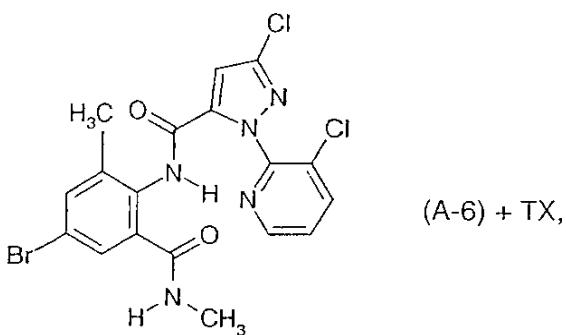
40

【化 8 3】



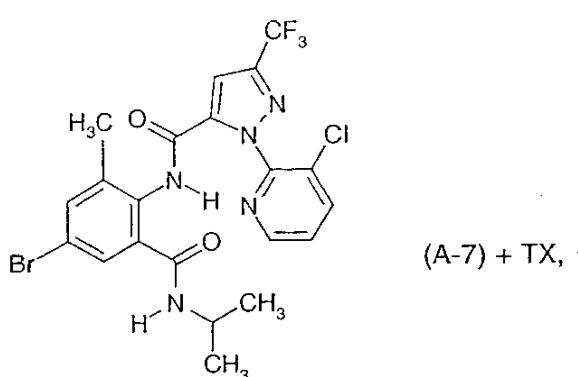
一般式 (A-6) の化合物 :

【化 8 4】



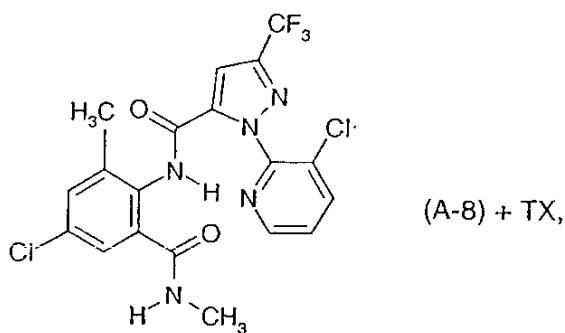
一般式 (A-7) の化合物 :

【化 8 5】



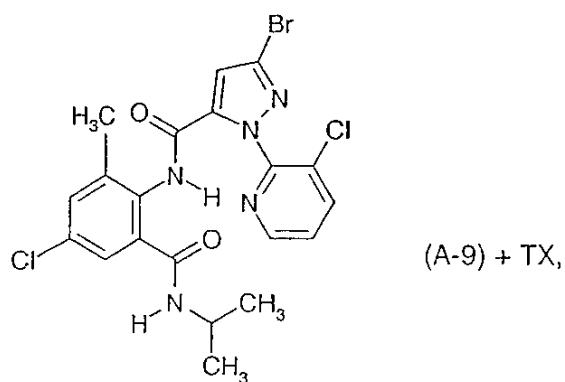
一般式 (A-8) の化合物 :

【化 8 6】



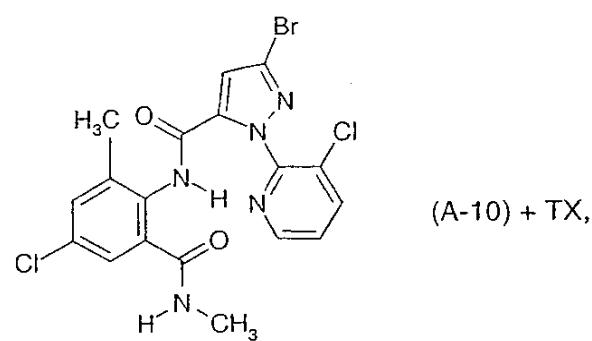
一般式 (A-9) の化合物 :

【化 8 7】



一般式 (A-10) の化合物 :

【化 8 8】

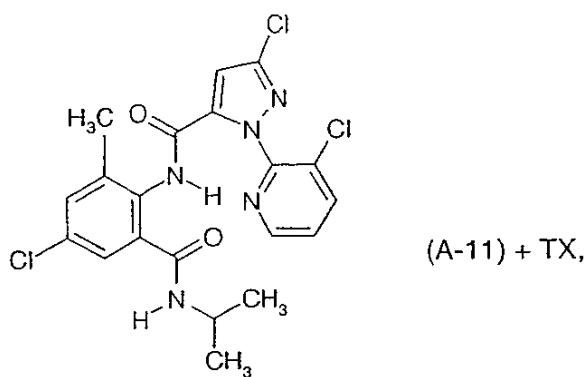


【0229】

一般式 (A-11) の化合物 :

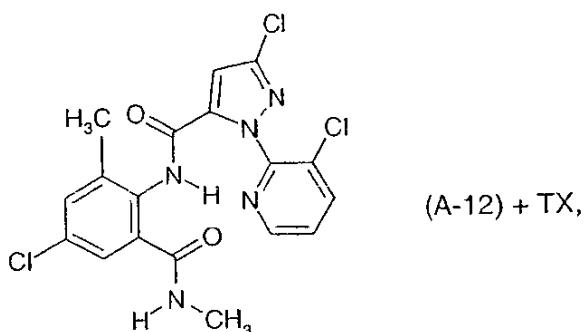
40

【化 8 9】



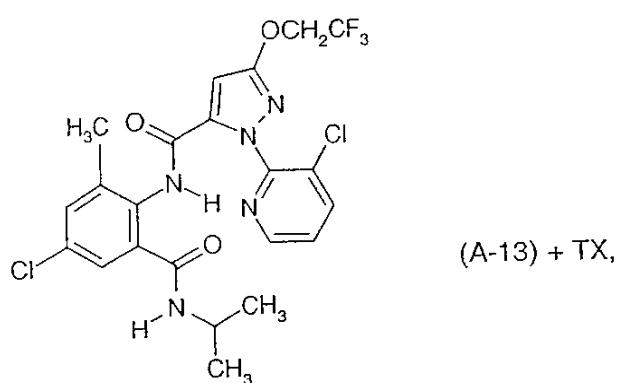
一般式 (A-12) の化合物 :

【化 9 0】



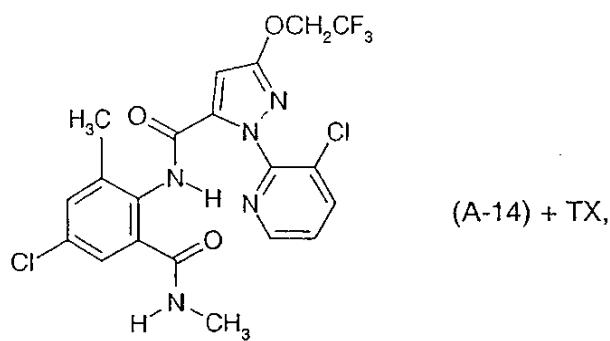
一般式 (A-13) の化合物 :

【化 9 1】



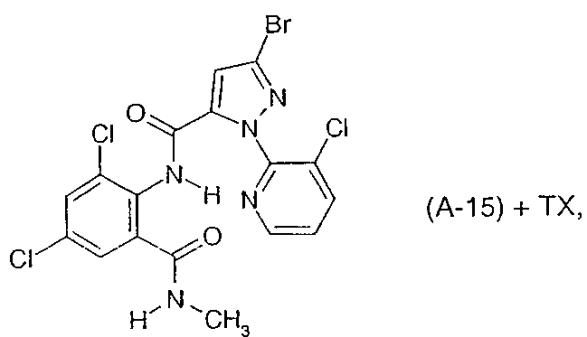
一般式 (A-14) の化合物 :

【化92】



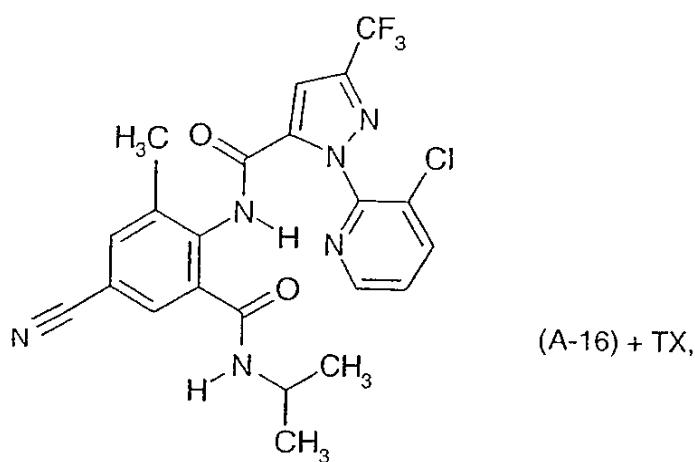
一般式 (A-15) の化合物 :

【化93】



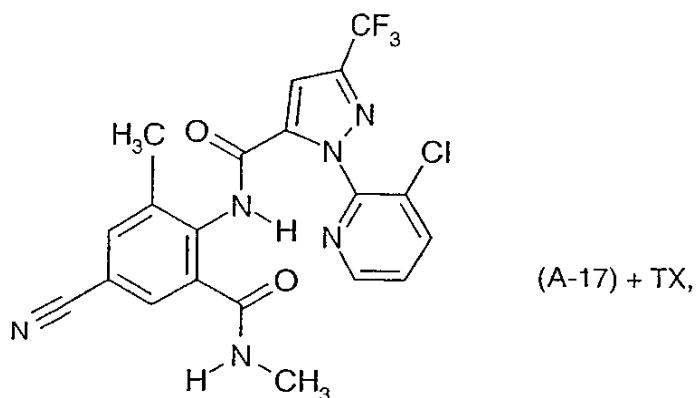
一般式 (A-16) の化合物 :

【化94】



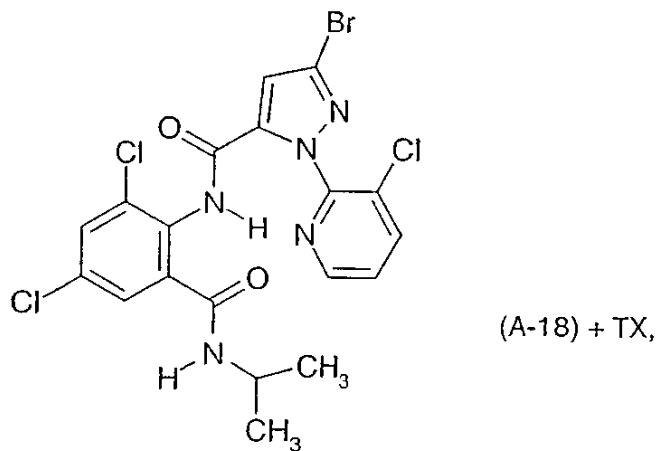
一般式 (A-17) の化合物 :

【化95】



一般式 (A-18) の化合物 :

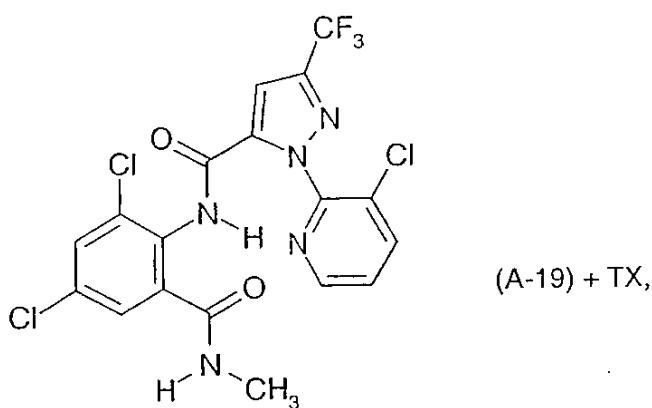
【化96】



30

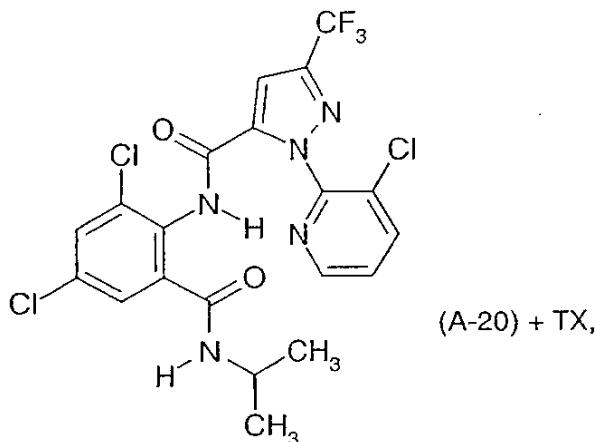
一般式 (A-19) の化合物 :

【化97】

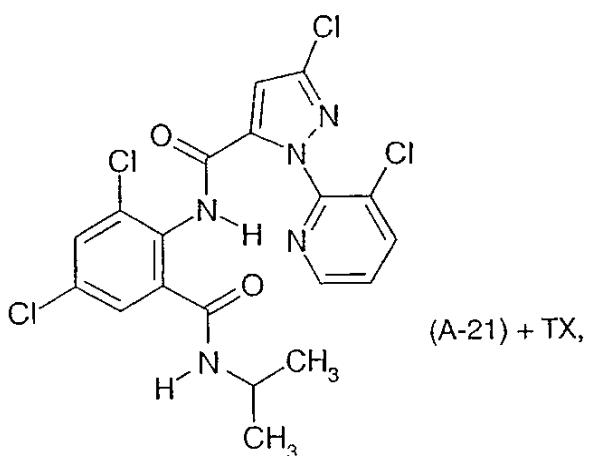


50

一般式 (A-20) の化合物：  
【化 9 8】

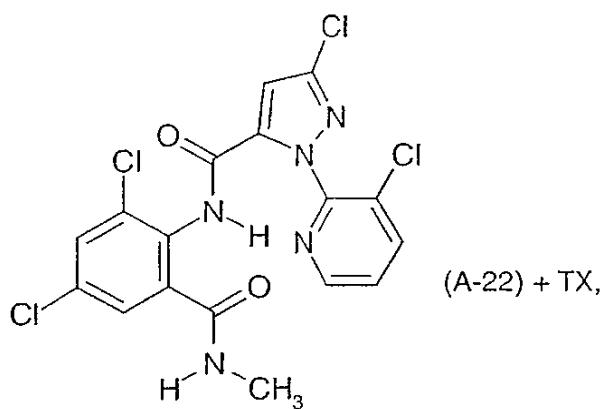


【0 2 3 0】  
一般式 (A-21) の化合物：  
【化 9 9】



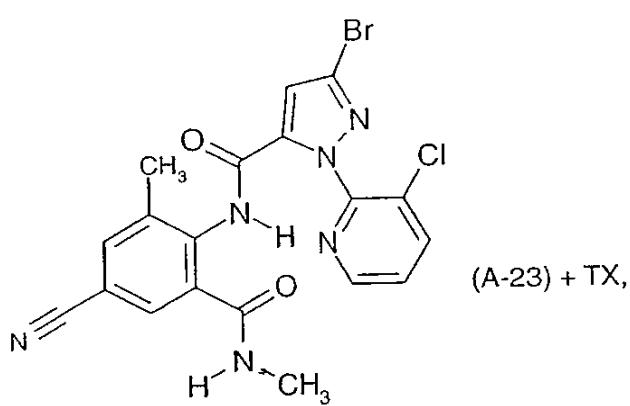
一般式 (A-22) の化合物：

【化100】



一般式 (A-23) の化合物 :

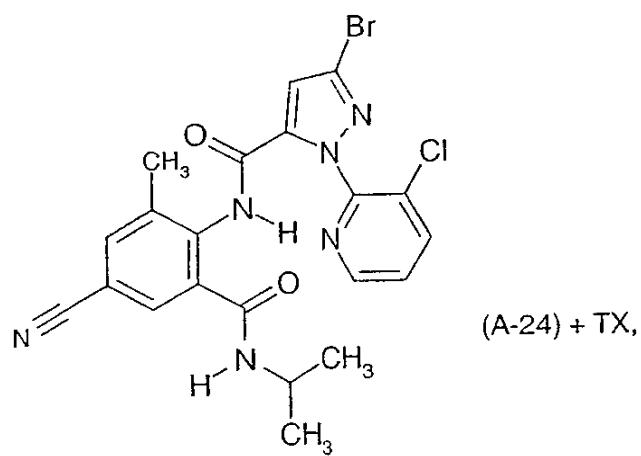
【化101】



30

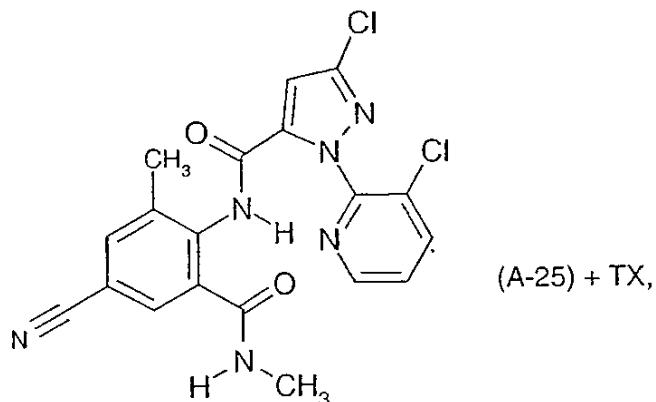
一般式 (A-24) の化合物 :

【化102】

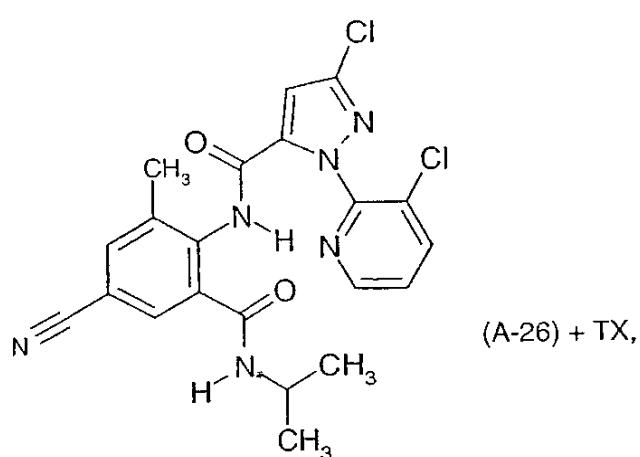


50

一般式 (A-25) の化合物：  
【化 103】



一般式 (A-26) の化合物：  
【化 104】



【0231】

アザコナゾール [ 60207-31-0 ] +TX、ビテルタノール [ 70585-36-3 ] +TX、プロムコナゾール [ 116255-48-2 ] +TX、シプロコナゾール [ 94361-06-5 ] +TX、ジフェノコナゾール [ 19446-68-3 ] +TX、ジニコナゾール [ 83657-24-3 ] +TX、エポキシコナゾール [ 106325-08-0 ] +TX、フェンブコナゾール [ 114369-43-6 ] +TX、フルキンコナゾール [ 136426-54-5 ] +TX、フルシラゾール [ 85509-19-9 ] +TX、フルトリアフオル [ 76674-21-0 ] +TX、ヘキサコナゾール [ 79983-71-4 ] +TX、イマザリル [ 35554-44-0 ] +TX、イミベンコナゾール [ 86598-92-7 ] +TX、イブコナゾール [ 125225-28-7 ] +TX、メトコナゾール [ 125116-23-6 ] +TX、ミクロブタニル [ 88671-89-0 ] +TX、ペフラゾエート [ 101903-30-4 ] +TX、ベンコナゾール [ 66246-88-6 ] +TX、プロチオコナゾール [ 178928-70-6 ] +TX、ピリフェノックス [ 88283-41-4 ] +TX、プロクロラズ [ 67747-09-5 ] +TX、プロピコナゾール [ 60207-90-1 ] +TX、シメコナゾール [ 149508-90-7 ] +TX、テブコナゾール [ 107534-96-3 ] +TX、テトラコナゾール [ 112281-77-3 ] +TX、トリアジメフオン [ 43121-43-3 ] +TX、トリアジメノール [ 55219-65-3 ] +TX、トリフルミゾール [ 99387-89-0 ] +TX、トリチコナゾール [ 131983-72-7 ] +TX、アンシミドール [ 12771-68-5 ] +TX、フェナリモール [ 60168-88-9 ] +TX、ヌアリモール [ 63284-71-9 ] +TX、ブピリメート [ 41483-43-6 ] +TX、ジメチリモール [ 5221-53-50 ]

4 ] +TX、エチリモール [ 23947-60-6 ] +TX、ドデモルフ [ 1593-77-7 ] +TX、フェンプロピジン [ 67306-00-7 ] +TX、フェンプロピモルフ [ 67564-91-4 ] +TX、スピロキサミン [ 118134-30-8 ] +TX、トリデモルフ [ 81412-43-3 ] +TX、シプロジニル [ 121552-61-2 ] +TX、メパニピリム [ 110235-47-7 ] +TX、ピリメタニル [ 53112-28-0 ] +TX、フェンピクロニル [ 74738-17-3 ] +TX、フルジオキソニル [ 131341-86-1 ] +TX、ベナラキシル [ 71626-11-4 ] +TX、フララキシル [ 57646-30-7 ] +TX、メタラキシル [ 57837-19-1 ] +TX、R-メタラキシル [ 70630-17-0 ] +TX、オフレース [ 58810-48-3 ] +TX、オキサジキシル [ 77732-09-3 ] +TX、ベノミル [ 17804-35-2 ] +TX、カルベンダジム [ 10605-21-7 ] +TX、デバカルブ [ 62732-91-6 ] +TX、フェリダゾール [ 3878-19-1 ] +TX、チアベンダゾール [ 148-79-8 ] +TX、クロゾリネット [ 84332-86-5 ] +TX、ジクロロゾリン [ 24201-58-9 ] +TX、イプロジョン [ 36734-19-7 ] +TX、ミクロゾリン [ 54864-61-8 ] +TX、プロシミドン [ 32809-16-8 ] +TX、ビンクロゾリン [ 50471-44-8 ] +TX、ボスカリド [ 188425-85-6 ] +TX、カルボキシン [ 5234-68-4 ] +TX、フェンフラム [ 24691-80-3 ] +TX、フルトラニル [ 66332-96-5 ] +TX、メプロニル [ 55814-41-0 ] +TX、オキシカルボキシン [ 5259-88-1 ] +TX、ベンチオピラド [ 183675-82-3 ] +TX、チフルザミド [ 130000-40-7 ] +TX、グアザチン [ 108173-90-6 ] +TX、ドジン [ 2439-10-3 ] [ 112-65-2 ] (遊離塩基) +TX、イミノクタジン [ 13516-27-3 ] +TX、  
【 0 2 3 2 】

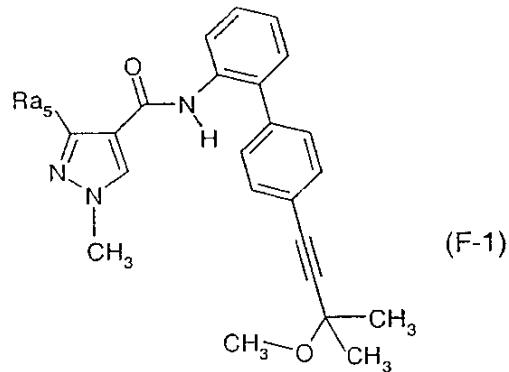
アゾキシストロビン [ 131860-33-8 ] +TX、ジモキシストロビン [ 149961-52-4 ] +TX、エネストロプリン { Proc. BCPC+TX, Int. Congr.+TX, グラスゴー+TX, 2003+TX, 1+TX, 93 } +TX、フルオキサストロビン [ 361377-29-9 ] +TX、クレソキシム-メチル [ 143390-89-0 ] +TX、メトミノストロビン [ 133408-50-1 ] +TX、トリフロキシストロビン [ 141517-21-7 ] +TX、オリサストロビン [ 248593-16-0 ] +TX、ピコキシストロビン [ 117428-22-5 ] +TX、ピラクロストロビン [ 175013-18-0 ] +TX、フェルバム [ 14484-64-1 ] +TX、マンコゼブ [ 8018-01-7 ] +TX、マネブ [ 12427-38-2 ] +TX、メチラム [ 9006-42-2 ] +TX、プロピネブ [ 12071-83-9 ] +TX、チラム [ 137-26-8 ] +TX、ジネブ [ 12122-67-7 ] +TX、ジラム [ 137-30-4 ] +TX、キャプタフォル [ 2425-06-1 ] +TX、キャプタン [ 133-06-2 ] +TX、ジクロフルアニド [ 1085-98-9 ] +TX、フルオロイミド [ 41205-21-4 ] +TX、フォルペット [ 133-07-3 ] +TX、トリフルアニド [ 731-27-1 ] +TX、ボルドー混合物 [ 8011-63-0 ] +TX、水酸化銅 [ 20427-59-2 ] +TX、銅オキシクロリド [ 1332-40-7 ] +TX、硫酸銅 [ 7758-98-7 ] +TX、酸化銅 [ 1317-39-1 ] +TX、マンカッパー [ 53988-93-5 ] +TX、オキシン-銅 [ 10380-28-6 ] +TX、ジノキャップ [ 131-72-6 ] +TX、ニトロタール-イソプロピル [ 10552-74-6 ] +TX、エジフェンホス [ 17109-49-8 ] +TX、イプロベンホス [ 26087-47-8 ] +TX、イソプロチオラン [ 50512-35-1 ] +TX、ホスジフェン [ 36519-00-3 ] +TX、ピラゾホス [ 13457-18-6 ] +TX、トルクロホス-メチル [ 57018-04-9 ] +TX、アシベンゾラル-S-メチル [ 135158-54-2 ] +TX、アニラジン [ 101-05-3 ] +TX、ベンチアバリカルブ [ 413615-35-7 ] +TX、プラスチシジン-S [ 2079-00-7 ] +TX、キノメチオネット [ 2439-01-2 ] +TX、クロロネブ [ 2675-77-6 ] +TX、クロロタロニル [ 1897-45-6 ] +TX、シフルフェナミド [ 180409-60-3 ] +TX、シモキサニル [ 57966-95-7 ] +TX、ジクロン [ 117-80-6 ] +TX、ジクロシメット [ 139920-32-4 ] +TX、ジクロメジン [ 62865-36-5 ] +TX、ジクロラン [ 99-30-9 ] +TX、ジエトフェンカルブ [ 87130-20-9 ] +TX、ジメトモルフ [ 110488-70-5 ] +TX、SYP-L190 (フルモルフ) [ 211867-47-9 ] +TX、ジチアノン [ 3347-22-6 ] +TX、エタボキサム [ 162650-77-3 ] +TX、エトリジアゾール [ 2593-15-9 ] +TX、ファモキサドン [ 131807-57-3 ] +TX、フェナミドン [ 161326-34-7 ] +TX、フェノキサニル [ 115852-48-7 ] +TX、フェンチン [ 668-34-8 ] +TX、フェリムゾン [ 89269-64-7 ] +TX、フルアジナム [ 79622-59-6 ] +TX、フルオピコリド [ 239110-15-7 ] +TX、スルスルファミド [ 106917-52-6 ] +TX、フェンヘキサミド [ 126833-17-8 ] +TX、フォセチル-アルミニウム [ 39148-24-8 ] +TX、ヒメキサゾール [ 10004-44-1 ] +TX、イブロバリカルブ [ 140923-17-7 ] +TX、IKF-916 (シアゾファミド) [ 120116-88-3 ] +TX、カスガマイシン [ 6980-18-3 ] +TX、メタスルホカルブ [ 66952-49-6 ] +TX、メトラフェノン [ 220899-03-6 ] +TX、ベンシクロン [ 66063-05-6 ] +TX、フサライド [ 27355-22-2 ] +TX、ポリオキシンズ [ 11113-80-7 ] +TX、プロベナゾール [ 27605-76-1 ] +TX、プロパモカルブ 50

[ 25606-41-1 ] +TX、プロキナジド [ 189278-12-4 ] +TX、ピロキロン [ 57369-32-1 ] +TX、キノキシフェン [ 124495-18-7 ] +TX、キントゼン [ 82-68-8 ] +TX、シュウェフェル [ 7704-34-9 ] +TX、チアジニル [ 223580-51-6 ] +TX、トリアゾキシド [ 72459-58-6 ] +TX、トリシクラゾール [ 41814-78-2 ] +TX、トリフォリン [ 26644-46-2 ] +TX、バリダマイシン [ 37248-47-8 ] +TX、ゾキサミド ( RH7281 ) [ 156052-68-5 ] +TX、マンジプロパミド [ 374726-62-2 ] +TX、一般式 ( F-1 ) の化合物 :

【 0 2 3 3 】

【 化 1 0 5 】

10

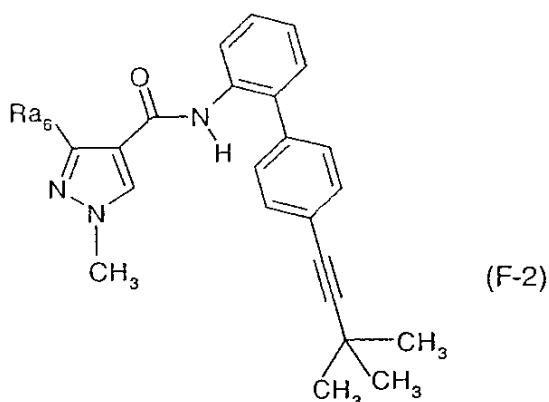


20

( ただし、R<sub>5</sub> はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである ( WO 04/058723 ) ) + TX、一般式 ( F-2 ) の化合物 :

【 化 1 0 6 】

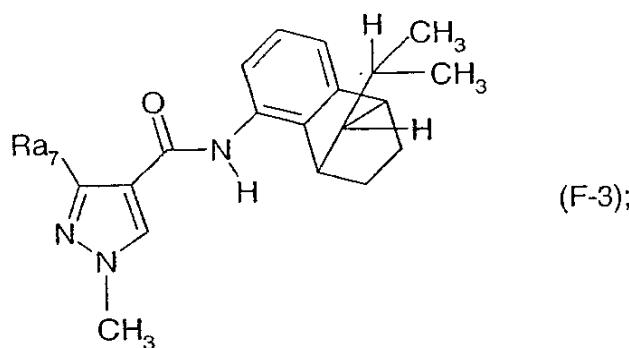
30



40

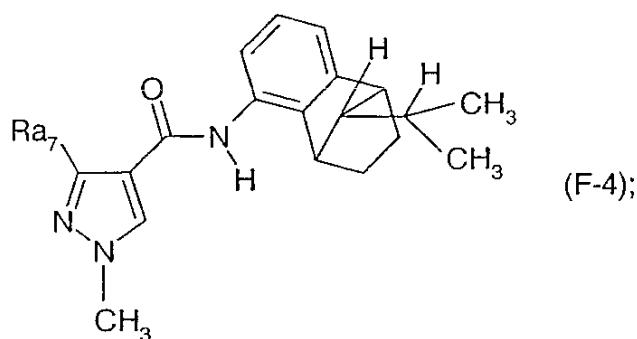
( ただし、R<sub>6</sub> はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである ( WO 04/058723 ) ) + TX、一般式 ( F-3 ) のラセミ化合物 ( syn ) :

【化107】



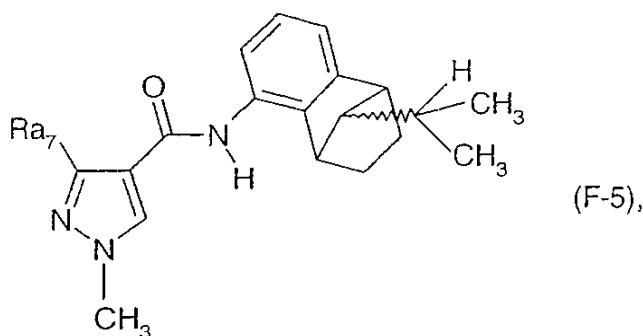
(ただし、Ra<sub>7</sub>はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである (WO 04/035589) ) + TX、一般式 (F-4) のラセミ混合物 (anti) :

【化108】



(ただし、Ra<sub>7</sub>はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである (WO 04/035589) ) + TX、一般式 (F-5) の化合物 :

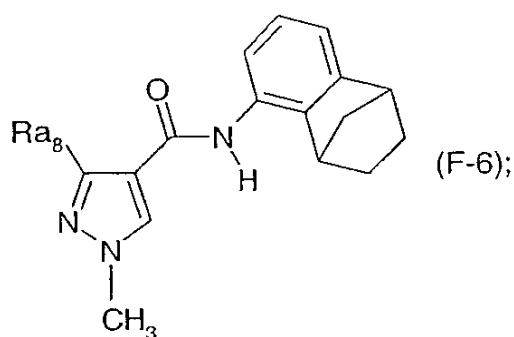
【化109】



(これは一般式 (F-3) のラセミ化合物 (syn) と一般式 (F-4) のラセミ化合物 (anti) のエピマー混合物であり、一般式 (F-3) のラセミ化合物 (syn) と一般式 (F-4) のラセミ化合物 (anti) の比は、1000 : 1 ~ 1 : 1000であり、Ra<sub>7</sub>はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである (WO 04/035589) ) + TX、一般式 (F-6) の化合物 :

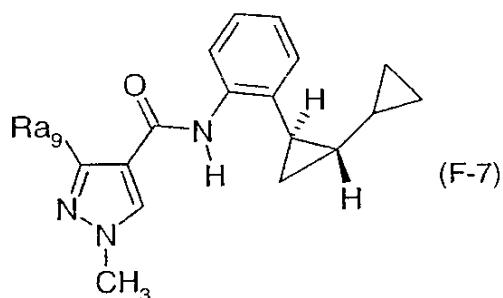
50

【化110】



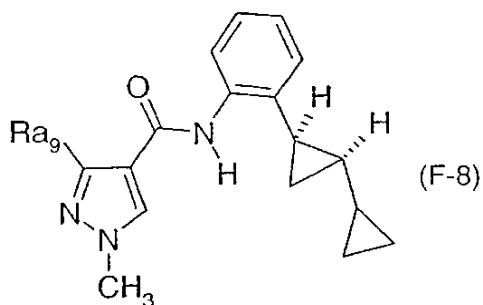
(ただし、R<sub>9a</sub>はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである (WO 04/035589) ) + TX、一般式 (F-7) のラセミ化合物 (トランス) :

【化111】



(ただし、R<sub>9a</sub>はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである (WO 03/074491) ) + TX、一般式 (F-8) のラセミ化合物 (シス) :

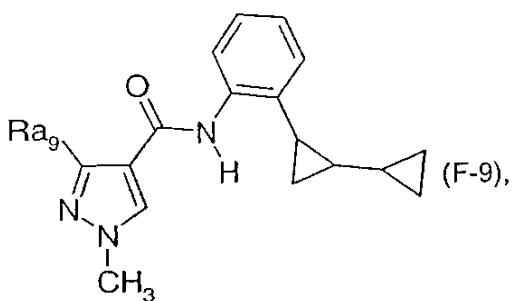
【化112】



(ただし、R<sub>6a</sub>はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである (WO 03/074491) ) + TX、一般式 (F-9) の化合物 :

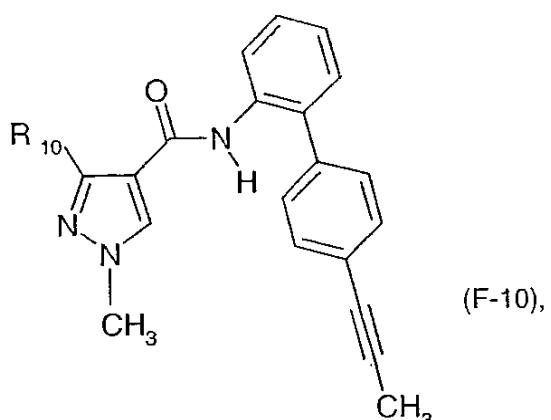
40

【化113】



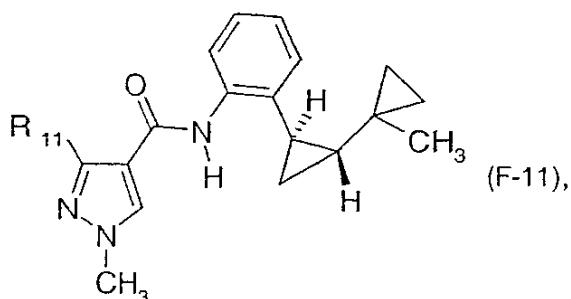
(これは一般式(F-7)のラセミ化合物(トランス)と一般式(F-8)のラセミ化合物(シス)の混合物であり、一般式(F-7)のラセミ化合物(トランス)と一般式(F-8)のラセミ化合物(シス)の比は、2:1~100:1であり、R<sub>9</sub>はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである(WO 03/074491) )+TX、一般式(F-10)の化合物：

【化114】



(ただし、R<sub>10</sub>はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである(WO 04/058723) )+TX、一般式(F-11)のラセミ化合物(トランス)：

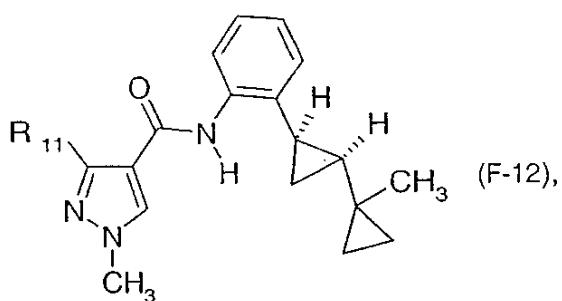
【化115】



(ただし、R<sub>11</sub>はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである(WO 03/074491) )+TX、一般式(F-12)のラセミ化合物(シス)：

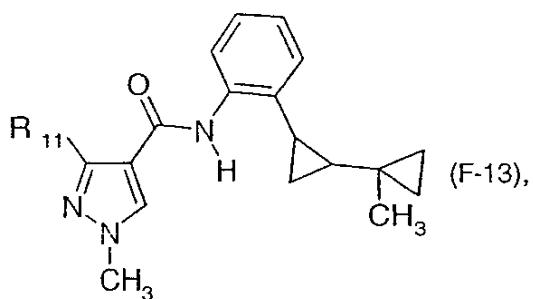
50

【化116】



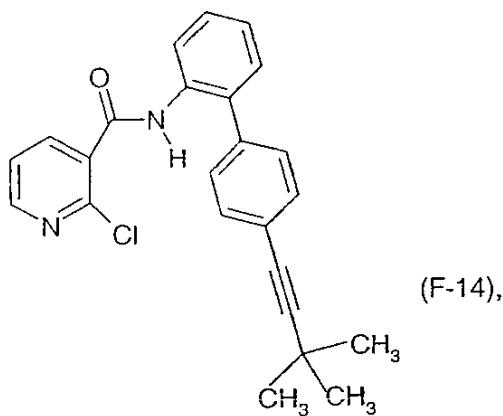
(ただし、R<sub>11</sub>はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである (WO 03/074491) ) + TX、一般式 (F-13) の化合物：

【化117】



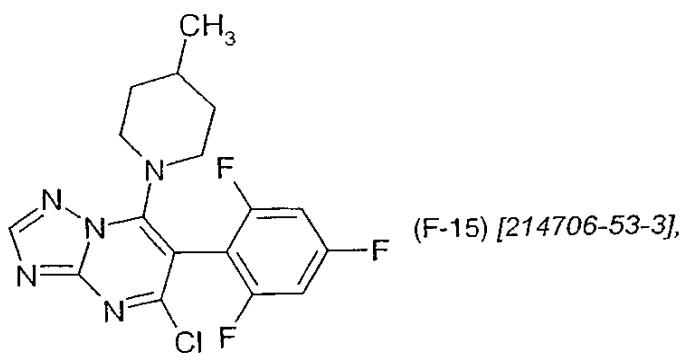
(これは一般式 (F-11) (トランス) と一般式 (F-12) (シス) のラセミ混合物であり、R<sub>11</sub>はトリフルオロメチルまたはジフルオロメチルである (WO 03/074491) ) + TX、一般式 (F-14) の化合物：

【化118】



(WO 04/058723) + TX、一般式 (F-15) の化合物：

## 【化119】



+TXからなる物質のグループの中から選択した傷保護剤。

## 【0234】

活性成分の後ろの括弧内の参考番号、例えば [3878-19-1] は、ケミカル・アブストラクト登録番号を意味する。一般式 (A-1) ~ (A-26) の化合物は、WO 03/015518またはWO 04/067528に記載されている。上記の混合パートナーは公知である。活性成分が『殺虫剤マニュアル』[殺虫剤マニュアル - 世界総目録；第13版；編者：C.D.S. Tomlin；イギリス作物保護カウンシル]に含まれている場合には、個々の化合物について登録番号を丸括弧に入れて記載してある；例えば化合物“アバメクチン”は、登録番号(1)として記載されている。特定の化合物に“[CCN]”を追加してある場合には、問題の化合物は『殺虫剤の一般名総目録』に含まれており、インターネット上でアクセスすることができる[A. Wood；『殺虫剤の一般名総目録』、著作権1995～2004年]。例えば化合物“アセトプロール”は、インターネットのアドレス <http://www.alanwood.net/pesticides/acetoprole.html> に記載されている。

## 【0235】

上記のほとんどの活性成分は、いわゆる“一般名”で表記してあるが、関係する“ISO一般名”または別の“一般名”も個々の場合に使用されている。“一般名”で表記していない場合には、その特定の化合物に関して代わりに用いる表記を丸括弧に入れて記載してある。その場合、IUPAC名、IUPAC / ケミカル・アブストラクト名、“化学名”、“伝統名”、“化合物名”、“開発コード”的いずれかを用いるか、これらの表記も“一般名”も使用しない場合には、“別名”を用いる。“CAS登録番号”は、ケミカル・アブストラクト登録番号を意味する。

## 【0236】

一般式 (1) の化合物と上記の1種類以上の活性成分を含む混合物は、例えば单一の“レディ-ミックス”形態で施用すること、または单一の活性成分の個々の製剤からなる組み合わせスプレー混合物（例えば“タンク混合物”）として施用すること、そして順番に施用する場合、すなわち適度に短い時間（例えば数時間または数日）内に1つずつ施用する場合には、单一の活性成分を複数組み合わせて利用する形態で施用することができる。成分 (1) と上記の活性成分を施用する順番は、本発明にとって重要ではない。

## 【0237】

生物での実施例（% = 特に断わらない限り、重量パーセント）

## 【0238】

実施例B1：マメアブラムシに対する活性

## 【0239】

エンドウマメの苗にマメアブラムシを感染させた後、400ppmの活性成分を含むスプレー混合物をスプレーし、次いで20にてインキュベートし、3日後と6日後、処理した植物と処理しない植物で死んだマメアブラムシの数を比較することにより、個体数の減少率（%

10

20

30

40

50

活性)を明らかにする。

【0240】

このテストにおいて、上記の表に挙げた化合物は優れた活性を示す。

【0241】

実施例B2：ディアプロティカ・バルテアタ(ウリハムシ)に対する活性

【0242】

400ppmの活性成分を含む水性エマルジョン・スプレー混合物をトウモロコシの苗にスプレーし、スプレー・コーティングが乾燥した後、ディアプロティカ・バルテアタの幼虫を10匹(第2齢)を付着させ、プラスチック容器の中に入れる。6日後、処理した植物と処理しない植物で死んだ幼虫の数を比較することにより、個体数の減少率(%活性)を明らかにする。

【0243】

このテストにおいて、上記の表に挙げた化合物は優れた活性を示す。特に、化合物T1.1.17、T1.1.89、T16.1.1、T3.1.1、T1.1.73、T18.1.1、T1.1.1は活性が80%を超える。

【0244】

実施例B3：タバコガに対する活性(葉への散布)

【0245】

400ppmの活性成分を含む水性エマルジョン・スプレー混合物を若いサイズにスプレーし、スプレー・コーティングが乾燥した後、タバコガの幼虫を10匹(第1齢)を付着させ、プラスチック容器の中に入れる。6日後、処理した植物と処理しない植物で死んだ幼虫の数と摂食のダメージを比較することにより、個体数の減少率(%活性)を明らかにする。

【0246】

このテストにおいて、上記の表に挙げた化合物は優れた活性を示す。特に、化合物T1.1.7、T46.1.1、T35.1.1、T16.1.1、T3.1.1、T1.1.1は活性が80%を超える。

【0247】

実施例B4：タバコガに対する活性(卵への散布)

【0248】

ワタにタバコガの卵を付着させ、400ppmの活性成分を含む水性エマルジョン・スプレー混合物をスプレーする。8日後、卵の孵化率と幼虫の生存率(%活性)を、処理していない対照バッチと比較して評価する。

【0249】

このテストにおいて、上記の表に挙げた化合物は優れた活性を示す。特に、化合物T1.1.17、T1.1.89、T35.1.1、T1.1.17、T3.1.1、T47.1.1、T30.1.2、T35.1.1、T43.1.1、T1.1.1は活性が80%を超える。

【0250】

実施例B5：モモアカアブラムシに対する活性(葉への散布)

【0251】

エンドウマメの苗にモモアカアブラムシを感染させた後、400ppmの活性成分を含むスプレー混合物をスプレーし、次いで20にてインキュベートし、3日後と6日後、処理した植物と処理しない植物で死んだモモアカアブラムシの数を比較することにより、個体数の減少率(%活性)を明らかにする。

【0252】

このテストにおいて、上記の表に挙げた化合物は優れた活性を示す。特に、化合物T1.1.1とT3.1.1は活性が80%を超える。

【0253】

実施例B6：モモアカアブラムシに対する活性(全体散布)

【0254】

エンドウマメの苗にモモアカアブラムシを感染させた後、400ppmの活性成分を含むスプレー混合物の中に苗の根を入れる。次に苗を20にてインキュベートする。3日後と6日後、処理した植物と処理しない植物で死んだモモアカアブラムシの数を比較することにより

10

20

30

40

50

、個体数の減少率（%活性）を明らかにする。

【0255】

このテストにおいて、上記の表に挙げた化合物は優れた活性を示す。

【0256】

実施例B7：コナガに対する活性

【0257】

400ppmの活性成分を含む水性エマルジョン・スプレー混合物を若いキャベツにスプレーし、スプレー・コーティングが乾燥した後、コナガの幼虫を10匹（第3齢）を付着させ、プラスチック容器の中に入れる。3日後、処理した植物と処理しない植物で死んだ幼虫の数と摂食のダメージを比較することにより、個体数の減少率（%活性）を明らかにする。 10

【0258】

このテストにおいて、上記の表に挙げた化合物は優れた活性を示す。特に、化合物T1.1.17、T1.1.89、T46.1.1、T41.1.1、T45.1.1、T35.1.1、T40.1.1、T30.1.1、T44.1.1、T31.1.1、T31.1.2、T47.1.1、T30.1.2、T1.1.17、T1.1.89、T3.7.1、T16.1.1、T3.1.1、T47.1.1、T30.1.2、T30.1.1、T40.1.1、T41.1.1、T45.1.1、T35.1.1、T31.1.1、T31.1.2、T46.1.1、T42.1.1、T1.1.73、T18.1.1、T36.1.1、T43.1.1、T39.1.1、T38.1.1、T44.1.1、P5、P7、T34.1.1、T1.1.1は活性が80%を超える。

【0259】

実施例B8：エジプトヨトウに対する活性

【0260】

400ppmの活性成分を含む水性エマルジョン・スプレー混合物を若いダイズにスプレーし、スプレー・コーティングが乾燥した後、エジプトヨトウの幼虫を10匹（第1齢）を付着させ、プラスチック容器の中に入れる。3日後、処理した植物と処理しない植物で死んだ幼虫の数と摂食のダメージを比較することにより、個体数の減少率（%活性）を明らかにする。 20

【0261】

このテストにおいて、上記の表に挙げた化合物は優れた活性を示す。特に、化合物T1.1.17、T1.1.89、T46.1.1、T41.1.1、T35.1.1、T40.1.1、T30.1.1、T31.1.1、T31.1.2、T47.1.1、T30.1.2、T3.7.1、T16.1.1、T3.1.1、T47.1.1、T30.1.2、T30.1.1、T40.1.1、T41.1.1、T35.1.1、T31.1.1、T31.1.2、T46.1.1、T42.1.1、T1.1.73、T18.1.1、T36.1.1、T43.1.1、T44.1.1、P5、P7、P6、T34.1.1、T1.1.1は活性が80%を超える。 30

【0262】

実施例B9：エジプトヨトウに対する浸透性殺虫剤テスト

【0263】

24mlの水が含まれていて、その中に化合物を希釈して12.5ppmにしたバイアルの中に発芽後4日目のトウモロコシの苗（ゼア・マイス、ストーンヴィル変種）を1本ずつ入れる。苗を6日間にわたって生育させる。その後、葉を切断し、ペトリ皿（直径5cm）の中に入れ、第1齢のエジプトヨトウの幼虫を12~15匹付着させ、増殖チャンバー（25℃、相対湿度50%、明：暗の期間=18:6）の中で4日間にわたってインキュベートする。生きている幼虫の数をカウントし、死んだ幼虫の割合を計算する。テストは、同じものをもう1つ用意して実施した。このテストにおいて、上記の表に挙げた化合物は優れた活性を示す。特に、化合物T1.1.17、T1.1.89、T41.1.1、T35.1.1、T40.1.1、T30.1.1、T44.1.1、T31.1.1、T31.1.2、T30.1.2、T16.1.1、T36.1.1、T16.1.1、T3.7.1、T18.1.1、T43.1.1、T42.1.1、T45.1.1、T1.1.73、T1.1.1は活性が80%を超える。 40

---

フロントページの続き

(72)発明者 ジャングナ , アンドレ

スイス国 , ツェーハー - 4058 バーゼル , シュバルツバルトアレー 215 , シンジェンタ  
クロップ プロテクション アクチングゼルシャフト

(72)発明者 オスリバン , アンソニー コーネリアス

スイス国 , ツェーハー - 4058 バーゼル , シュバルツバルトアレー 215 , シンジェンタ  
クロップ プロテクション アクチングゼルシャフト

審査官 植原 克典

(56)参考文献 国際公開第2004/067528 (WO , A1)

国際公開第2004/033468 (WO , A1)

国際公開第2003/016284 (WO , A1)

国際公開第2004/046129 (WO , A1)

国際公開第2003/015518 (WO , A1)

国際公開第2001/070671 (WO , A1)

国際公開第2003/024222 (WO , A1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

C07D 401/04

CA/REGISTRY(STN)