

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4627947号
(P4627947)

(45) 発行日 平成23年2月9日(2011.2.9)

(24) 登録日 平成22年11月19日(2010.11.19)

(51) Int.Cl.

F 1

C07C 49/753	(2006.01)	C07C 49/753	C S P B
C07C 271/16	(2006.01)	C07C 271/16	
C07D 207/38	(2006.01)	C07D 207/38	
C07D 307/60	(2006.01)	C07D 307/60	Z
C07D 471/04	(2006.01)	C07D 471/04	104A

請求項の数 7 (全 116 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2001-514296 (P2001-514296)
(86) (22) 出願日	平成12年7月18日 (2000.7.18)
(65) 公表番号	特表2003-506352 (P2003-506352A)
(43) 公表日	平成15年2月18日 (2003.2.18)
(86) 國際出願番号	PCT/EP2000/006852
(87) 國際公開番号	W02001/009092
(87) 國際公開日	平成13年2月8日 (2001.2.8)
審査請求日	平成19年7月17日 (2007.7.17)
(31) 優先権主張番号	199 35 963.6
(32) 優先日	平成11年7月30日 (1999.7.30)
(33) 優先権主張国	ドイツ (DE)

(73) 特許権者	591063187 バイエル アクチエンゲゼルシャフト B a y e r A k t i e n g e s e l l s c h a f t ドイツ連邦共和国レーフエルクーゼン (番 地なし) D - 5 1 3 6 8 L e v e r k u s e n , G e r m a n y
(74) 代理人	110000741 特許業務法人小田島特許事務所
(72) 発明者	フィシャー, ライナー ドイツ・デー-40789モンハイム・ネ リーザクスーシュトライセ23

最終頁に続く

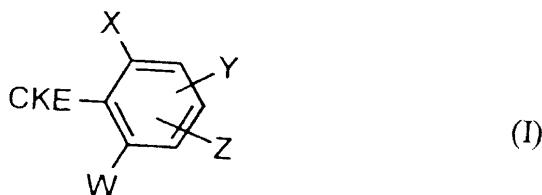
(54) 【発明の名称】有害生物防除剤としてのビフェニル-置換された環式ケトエノール類

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

式 (I)

【化 1】



10

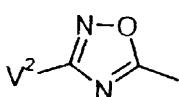
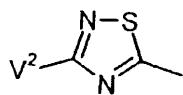
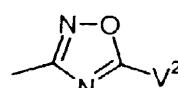
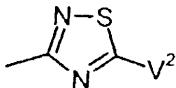
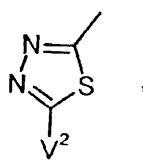
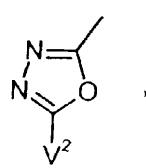
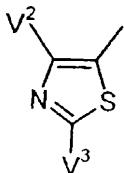
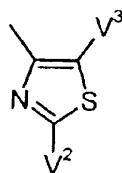
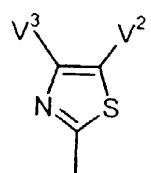
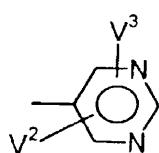
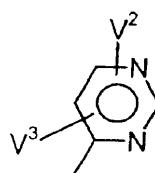
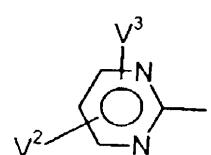
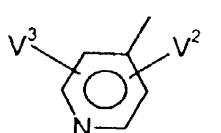
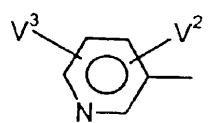
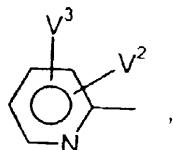
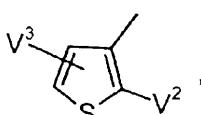
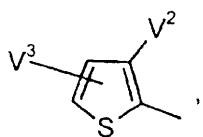
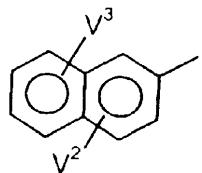
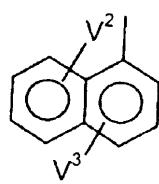
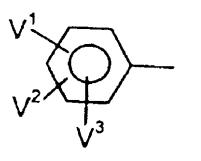
[式中、

W は水素、ハロゲン、C₁ - C₆ - アルキル、C₁ - C₆ - アルコキシ、C₁ - C₆ - ハロゲ
ノアルキル、C₁ - C₆ - ハロゲノアルコキシ、ニトロまたはシアノを表し、

X はハロゲン、C₁ - C₆ - アルキル、C₁ - C₆ - アルコキシ、C₃ - C₆ - アルケニルオ
キシ、C₁ - C₆ - アルキルチオ、C₁ - C₆ - アルキルスルフィニル、C₁ - C₆ - アルキル
スルホニル、C₁ - C₆ - ハロゲノアルキル、C₁ - C₆ - ハロゲノアルコキシ、C₃ - C₆ -
ハロゲノアルケニルオキシ、ニトロ、シアノ、または各場合とも場合によりハロゲン - 、
C₁ - C₆ - アルキル - 、C₁ - C₆ - アルコキシ - 、C₁ - C₄ - ハロゲノアルキル - 、C₁
- C₄ - ハロゲノアルコキシ - 、ニトロ - もしくはシアノ - 置換されていてもよいフェニ
ル、フェノキシ、フェニルチオ、ベンジルオキシもしくはベンジルチオを表し、

20

Yは基
【化2】



の1つを表し、
ここで

V¹は水素、ハロゲン、C₁ - C₁₂ - アルキル、C₁ - C₆ - アルコキシ、C₁ - C₄ - ハロゲノアルキル、C₁ - C₄ - ハロゲノアルコキシ、ニトロ、シアノ、または各々が場合によりハロゲン、C₁ - C₆ - アルキル、C₁ - C₆ - アルコキシ、C₁ - C₄ - ハロゲノアルキル、C₁ - C₄ - ハロゲノアルコキシ、ニトロもしくはシアノによりモノ - もしくはポリ置換されていてよいフェニル、フェノキシ、フェノキシ - C₁ - C₄ - アルキル、フェニル - C₁ - C₄ - アルコキシ、フェニルチオ - C₁ - C₄ - アルキルもしくはフェニル - C₁ - C₄ - アルキルチオを表し、

V²およびV³は互いに独立して水素、ハロゲン、C₁ - C₆ - アルキル、C₁ - C₆ - アルコキシ、C₁ - C₄ - ハロゲノアルキルまたはC₁ - C₄ - ハロゲノアルコキシを表し、

Zは水素、ハロゲン、C₁ - C₆ - アルキル、C₁ - C₆ - アルコキシ、C₁ - C₆ - ハロゲノアルキルまたはC₁ - C₆ - ハロゲノアルコキシを表し、

10

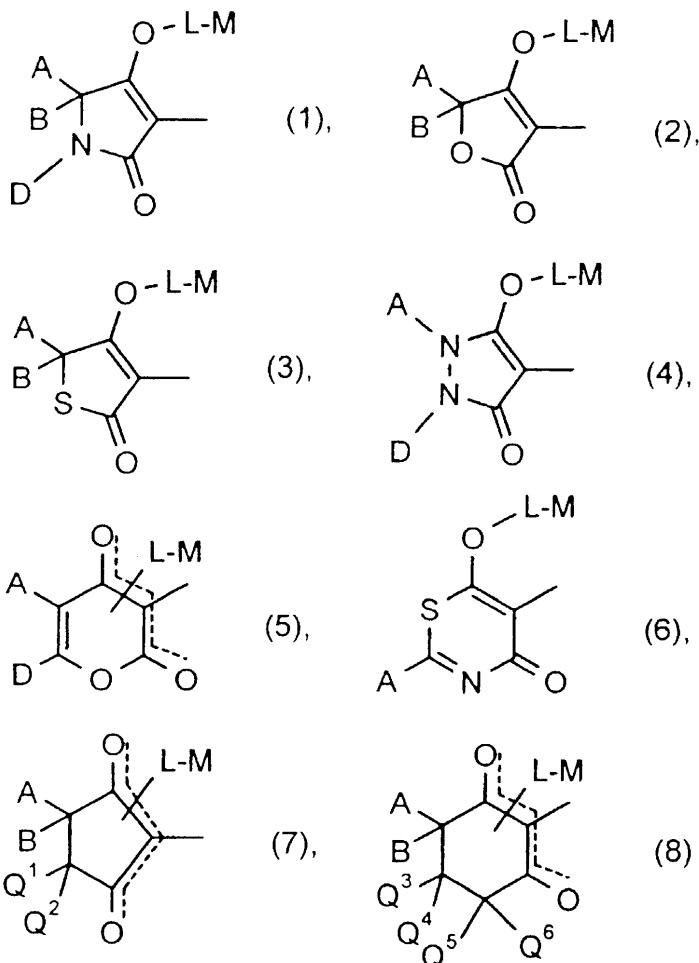
20

30

40

50

C K E は基
【化 3】



の 1 つを表し、

ここで

A は水素、または各場合とも場合によりハロゲン - 置換されていてもよい $C_1 - C_{12}$ - アルキル、 $C_3 - C_8$ - アルケニル、 $C_1 - C_{10}$ - アルコキシ - $C_1 - C_8$ - アルキル、ジ - 、トリ - もしくはテトラ - $C_1 - C_8$ - アルコキシ - $C_1 - C_8$ - アルキル、 $C_1 - C_{10}$ - アルキルチオ - $C_1 - C_6$ - アルキル、場合により 1 個もしくは 2 個の直接隣接しない環員が酸素および / もしくは硫黄原子により置換されていてもよい場合によりハロゲン - 、 $C_1 - C_6$ - アルキル - もしくは $C_1 - C_6$ - アルコキシ - 置換されていてもよい $C_3 - C_8$ - シクロアルキルを表し、或いは各場合とも場合によりハロゲン - 、 $C_1 - C_6$ - アルキル - 、 $C_1 - C_6$ - ハロゲノアルキル - 、 $C_1 - C_6$ - アルコキシ - 、 $C_1 - C_6$ - ハロゲノアルコキシ - 、シアノ - もしくはニトロ - 置換されていてもよい C_6 - もしくは C_{10} - アリール、5 もしくは 6 個の環原子を有するヘタリールまたは C_6 - もしくは C_{10} - アリール - $C_1 - C_6$ - アルキルを表し、

B は水素、 $C_1 - C_{12}$ - アルキルまたは $C_1 - C_8$ - アルコキシ - $C_1 - C_6$ - アルキルを表し、或いは

A、B およびそれらが結合している炭素原子は、場合により 1 個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよく且つ場合により $C_1 - C_8$ - アルキル、 $C_3 - C_{10}$ - シクロアルキル、 $C_1 - C_8$ - ハロゲノアルキル、 $C_1 - C_8$ - アルコキシ、 $C_1 - C_8$ - アルキルチオ、ハロゲンもしくはフェニルによりモノ - もしくはジ置換されていてもよい飽和 $C_3 - C_{10}$ - シクロアルキルまたは不飽和 $C_5 - C_{10}$ - シクロアルキルを表し、或いは

A、B およびそれらが結合している炭素原子は、場合により 1 個もしくは 2 個の直接隣接しない酸素および / もしくは硫黄原子を含有していてもよいアルキレンジイル基により

10

20

30

40

50

または結合している炭素原子と一緒にになって別の5 -ないし8 -員環を形成するアルキレンジオキシリ基によりもしくはアルキレンジチオール基により置換されたC₃ - C₆ - シクロアルキルを表し、

A、Bおよびそれらが結合している炭素原子は、2個の置換基がそれらが結合している炭素原子と一緒にになって場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されてもよい各場合とも場合によりC₁ - C₆ - アルキル - 、C₁ - C₆ - アルコキシ - もしくはハロゲン - 置換されていてもよいC₂ - C₆ - アルカンジイル、C₂ - C₆ - アルケンジイルまたはC₄ - C₆ - アルカンジエンジイルを表すC₃ - C₈ - シクロアルキルまたはC₅ - C₈ - シクロアルケニルを表し、

Dは水素、各場合とも場合によりハロゲン - 置換されていてもよいC₁ - C₁₂ - アルキル、C₃ - C₈ - アルケニル、C₃ - C₈ - アルキニル、C₁ - C₁₀ - アルコキシ - C₂ - C₈ - アルキル、ポリ-C₁ - C₈ - アルコキシ - C₂ - C₈ - アルキル、C₁ - C₁₀ - アルキルチオ - C₂ - C₈ - アルキル、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されてもよい場合によりハロゲン - 、C₁ - C₄ - アルキル - 、C₁ - C₄ - アルコキシ - もしくはC₁ - C₄ - ハロゲノアルキル - 置換されていてもよいC₃ - C₈ - シクロアルキル、または各場合とも場合によりハロゲン - 、C₁ - C₆ - アルキル - 、C₁ - C₆ - ハロゲノアルキル - 、C₁ - C₆ - アルコキシ - 、C₁ - C₆ - ハロゲノアルコキシ - 、シアノ - もしくはニトロ - 置換されていてもよいフェニル、5もしくは6個の環原子を有するヘタリール、フェニル - C₁ - C₆ - アルキルまたは5もしくは6個の環原子を有するヘタリール - C₁ - C₆ - アルキルを表し、或いは

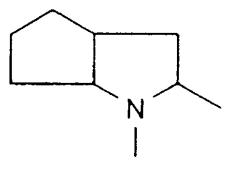
AおよびDは一緒にになって、場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい各場合とも場合により置換されていてもよいC₃ - C₆ - アルカンジイルまたはC₃ - C₆ - アルケンジイルを表し、可能な置換基は各場合ともハロゲン、ヒドロキシリ、メルカプトまたは各場合とも場合によりハロゲン - 置換されていてもよいC₁ - C₁₀ - アルキル、C₁ - C₆ - アルコキシ、C₁ - C₆ - アルキルチオ、C₃ - C₇ - シクロアルキル、フェニルもしくはベンジルオキシ、または別のC₃ - C₆ - アルカンジイル基、C₃ - C₆ - アルケンジイル基もしくはブタジエニル基であり、これは場合によりC₁ - C₆ - アルキルにより置換されていてもよくまたは場合により2個の隣接する置換基がそれらが結合している炭素原子と一緒にになって5もしくは6個の環原子を有する別の飽和もしくは不飽和の環を形成してもよく(CKEが基(1)を表す場合には、AおよびDはそれらが結合している原子と一緒にになって、以下の基:

10

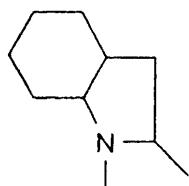
20

30

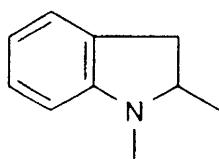
【化9】



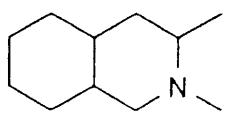
AD-1



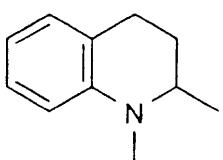
AD-2



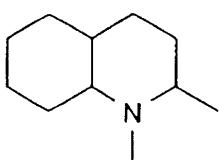
AD-3



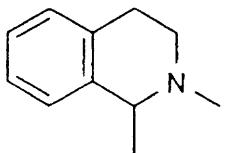
AD-4



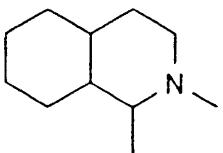
AD-5



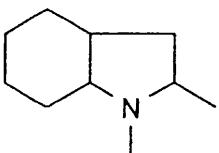
AD-6



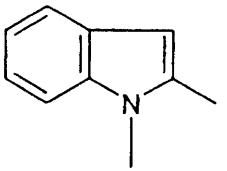
AD-7



AD-8



AD-9



AD-10

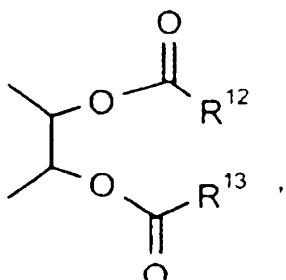
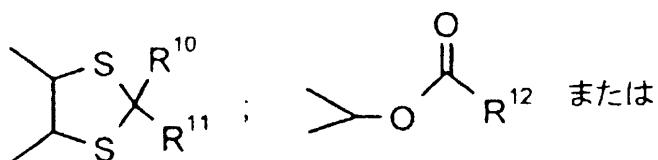
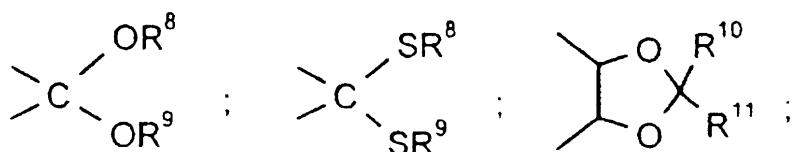
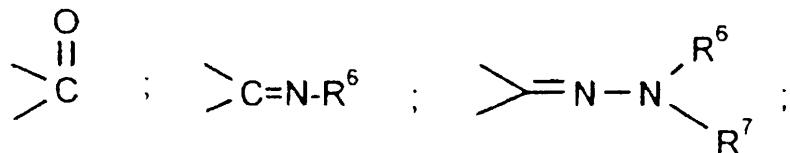
10

20

30

の1つを表す）、それらは酸素もしくは硫黄を含有してもよく、またはそれらは場合により以下の基

【化4】

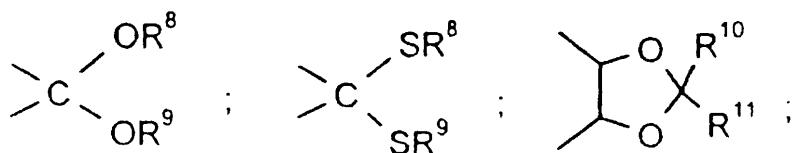
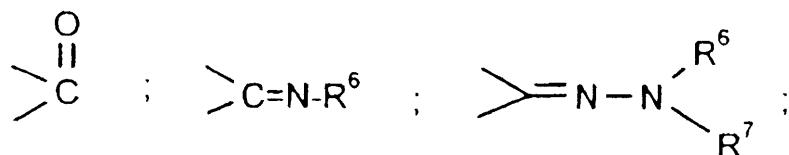


の1つを含有してもよく、
或いは

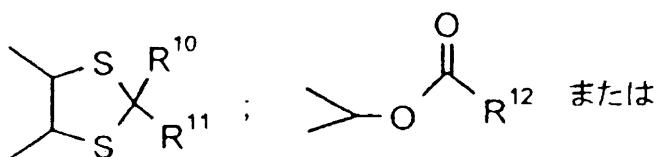
AおよびQ¹は一緒になってC₃-C₆-アルカンジイルまたはC₄-C₆-アルケンジイルを表し、それらの各々は場合によりハロゲン、ヒドロキシリ、各々が場合により同一もしくは相異なるハロゲンによりモノ-ないしトリ-置換されていてもよいC₁-C₁₀-アルキル、C₁-C₆-アルコキシ、C₁-C₆-アルキルチオ、C₃-C₇-シクロアルキル、並びに各々が場合によりハロゲン、C₁-C₆-アルキルおよびC₁-C₆-アルコキシよりなる群からの同一もしくは相異なる置換基によりモノ-ないしトリ-置換されていてもよいベンジルオキシまたはフェニルよりなる群からの同一もしくは相異なり置換基によりモノ-もしくはジ置換されていてもよく、該C₃-C₆-アルカンジイルまたはC₄-C₆-アルケンジイルはさらに場合により以下の基

30

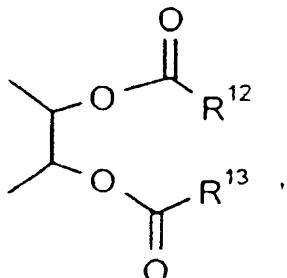
【化5】



10



または



20

の1つを含有してもよく、またはC₁ - C₂ - アルカンジイル基によりもしくは酸素原子により架橋結合されていてもよく、或いは

30

Q¹は水素またはC₁ - C₄ - アルキルを表し、Q²、Q⁴、Q⁵およびQ⁶は互いに独立して水素またはC₁ - C₄ - アルキルを表し、

Q³は水素、C₁ - C₆ - アルキル、C₁ - C₆ - アルコキシ - C₁ - C₂ - アルキル、C₁ - C₆ - アルキルチオ - C₁ - C₂ - アルキル、場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりC₁ - C₄ - アルキル - もしくはC₁ - C₄ - アルコキシ - 置換されていてもよいC₃ - C₈ - シクロアルキル、または場合によりハロゲン - 、C₁ - C₄ - アルキル - 、C₁ - C₄ - アルコキシ - 、C₁ - C₂ - ハロゲノアルキル - 、C₁ - C₂ - ハロゲノアルコキシ - 、シアノ - もしくはニトロ - 置換されていてもよいフェニルを表し、或いは

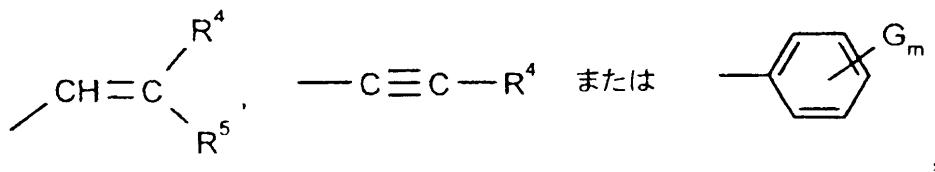
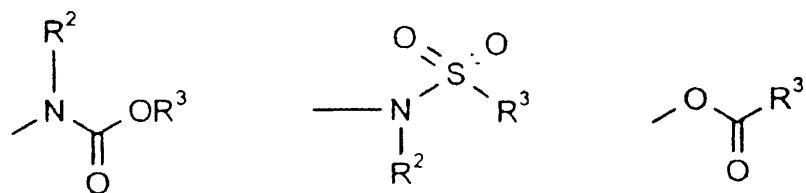
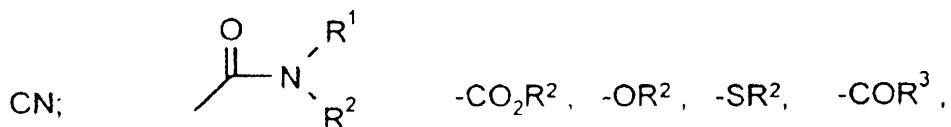
Q³およびQ⁴はそれらが結合している炭素原子と一緒にになって、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりC₁ - C₄ - アルキル - 、C₁ - C₄ - アルコキシ - もしくはC₁ - C₂ - ハロゲノアルキル - 置換されていてもよいC₃ - C₇ - シクロアルキルを表し、

40

Lは炭素数1 ~ 6のアルカンジイル基を表し、

Mは以下の基

【化6】



の1つを表し、

20

R¹は水素またはC₁-C₁₂-アルキルを表し、

R²は各場合とも場合によりハロゲン-置換されていてもよいC₁-C₁₂-アルキル、C₃-C₈-アルケニル、C₃-C₈-アルキニル、C₃-C₈-シクロアルキル、C₁-C₈-アルコキシ-C₂-C₈-アルキルを表し、各場合とも場合によりハロゲン-、ニトロ-、シアノ-、C₁-C₆-アルコキシ-、C₁-C₆-ハロゲノアルコキシ-、C₁-C₆-アルキルチオ-、C₁-C₆-ハロゲノアルキルチオ-、C₁-C₆-アルキル-もしくはC₁-C₆-ハロゲノアルキル-置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

R³は場合によりハロゲン-置換されていてもよいC₁-C₁₂-アルキルを表し、或いは各場合とも場合によりハロゲン-、C₁-C₆-アルキル-、C₁-C₆-ハロゲノアルキル-、C₁-C₆-アルコキシ-もしくはC₁-C₆-ハロゲノアルコキシ-置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

30

R⁴は水素、ハロゲン、場合によりハロゲン-置換されていてもよいC₁-C₆-アルキルまたは各場合とも場合によりハロゲン-、C₁-C₆-アルキル-、C₁-C₆-アルコキシ-、C₁-C₄-ハロゲノアルキル-、C₁-C₄-ハロゲノアルコキシ-、シアノ-もしくはニトロ-置換されていてもよいフェニルを表し、

R⁵は水素、ハロゲンまたは場合によりハロゲン-置換されていてもよいC₁-C₆-アルキルを表し、

Gはハロゲン、C₁-C₆-アルキル、C₁-C₆-アルコキシ、C₁-C₄-ハロゲノアルキル、C₁-C₄-ハロゲノアルコキシ、シアノまたはニトロを表し、

40

mは数0、1、2または3を表し、

R⁶は水素を表し、各場合とも場合によりハロゲン-置換されていてもよいC₁-C₈-アルキルまたはC₁-C₈-アルコキシを表し、場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりハロゲン-、C₁-C₄-アルキル-もしくはC₁-C₄-アルコキシ-置換されていてもよいC₃-C₈-シクロアルキルを表し、或いは各場合とも場合によりハロゲン-、C₁-C₆-アルキル-、C₁-C₆-アルコキシ-、C₁-C₄-ハロゲノアルキル-、C₁-C₄-ハロゲノアルコキシ-、ニトロ-もしくはシアノ-置換されていてもよいフェニル、フェニル-C₁-C₄-アルキルまたはフェニル-C₁-C₄-アルコキシを表し、

R⁷は水素またはC₁-C₈-アルキルを表し、或いは

50

R⁶およびR⁷は一緒になってC₄-C₆-アルカンジイルを表し、
R⁸およびR⁹は同一もしくは相異なりそしてC₁-C₆-アルキルを表し、或いは
R⁸およびR⁹が一緒になって、場合によりC₁-C₆-アルキル、C₁-C₆-ハロゲノアルキルによりまたは場合によりハロゲン-、C₁-C₆-アルキル-、C₁-C₄-ハロゲノアルキル-、C₁-C₆-アルコキシ-、C₁-C₄-ハロゲノアルコキシ-、ニトロ-もしくはシアノ-置換されていてもよいフェニルにより置換されていてもよいC₂-C₄-アルカンジイルを表し、

R¹⁰およびR¹¹は互いに独立して水素を表し、場合によりハロゲン-置換されていてもよいC₁-C₈-アルキルを表し、或いは場合によりハロゲン-、C₁-C₆-アルキル-、C₁-C₆-アルコキシ-、C₁-C₄-ハロゲノアルキル-、C₁-C₄-ハロゲノアルコキシ-、ニトロ-もしくはシアノ-置換されていてもよいフェニルを表し、或いは 10

R¹⁰およびR¹¹はそれらが結合している炭素原子と一緒にになってカルボニル基を表し、或いは場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりハロゲン-、C₁-C₄-アルキル-もしくはC₁-C₄-アルコキシ-置換されていてもよいC₅-C₇-シクロアルキルを表し、

R¹²およびR¹³は互いに独立してC₁-C₁₀-アルキル、C₂-C₁₀-アルケニル、C₁-C₁₀-アルコキシ、C₁-C₁₀-アルキルアミノ、C₃-C₁₀-アルケニルアミノ、ジ-(C₁-C₁₀-アルキル)アミノまたはジ-(C₃-C₁₀-アルケニル)アミノを表す】 20
の化合物。

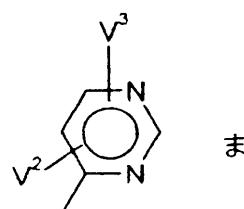
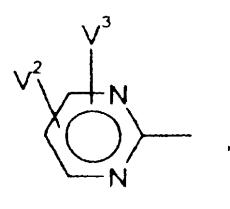
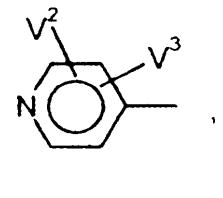
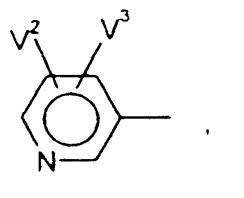
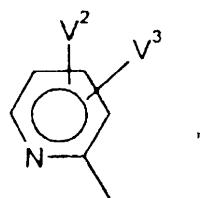
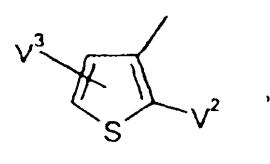
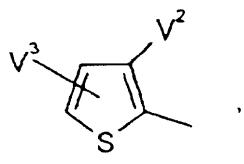
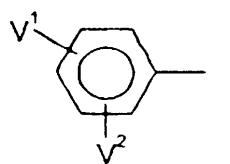
【請求項2】

Wが水素、弗素、塩素、臭素、C₁-C₄-アルキル、C₁-C₄-アルコキシ、C₁-C₄-ハロゲノアルキル、C₁-C₄-ハロゲノアルコキシ、ニトロまたはシアノを表し、

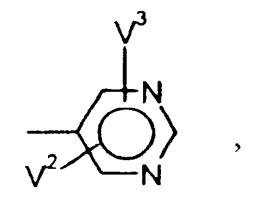
Xが弗素、塩素、臭素、C₁-C₄-アルキル、C₁-C₄-アルコキシ、C₃-C₄-アルケニルオキシ、C₁-C₄-ハロゲノアルキル、C₁-C₄-ハロゲノアルコキシ、C₃-C₄-ハロゲノアルケニルオキシ、ニトロまたはシアノを表し、

Yが基

【化7】



または



の1つを表し、

ここで

V¹が水素、弗素、塩素、臭素、C₁-C₆-アルキル、C₁-C₄-アルコキシ、C₁-C₂-ハロゲノアルキル、C₁-C₂-ハロゲノアルコキシ、ニトロ、シアノを表し、或いは

30

40

50

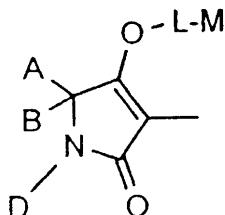
各々が場合により弗素、塩素、臭素、C₁ - C₄ - アルキル、C₁ - C₄ - アルコキシ、C₁ - C₂ - ハロゲノアルキル、C₁ - C₂ - ハロゲノアルコキシ、ニトロもしくはシアノによりモノ - もしくはジ置換されていてもよいフェニル、フェノキシ、フェノキシ - C₁ - C₂ - アルキル、フェニル - C₁ - C₂ - アルコキシ、フェニルチオ - C₁ - C₂ - アルキルもしくはフェニル - C₁ - C₂ - アルキルチオを表し、

V²およびV³が互いに独立して水素、弗素、塩素、臭素、C₁ - C₄ - アルキル、C₁ - C₄ - アルコキシ、C₁ - C₂ - ハロゲノアルキルまたはC₁ - C₂ - ハロゲノアルコキシを表し、

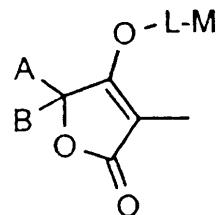
Zが水素、弗素、塩素、臭素、C₁ - C₄ - アルキル、C₁ - C₄ - ハロゲノアルキル、C₁ - C₄ - アルコキシまたはC₁ - C₄ - ハロゲノアルコキシを表し、

C K Eが基
【化8】

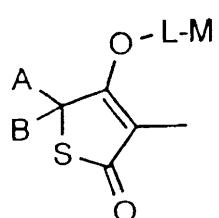
10



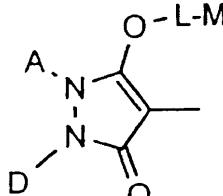
(1),



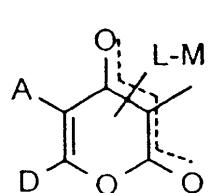
(2),



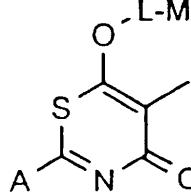
(3),



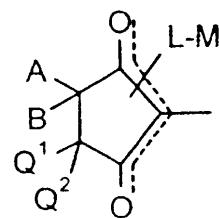
(4),



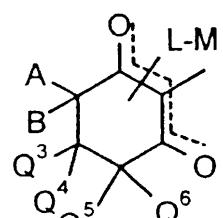
(5),



(6),



(7),



(8),

20

30

の1つを表し、
ここで

40

Aが水素、各場合とも場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換されていてもよいC₁ - C₁ - アルキル、C₁ - C₈ - アルコキシ - C₁ - C₆ - アルキル、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合により弗素 - 、塩素 - 、C₁ - C₄ - アルキル - もしくはC₁ - C₄ - アルコキシ - 置換されていてもよいC₃ - C₇ - シクロアルキルを表し、或いは(C K Eが基(5)、(7)または(8)を表す場合にはそうでないが)各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、臭素 - 、C₁ - C₄ - アルキル - 、C₁ - C₄ - ハロゲノアルキル - 、C₁ - C₄ - アルコキシ - 、シアノ - 、ニトロ - もしくはC₁ - C₄ - ハロゲノアルコキシ - 置換されていてもよいフェニル、フラニル、ピリジル、イミダゾリル、トリアゾリル、ピラゾリル、ピリミジル、チアゾリル、チエニルまたはフェニル - C₁ -

50

C₄ - アルキルを表し、

Bが水素またはC₁ - C₆ - アルキルを表し、或いは

A、Bおよびそれらが結合している炭素原子が、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよく且つ場合によりC₁ - C₆ - アルキル、C₅ - C₈ - シクロアルキル、C₁ - C₃ - ハロゲノアルキル、C₁ - C₆ - アルコキシ、弗素、塩素もしくはフェニルによりモノ置換されていてもよい飽和もしくは不飽和のC₅ - C₇ - シクロアルキルを表し、或いは

A、Bおよびそれらが結合している炭素原子が、場合により1個もしくは2個の直接隣接しない酸素もしくは硫黄原子を含有していてもよいアルキレンジイル基によりまたは結合している炭素原子と一緒にになって別の5 - もしくは6 - 員環を形成するアルキレンジオキシルもしくはアルキレンジチオール基により置換されたC₅ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは

A、Bおよびそれらが結合している炭素原子が、2個の置換基がそれらが結合している炭素原子と一緒にになって場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい各場合とも場合によりC₁ - C₅ - アルキル - 、C₁ - C₅ - アルコキシ - 、弗素 - 、塩素 - もしくは臭素 - 置換されていてもよいC₂ - C₄ - アルカンジイル、C₂ - C₄ - アルケンジイル、またはブチルジエンジイルを表すC₃ - C₆ - シクロアルキルまたはC₅ - C₆ - シクロアルケニルを表し、

Dが水素を表し、各場合とも場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換されていてもよいC₁ - C₁₀ - アルキル、C₃ - C₆ - アルケニル、C₁ - C₈ - アルコキシ - C₂ - C₆ - アルキルまたはC₁ - C₈ - アルキルチオ - C₂ - C₆ - アルキルを表し、

場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合により弗素 - 、塩素 - 、C₁ - C₄ - アルキル - 、C₁ - C₄ - アルコキシ - もしくはC₁ - C₂ - ハロゲノアルキル - 置換されていてもよいC₃ - C₇ - シクロアルキルを表し、或いは(CK)

Eが基(1)または(4)を表す場合にはそうでないが)各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、臭素 - 、C₁ - C₄ - アルキル - 、C₁ - C₄ - ハロゲノアルキル - 、C₁ - C₄ - アルコキシ - もしくはC₁ - C₄ - ハロゲノアルコキシ - 置換されていてもよいフェニル、フラン、イミダゾリル、ピリジル、チアゾリル、ピラゾリル、ピリミジル、ピロリル、チエニル、トリアゾリルまたはフェニル - C₁ - C₄ - アルキルを表し、或いは

AおよびDが一緒にになって、場合により1個のメチレン基がカルボニル、酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合により置換されていてもよいC₃ - C₅ - アルカンジイルを表し、可能な置換基はヒドロキシル、C₁ - C₆ - アルキルおよびC₁ - C₄ - アルコキシであり、或いは

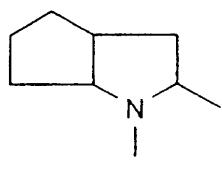
(CKEが基(1)を表す場合には) AおよびDがそれらが結合している原子と一緒にになって基A D - 1 ~ A D - 1 0 :

10

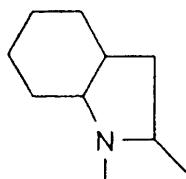
20

30

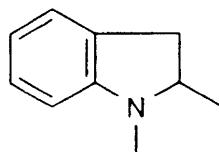
【化9】



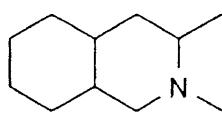
AD-1



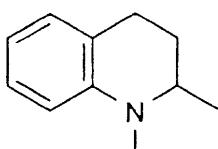
AD-2



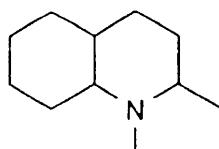
AD-3



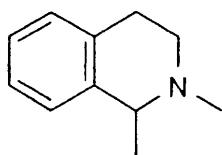
AD-4



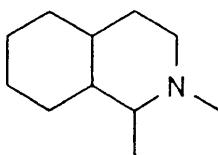
AD-5



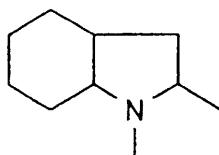
AD-6



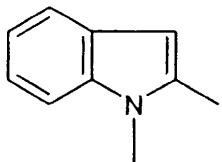
AD-7



AD-8



AD-9



AD-10

10

20

30

の1つを表し、
或いは

AおよびQ¹が一緒にになってC₃-C₄-アルカンジイルまたはC₃-C₄-アルケンジイルを表し、それらの各々は場合により弗素、塩素、ヒドロキシリ並びに各々が場合により弗素によりモノ-ないしトリ置換されていてもよいC₁-C₈-アルキルおよびC₁-C₄-アルコキシよりなる群からの同一もしくは相異なる置換基によりモノ-もしくはジ置換されていてもよく、或いは

Q¹が水素を表し、

Q²が水素を表し、

Q⁴、Q⁵およびQ⁶が互いに独立して水素またはC₁-C₃-アルキルを表し、

40

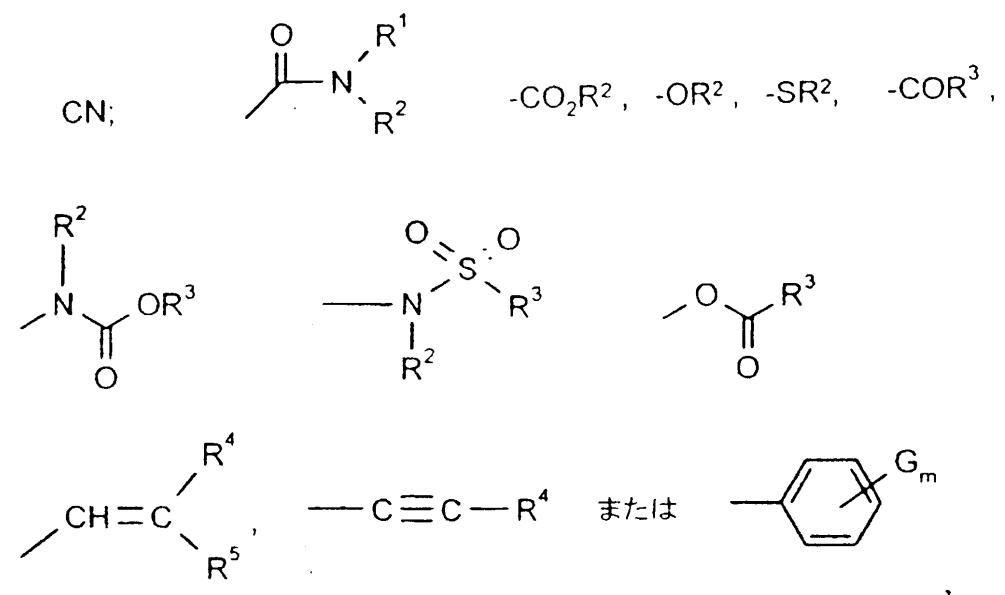
Q³が水素、C₁-C₄-アルキル、C₁-C₄-アルコキシ-C₁-C₂-アルキル、C₁-C₄-アルキルチオ-C₁-C₂-アルキル、または場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりメチル-もしくはメトキシ-置換されていてもよいC₃-C₆-シクロアルキルを表し、或いは

Q³およびQ⁴がそれらが結合している炭素原子と一緒にになって、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりC₁-C₄-アルキル-もしくはC₁-C₄-アルコキシ-置換されていてもよい飽和C₅-C₆-シクロアルキルを表し、

Lが炭素数1~4のアルカンジイル基を表し、

Mが以下の基

【化10】

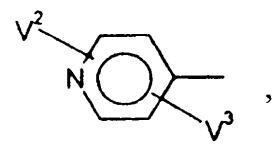
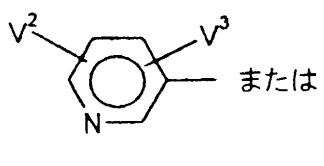
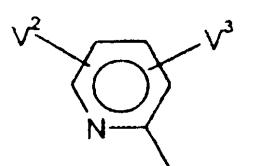
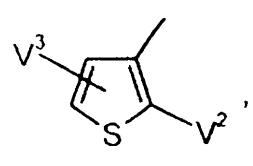
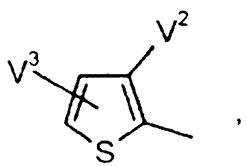
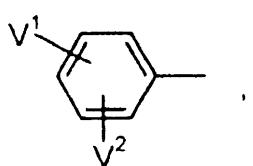
の1つを表し、ここでR¹が水素またはC₁-C₁₀-アルキルを表し、R²が各場合とも場合により弗素-、塩素-、臭素-置換されていてもよいC₁-C₁₀-アルキル、C₃-C₆-アルケニル、C₃-C₆-アルキニル、C₃-C₈-シクロアルキル、C₁-C₆-アルコキシ-C₂-C₆-アルキル、C₁-C₆-アルキルチオ-C₂-C₆-アルキルを表し、各場合とも場合により弗素-、塩素-、臭素-、ニトロ-、シアノ-、C₁-C₄-アルキルチオ-、C₁-C₄-アルコキシ-、C₁-C₄-ハロゲノアルコキシ-、C₁-C₄-ハロゲノアルキルチオ-、C₁-C₄-アルキル-もしくはC₁-C₄-ハロゲノアルキル-置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、R³が場合により弗素-、塩素-、臭素-置換されていてもよいC₁-C₁₀-アルキルを表し、或いは各場合とも場合により弗素-、塩素-、C₁-C₄-アルキル-、C₁-C₄-ハロゲノアルキル-、C₁-C₄-アルコキシ-もしくはC₁-C₄-ハロゲノアルコキシ-置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、R⁴が水素、弗素、塩素、臭素、場合により弗素-もしくは塩素-置換されていてもよいC₁-C₅-アルキルまたは場合により弗素-、塩素-、臭素-、C₁-C₄-アルキル-、C₁-C₄-アルコキシリ-、C₁-C₂-ハロゲノアルキル-、C₁-C₂-ハロゲノアルコキシ-、シアノ-もしくはニトロ-置換されていてもよいフェニルを表し、R⁵が水素、弗素、塩素、臭素または場合により弗素-もしくは塩素-置換されていてもよいC₁-C₄-アルキルを表し、Gが弗素、塩素、臭素、C₁-C₄-アルキル、C₁-C₄-アルコキシ、C₁-C₂-ハロゲノアルキル、C₁-C₂-ハロゲノアルコキシ、シアノまたはニトロを表し、mが数0、1または2を表す、請求項1に記載の式(I)の化合物。【請求項3】Wが水素、塩素、弗素、メチル、エチル、メトキシ、エトキシを表し、Xが弗素、塩素、メチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、メトキシ、エトキシ、n-プロポキシ、イソプロポキシ、トリフルオロメチル、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、ニトロまたはシアノを表し、Yが基

20

30

40

【化11】



10

の1つを表し、ここで

V¹が水素、弗素、塩素、臭素、メチル、エチル、n - プロピル、イソプロピル、n - プチル、イソブチル、tert - ブチル、メトキシ、エトキシ、n - プロポキシ、イソブロボキシ、トリフルオロメチル、トリフルオロメトキシ、ニトロ、シアノまたはフェニルを表し、

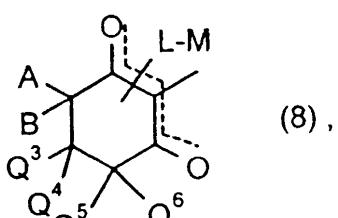
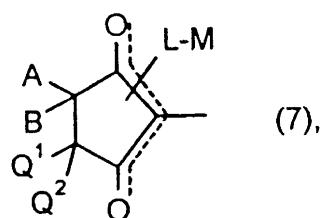
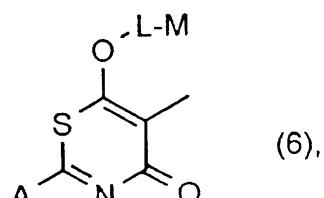
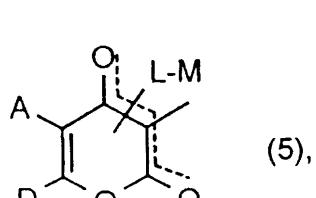
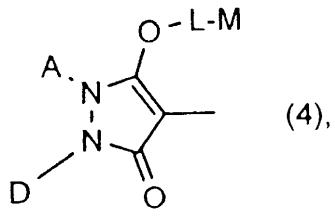
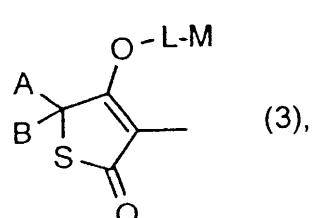
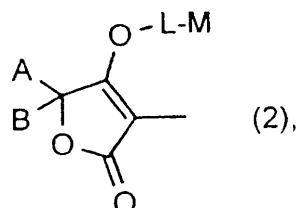
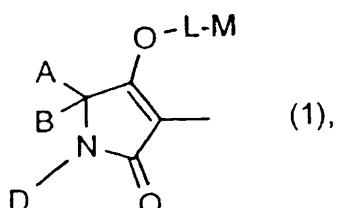
V²およびV³が互いに独立して水素、弗素、塩素、メチル、エチル、n - プロピル、イソプロピル、メトキシ、エトキシ、トリフルオロメチルまたはトリフルオロメトキシを表し、

Zが水素、弗素、塩素、メチルまたはメトキシを表し、

C K Eが基

20

【化12】

の1つを表し、

30

ここで

Aが水素、各場合とも場合により弗素 - 置換されていてもよい $C_1 - C_8$ - アルキルまたは $C_1 - C_6$ - アルコキシ - $C_1 - C_4$ - アルキル、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合により弗素 - 、メチル - 、エチル - もしくはメトキシ - 置換されていてもよい $C_3 - C_6$ - シクロアルキルを表し、或いは(CKEが基(5)、(7)または(8)を表す場合にはそうでないが)各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、臭素 - 、メチル - 、エチル - 、n - プロピル - 、イソプロピル - 、メトキシ - 、エトキシ - 、トリフルオロメチル - 、トリフルオロメトキシ - 、シアノ - もしくはニトロ - 置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

Bが水素または $C_1 - C_4$ - アルキルを表し、或いは

40

A、Bおよびそれらが結合している炭素原子が、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよく且つ場合によりメチル、エチル、n - プロピル、イソブロピル、ブチル、イソブチル、sec - ブチル、tert - ブチル、トリフルオロメチル、メトキシ、エトキシ、n - プロポキシ、イソプロポキシ、n - プトキシ、イソブトキシ、sec - ブトキシ、tert - ブトキシ、弗素もしくは塩素によりモノ置換されていてもよい飽和 $C_5 - C_6$ - シクロアルキルを表し、或いは

A、Bおよびそれらが結合している炭素原子が、2個の置換基がそれらが結合している炭素原子と一緒になって各場合とも場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい $C_2 - C_4$ - アルカンジイルもしくは $C_2 - C_4$ - アルケンジイル、またはブタジエンジイルを表す $C_5 - C_6$ - シクロアルキルを表し、

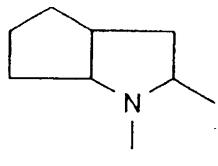
50

Dが水素を表し、各場合とも場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換されていてもよい C₁ - C₈ - アルキル、C₃ - C₄ - アルケニル、C₁ - C₆ - アルコキシ - C₂ - C₄ - アルキル、C₁ - C₄ - アルキルチオ - C₂ - C₄ - アルキルまたは場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい C₃ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは(CKEが基(1)または(4)を表す場合にはそうでないが)各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、メチル - 、エチル - 、n - プロピル - 、イソプロピル - 、メトキシ - 、エトキシ - 、トリフルオロメチル - もしくはトリフルオロメトキシ - 置換されていてもよいフェニル、フラニル、ピリジル、チエニルまたはベンジルを表し、
或いは

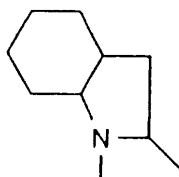
AおよびDが一緒になって、場合により1個の炭素原子が硫黄により置換されていてもよく且つ場合によりヒドロキシリル、メチル、エチル、メトキシもしくはエトキシにより置換されていてもよい場合により置換されていてもよい C₃ - C₄ - アルカンジイルを表し、
或いは

(CKEが基(1)を表す場合には) AおよびDがそれらが結合している原子と一緒にになって以下の基:

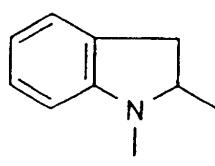
【化13】



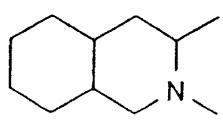
AD-1



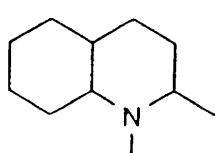
AD-2



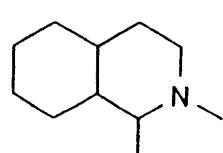
AD-3



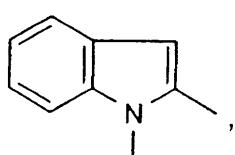
AD-4



AD-6



AD-8



AD-10

の1つを表し、

AおよびQ¹が一緒になって、場合により弗素、ヒドロキシリル、メチルもしくはメトキシによりモノ - もしくはジ置換されていてもよい、ブテンジイルまたはC₃ - C₄ - アルカンジイルを表し、或いは

Q¹が水素を表し、

Q²が水素を表し、

Q⁴、Q⁵およびQ⁶が互いに独立して水素、メチルまたはエチルを表し、

Q³が水素、メチル、エチル、または場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい C₃ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは

Q³およびQ⁴がそれらが結合している炭素原子と一緒にになって、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりメチル - もしくはメトキシ - 置換されていてもよい飽和 C₅ - C₆ - シクロアルキルを表し、

10

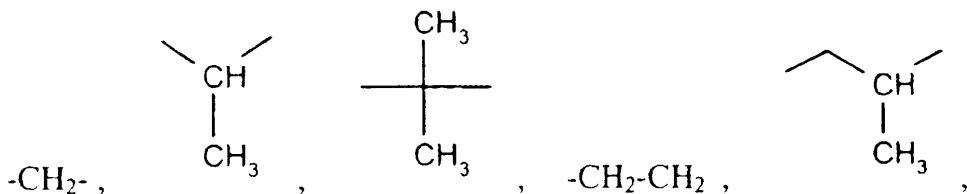
20

30

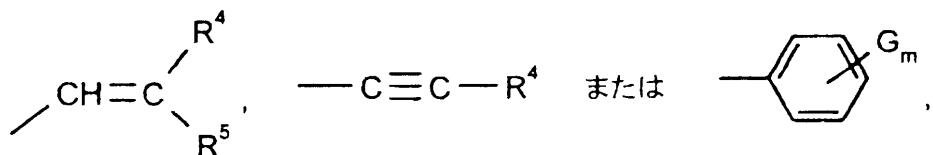
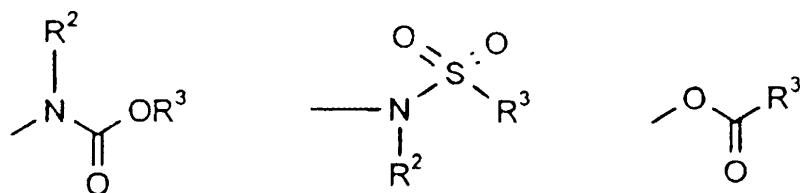
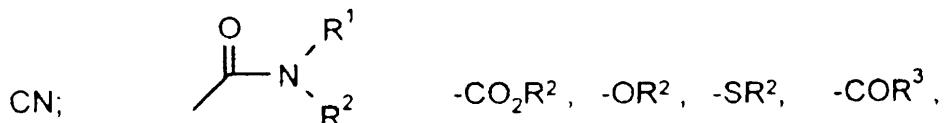
40

50

L が以下の基
【化 1 4】



の 1 つを表し、
M が以下の基
【化 1 5】



の 1 つを表し、
ここで

R¹ が水素または C₁ - C₈ - アルキルを表し、
R² が各場合とも場合により弗素 - 、 塩素 - 、 臭素 - 置換されていてもよい C₁ - C₈ - アルキル、 C₃ - C₄ - アルケニル、 C₃ - C₄ - アルキニル、 シクロプロピル、 シクロペンチル、 シクロヘキシル、 C₁ - C₆ - アルコキシ - C₂ - C₄ - アルキル、 C₁ - C₆ - アルキルオ - C₂ - C₄ - アルキルを表し、 各場合とも場合により弗素 - 、 塩素 - 、 臭素 - 、 ニトロ - 、 シアノ - 、 メチルチオ - 、 エチルチオ - 、 メトキシ - 、 エトキシ - 、 トリフルオロメチルチオ - 、 トリフルオロメトキシ - 、 メチル - 、 エチル - 、 トリフルオロメチル - 置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

R³ が場合により弗素 - 、 塩素 - 、 臭素 - 置換されていてもよい C₁ - C₈ - アルキル、 または各場合とも場合により弗素 - 、 塩素 - 、 C₁ - C₂ - アルキル - 、 トリフルオロメチル - 、 C₁ - C₂ - アルコキシ - もしくはトリフルオロメトキシ - 置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

R⁴ が水素、 弗素、 塩素、 場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換されていてもよい C₁ - C₄ - アルキルまたは場合により弗素 - 、 塩素 - 、 メチル - 、 エチル - 、 メトキシ - 、 エトキシ - 、 トリフルオロメチル - 、 ジフルオロメトキシ - 、 トリフルオロメトキシ - 、 シアノ - もしくはニトロ - 置換されていてもよいフェニルを表し、

R⁵ が水素、 弗素、 塩素、 または各場合とも場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換され

10

20

30

40

50

ていてもよいメチル、エチル、プロピルもしくはイソプロピルを表し、

G が弗素、塩素、メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、メトキシ、エトキシ、ブロポキシ、イソプロポキシ、トリフルオロメチル、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、シアノまたはニトロを表し、

m が 0 ~ 2 の数を表す、

請求項 1 に記載の式 (I) の化合物。

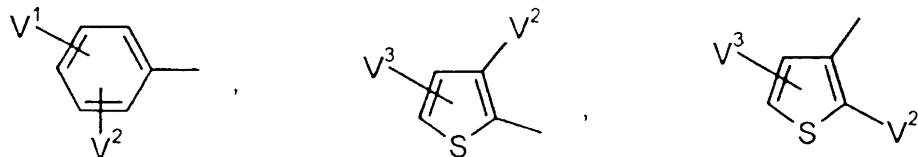
【請求項 4】

W が水素、塩素、弗素、メチル、エチル、メトキシ、エトキシを表し、

X が弗素、塩素、メチル、エチル、n - プロピル、イソプロピル、メトキシ、エトキシ、n - ブロポキシ、イソプロポキシ、トリフルオロメチル、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、ニトロまたはシアノを表し、

Y が基

【化 16】



の 1 つを表し、

20

ここで

V¹ が水素、弗素、塩素、メチル、エチル、n - プロピル、イソプロピル、n - ブチル、イソブチル、tert - ブチル、メトキシ、エトキシ、n - ブロポキシ、イソプロポキシ、トリフルオロメチル、トリフルオロメトキシ、ニトロ、シアノまたはフェニルを表し

V² が水素、弗素、塩素、メチル、メトキシ、トリフルオロメチルまたはトリフルオロメトキシを表し、

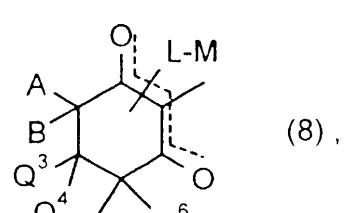
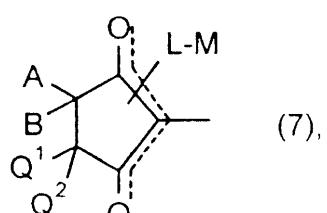
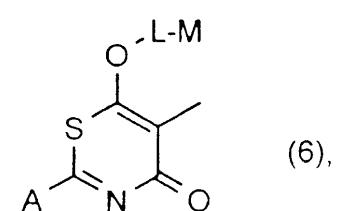
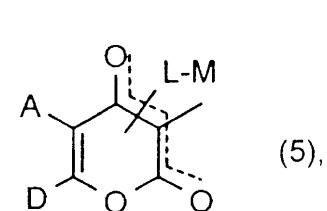
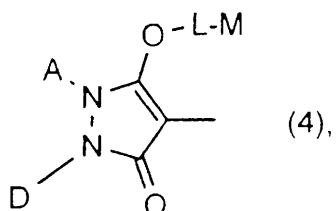
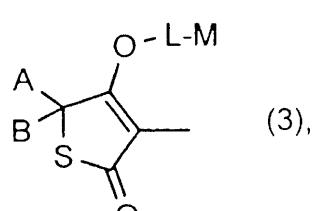
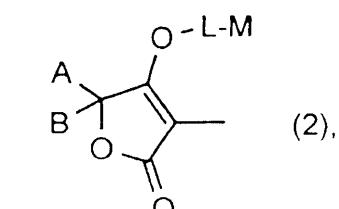
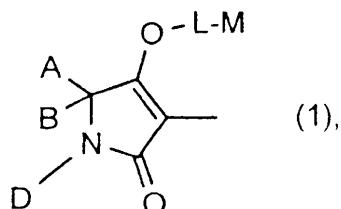
V³ が水素、メチルまたは塩素を表し、

Z が水素、弗素、塩素、メチルまたはメトキシを表し、

C K E が基

30

【化17】



10

20

30

の1つを表し、ここで

Aが水素、各場合とも場合により弗素 - 置換されていてもよいC₁ - C₈ - アルキルまたはC₁ - C₆ - アルコキシ - C₁ - C₄ - アルキル、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合により弗素 - 、メチル - もしくはメトキシ - 置換されていてもよいC₃ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは(CKEが基(5)、(7)または(8)を表す場合にはそうでないが)各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、臭素 - 、メチル - 、メトキシ - 、トリフルオロメチル - もしくはトリフルオロメトキシ - 置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

Bが水素またはC₁ - C₄ - アルキルを表し、或いは

A、Bおよびそれらが結合している炭素原子が、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよく且つ場合によりメチル、エチル、n - プロピル、イソブロピル、トリフルオロメチル、メトキシ、エトキシ、n - プロポキシ、イソプロポキシ、n - プトキシもしくはイソブトキシによりモノ置換されていてもよい飽和C₅ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは

A、Bおよびそれらが結合している炭素原子が、2個の置換基がそれらが結合している炭素原子と一緒になって各場合とも場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよいC₂ - C₄ - アルカンジイルもしくはC₂ - C₄アルケンジイル、またはブタジエンジイルを表すC₅ - C₆ - シクロアルキルを表し、

Dが水素を表し、各場合とも場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換されていてもよいC

40

50

$C_1 - C_6$ - アルキル、 $C_3 - C_4$ - アルケニル、 $C_1 - C_4$ - アルコキシ - $C_2 - C_4$ - アルキル
、 $C_1 - C_4$ - アルキルチオ - $C_2 - C_4$ - アルキルまたは場合により 1 個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい $C_3 - C_6$ - シクロアルキルを表し、或いは(
CKE が基(1)または(4)を表す場合にはそうでないが)各場合とも場合により弗素
-、塩素-、メチル-、メトキシ-、トリフルオロメチル-もしくはトリフルオロメトキシ-置換されていてもよいフェニル、ピリジルまたはベンジルを表し、
或いは

A および D が一緒になって、場合により 1 個の炭素原子が硫黄により置換されていてもよく且つ場合によりメチルもしくはメトキシにより置換されていてもよい場合により置換されていてもよい $C_3 - C_4$ - アルカンジイルを表し、 10

A および Q¹ が一緒になって、場合によりメチルもしくはメトキシによりモノ-もしくはジ置換されていてもよいブテンジイルまたは $C_3 - C_4$ - アルカンジイルを表し、或いは

Q¹ が水素を表し、

Q² が水素を表し、

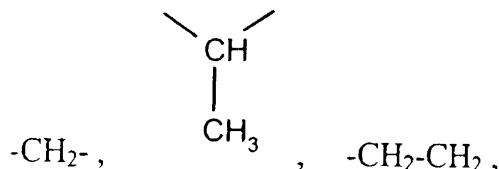
Q⁴、Q⁵ および Q⁶ が互いに独立して水素、メチルまたはエチルを表し、

Q³ が水素、メチル、エチル、または場合により 1 個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい $C_3 - C_6$ - シクロアルキルを表し、

Q³ および Q⁴ がそれらが結合している炭素原子と一緒にになって、場合により 1 個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりメチル-もしくはメトキシ-置換されていてもよい飽和 $C_5 - C_6$ - シクロアルキルを表し、 20

L が以下の基

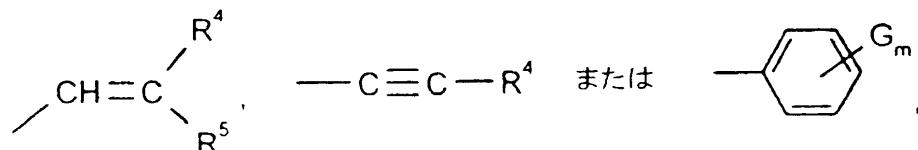
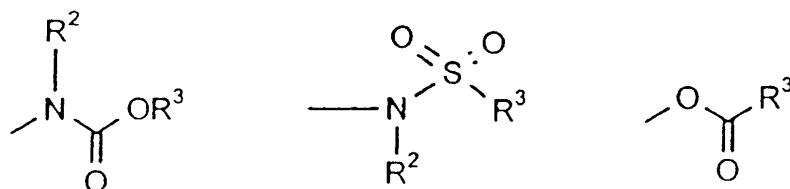
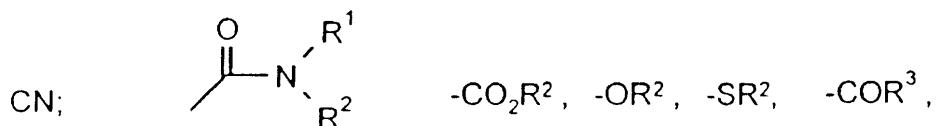
【化 18】



の 1 つを表し、

M が以下の基

【化 19】



の 1 つを表し、

30

40

50

ここで

R¹が水素またはC₁ - C₄ - アルキルを表し、

R²が各場合とも場合により弗素 - 置換されていてもよいC₁ - C₄ - アルキル、C₃ - C₄ - アルケニル、C₃ - C₄ - アルキニル、シクロプロピル、シクロペンチル、シクロヘキシル、C₁ - C₄ - アルコキシ - C₂ - C₄ - アルキルを表し、各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、臭素 - 、ニトロ - 、シアノ - 、メチルチオ - 、エチルチオ - 、メトキシ - 、エトキシ - 、トリフルオロメチルチオ - 、トリフルオロメトキシ - 、メチル - 、エチル - 、トリフルオロメチル - 置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

R³が場合により弗素 - 置換されていてもよいC₁ - C₄ - アルキル、または場合により
弗素 - 、塩素 - 、メチル - 、トリフルオロメチル - 、メトキシ - もしくはトリフルオロメ
トキシ - 置換されていてもよいフェニルを表し、

R⁴が水素、弗素、塩素、場合により弗素 - 置換されていてもよいC₁ - C₄ - アルキル
または場合により弗素 - 、塩素 - 、メチル - 、エチル - 、メトキシ - 、エトキシ - 、トリ
フルオロメチル - 、ジフルオロメトキシ - 、トリフルオロメトキシ - 、シアノ - もしくは
ニトロ - 置換されていてもよいフェニルを表し、

R⁵が水素、弗素、塩素、または場合により弗素 - 置換されていてもよいメチルを表し

Gが弗素、塩素、メチル、メトキシ、トリフルオロメチル、ジフルオロメトキシ、トリ
フルオロメトキシ、シアノまたはニトロを表し、

mが0 ~ 1の数を表す、

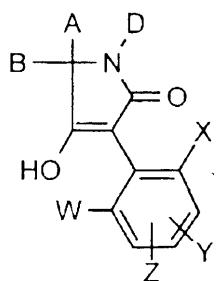
請求項1に記載の式(I)の化合物。

【請求項5】

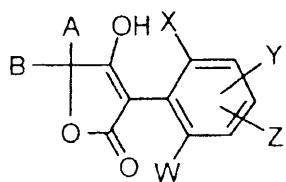
式(II-1) ~ (II-8)

【化 2 0】

(II-1):

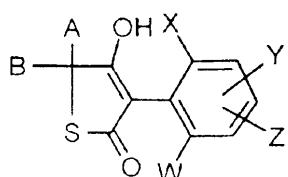


(II-2):

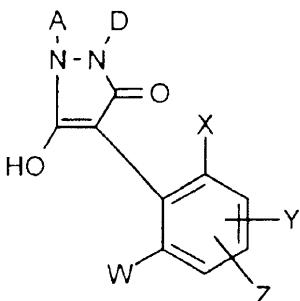


10

(II-3):

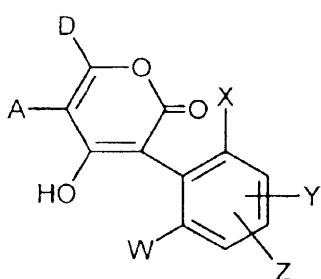


(II-4):

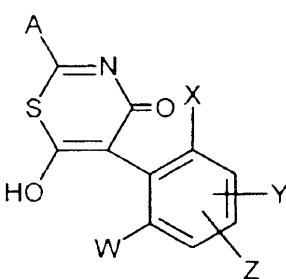


20

(II-5):

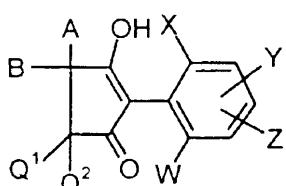


(II-6):

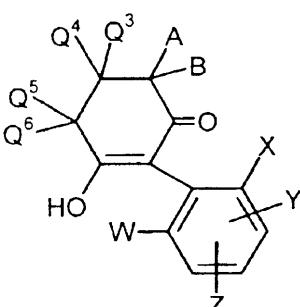


30

(II-7):



(II-8)



40

[式中、

A、B、D、Q¹、Q²、Q³、Q⁴、Q⁵、Q⁶、W、X、YおよびZは請求項1～4のい
ずれかで定義された通りである]

の化合物を、希釈剤の存在下及び塩基の存在下で、式(III)

J-L-M

(III)

[式中、

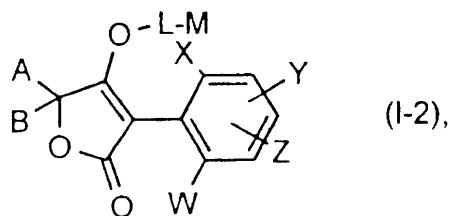
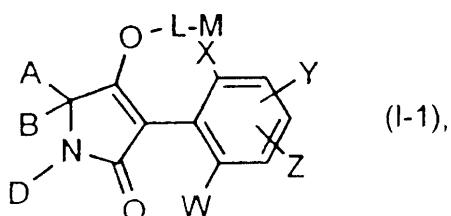
LおよびMは請求項1～4のいずれかで定義された通りであり、そして
Jは脱離基を表す]

50

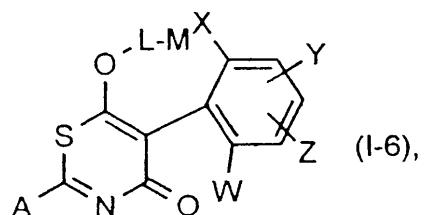
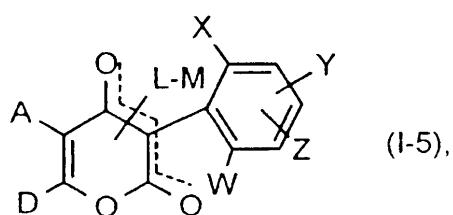
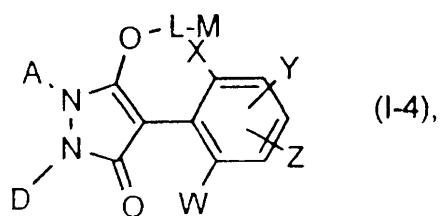
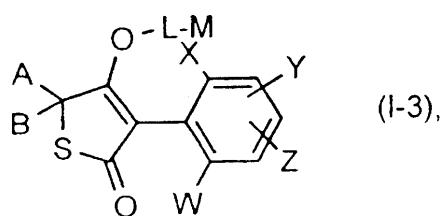
の化合物と反応させる

ことを特徴とする請求項 1 に記載の式 (I - 1) ~ (I - 8)

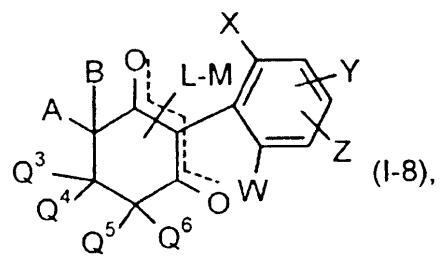
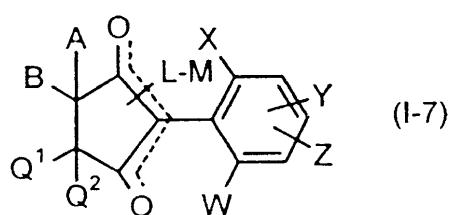
【化 21】



10



20



30

【式中、

A、B、D、L、M、Q¹、Q²、Q³、Q⁴、Q⁵、Q⁶、W、X、YおよびZは請求項 1 ~ 4 のいずれかで定義された通りである】

の化合物の製造方法。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の式 (I) の化合物の少なくとも 1 種を含んでなることを特徴とする有害生物防除剤および / または除草剤。

40

【請求項 7】

請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の式 (I) の化合物を有害生物、植物および / またはそれらの生息地に作用させることを特徴とする有害生物および雑草の防除方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、新規なビフェニル - 置換された環式ケトエノール類、それらの複数の製造方法並びに農業、動物健康および家庭内や衛生領域における有害生物防除剤および除草剤としてのそれらの使用に関する。

【0002】

3 - アシル - ピロリジン - 2,4 - ジオン類の薬剤学的性質はすでに記載されている (S.

50

Suzuki et al. Chem. Pharm. Bull. 15 1120 (1967)。さらに、N - フェニルピロリジン - 2 , 4 - ジオン類は R. Schmierer および H. Mildenberger により合成されている (Liebigs Ann. Chem. 1985, 1095)。これらの化合物の生物学的活性は記載されていない。

【 0 0 0 3 】

E P - A - 0 2 6 2 3 9 9 および G B - A - 2 2 6 6 8 8 8 は同様な構造の化合物 (3 - アリール - ピロリジン - 2 , 4 - ジオン類) を開示しているが、それらの除草、殺昆虫または殺ダニ活性は知られていなかった。除草、殺昆虫または殺ダニ活性を有する未置換の二環式 3 - アリール - ピロリジン - 2 , 4 - ジオン誘導体 (E P - A - 3 5 5 5 9 9 および E P - 4 1 5 2 1 1) 並びに置換された単環式 3 - アリール - ピロリジン - 2 , 4 - ジオン誘導体 (E P - A - 3 7 7 8 9 3 および E P - 4 4 2 0 7 7) は既知である。
10

【 0 0 0 4 】

多環式 3 - アリールピロリジン - 2 , 4 - ジオン誘導体 (E P - 4 4 2 0 7 3) および 1 H - アリールピロリジン - ジオン誘導体は既知である (E P - 4 5 6 0 6 3 、 E P - 5 2 1 3 3 4 、 E P - 5 9 6 2 9 8 、 E P - 6 1 3 8 8 4 、 E P - 6 1 3 8 8 5 、 WO 9 4 / 0 1 9 9 7 、 WO 9 5 / 2 6 9 5 4 、 WO 9 5 / 2 0 5 7 2 、 E P - A - 0 6 6 8 2 6 7 、 WO 9 6 / 2 5 3 9 5 、 WO 9 6 / 3 5 6 6 4 、 WO 9 7 / 0 1 5 3 5 、 WO 9 7 / 0 2 2 4 3 および WO 9 7 / 3 6 8 6 8 、 WO 9 8 / 0 5 6 3 8 、 WO 9 8 / 0 6 7 2 1 、 WO 9 8 / 2 5 9 2 8 、 WO 9 9 / 1 6 7 4 8 、 WO 9 9 / 2 4 4 3 7)。
20

【 0 0 0 5 】

ある種の置換された ³ - ジヒドロフラン - 2 - オン誘導体が除草性質を有することは既知である (D E - A - 4 0 1 4 4 2 0 参照)。出発物質として使用されるテトロン酸誘導体 (例えば、3 - (2 - メチル - フェニル) - 4 - ヒドロキシ - 5 - (4 - フルオロフェニル) - ³ - ジヒドロフラン - 2 - オン) の合成も同様に D E - A - 4 0 1 4 4 2 0 に記載されている。

【 0 0 0 6 】

同様な構造の化合物は、文献 Campbell et al., J. Chem. Soc., Perkin Trans. 1, 1985, (8) 1567-76 から既知であるが、殺昆虫および/または殺ダニ活性は述べられていない。さらに、除草、殺ダニおよび殺昆虫性質を有する 3 - アリール - ³ - ジヒドロフラン誘導体は、E P - A - 5 2 8 1 5 6 、 E P - A - 0 6 4 7 6 3 7 、 WO 9 5 / 2 6 3 4 5 、 WO 9 6 / 2 0 1 9 6 、 WO 9 6 / 2 5 3 9 5 、 WO 9 6 / 3 5 6 6 4 、 WO 9 7 / 0 1 5 3 5 、 WO 9 7 / 0 2 2 4 3 および WO 9 7 / 3 6 8 6 8 、 WO 9 8 / 0 5 6 3 8 、 WO 9 9 / 1 6 7 4 8 、 WO 9 8 / 2 5 9 2 8 から既知である。3 - アリール - ³ - ジヒドロチオフェノン - 誘導体も同様に既知である (WO 9 5 / 2 6 3 4 5 、 9 6 / 2 5 3 9 5 、 WO 9 7 / 0 1 5 3 5 、 WO 9 7 / 0 2 2 4 3 、 WO 9 7 / 3 6 8 6 8 、 WO 9 8 / 0 5 6 3 8 、 WO 9 8 / 2 5 9 2 8)。
30

【 0 0 0 7 】

ある種の 3 H - ピラゾール - 3 - オン誘導体、例えば、1 , 2 - ジエチル - 1 , 2 - ジヒドロ - 5 - ヒドロキシ - 4 - フェニル - 3 H - ピラゾール - 3 - オンまたは{[5 - オキソ - 1 , 2 - ジフェニル - 4 - (p - スルホフェニル) - 3 - ピラゾリン - 3 - イル] - オキシ}, ニナトリウム塩、または p - (3 - ヒドロキシ - 5 - オキソ - 1 , 2 - ジフェニル - 3 - ピラゾリン - 4 - イル) - ベンゼンスルホン酸 (J. Heterocycl. Chem., 25(5), 1301-1305, 1988 または J. Heterocycl. Chem., 25(5), 1307-1310, 1998 または Zh. Obshch. Khim., 34(7), 2397-2402, 1964 参照) も文献から既知である。しかしながら、これらの化合物の生物学的活性は記載されていない。
40

【 0 0 0 8 】

さらに、4 , 4 , 4 - (5 - ヒドロキシ - 3 - オキソ - 1 H - ピラゾール - 1 , 2 , 4 (3 H) - トリイル) - トリス - ベンゼンスルホン酸のニナトリウム塩が薬理学的活性を有することも既知である (Farmakol. Toksikol. (Moscow), 38(2), 180-186, 1976 参照)。
50

しかしながら、それが栽培作物保護において使用されることは知られていない。

【0009】

さらに、EP - 508 126 およびWO 92 / 16 510、WO 96 / 21 652は、除草、殺ダニおよび殺昆虫性質を有する4-アリール-ピラゾリジン-3,5-ジオン誘導体を記載している。さらに、4-アリールピラゾリジン類も知られてきており、その殺菌・殺カビ性質は記載されている(WO 96 / 36 229、WO 96 / 36 615、WO 96 / 36 616、WO 96 / 36 633)。

【0010】

フェニル環中で置換されていないある種のフェニル-ピロン誘導体は既知である(A.M. C hirazi, T. Kappe and E. Ziegler, Arch. Pharm. 309, 558 (1976) およびK.-H. Boltz 10 and K. Heidenbluth, Chem. Ber. 91, 2849 参照)が、これらの化合物の有害生物防除剤としての可能な使用は述べられていない。フェニル環中で置換されそして除草、殺ダニおよび殺昆虫性質を有するフェニル-ピロン誘導体は、EP - A - 588 137、WO 96 / 25 395、WO 96 / 35 664、WO 97 / 01 535、WO 97 / 02 243、WO 97 / 16 436、WO 97 / 19 941 およびWO 97 / 36 868、WO 98 / 05 638に記載されている。

【0011】

フェニル環中で置換されていないある種の5-フェニル-1,3-チアジン誘導体も既知である(E. Ziegler and E. Steiner, Monatsh. 95, 147 (1964), R. Ketcham, T. Kappe and E. Ziegler, J. Heterocycl. Chem. 10, 223 (1973) 参照)が、これらの化合物の有害生物防除剤としての可能な使用は述べられていない。フェニル環中で置換されそして除草、殺ダニおよび殺昆虫活性を有する5-フェニル-1,3-チアジン誘導体は、WO 94 / 14 785、WO 96 / 02 539、WO 96 / 35 664、WO 97 / 01 535、WO 97 / 02 243、WO 97 / 02 243、WO 97 / 36 868に記載されている。

【0012】

ある種の置換された2-アリールシクロヘキサンジオン類が除草および殺ダニ性質を有することは既知である(例えば、US - 4 283 348、4 338 122、4 436 666、4 526 723、4 551 547、4 632 698、WO 96 / 01 798、WO 96 / 03 366 並びにWO 97 / 14 667、WO 98 / 39281 参照)。さらに、同様な構造の化合物も既知であり、3-ヒドロキシ-5,5-ジメチル-2-フェニルシクロペント-2-エン-1-オンは文献 Micklefield et al., Tetrahe dron, (1992), 7519-26 から既知であり、そして天然生成物のインボルチン(involutine)である(-)-シス-5-(3,4-ジヒドロキシフェニル)-3,4-ジヒドロキシ-2-(4-ヒドロキシフェニル)-シクロペント-2-エノンは文献 Edwards et al., J. Chem. Soc. S, (1967), 405-9 から既知である。殺昆虫または殺ダニ活性は記載されていなかった。さらに、2-(2,4,6-トリメチルフェニル)-1,3-インダンジオンは文献 J. Economic Entomology, 66, (1973), 584 および Offenlegungsschrift DE-2 361 084 から既知であるが、除草および殺ダニ活性が述べられている。

【0013】

ある種の置換された2-アリールシクロヘキサンジオン類が除草および殺ダニ性質を有することは既知である(US - 4 175 135、4 209 432、4 256 657、4 256 658、4 256 659、4 257 858、4 283 348、4 303 669、4 351 666、4 409 153、4 436 666、4 526 723、4 613 617、4 659 372、DE - 2 813 341、並びに Wheeler, T.N., J. Org. Chem. 44, 4906 (1979))。

【0014】

しかしながら、これらの化合物の活性および活性範囲は、特に低い適用割合および濃度では、必ずしも常に完全に満足のいくものではない。さらに、これらの化合物と植物との相容性は必ずしも常に満足のいくものではない。

10

20

30

40

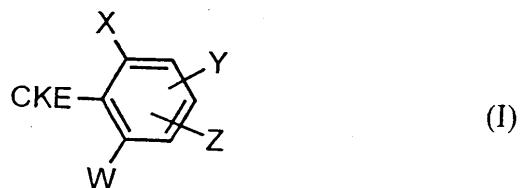
50

【0015】

本発明は、従つて、式(I)

【0016】

【化24】



10

【0017】

[式中、

Wは水素、ハロゲン、アルキル、アルコキシ、アルケニルオキシ、ハロゲノアルキル、ハロゲノアルコキシ、ハロゲノアルケニルオキシ、ニトロまたはシアノを表し、

Xはハロゲン、アルキル、アルコキシ、アルケニルオキシ、アルキルチオ、アルキルスルフィニル、アルキルスルホニル、ハロゲノアルキル、ハロゲノアルコキシ、ハロゲノアルケニルオキシ、ニトロ、シアノまたは各場合とも場合により置換されていてもよいフェニル、フェノキシ、フェニルチオ、フェニルアルコキシもしくはフェニルアルキルチオを表し、

20

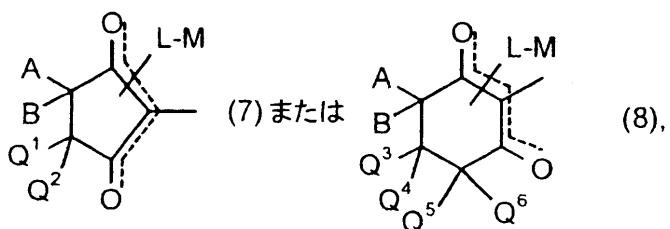
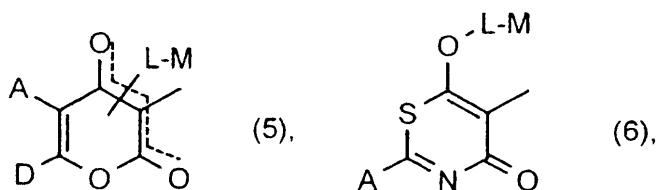
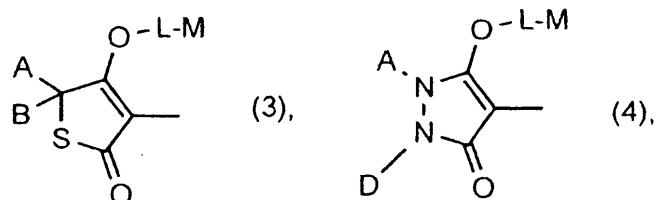
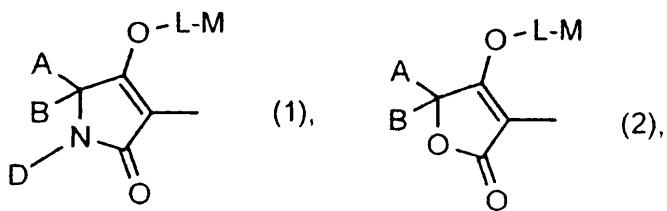
Yは各場合とも場合により置換されていてもよいシクロアルキル、アリールまたはヘタリールを表し、

Zは水素、ハロゲン、アルキル、アルコキシ、ハロゲノアルキルまたはハロゲノアルコキシを表し、

CKEは基

【0018】

【化25】



【0019】

の1つを表し、

ここで

Aは水素、各場合とも場合によりハロゲン - 置換されていてもよいアルキル、アルケニル、アルコキシアルキル、ポリアルコキシアルキル、アルキルチオアルキル、場合により少なくとも1個の環原子がヘテロ原子により置換されていてもよい飽和もしくは不飽和の場合により置換されていてもよいシクロアルキル、または各場合とも場合によりハロゲン - 、アルキル - 、ハロゲノアルキル - 、アルコキシ - 、ハロゲノアルコキシ - 、シアノ - もしくはニトロ - 置換されていてもよいアリール、アリールアルキルもしくはヘタリールを表し、

Bは水素、アルキルまたはアルコキシアルキルを表し、或いは

AおよびBはそれらが結合している炭素原子と一緒にになって、場合により少なくとも1個のヘテロ原子を含有してもよい飽和もしくは不飽和の、未置換のもしくは置換された環を表し、

Dは水素、またはアルキル、アルケニル、アルキニル、アルコキシアルキル、ポリアルコキシアルキル、アルキルチオアルキル、場合により1個もしくはそれ以上の環員がヘテロ原子により置換されていてもよい飽和もしくは不飽和のシクロアルキル、アリールアルキル、アリール、ヘタリールアルキルもしくはヘタリールよりなる群からの場合により置換されていてもよい基を表し、或いは

AおよびDはそれらが結合している原子と一緒にになって、A、D部分で未置換であるかも

10

20

30

40

50

しくは置換されており且つ場合により少なくとも 1 個の (C K E = (4) の場合にはさらに) ヘテロ原子を含有してもよい飽和もしくは不飽和の環を表し、或いは A および Q¹ は一緒にになってアルカンジイルまたはアルケンジイルを表し、それらの各々は場合により各場合とも場合により置換されていてもよいアルキル、ヒドロキシリル、アルコキシ、アルキルチオ、シクロアルキル、ベンジルオキシまたはアリールにより置換されてもよく、或いは

Q¹ は水素またはアルキルを表し、

Q²、Q⁴、Q⁵ および Q⁶ は互いに独立して水素またはアルキルを表し、

Q³ は水素、アルキル、アルコキシリル、アルキルチオアルキル、場合により置換されていてもよいシクロアルキル (ここでは場合により 1 個のメチレン基は酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい) または場合により置換されていてもよいフェニルを表し、或いは

Q³ および Q⁴ はそれらが結合している炭素原子と一緒にになって、場合によりヘテロ原子を含有していてもよい飽和もしくは不飽和の、未置換のもしくは置換された環を表し、

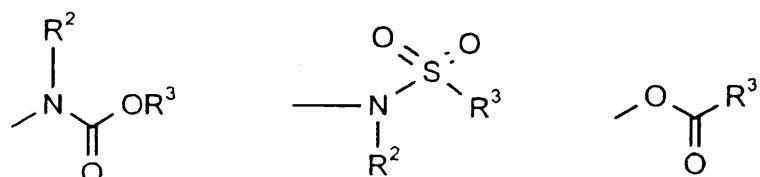
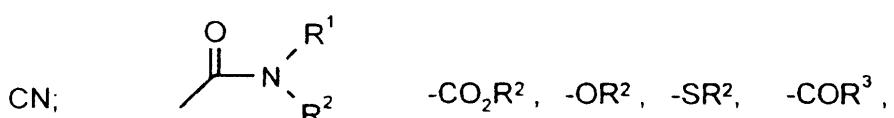
L はアルカンジイル基を表し、

M は以下の基

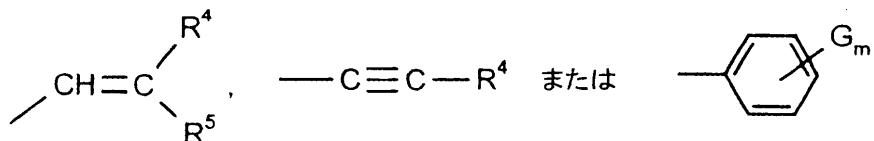
【 0 0 2 0 】

【 化 2 6 】

10



30



【 0 0 2 1 】

の 1 つを表し、

ここで

R¹ は水素またはアルキルを表し、

R² は各場合とも場合により置換されていてもよいアルキル、アルケニル、アルキニル、シクロアルキル、アルコキシリル、アルキルチオアルキル、アリールまたはアラルキルを表し、

R³ は場合により置換されていてもよいアルキル、アリールまたはアラルキルを表し、

R⁴ は水素、ハロゲン、各場合とも場合により置換されていてもよいアルキルまたはフェニルを表し、

R⁵ は水素、ハロゲンまたは場合により置換されていてもよいアルキルを表し、G はハロゲン、アルキル、アルコキシ、ハロゲノアルキル、ハロゲノアルコキシ、シアノまたはニトロを表し、そして

m は数 0、1、2 または 3 を表す]

の新規な化合物を提供する。

40

50

【0022】

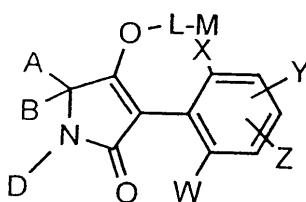
とりわけ置換基の性質により、式(I)の化合物は幾何学的および／もしくは光学的異性体または異なる組成の異性体混合物として存在することができ、それらは、所望するなら、通常の方法で分離することができる。本発明は、純粋な異性体および異性体混合物の両者、それらの製造および使用、並びにそれらを含んでなる組成物を提供する。しかしながら、簡単にするために、以下では式(I)の化合物だけが示されるが、これは純粋な化合物および、適宜、種々の割合の異性体化合物を有する混合物の両者を示すことができる。

【0023】

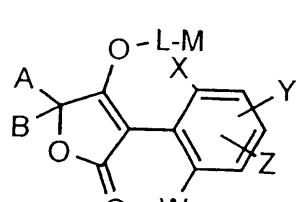
基CKEの意味(1)～(8)を考慮に入れると、下記の主要構造(I-1)～(I-8)が得られる：

【0024】

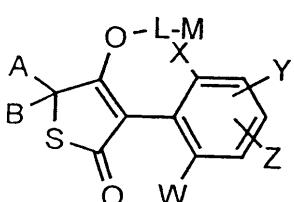
【化27】



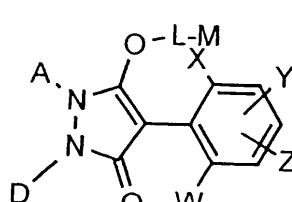
(I-1),



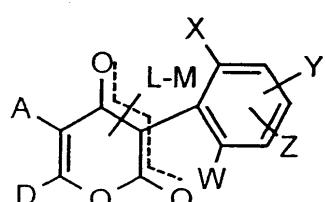
(I-2),



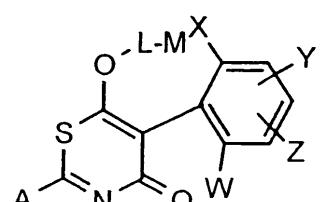
(I-3),



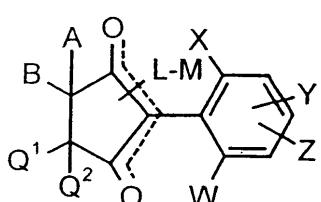
(I-4),



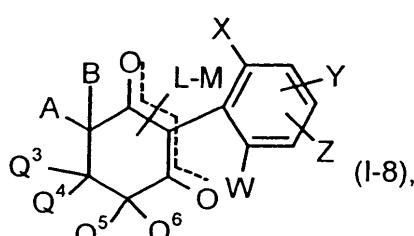
(I-5),



(I-6),



(I-7),



(I-8),

【0025】

[式中、

A、B、D、L、M、Q¹、Q²、Q³、Q⁴、Q⁵、Q⁶、W、X、YおよびZは以上で定義された通りである]。

【0026】

さらに、式(I)の新規な化合物は、好ましくは殺節足動物剤、殺菌・殺カビ剤および除草剤として、非常に良好な有害生物防除活性を有することも見いだされた。

【0027】

10

20

30

40

50

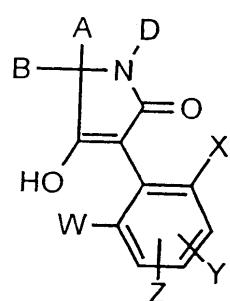
さらに、

(A) 式 (II-1) ~ (II-8)

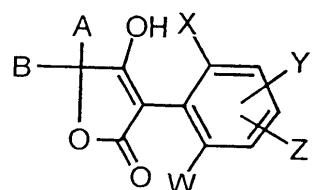
【0028】

【化28】

(II-1):

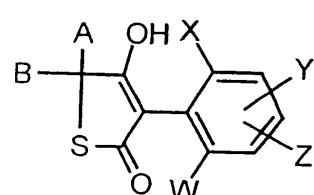


(II-2):

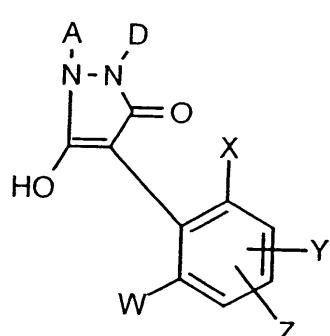


10

(II-3):

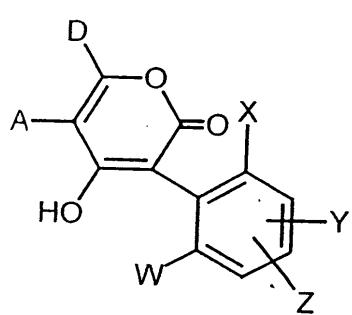


(II-4):

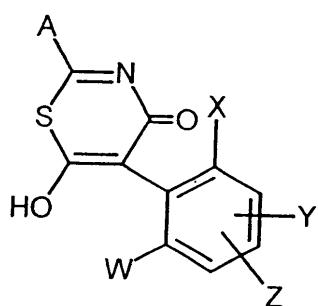


20

(II-5):



(II-6):

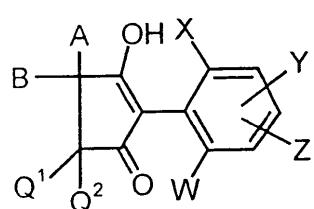


30

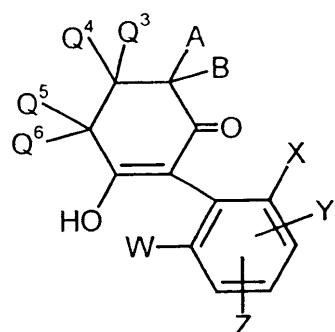
【0029】

【化29】

(II-7):



(II-8)



10

【0030】

[式中、

A、B、D、Q¹、Q²、Q³、Q⁴、Q⁵、Q⁶、W、X、YおよびZは以上で定義された通りである]

の化合物を、希釀剤の存在下及び塩基の存在下で、式(III)

J-L-M (III)

[式中、

LおよびMは以上で定義された通りでありそして

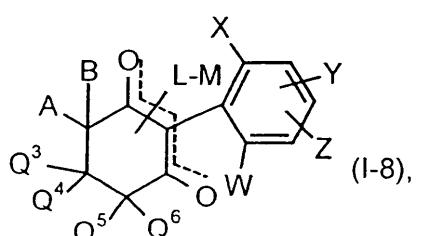
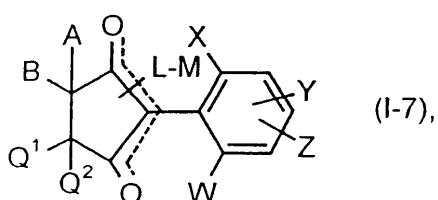
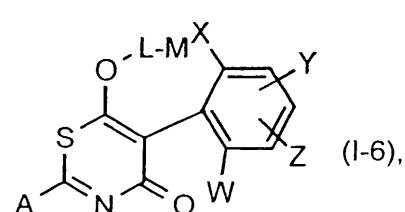
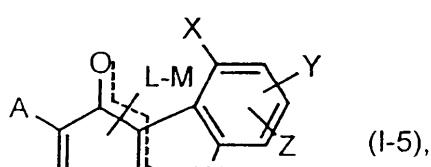
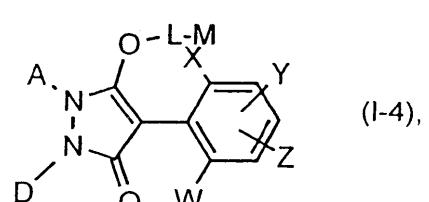
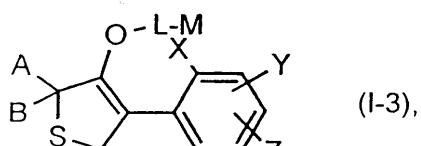
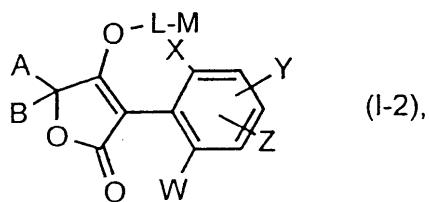
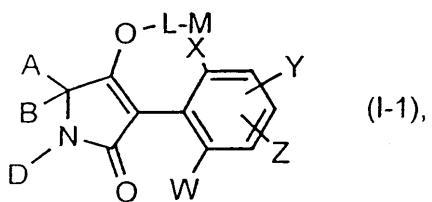
20

Jは脱離基、例えばハロゲン、-O-SO₂-ハロゲノアルキル(例えばトリフラート)、-O-SO₂-アルキル(例えばメシラート)または-O-SO₂-アリール(例えばトシラート)を表す]

の化合物と反応させる場合に、式(I-1)~(I-8)

【0031】

【化30】



【 0 0 3 2 】

[式中、

A、B、D、L、M、Q¹、Q²、Q³、Q⁴、Q⁵、Q⁶、W、X、YおよびZは以上で定義された通りである]

の新規な化合物が得られることも見いだされた。

【 0 0 3 3 】

さらに、式(I)の新規な化合物は、好ましくは殺虫剤、殺ダニ剤として並びに除草剤として、非常に良好な有害生物防除活性を有することも見いだされた。

【 0 0 3 4 】

式(I)は本発明に従う化合物の一般的な定義を与える。以上および以下で示される式で挙げられる基の好ましい置換基または範囲を以下に示す：

Wは好ましくは水素、ハロゲン、C₁-C₆-アルキル、C₁-C₆-アルコキシ、C₁-C₆-ハロゲノアルキル、C₁-C₆-ハロゲノアルコキシ、ニトロまたはシアノを表す。

【 0 0 3 5 】

Xは好ましくはハロゲン、C₁-C₆-アルキル、C₁-C₆-ハロゲノアルキル、C₁-C₆-アルコキシ、C₃-C₆-アルケニルオキシ、C₁-C₆-アルキルチオ、C₁-C₆-アルキルスルフィニル、C₁-C₆-アルキルスルホニル、C₁-C₆-ハロゲノアルコキシ、C₃-C₆-ハロゲノアルケニルオキシ、ニトロ、シアノ、または各場合とも場合によりハロゲン-、C₁-C₆-アルキル-、C₁-C₆-アルコキシ-、C₁-C₄-ハロゲノアルキル-、C₁-C₄-ハロゲノアルコキシ-、ニトロ-もしくはシアノ-置換されていてよいフェニル、フェノキシ、フェニルチオ、ベンジルオキシもしくはベンジルチオを表し、

Yは好ましくは基

【 0 0 3 6 】

10

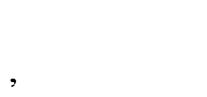
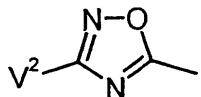
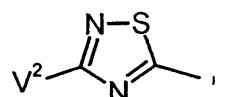
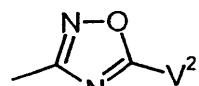
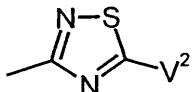
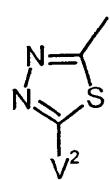
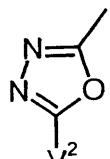
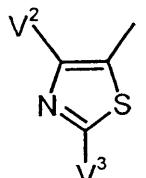
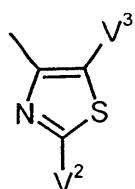
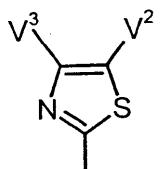
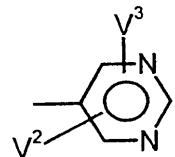
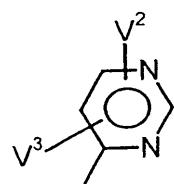
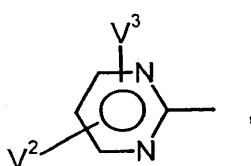
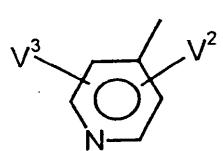
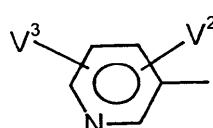
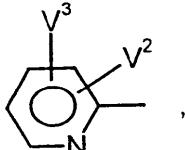
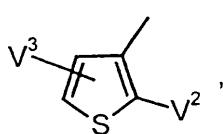
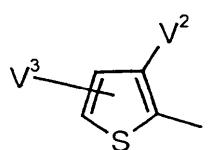
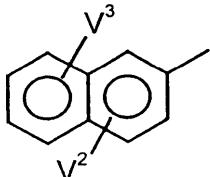
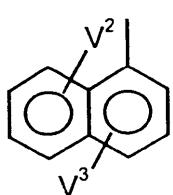
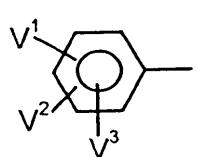
20

30

40

50

【化31】



【0037】

の1つを表し、

ここで

V^1 は好ましくは水素、ハロゲン、 $C_1 - C_{12}$ -アルキル、 $C_1 - C_6$ -アルコキシ、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルキル、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルコキシ、ニトロ、シアノ、または各々が場合によりハロゲン、 $C_1 - C_6$ -アルキル、 $C_1 - C_6$ -アルコキシ、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルキル、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルコキシ、ニトロもしくはシアノによりモノ-もしくはポリ置換されていてもよいフェニル、フェノキシ、フェノキシ- $C_1 - C_4$ -アルキル、フェニル- $C_1 - C_4$ -アルコキシ、フェニルチオ- $C_1 - C_4$ -アルキルもしくはフェニル- $C_1 - C_4$ -アルキルチオを表し、

V^2 および V^3 は互いに独立して水素、ハロゲン、 $C_1 - C_6$ -アルキル、 $C_1 - C_6$ -アルコキシ、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルキルまたは $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルコキシを表し、

Z は好ましくは水素、ハロゲン、 $C_1 - C_6$ -アルキル、 $C_1 - C_6$ -ハロゲノアルキル、 C

10

20

30

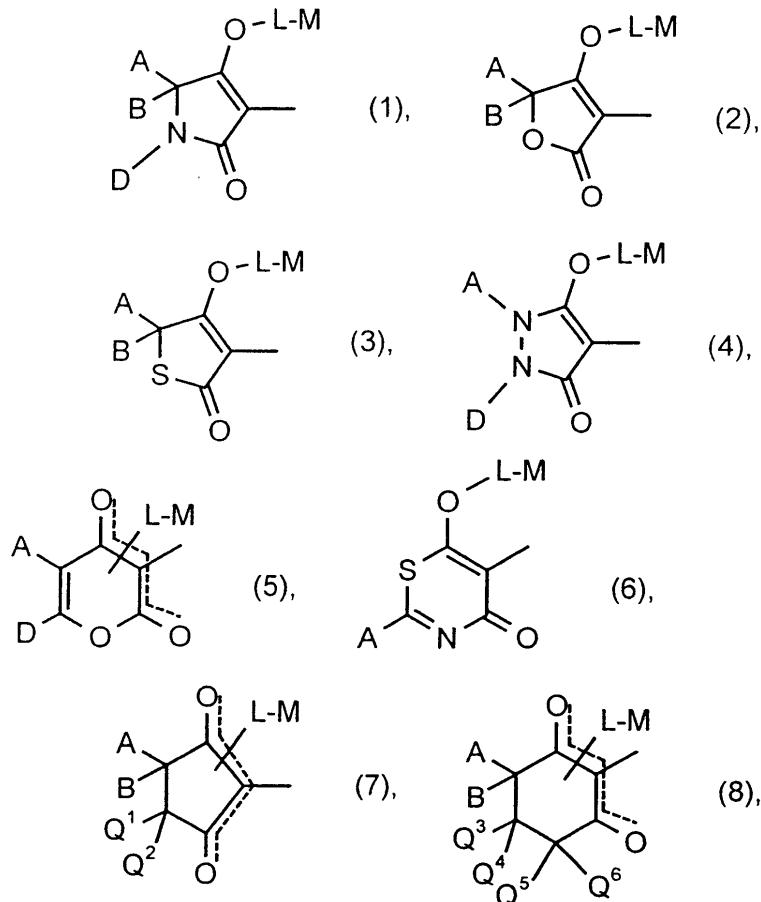
40

50

$C_1 - C_6$ - アルコキシまたは $C_1 - C_6$ - ハロゲノアルコキシを表し、
C K E は好ましくは基

【0038】

【化32】



【0039】

の1つを表し、

ここで

A は好ましくは水素、または各場合とも場合によりハロゲン - 置換されていてもよい $C_1 - C_{12}$ - アルキル、 $C_3 - C_8$ - アルケニル、 $C_1 - C_{10}$ - アルコキシ - $C_1 - C_8$ - アルキル、ジ - 、トリ - もしくはテトラ - $C_1 - C_8$ - アルコキシ - $C_1 - C_8$ - アルキル、 $C_1 - C_{10}$ - アルキルチオ - $C_1 - C_6$ - アルキル、場合により1個もしくは2個の直接隣接しない環員が酸素および / もしくは硫黄原子により置換されていてもよい場合によりハロゲン - 、 $C_1 - C_6$ - アルキル - もしくは $C_1 - C_6$ - アルコキシ - 置換されていてもよい $C_3 - C_8$ - シクロアルキルを表し、或いは各場合とも場合によりハロゲン - 、 $C_1 - C_6$ - アルキル - 、 $C_1 - C_6$ - ハロゲノアルキル - 、 $C_1 - C_6$ - アルコキシ - 、 $C_1 - C_6$ - ハロゲノアルコキシ - 、シアノ - もしくはニトロ - 置換されていてもよい C_6 - もしくは C_{10} - アリール (フェニルもしくはナフチル) 、5 もしくは 6 個の環原子を有するヘタリール (例えばフラニル、ピリジル、イミダゾリル、トリアゾリル、ピラゾリル、ピリミジル、チアゾリルもしくはチエニル) または C_6 - もしくは C_{10} - アリール - $C_1 - C_6$ - アルキル (フェニル - $C_1 - C_6$ - アルキルもしくはナフチル - $C_1 - C_6$ - アルキル) を表し、B は好ましくは水素、 $C_1 - C_{12}$ - アルキルまたは $C_1 - C_8$ - アルコキシ - $C_1 - C_6$ - アルキルを表し、或いは

A、B およびそれらが結合している炭素原子は好ましくは、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよく且つ場合により $C_1 - C_8$ - アルキル、 $C_3 - C_10$ - シクロアルキル、 $C_1 - C_8$ - ハロゲノアルキル、 $C_1 - C_8$ - アルコキシ、 $C_1 - C_8$ - アルキルチオ、ハロゲンもしくはフェニルによりモノ - もしくはジ置換されていてもよい

10

20

30

40

50

飽和 C₃ - C₁₀ - シクロアルキルまたは不飽和 C₅ - C₁₀ - シクロアルキルを表し、或いは A、B およびそれらが結合している炭素原子は好ましくは、場合により 1 個もしくは 2 個の直接隣接しない酸素および / もしくは硫黄原子を含有していてもよいアルキレンジイル基によりまたは結合している炭素原子と一緒にになって別の 5 - ないし 8 - 員環を形成するアルキレンジオキシル基によりもしくはアルキレンジチオール基により置換された C₃ - C₆ - シクロアルキルを表し、

A、B およびそれらが結合している炭素原子は好ましくは、2 個の置換基がそれらが結合している炭素原子と一緒にになって場合により 1 個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい各場合とも場合により C₁ - C₆ - アルキル - 、 C₁ - C₆ - アルコキシ - もしくはハロゲン - 置換されていてもよい C₂ - C₆ - アルカンジイル、 C₂ - C₆ - アルケンジイルまたは C₄ - C₆ - アルカンジエンジイルを表す C₃ - C₈ - シクロアルキルまたは C₅ - C₈ - シクロアルケニルを表し、

D は好ましくは水素、各場合とも場合によりハロゲン - 置換されていてもよい C₁ - C₁₂ - アルキル、 C₃ - C₈ - アルケニル、 C₃ - C₈ - アルキニル、 C₁ - C₁₀ - アルコキシ - C₂ - C₈ - アルキル、ポリ - C₁ - C₈ - アルコキシ - C₂ - C₈ - アルキル、 C₁ - C₁₀ - アルキルチオ - C₂ - C₈ - アルキル、場合により 1 個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりハロゲン - 、 C₁ - C₄ - アルキル - 、 C₁ - C₄ - アルコキシ - もしくは C₁ - C₄ - ハロゲノアルキル - 置換されていてもよい C₃ - C₈ - シクロアルキル、または各場合とも場合によりハロゲン - 、 C₁ - C₆ - アルキル - 、 C₁ - C₆ - ハロゲノアルキル - 、 C₁ - C₆ - アルコキシ - 、 C₁ - C₆ - ハロゲノアルコキシ - 、シアノ - もしくはニトロ - 置換されていてもよいフェニル、5 もしくは 6 個の環原子を有するヘタリール（例えばフラニル、イミダゾリル、ピリジル、チアゾリル、ピラゾリル、ピリミジル、ピロリル、チエニルもしくはトリアゾリル）、フェニル - C₁ - C₆ - アルキルまたは 5 もしくは 6 個の環原子を有するヘタリール - C₁ - C₆ - アルキル（例えばフラニル - 、イミダゾリル - 、ピリジル - 、チアゾリル - 、ピラゾリル - 、ピリミジル - 、ピロリル - 、チエニル - もしくはトリアゾリル - C₁ - C₆ - アルキル）を表し、或いは

A および D は一緒にになって好ましくは、場合により 1 個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい各場合とも場合により置換されていてもよい C₃ - C₆ - アルカンジイルまたは C₃ - C₆ - アルケンジイルを表し、可能な置換基は各場合ともハロゲン、ヒドロキシル、メルカブトまたは各場合とも場合によりハロゲン - 置換されていてもよい C₁ - C₁₀ - アルキル、 C₁ - C₆ - アルコキシ、 C₁ - C₆ - アルキルチオ、 C₃ - C₇ - シクロアルキル、フェニルもしくはベンジルオキシ、または別の C₃ - C₆ - アルカンジイル基、 C₃ - C₆ - アルケンジイル基もしくはブタジエニル基であり、これは場合により C₁ - C₆ - アルキルにより置換されていてよくまたは場合により 2 個の隣接する置換基がそれらが結合している炭素原子と一緒にになって 5 もしくは 6 個の環原子を有する別の飽和もしくは不飽和の環を形成してもよく（式（I - 1）の化合物の場合には、A および D はそれらが結合している原子と一緒にになって、例えば、以下でさらに示す基 A D - 1 ~ A D - 10 を表す）、それらは酸素もしくは硫黄を含有してもよく、またはそれらは場合により以下の基

【0040】

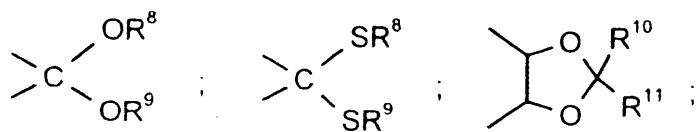
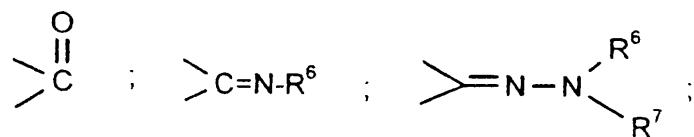
【化33】

10

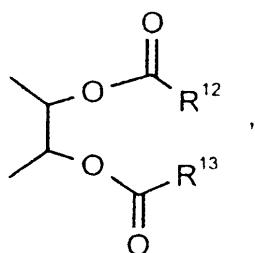
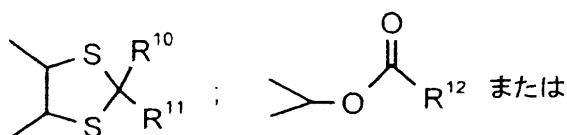
20

30

40



10



20

【0041】

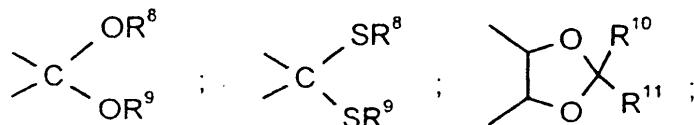
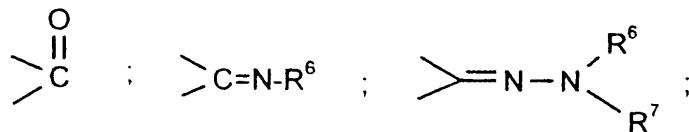
の1つを含有してもよく、
或いは

AおよびQ¹は一緒にになって好ましくはC₃-C₆-アルカンジイルまたはC₄-C₆-アルケンジイルを表し、それらの各々は場合によりハロゲン、ヒドロキシリ、各々が場合により同一もしくは相異なるハロゲンによりモノ-ないしトリ-置換されていてもよいC₁-C₁₀-アルキル、C₁-C₆-アルコキシ、C₁-C₆-アルキルチオ、C₃-C₇-シクロアルキル、並びに各々が場合によりハロゲン、C₁-C₆-アルキルおよびC₁-C₆-アルコキシよりなる群からの同一もしくは相異なる置換基によりモノ-ないしトリ-置換されていてもよいベンジルオキシまたはフェニルよりなる群からの同一もしくは相異なり置換基によりモノ-もしくはジ置換されていてもよく、該C₃-C₆-アルカンジイルまたはC₄-C₆-アルケンジイルはさらに場合により以下の基

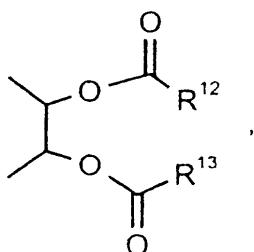
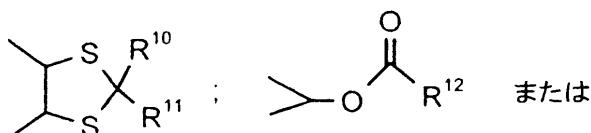
【0042】

【化34】

30



10



20

【0043】

の1つを含有してもよく、

またはC₁ - C₂ - アルカンジイル基によりもしくは酸素原子により架橋結合されていてもよく、或いは

Q¹は好ましくは水素またはC₁ - C₄ - アルキルを表し、

Q²、Q⁴、Q⁵およびQ⁶は互いに独立して好ましくは水素またはC₁ - C₄ - アルキルを表し、

30

Q³は水素、C₁ - C₆ - アルキル、C₁ - C₆ - アルコキシ - C₁ - C₂ - アルキル、C₁ - C₆ - アルキルチオ - C₁ - C₂ - アルキル、場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりC₁ - C₄ - アルキル - もしくはC₁ - C₄ - アルコキシ - 置換されていてもよいC₃ - C₈ - シクロアルキル、または場合によりハロゲン - 、C₁ - C₄ - アルキル - 、C₁ - C₄ - アルコキシ - 、C₁ - C₂ - ハロゲノアルキル - 、C₁ - C₂ - ハロゲノアルコキシ - 、シアノ - もしくはニトロ - 置換されていてもよいフェニルを表し、或いは

Q³およびQ⁴はそれらが結合している炭素原子と一緒にになって好ましくは、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりC₁ - C₄ - アルキル - 、C₁ - C₄ - アルコキシ - もしくはC₁ - C₂ - ハロゲノアルキル - 置換されていてもよいC₃ - C₇ - シクロアルキルを表し、

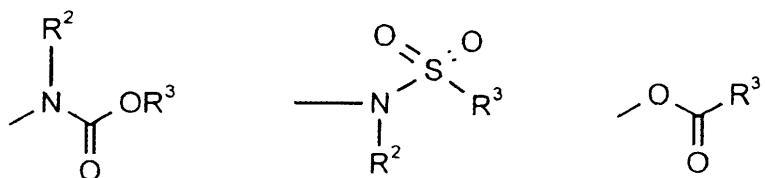
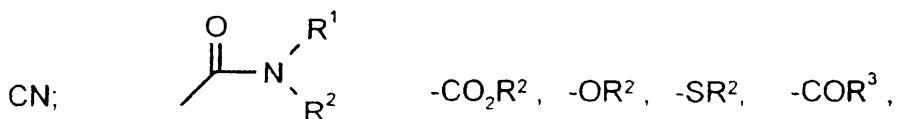
40

Lは好ましくは炭素数1 ~ 6のアルカンジイル基を表し、

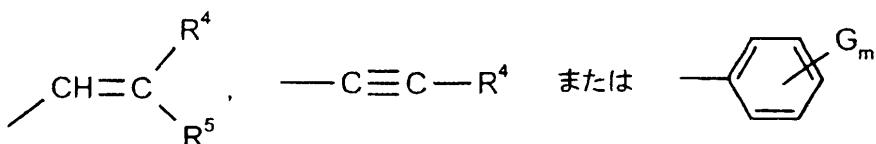
Mは好ましくは以下の基

【0044】

【化35】



10



【0045】

の1つを表し、

20

 R^1 は好ましくは水素または $C_1 - C_{12}$ -アルキルを表し、 R^2 は好ましくは各場合とも場合によりハロゲン-置換されていてもよい $C_1 - C_{12}$ -アルキル、 $C_3 - C_8$ -アルケニル、 $C_3 - C_8$ -アルキニル、 $C_3 - C_8$ -シクロアルキル、 $C_1 - C_8$ -アルコキシ- $C_2 - C_8$ -アルキル、 $C_1 - C_8$ -アルキルチオ- $C_2 - C_8$ -アルキルを表し、各場合とも場合によりハロゲン-、ニトロ-、シアノ-、 $C_1 - C_6$ -アルコキシ-、 $C_1 - C_6$ -ハロゲノアルコキシ-、 $C_1 - C_6$ -アルキルチオ-、 $C_1 - C_6$ -ハロゲノアルキルチオ-、 $C_1 - C_6$ -アルキル-もしくは $C_1 - C_6$ -ハロゲノアルキル-置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、 R^3 は好ましくは場合によりハロゲン-置換されていてもよい $C_1 - C_{12}$ -アルキルを表し、或いは各場合とも場合によりハロゲン-、 $C_1 - C_6$ -アルキル-、 $C_1 - C_6$ -ハロゲノアルキル-、 $C_1 - C_6$ -アルコキシ-もしくは $C_1 - C_6$ -ハロゲノアルコキシ-置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

30

 R^4 は好ましくは水素、ハロゲン、場合によりハロゲン-置換されていてもよい $C_1 - C_6$ -アルキルまたは各場合とも場合によりハロゲン-、 $C_1 - C_6$ -アルキル-、 $C_1 - C_6$ -アルコキシリ-、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルキル-、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルコキシ-、シアノ-もしくはニトロ-置換されていてもよいフェニルを表し、 R^5 は好ましくは水素、ハロゲンまたは場合によりハロゲン-置換されていてもよい $C_1 - C_6$ -アルキルを表し、 G は好ましくはハロゲン、 $C_1 - C_6$ -アルキル、 $C_1 - C_6$ -アルコキシ、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルキル、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルコキシ、シアノまたはニトロを表し、

40

 m は好ましくは数0、1、2または3を表し、 R^6 は好ましくは水素を表し、各場合とも場合によりハロゲン-置換されていてもよい $C_1 - C_8$ -アルキルまたは $C_1 - C_8$ -アルコキシを表し、場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりハロゲン-、 $C_1 - C_4$ -アルキル-もしくは $C_1 - C_4$ -アルコキシ-置換されていてもよい $C_3 - C_8$ -シクロアルキルを表し、或いは各場合とも場合によりハロゲン-、 $C_1 - C_6$ -アルキル-、 $C_1 - C_6$ -アルコキシ-、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルキル-、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルコキシ-、ニトロ-もしくはシアノ-置換されていてもよいフェニル、フェニル- $C_1 - C_4$ -アルキルまたはフェニル- $C_1 - C_4$ -アルコキシを表し、 R^7 は好ましくは水素または $C_1 - C_8$ -アルキルを表し、或いは

50

R^6 および R^7 は一緒になって好ましくは $C_4 - C_6$ -アルカンジイルを表し、 R^8 および R^9 は同一もしくは相異なりそして好ましくは $C_1 - C_6$ -アルキルを表し、或いは

R^8 および R^9 は一緒になって好ましくは、場合により $C_1 - C_6$ -アルキル、 $C_1 - C_6$ -ハロゲノアルキルによりまたは場合によりハロゲン-、 $C_1 - C_6$ -アルキル-、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルキル-、 $C_1 - C_6$ -アルコキシ-、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルコキシ-、ニトロ-もしくはシアノ-置換されていてもよいフェニルにより置換されていてもよい $C_2 - C_4$ -アルカンジイルを表し、

R^{10} および R^{11} は互いに独立して好ましくは水素を表し、場合によりハロゲン-置換されていてもよい $C_1 - C_8$ -アルキルを表し、或いは場合によりハロゲン-、 $C_1 - C_6$ -アルキル-、 $C_1 - C_6$ -アルコキシ-、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルキル-、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルコキシ-、ニトロ-もしくはシアノ-置換されていてもよいフェニルを表し、或いは R^{10} および R^{11} はそれらが結合している炭素原子と一緒にになって好ましくはカルボニル基を表し、或いは場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりハロゲン-、 $C_1 - C_4$ -アルキル-もしくは $C_1 - C_4$ -アルコキシ-置換されていてもよい $C_5 - C_7$ -シクロアルキルを表し、 R^{12} および R^{13} は互いに独立して好ましくは $C_1 - C_{10}$ -アルキル、 $C_2 - C_{10}$ -アルケニル、 $C_1 - C_{10}$ -アルコキシ、 $C_1 - C_{10}$ -アルキルアミノ、 $C_3 - C_{10}$ -アルケニルアミノ、ジ-($C_1 - C_{10}$ -アルキル)アミノまたはジ-($C_3 - C_{10}$ -アルケニル)アミノを表す。

【0046】

10

好ましいとして挙げられた基の定義において、ハロゲンは、例えばハロゲノアルキル中のような置換基としても、弗素、塩素、臭素およびヨウ素、特に弗素および塩素、を表す。

【0047】

W は特に好ましくは水素、弗素、塩素、臭素、 $C_1 - C_4$ -アルキル、 $C_1 - C_4$ -アルコキシ、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルキル、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルコキシ、ニトロまたはシアノを表し、

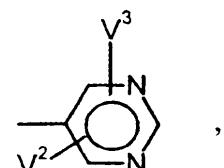
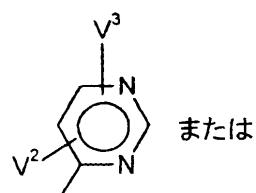
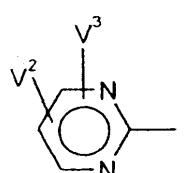
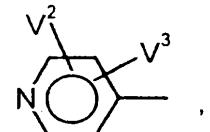
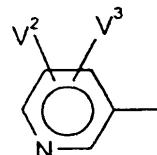
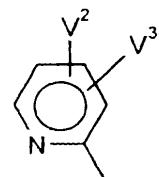
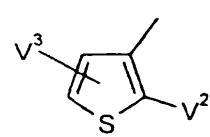
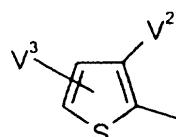
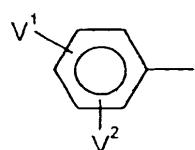
X は特に好ましくは弗素、塩素、臭素、 $C_1 - C_4$ -アルキル、 $C_1 - C_4$ -アルコキシ、 $C_3 - C_4$ -アルケニルオキシ、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルキル、 $C_1 - C_4$ -ハロゲノアルコキシ、 $C_3 - C_4$ -ハロゲノアルケニルオキシ、ニトロまたはシアノを表し、

Y は特に好ましくは基

30

【0048】

【化36】



40

50

【0049】

の1つを表し、

ここで

V¹は特に好ましくは水素、弗素、塩素、臭素、C₁ - C₆ - アルキル、C₁ - C₄ - アルコキシ、C₁ - C₂ - ハロゲノアルキル、C₁ - C₂ - ハロゲノアルコキシ、ニトロ、シアノを表し、或いは各々が場合により弗素、塩素、臭素、C₁ - C₄ - アルキル、C₁ - C₄ - アルコキシ、C₁ - C₂ - ハロゲノアルキル、C₁ - C₂ - ハロゲノアルコキシ、ニトロもしくはシアノによりモノ - もしくはジ置換されていてもよいフェニル、フェノキシ、フェノキシ - C₁ - C₂ - アルキル、フェニル - C₁ - C₂ - アルコキシ、フェニルチオ - C₁ - C₂ - アルキルもしくはフェニル - C₁ - C₂ - アルキルチオを表し、

10

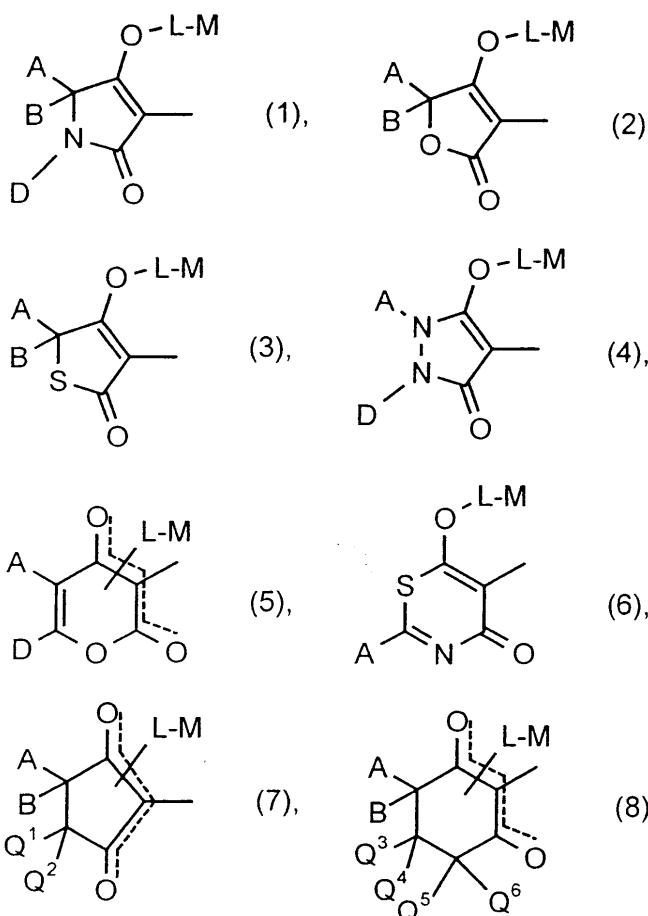
V²およびV³は互いに独立して特に好ましくは水素、弗素、塩素、臭素、C₁ - C₄ - アルキル、C₁ - C₄ - アルコキシ、C₁ - C₂ - ハロゲノアルキルまたはC₁ - C₂ - ハロゲノアルコキシを表し、

Zは特に好ましくは水素、弗素、塩素、臭素、C₁ - C₄ - アルキル、C₁ - C₄ - ハロゲノアルキル、C₁ - C₄ - アルコキシまたはC₁ - C₄ - ハロゲノアルコキシを表し、

C K Eは特に好ましくは基

【0050】

【化37】



【0051】

の1つを表し、

Aは特に好ましくは水素、各場合とも場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換されていてもよいC₁ - C₁₀ - アルキル、C₁ - C₈ - アルコキシ - C₁ - C₆ - アルキル、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合により弗素 - 、塩素 - 、C₁ - C₄ - アルキル - もしくはC₁ - C₄ - アルコキシ - 置換されていてもよいC₃ - C₇ - シクロアルキルを表し、或いは(式(I-5)、(I-7)および(I-8))の化合物の場

50

合にはそうでないが) 各場合とも場合により弗素 - 、 塩素 - 、 臭素 - 、 $C_1 - C_4$ - アルキル - 、 $C_1 - C_4$ - ハロゲノアルキル - 、 $C_1 - C_4$ - アルコキシ - 、 シアノ - 、 ニトロ - もしくは $C_1 - C_4$ - ハロゲノアルコキシ - 置換されていてもよいフェニル、 フラニル、 ピリジル、 イミダゾリル、 トリアゾリル、 ピラゾリル、 ピリミジル、 チアゾリル、 チエニルまたはフェニル - $C_1 - C_4$ - アルキルを表し、

B は特に好ましくは水素または $C_1 - C_6$ - アルキルを表し、 或いは

A、 B およびそれらが結合している炭素原子は特に好ましくは、 場合により 1 個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよく且つ場合により $C_1 - C_6$ - アルキル、 $C_5 - C_8$ - シクロアルキル、 $C_1 - C_3$ - ハロゲノアルキル、 $C_1 - C_6$ - アルコキシ、 弗素、 塩素もしくはフェニルによりモノ置換されていてもよい飽和もしくは不飽和の $C_5 - C_7$ - シクロアルキルを表し、 或いは

A、 B およびそれらが結合している炭素原子は特に好ましくは、 場合により 1 個もしくは 2 個の直接隣接しない酸素もしくは硫黄原子を含有していてもよいアルキレンジイル基によりまたは結合している炭素原子と一緒にになって別の 5 - もしくは 6 - 員環を形成するアルキレンジオキシルもしくはアルキレンジチオール基により置換された $C_5 - C_6$ - シクロアルキルを表し、 或いは

A、 B およびそれらが結合している炭素原子は特に好ましくは、 2 個の置換基がそれらが結合している炭素原子と一緒にになって場合により 1 個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい各場合とも場合により $C_1 - C_5$ - アルキル - 、 $C_1 - C_5$ - アルコキシ - 、 弗素 - 、 塩素 - もしくは臭素 - 置換されていてもよい $C_2 - C_4$ - アルカンジイル、 $C_2 - C_4$ - アルケンジイル、 またはブチルジエンジイルを表す $C_3 - C_6$ - シクロアルキルまたは $C_5 - C_6$ - シクロアルケニルを表し、 或いは

D は特に好ましくは水素を表し、 各場合とも場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換されていてもよい $C_1 - C_{10}$ - アルキル、 $C_3 - C_6$ - アルケニル、 $C_1 - C_8$ - アルコキシ - $C_2 - C_6$ - アルキルまたは $C_1 - C_8$ - アルキルチオ - $C_2 - C_6$ - アルキルを表し、 場合により 1 個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合により弗素 - 、 塩素 - 、 $C_1 - C_4$ - アルキル - 、 $C_1 - C_4$ - アルコキシ - もしくは $C_1 - C_2$ - ハロゲノアルキル - 置換されていてもよい $C_3 - C_7$ - シクロアルキルを表し、 或いは(式(I-1)および(I-4)の化合物の場合にはそうでないが) 各場合とも場合により弗素 - 、 塩素 - 、 臭素 - 、 $C_1 - C_4$ - アルキル - 、 $C_1 - C_4$ - ハロゲノアルキル - 、 $C_1 - C_4$ - アルコキシ - もしくは $C_1 - C_4$ - ハロゲノアルコキシ - 置換されていてもよいフェニル、 フラニル、 イミダゾリル、 ピリジル、 チアゾリル、 ピラゾリル、 ピリミジル、 ピロリル、 チエニル、 トリアゾリルまたはフェニル - $C_1 - C_4$ - アルキルを表し、 或いは

A および D は一緒にになって特に好ましくは、 場合により 1 個のメチレン基がカルボニル、 酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合により置換されていてもよい $C_3 - C_5$ - アルカンジイルを表し、 可能な置換基はヒドロキシル、 $C_1 - C_6$ - アルキルおよび $C_1 - C_4$ - アルコキシであり、 或いは

(式(I-1)の化合物の場合には) A および D はそれらが結合している原子と一緒にになって基 A D - 1 ~ A D - 10 :

【0052】

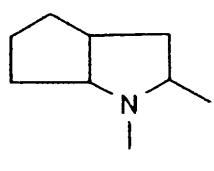
【化38】

10

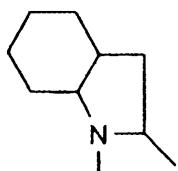
20

30

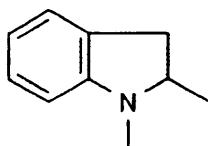
40



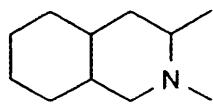
AD-1



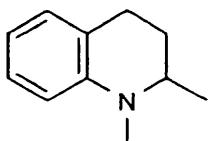
AD-2



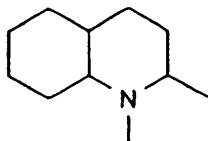
AD-3



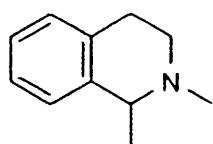
AD-4



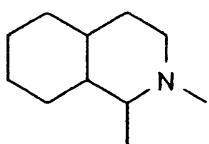
AD-5



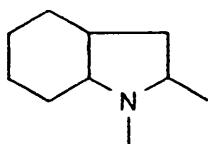
AD-6



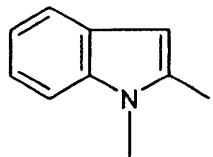
AD-7



AD-8



AD-9



AD-10

10

20

30

40

【 0 0 5 3 】

の 1 つを表し、

或いは

A および Q¹は一緒にになって特に好ましくは C₃ - C₄ - アルカンジイルまたは C₃ - C₄ - アルケンジイルを表し、それらの各々は場合により弗素、塩素、ヒドロキシリル並びに各々が場合により弗素によりモノ - ないしトリ置換されていてもよい C₁ - C₈ - アルキルおよび C₁ - C₄ - アルコキシよりなる群からの同一もしくは相異なる置換基によりモノ - もしくはジ置換されていてもよく、或いは

Q¹は特に好ましくは水素を表し、Q²は特に好ましくは水素を表し、

Q⁴、Q⁵およびQ⁶は互いに独立して特に好ましくは水素または C₁ - C₃ - アルキルを表し、

Q³は特に好ましくは水素、C₁ - C₄ - アルキル、C₁ - C₄ - アルコキシ - C₁ - C₂ - アルキル、C₁ - C₄ - アルキルチオ - C₁ - C₂ - アルキル、または場合により 1 個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりメチル - もしくはメトキシ - 置換されていてもよい C₃ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは

Q³およびQ⁴はそれらが結合している炭素原子と一緒にになって特に好ましくは、場合により 1 個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合により C₁ - C₄ - アルキル - もしくは C₁ - C₄ - アルコキシ - 置換されていてもよい飽和 C₅ - C₆ - シクロアルキルを表し、

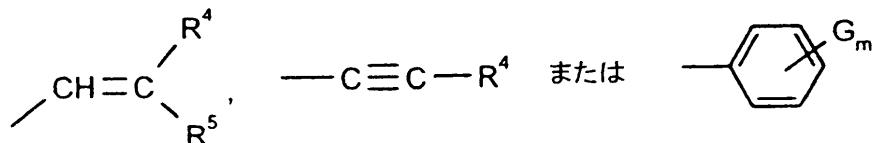
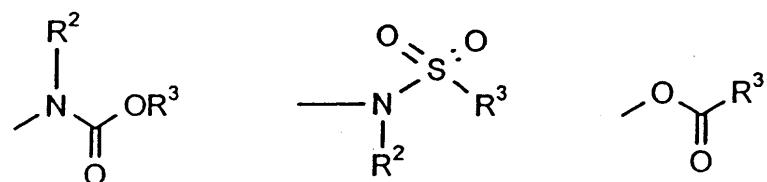
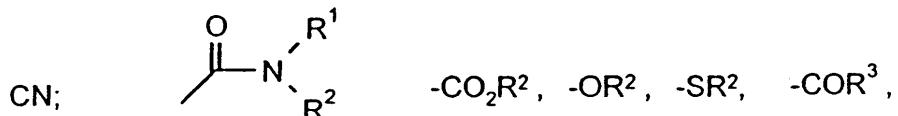
L は特に好ましくは炭素数 1 ~ 4 のアルカンジイル基を表し、

50

Mは特に好ましくは以下の基

【0054】

【化39】



【0055】

の1つを表し、

ここで

R¹は特に好ましくは水素またはC₁ - C₁₀ - アルキルを表し、

R²は特に好ましくは各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、臭素 - 置換されていてよいC₁ - C₁₀ - アルキル、C₃ - C₆ - アルケニル、C₃ - C₆ - アルキニル、C₃ - C₈ - シクロアルキル、C₁ - C₆ - アルコキシ - C₂ - C₆ - アルキル、C₁ - C₆ - アルキルチオ - C₂ - C₆ - アルキルを表し、各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、臭素 - 、ニトロ - 、シアノ - 、C₁ - C₄ - アルキルチオ - 、C₁ - C₄ - アルコキシ - 、C₁ - C₄ - ハロゲノアルコキシ - 、C₁ - C₄ - ハロゲノアルキルチオ - 、C₁ - C₄ - アルキル - もしくはC₁ - C₄ - ハロゲノアルキル - 置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

R³は特に好ましくは場合により弗素 - 、塩素 - 、臭素 - 置換されていてよいC₁ - C₁₀ - アルキルを表し、或いは各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、C₁ - C₄ - アルキル - 、C₁ - C₄ - ハロゲノアルキル - 、C₁ - C₄ - アルコキシ - もしくはC₁ - C₄ - ハロゲノアルコキシ - 置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

R⁴は特に好ましくは水素、弗素、塩素、臭素、場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換されていてもよいC₁ - C₅ - アルキルまたは場合により弗素 - 、塩素 - 、臭素 - 、C₁ - C₄ - アルキル - 、C₁ - C₄ - アルコキシリ - 、C₁ - C₂ - ハロゲノアルキル - 、C₁ - C₂ - ハロゲノアルコキシ - 、シアノ - もしくはニトロ - 置換されていてもよいフェニルを表し

R⁵は特に好ましくは水素、弗素、塩素、臭素または場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換されていてもよいC₁ - C₄ - アルキルを表し、

Gは特に好ましくは弗素、塩素、臭素、C₁ - C₄ - アルキル、C₁ - C₄ - アルコキシ、C₁ - C₂ - ハロゲノアルキル、C₁ - C₂ - ハロゲノアルコキシ、シアノまたはニトロを表し、

mは特に好ましくは数0、1または2を表す。

【0056】

特に好ましいとして挙げられた基の定義において、ハロゲンは、例えばハロゲノアルキル中のような置換基としても、弗素、塩素、臭素およびヨウ素、特に弗素、塩素および臭素

10

20

30

40

50

、非常に特に好ましくは弗素または塩素、を表す。

【0057】

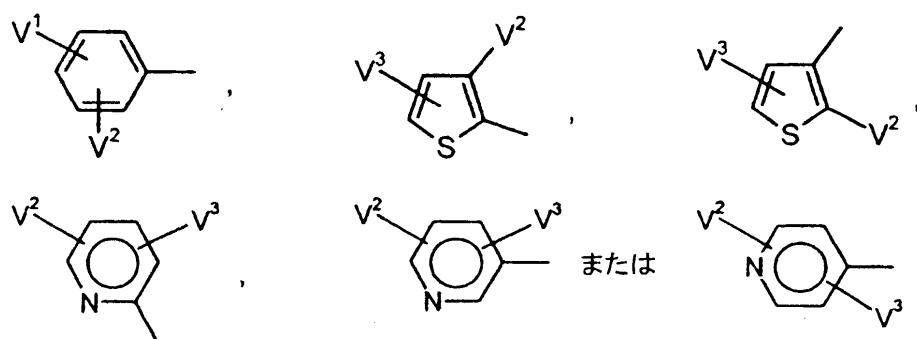
Wは非常に特に好ましくは水素、塩素、弗素、メチル、エチル、メトキシ、エトキシ（特に水素、メチル、エチルまたは塩素）を表し、

Xは非常に特に好ましくは弗素、塩素、メチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、メトキシ、エトキシ、n-プロポキシ、イソプロポキシ、トリフルオロメチル、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、ニトロまたはシアノ（特に弗素、塩素、メチル、エチル、n-プロピルまたはイソプロピル）を表し、

Yは非常に特に好ましくは基

【0058】

【化40】



10

20

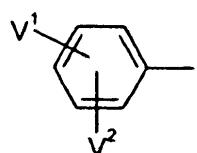
【0059】

の1つ、

特に

【0060】

【化41】



30

【0061】

を表し、

ここで

V¹は非常に特に好ましくは水素、弗素、塩素、臭素、メチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、n-ブチル、イソブチル、tert-ブチル、メトキシ、エトキシ、n-プロポキシ、イソプロポキシ、トリフルオロメチル、トリフルオロメトキシ、ニトロ、シアノまたはフェニルを表し、

V²およびV³は互いに独立して非常に特に好ましくは水素、弗素、塩素、メチル、エチル、n-プロピル、イソプロピル、メトキシ、エトキシ、トリフルオロメチルまたはトリフルオロメトキシを表し、

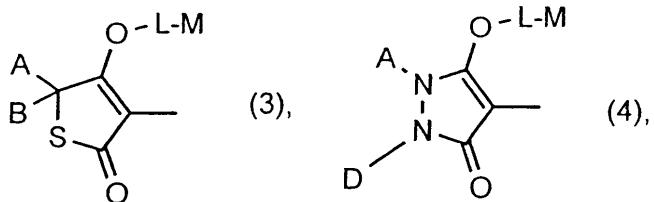
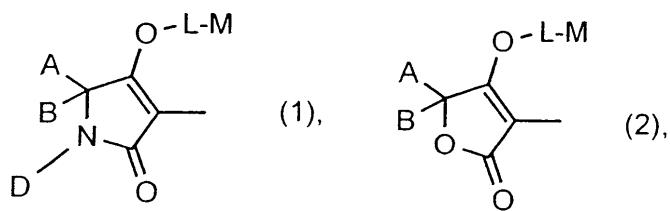
Zは非常に特に好ましくは水素、弗素、塩素、メチルまたはメトキシ（特に水素またはメチル）を表し、

C K Eは非常に特に好ましくは基

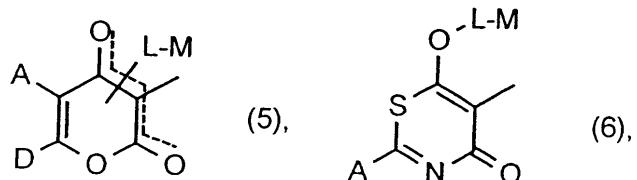
【0062】

【化42】

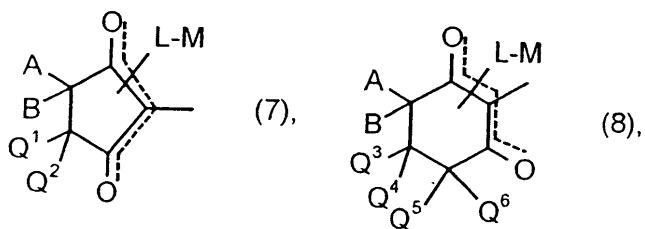
40



10



20



30

【 0 0 6 3 】

の 1 つを表し、
ここで

A は非常に特に好ましくは水素、各場合とも場合により弗素 - 置換されていてもよい C₁ - C₈ - アルキルまたは C₁ - C₆ - アルコキシ - C₁ - C₄ - アルキル、場合により 1 個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合により弗素 - 、メチル - 、エチル - もしくはメトキシ - 置換されていてもよい C₃ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは(式(I-5)、(I-7)および(I-8)の化合物の場合にはそうでないが)各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、臭素 - 、メチル - 、エチル - 、n - プロピル - 、イソブロピル - 、メトキシ - 、エトキシ - 、トリフルオロメチル - 、トリフルオロメトキシ - 、シアノ - もしくはニトロ - 置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

40

B は非常に特に好ましくは水素または C₁ - C₄ - アルキルを表し、或いは

A、B およびそれらが結合している炭素原子は非常に特に好ましくは、場合により 1 個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよく且つ場合によりメチル、エチル、n - プロピル、イソブロピル、ブチル、イソブチル、sec - ブチル、tert - ブチル、トリフルオロメチル、メトキシ、エトキシ、n - プロポキシ、イソプロポキシ、n - ブトキシ、イソブトキシ、sec - ブトキシ、tert - ブトキシ、弗素もしくは塩素によりモノ置換されていてもよい飽和 C₅ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは

A、B およびそれらが結合している炭素原子は非常に特に好ましくは、2 個の置換基がそれらが結合している炭素原子と一緒にになって各場合とも場合により 1 個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい C₂ - C₄ - アルカンジイルもしくは C₂ - C₄

50

アルケンジイル、またはブタジエンジイルを表すC₅ - C₆ - シクロアルキルを表し、Dは非常に特に好ましくは水素を表し、各場合とも場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換されていてもよいC₁ - C₈ - アルキル、C₃ - C₄ - アルケニル、C₁ - C₆ - アルコキシ - C₂ - C₄ - アルキル、C₁ - C₄ - アルキルチオ - C₂ - C₄ - アルキルまたは場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよいC₃ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは(式(I-1)および(I-4)の化合物の場合にはそうでないが)各場合とも場合により弗素 - 塩素 - メチル - エチル - n-プロピル - イソプロピル - メトキシ - エトキシ - トリフルオロメチル - もしくはトリフルオロメトキシ - 置換されていてもよいフェニル、フラニル、ピリジル、チエニルまたはベンジル(式(I-1)の化合物では特に水素)を表し、

10

或いは

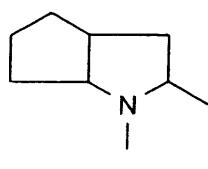
AおよびDは一緒になって非常に特に好ましくは、場合により1個の炭素原子が硫黄により置換されていてもよく且つ場合によりヒドロキシリル、メチル、エチル、メトキシもしくはエトキシにより置換されていてもよい場合により置換されていてもよいC₃ - C₄ - アルカンジイルを表し、或いは

(式(I-1)の化合物の場合には)AおよびDはそれらが結合している原子と一緒にになって非常に特に好ましくは以下の基AD:

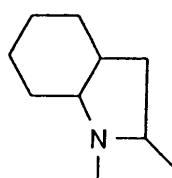
【0064】

【化43】

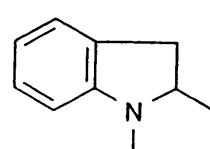
20



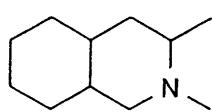
AD-1



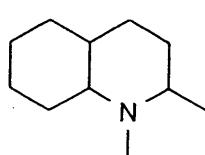
AD-2



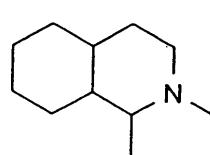
AD-3



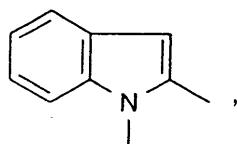
AD-4



AD-6



AD-8



AD-10

30

【0065】

の1つを表し、

AおよびQ¹は一緒になって非常に特に好ましくは、場合により弗素、ヒドロキシリル、メチルもしくはメトキシによりモノ - もしくはジ置換されていてもよい、ブテンジイルまたはC₃ - C₄ - アルカンジイルを表し、或いは

Q¹は非常に特に好ましくは水素を表し、

Q²は非常に特に好ましくは水素を表し、

Q⁴、Q⁵およびQ⁶は互いに独立して非常に特に好ましくは水素、メチルまたはエチルを表し、

40

50

Q^3 は非常に特に好ましくは水素、メチル、エチル、または場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい $C_3 - C_6$ -シクロアルキル（特に水素、メチルまたはエチル）を表し、或いは

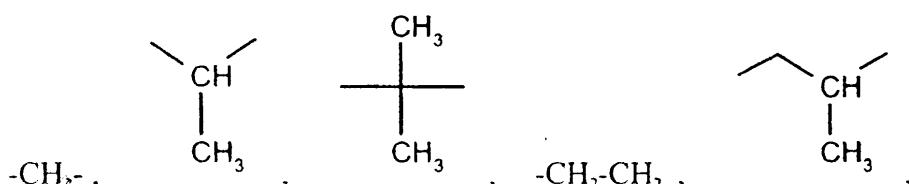
Q^3 および Q^4 はそれらが結合している炭素原子と一緒にになって非常に特に好ましくは、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりメチル-もしくはメトキシ-置換されていてもよい飽和 $C_5 - C_6$ -シクロアルキルを表し、

Lは非常に特に好ましくは以下の基

【0066】

【化44】

10



【0067】

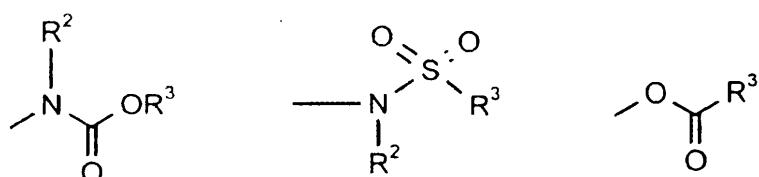
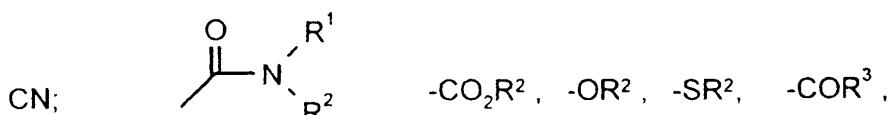
の1つを表し、

Mは非常に特に好ましくは以下の基

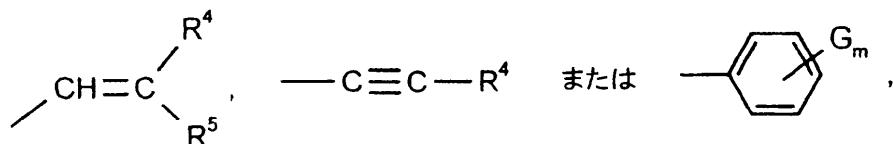
【0068】

【化45】

20



30



【0069】

の1つを表し、

ここで

R^1 は非常に特に好ましくは水素または $C_1 - C_8$ -アルキルを表し、

R^2 は非常に特に好ましくは各場合とも場合により弗素-、塩素-、臭素-置換されていてもよい $C_1 - C_8$ -アルキル、 $C_3 - C_4$ -アルケニル、 $C_3 - C_4$ -アルキニル、シクロブロピル、シクロペンチル、シクロヘキシリル、 $C_1 - C_6$ -アルコキシ- $C_2 - C_4$ -アルキル、 $C_1 - C_6$ -アルキルチオ- $C_2 - C_4$ -アルキルを表し、各場合とも場合により弗素-、塩素-、臭素-、ニトロ-、シアノ-、メチルチオ-、エチルチオ-、メトキシ-、エトキシ-、トリフルオロメチルチオ-、トリフルオロメトキシ-、メチル-、エチル-、トリフルオロメチル-置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

40

50

R^3 は非常に特に好ましくは場合により弗素-、塩素-、臭素-置換されていてもよい C_1-C_8 -アルキル、または各場合とも場合により弗素-、塩素-、 C_1-C_2 -アルキル-、トリフルオロメチル-、 C_1-C_2 -アルコキシ-もしくはトリフルオロメトキシ-置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、 R^4 は非常に特に好ましくは水素、弗素、塩素、場合により弗素-もしくは塩素-置換されていてもよい C_1-C_4 -アルキルまたは場合により弗素-、塩素-、メチル-、エチル-、メトキシ-、エトキシ-、トリフルオロメチル-、ジフルオロメトキシ-、トリフルオロメトキシ-、シアノ-もしくはニトロ-置換されていてもよいフェニルを表し、

R^5 は非常に特に好ましくは水素、弗素、塩素、または各場合とも場合により弗素-もしくは塩素-置換されていてもよいメチル、エチル、プロピルもしくはイソプロピルを表し 10

、
 G は非常に特に好ましくは弗素、塩素、メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、メトキシ、エトキシ、プロポキシ、イソプロポキシ、トリフルオロメチル、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、シアノまたはニトロを表し、

m は非常に特に好ましくは0~2の数を表す。

【0070】

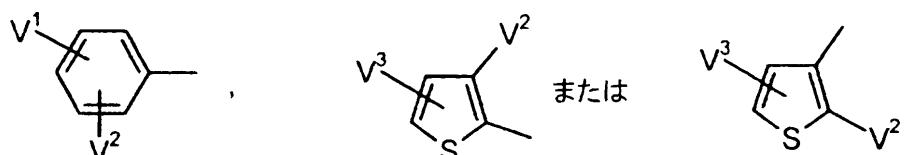
W は最も好ましくは水素、塩素、弗素、メチル、エチル、メトキシ、エトキシ（特に水素、メチル、エチルまたは塩素）を表し、

X は最も好ましくは弗素、塩素、メチル、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、メトキシ、エトキシ、 n -プロポキシ、イソプロポキシ、トリフルオロメチル、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、ニトロまたはシアノ（特に塩素、メチル、エチル、 n -プロピルまたはイソプロピル）を表し、 20

Y は最も好ましくは基

【0071】

【化46】



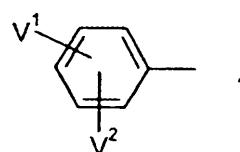
30

【0072】

の1つ、特に

【0073】

【化47】



40

【0074】

を表し、

ここで

V^1 は最も好ましくは水素、弗素、塩素、メチル、エチル、 n -プロピル、イソプロピル、 n -ブチル、イソブチル、tert-ブチル、メトキシ、エトキシ、 n -プロポキシ、イソプロポキシ、トリフルオロメチル、トリフルオロメトキシ、ニトロ、シアノまたはフェニルを表し、

V^2 は最も好ましくは水素、弗素、塩素、メチル、メトキシ、トリフルオロメチルまたは

50

トリフルオロメトキシを表し、

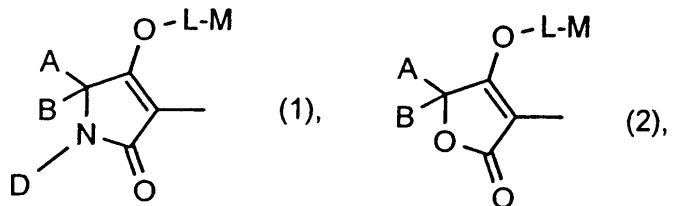
V³は最も好ましくは水素、メチルまたは塩素を表し、

Zは最も好ましくは水素、弗素、塩素、メチルまたはメトキシ、特に水素またはメチル、を表し、

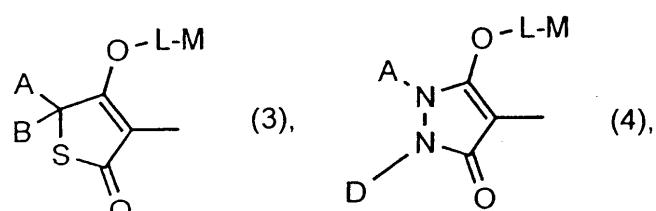
C K Eは最も好ましくは基

【0075】

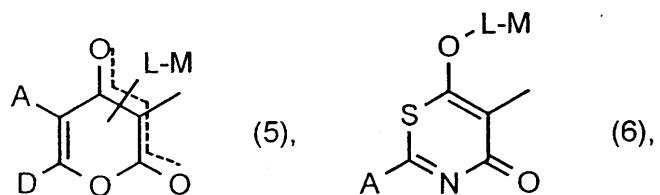
【化48】



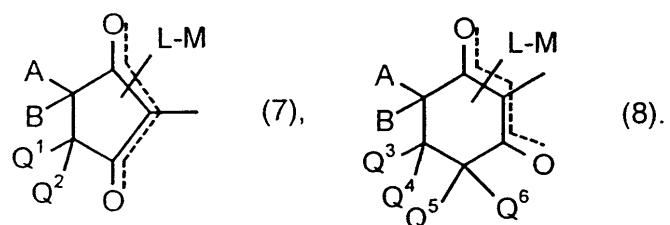
10



20



30



【0076】

の1つを表し、

ここで

Aは最も好ましくは水素、各場合とも場合により弗素 - 置換されていてもよいC₁ - C₈ - アルキルまたはC₁ - C₆ - アルコキシ - C₁ - C₄ - アルキル、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合により弗素 - 、メチル - もしくはメトキシ - 置換されていてもよいC₃ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは(式(I-5)、(I-7)および(I-8))の化合物の場合にはそうでないが)各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、臭素 - 、メチル - 、メトキシ - 、トリフルオロメチル - もしくはトリフルオロメトキシ - 置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、

Bは最も好ましくは水素またはC₁ - C₄ - アルキルを表し、或いは

A、Bおよびそれらが結合している炭素原子は最も好ましくは、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよく且つ場合によりメチル、エチル、n - プロ

40

50

ピル、イソプロピル、トリフルオロメチル、メトキシ、エトキシ、n - プロポキシ、イソプロポキシ、n - ブトキシもしくはイソブトキシによりモノ置換されていてもよい飽和C₅ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは

A、Bおよびそれらが結合している炭素原子は最も好ましくは、2個の置換基がそれらが結合している炭素原子と一緒にになって各場合とも場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよいC₂ - C₄ - アルカンジイルもしくはC₂ - C₄アルケンジイル、またはブタジエンジイルを表すC₅ - C₆ - シクロアルキルを表し、

Dは最も好ましくは水素を表し、各場合とも場合により弗素 - もしくは塩素 - 置換されていてもよいC₁ - C₆ - アルキル、C₃ - C₄ - アルケニル、C₁ - C₄ - アルコキシ - C₂ - C₄ - アルキル、C₁ - C₄ - アルキルチオ - C₂ - C₄ - アルキルまたは場合により1個の

メチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよいC₃ - C₆ - シクロアルキルを表し、或いは(式(I-1)および(I-4)の化合物の場合にはそうでないが)各場合とも場合により弗素 - 、塩素 - 、メチル - 、メトキシ - 、トリフルオロメチル - もしくはトリフルオロメトキシ - 置換されていてもよいフェニル、ピリジルまたはベンジルを表し、

、
或いは

AおよびDは一緒にになって最も好ましくは、場合により1個の炭素原子が硫黄により置換されていてもよく且つ場合によりメチルもしくはメトキシにより置換されていてもよい場合により置換されていてもよいC₃ - C₄ - アルカンジイルを表し、

AおよびQ¹は一緒にになって最も好ましくは、場合によりメチルもしくはメトキシによりモノ - もしくはジ置換されていてもよいブテンジイルまたはC₃ - C₄ - アルカンジイルを表し、或いは

Q¹は最も好ましくは水素を表し、

Q²は最も好ましくは水素を表し、

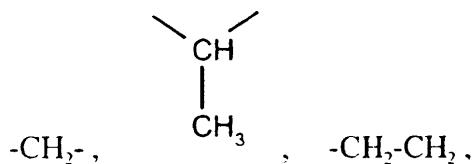
Q⁴、Q⁵およびQ⁶は互いに独立して最も好ましくは水素、メチルまたはエチルを表し、Q³は最も好ましくは水素、メチル、エチル、または場合により1個のメチレン基が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよいC₃ - C₆ - シクロアルキル(特に水素、メチルまたはエチル)を表し、

Q³およびQ⁴はそれらが結合している炭素原子と一緒にになって最も好ましくは、場合により1個の環員が酸素もしくは硫黄により置換されていてもよい場合によりメチル - もしくはメトキシ - 置換されていてもよい飽和C₅ - C₆ - シクロアルキルを表し、

Lは最も好ましくは以下の基

【0077】

【化49】



40

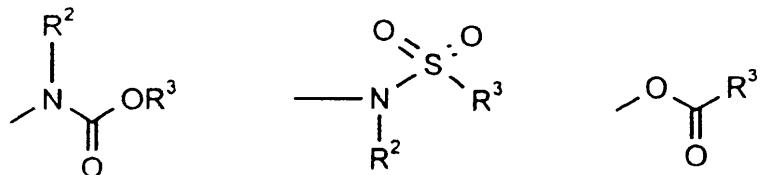
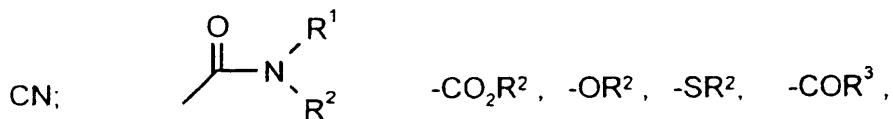
【0078】

の1つを表し、

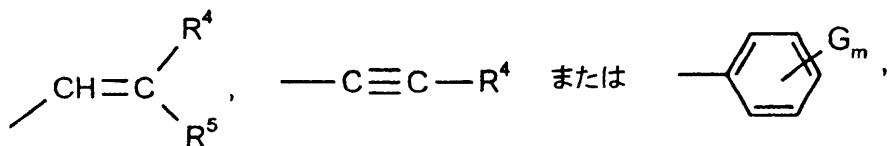
Mは最も好ましくは以下の基

【0079】

【化50】



10



【0080】

の1つを表し、

ここで

 R^1 は最も好ましくは水素または $C_1 - C_4$ -アルキルを表し、 R^2 は最も好ましくは各場合とも場合により弗素-置換されていてもよい $C_1 - C_4$ -アルキル、 $C_3 - C_4$ -アルケニル、 $C_3 - C_4$ -アルキニル、シクロプロピル、シクロペンチル、シクロヘキシリ、 $C_1 - C_4$ -アルコキシ- $C_2 - C_4$ -アルキルを表し、各場合とも場合により弗素-、塩素-、臭素-、ニトロ-、シアノ-、メチルチオ-、エチルチオ-、メトキシ-、エトキシ-、トリフルオロメチルチオ-、トリフルオロメトキシ-、メチル-、エチル-、トリフルオロメチル-置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表し、 R^3 は最も好ましくは場合により弗素-置換されていてもよい $C_1 - C_4$ -アルキル、または場合により弗素-、塩素-、メチル-、トリフルオロメチル-、メトキシ-もしくはトリフルオロメトキシ-置換されていてもよいフェニルを表し、 R^4 は最も好ましくは水素、弗素、塩素、場合により弗素-置換されていてもよい $C_1 - C_4$ -アルキルまたは場合により弗素-、塩素-、メチル-、エチル-、メトキシ-、エトキシ-、トリフルオロメチル-、ジフルオロメトキシ-、トリフルオロメトキシ-、シアノ-もしくはニトロ-置換されていてもよいフェニルを表し、 R^5 は最も好ましくは水素、弗素、塩素、または場合により弗素-置換されていてもよいメチルを表し、 G は最も好ましくは弗素、塩素、メチル、メトキシ、トリフルオロメチル、ジフルオロメトキシ、トリフルオロメトキシ、シアノまたはニトロを表し、 m は最も好ましくは0~1の数を表す。

【0081】

上記の一般的なもしくは好ましい基の定義または説明を所望するなら互いに組み合わせることができ、すなわち各々の範囲および好ましい範囲の間の組み合わせを包含する。それらは最終生成物並びに、対応して前駆体および中間体の両方に適用される。

【0082】

以上で好ましい（好適である）として挙げられた意味の組み合わせを含む式（I）の化合物が本発明によると好ましい。

【0083】

以上で特に好ましいとして挙げられた意味の組み合わせを含む式（I）の化合物が本発明

20

30

40

50

によると特に好ましい。

【0084】

以上で非常に特に好ましいとして挙げられた意味の組み合わせを含む式(I)の化合物が本発明によると非常に特に好ましい。

【0085】

Gが水素である式(I)の化合物が最も好ましい。

【0086】

飽和または不飽和の炭化水素基、例えばアルキルまたはアルケニル、は各場合とも可能である限り直鎖状もしくは分枝鎖状であることができ、例えばアルコキシのようにヘテロ原子との組み合わせにおけるものを含む。

10

【0087】

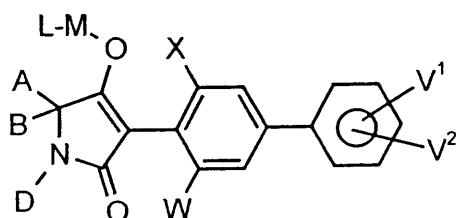
断らない限り、場合により置換されていてもよい基はモノ-またはポリ置換されていることができ、ポリ置換の場合には置換基は同一もしくは相異なりうる。

【0088】

製造実施例で挙げられた化合物の他に、下記の式(I-1)の化合物が特に挙げられる：

【0089】

【化51】



20

【0090】

【表1】

表1: L-M = CH₂-O-C₂H₅, X = CH₃, W = CH₃, V¹ = H, V² = H.

A	B	D
CH ₃	H	H
C ₂ H ₅	H	H
C ₃ H ₇	H	H
i-C ₃ H ₇	H	H
C ₄ H ₉	H	H
i-C ₄ H ₉	H	H
s-C ₄ H ₉	H	H
t-C ₄ H ₉	H	H
CH ₃	CH ₃	H
C ₂ H ₅	CH ₃	H
C ₃ H ₇	CH ₃	H
i-C ₃ H ₇	CH ₃	H
C ₄ H ₉	CH ₃	H
i-C ₄ H ₉	CH ₃	H
s-C ₄ H ₉	CH ₃	H
t-C ₄ H ₉	CH ₃	H

10

20

【0 0 9 1】

【表2】

30

表1(続き):

A	B	D
C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H
C ₃ H ₇	C ₃ H ₇	H
△	CH ₃	H
	CH ₃	H
	CH ₃	H
-(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₄ -		H
-(CH ₂) ₅ -		H
-(CH ₂) ₆ -		H
-(CH ₂) ₇ -		H
-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -		H
-CH ₂ -O-(CH ₂) ₃ -		H
-(CH ₂) ₂ -S-(CH ₂) ₂ -		H
-CH ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₃ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHi-C ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHOCH ₃ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHi-C ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H

10

20

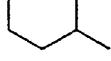
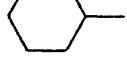
30

【0092】

【表3】

40

表1(続き):

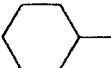
A	D	B	
	$-(CH_2)_3-$	H	
	$-(CH_2)_4-$	H	
	$-CH_2-CHCH_3-CH_2-$	H	
	$-CH_2-CH_2-CHCH_3-$	H	
	$-CH_2-CHCH_3-CHCH_3-$	H	10
	$-CH_2-S-CH_2-$	H	
	$-CH_2-S-(CH_2)_2-$	H	
	$-(CH_2)_2-S-CH_2-$	H	
	$\begin{array}{c} -CH_2-CH-\overset{\text{CH}}{\underset{(CH_2)_3}{\text{CH}}} - \\ \quad \quad \end{array}$	H	
H	CH ₃	H	
H	C ₂ H ₅	H	20
H	C ₃ H ₇	H	
H	i-C ₃ H ₇	H	
H	\triangle	H	
H		H	
H		H	30
CH ₃	CH ₃	H	
CH ₃	C ₂ H ₅	H	
CH ₃	C ₃ H ₇	H	
CH ₃	i-C ₃ H ₇	H	
CH ₃	\triangle	H	

【0093】

【表4】

40

表1(続き):

A	D	B
CH ₃		H
CH ₃		H
C ₂ H ₅	CH ₃	H
C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H

10

【0094】

表2 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = H$ 、 $V^2 = H$ 。

表3 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = H$ 、 $V^2 = H$ 。

表4 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CL$ 、 $V^2 = H$ 。

20

表5 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CL$ 、 $V^2 = H$ 。

表6 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - CL$ 、 $V^2 = H$ 。

表7 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 3 - CL$ 、 $V^2 = H$ 。

表8 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 3 - CL$ 、 $V^2 = H$ 。

30

表9 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 3 - CL$ 、 $V^2 = H$ 。

表10 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 2 - CL$ 、 $V^2 = 4 - CL$ 。

表11 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 2 - CL$ 、 $V^2 = 4 - CL$ 。

表12 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 2 - CL$ 、 $V^2 = 4 - CL$ 。

表13 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表14 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

40

表15 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表16 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表17 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表18 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表19 : A、B、D、LおよびMは表1に示されている通りであり、

$X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - OCH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

50

表 2 0 : A、B、D、L および M は表 1 に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = 4 - O C₂H₅、V² = H。

表 2 1 : A、B、D、L および M は表 1 に示されている通りであり、

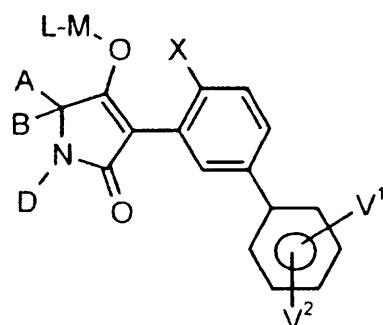
X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = 4 - O C₂H₅、V² = H。

【0095】

製造実施例で挙げられた化合物の他に、下記の式 (I-1) の化合物が特に挙げられる：

【0096】

【化 5 2】



【0097】

【表 5】

表22: L-M = CH₂-O-C₂H₅, X = CH₃, V¹ = H, V² = H.

A	B	D
CH ₃	H	H
C ₂ H ₅	H	H
C ₃ H ₇	H	H
i-C ₃ H ₇	H	H
C ₄ H ₉	H	H
i-C ₄ H ₉	H	H
s-C ₄ H ₉	H	H
t-C ₄ H ₉	H	H
CH ₃	CH ₃	H
C ₂ H ₅	CH ₃	H
C ₃ H ₇	CH ₃	H
i-C ₃ H ₇	CH ₃	H
C ₄ H ₉	CH ₃	H
i-C ₄ H ₉	CH ₃	H
s-C ₄ H ₉	CH ₃	H
t-C ₄ H ₉	CH ₃	H

【0098】

【表 6】

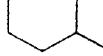
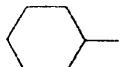
10

20

30

40

表22(続き):

A	B	D
C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H
C ₃ H ₇	C ₃ H ₇	H
	CH ₃	H
	CH ₃	H
	CH ₃	H
-(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₄ -		H
-(CH ₂) ₅ -		H
-(CH ₂) ₆ -		H
-(CH ₂) ₇ -		H
-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -		H
-CH ₂ -O-(CH ₂) ₃ -		H
-(CH ₂) ₂ -S-(CH ₂) ₂ -		H
-CH ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₃ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHi-C ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHOCH ₃ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHi-C ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H

10

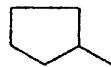
20

30

【0099】

【表7】

表22(続き):

A	D	B	
	-(CH ₂) ₃ -	H	
	-(CH ₂) ₄ -	H	
	-CH ₂ -CHCH ₃ -CH ₂ -	H	
	-CH ₂ -CH ₂ -CHCH ₃ -	H	
	-CH ₂ -CHCH ₃ -CHCH ₃ -	H	10
	-CH ₂ -S-CH ₂ -	H	
	-CH ₂ -S-(CH ₂) ₂ -	H	
	-(CH ₂) ₂ -S-CH ₂ -	H	
	— CH ₂ — CH — CH — (CH ₂) ₃ —	H	
H	CH ₃	H	
H	C ₂ H ₅	H	20
H	C ₃ H ₇	H	
H	i-C ₃ H ₇	H	
H	△	H	
H		H	
H		H	30
CH ₃	CH ₃	H	
CH ₃	C ₂ H ₅	H	
CH ₃	C ₃ H ₇	H	
CH ₃	i-C ₃ H ₇	H	
CH ₃	△	H	

【0100】

【表8】

表22(続き):

A	D	B
CH ₃		H
CH ₃		H
C ₂ H ₅	CH ₃	H
C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H

10

【0101】

表23 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_1$ 、 $V^1 = H$ 、 $V^2 = H$ 。

表24 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $V^1 = H$ 、 $V^2 = H$ 。

表25 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

表26 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

表27 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_1$ 、 $V^1 = 4 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

表28 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = CH_3$ 、 $V^1 = 3 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

表29 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $V^1 = 3 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

表30 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_1$ 、 $V^1 = 3 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

表31 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = CH_3$ 、 $V^1 = 2 - C_1$ 、 $V^2 = 4 - C_1$ 。

表32 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $V^1 = 2 - C_1$ 、 $V^2 = 4 - C_1$ 。

表33 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_1$ 、 $V^1 = 2 - C_1$ 、 $V^2 = 4 - C_1$ 。

表34 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表35 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表36 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_1$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表37 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表38 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表39 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_1$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

20

30

40

50

表40 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - OCH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表41 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - OCH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表42 : A、B、D、LおよびMは表22に示されている通りであり、
 $X = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - OCH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

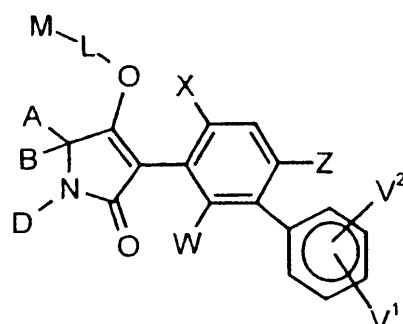
【0102】

製造実施例で挙げられた化合物の他に、下記の式(I-1)の化合物が特に挙げられる：

【0103】

【化53】

10



20

【0104】

【表9】

表43: $L-M = CH_2-O-C_2H_5$, $W = CH_3$, $X = CH_3$, $Z = H$, $V^1 = H$, $V^2 = H$.

A	B	D
CH_3	H	H
C_2H_5	H	H
C_3H_7	H	H
i- C_3H_7	H	H
C_4H_9	H	H
i- C_4H_9	H	H
s- C_4H_9	H	H
t- C_4H_9	H	H
CH_3	CH_3	H
C_2H_5	CH_3	H
C_3H_7	CH_3	H
i- C_3H_7	CH_3	H
C_4H_9	CH_3	H
i- C_4H_9	CH_3	H
s- C_4H_9	CH_3	H
t- C_4H_9	CH_3	H

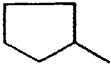
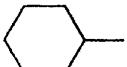
30

【0105】

【表10】

40

表43(続き):

A	B	D
C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H
C ₃ H ₇	C ₃ H ₇	H
	CH ₃	H
	CH ₃	H
	CH ₃	H
-(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₄ -		H
-(CH ₂) ₅ -		H
-(CH ₂) ₆ -		H
-(CH ₂) ₇ -		H
-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -		H
-CH ₂ -O-(CH ₂) ₃ -		H
-(CH ₂) ₂ -S-(CH ₂) ₂ -		H
-CH ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₃ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHi-C ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHOCH ₃ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H
-(CH ₂) ₂ -CHi-C ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -		H

10

20

30

【 0 1 0 6 】

【 表 1 1 】

表43(続き):

A	D	B
	$-(CH_2)_3-$	H
	$-(CH_2)_4-$	H
	$-CH_2-CHCH_3-CH_2-$	H
	$-CH_2-CH_2-CHCH_3-$	H
	$-CH_2-CHCH_3-CHCH_3-$	H
	$-CH_2-S-CH_2-$	H
	$-CH_2-S-(CH_2)_2-$	H
	$-(CH_2)_2-S-CH_2-$	H
	$\begin{array}{c} -CH_2-CH-CH- \\ \quad \quad \quad \\ \text{H} \quad \quad \quad (CH_2)_3 \end{array}$	H
H	CH ₃	H
H	C ₂ H ₅	H
H	C ₃ H ₇	H
H	i-C ₃ H ₇	H
H	Δ	H
H		H
H		H
CH ₃	CH ₃	H
CH ₃	C ₂ H ₅	H
CH ₃	C ₃ H ₇	H
CH ₃	i-C ₃ H ₇	H
CH ₃	Δ	H

【0107】

【表12】

10

20

30

40

表43(続き):

A	D.	B
CH ₃		H
CH ₃		H
C ₂ H ₅	CH ₃	H
C ₂ H ₅	C ₂ H ₅	H

10

【0108】

表44 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = H、X = CH₃、Z = CH₃、V¹ = H、V² = H。

表45 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = CH₃、X = CH₃、Z = H、V¹ = 4 - CL、V² = H。

表46 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = H、X = CH₃、Z = CH₃、V¹ = 4 - CL、V² = H。

20

表47 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = CH₃、X = CH₃、Z = H、V¹ = 3 - CL、V² = H。

表48 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = H、X = CH₃、Z = CH₃、V¹ = 3 - CL、V² = H。

表49 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = CH₃、X = CH₃、Z = H、V¹ = 2 - CL、V² = 4 - CL。

表50 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = H、X = CH₃、Z = CH₃、V¹ = 2 - CL、V² = 4 - CL。

表51 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = CH₃、X = CH₃、Z = H、V¹ = 4 - CF₃、V² = H。

30

表52 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = H、X = C₂H₅、Z = CH₃、V¹ = 4 - CF₃、V² = H。

表53 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = CH₃、X = CH₃、Z = H、V¹ = 4 - CH₃、V² = H。

表54 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = H、X = C₂H₅、Z = CH₃、V¹ = 4 - CH₃、V² = H。

表55 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = CH₃、X = CH₃、Z = H、V¹ = 4 - OCH₃、V² = H。

表56 : A、B、D、LおよびMは表43に示されている通りであり、
W = H、X = C₂H₅、Z = CH₃、V¹ = 4 - OCH₃、V² = H。

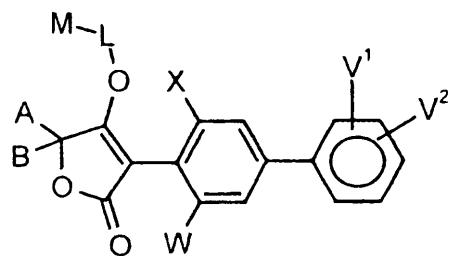
40

【0109】

製造実施例で挙げられた化合物の他に、下記の式(I-2)の化合物が特に挙げられる：

【0110】

【化54】



【0 1 1 1】

【表 1 3】

10

表57: L - M = CH₂-O-C₂H₅X = CH₃, W = CH₃, V¹ = H, V² = H.

A	B
CH ₃	H
C ₂ H ₅	H
C ₃ H ₇	H
i-C ₃ H ₇	H
C ₄ H ₉	H
i-C ₄ H ₉	H
s-C ₄ H ₉	H
t-C ₄ H ₉	H
CH ₃	CH ₃
C ₂ H ₅	CH ₃
C ₃ H ₇	CH ₃
i-C ₃ H ₇	CH ₃
C ₄ H ₉	CH ₃
i-C ₄ H ₉	CH ₃
s-C ₄ H ₉	CH ₃
t-C ₄ H ₉	CH ₃

20

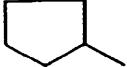
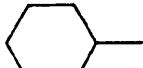
30

【0 1 1 2】

【表 1 4】

40

表57(続き):

A	B
C ₂ H ₅	C ₂ H ₅
C ₃ H ₇	C ₃ H ₇
	CH ₃
	CH ₃
	CH ₃
-(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₄ -	
-(CH ₂) ₅ -	
-(CH ₂) ₆ -	
-(CH ₂) ₇ -	
-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	
-CH ₂ -O-(CH ₂) ₃ -	
-(CH ₂) ₂ -S-(CH ₂) ₂ -	
-CH ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₃ -	
-(CH ₂) ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₂ -	
(CH ₂) ₂ -CHC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHi-C ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOCH ₃ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHi-C ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -	

10

20

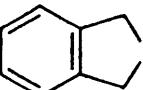
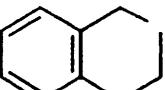
30

40

【0 1 1 3】

【表 15】

表57(続き):

A	B
	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$
	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$
	$-CH_2-CH-(CH_2)_2-CH-$ CH ₂
	10
	$-CH_2-CH-(CH_2)_4-CH-CH_2-$ (CH ₂) ₄
	$-CH_2-CH-(CH_2)_3-CH-(CH_2)_2-$ (CH ₂) ₃
	20
	
	

【0114】

表58 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = CH₃、V¹ = H、V² = H。

表59 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = H、V² = H。

表60 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

X = CH₃、W = CH₃、V¹ = 4 - CL、V² = H。

表61 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = CH₃、V¹ = 4 - CL、V² = H。

表62 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = 4 - CL、V² = H。

表63 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

X = CH₃、W = CH₃、V¹ = 3 - CL、V² = H。

表64 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = CH₃、V¹ = 3 - CL、V² = H。

表65 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = 3 - CL、V² = H。

表66 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

X = CH₃、W = CH₃、V¹ = 4 - CF₃、V² = H。

表67 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = CH₃、V¹ = 4 - CF₃、V² = H。

表68 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

30

40

50

$X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表69 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

$X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 2 - CL$ 、 $V^2 = 4 - CL$ 。

表70 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 2 - CL$ 、 $V^2 = 4 - CL$ 。

表71 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 2 - CL$ 、 $V^2 = 4 - CL$ 。

表72 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

$X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表73 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表74 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = 4 - CL$ 。

表75 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

$X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - OCH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表76 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - OCH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表77 : A、B、LおよびMは表57に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - OCH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

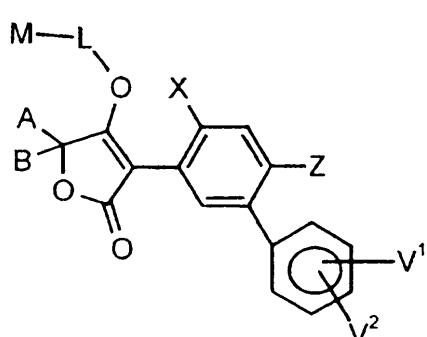
【0115】

10

製造実施例で挙げられた化合物の他に、下記の式(I-2)の化合物が特に挙げられる：

【0116】

【化55】



20

30

【0117】

【表16】

表78: L - M = CH₂-O-C₂H₅
 X = CH₃, Z = H, V¹ = H, V² = H.

A	B
CH ₃	H
C ₂ H ₅	H
C ₃ H ₇	H
i-C ₃ H ₇	H
C ₄ H ₉	H
i-C ₄ H ₉	H
s-C ₄ H ₉	H
t-C ₄ H ₉	H
CH ₃	CH ₃
C ₂ H ₅	CH ₃
C ₃ H ₇	CH ₃
i-C ₃ H ₇	CH ₃
C ₄ H ₉	CH ₃
i-C ₄ H ₉	CH ₃
s-C ₄ H ₉	CH ₃
t-C ₄ H ₉	CH ₃

10

20

30

【 0 1 1 8 】

【表 1 7 】

表78(続き):

A	B
C ₂ H ₅	C ₂ H ₅
C ₃ H ₇	C ₃ H ₇
	CH ₃
	CH ₃
	CH ₃
-	-(CH ₂) ₂ -
-	-(CH ₂) ₄ -
-	-(CH ₂) ₅ -
-	-(CH ₂) ₆ -
-	-(CH ₂) ₇ -
-	-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -
-	-CH ₂ -O-(CH ₂) ₃ -
-	-(CH ₂) ₂ -S-(CH ₂) ₂ -
-	-CH ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₃ -
-	-(CH ₂) ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₂ -
-	(CH ₂) ₂ -CHC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -
-	-(CH ₂) ₂ -CHC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -
-	-(CH ₂) ₂ -CHi-C ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -
-	-(CH ₂) ₂ -CHOCH ₃ -(CH ₂) ₂ -
-	-(CH ₂) ₂ -CHOC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -
-	-(CH ₂) ₂ -CHOC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -
-	-(CH ₂) ₂ -CHi-C ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -

10

20

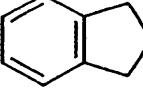
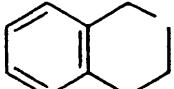
30

【0119】

【表18】

40

表78(続き):

A	B
	$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$
	$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$
	$-CH_2-CH-(CH_2)_2-CH-$ CH ₂
10	
	$-CH_2-CH-(CH_2)_4-CH-CH_2-$ (CH ₂) ₄
	$-CH_2-CH-(CH_2)_3-$ (CH ₂) ₃
20	
	

【 0 1 2 0 】

表79 : A、B、LおよびMは表78に示されている通りであり、
 $X = C_1$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = H$ 、 $V^2 = H$ 。

30

表80 : A、B、LおよびMは表78に示されている通りであり、
 $X = C_3H_3$ 、 $Z = C_3H_3$ 、 $V^1 = H$ 、 $V^2 = H$ 。

表81 : A、B、LおよびMは表78に示されている通りであり、
 $X = C_3H_3$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 4 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

表82 : A、B、LおよびMは表78に示されている通りであり、
 $X = C_1$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 4 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

表83 : A、B、LおよびMは表78に示されている通りであり、
 $X = C_3H_3$ 、 $Z = C_3H_3$ 、 $V^1 = 4 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

表84 : A、B、LおよびMは表78に示されている通りであり、
 $X = C_3H_3$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 3 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

40

表85 : A、B、LおよびMは表78に示されている通りであり、
 $X = C_1$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 3 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

表86 : A、B、LおよびMは表78に示されている通りであり、
 $X = C_3H_3$ 、 $Z = C_3H_3$ 、 $V^1 = 3 - C_1$ 、 $V^2 = H$ 。

表87 : A、B、LおよびMは表78に示されている通りであり、
 $X = C_3H_3$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表88 : A、B、LおよびMは表78に示されている通りであり、
 $X = C_1$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表89 : A、B、LおよびMは表78に示されている通りであり、
 $X = C_3H_3$ 、 $Z = C_3H_3$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

50

表 9 0 : A、B、L および M は表 7 8 に示されている通りであり、

X = C H₃、Z = H、V¹ = 2 - C 1、V² = 4 - C 1。

表 9 1 : A、B、L および M は表 7 8 に示されている通りであり、

X = C 1、Z = H、V¹ = 2 - C 1、V² = 4 - C 1。

表 9 2 : A、B、L および M は表 7 8 に示されている通りであり、

X = C H₃、Z = C H₃、V¹ = 2 - C 1、V² = 4 - C 1。

表 9 3 : A、B、L および M は表 7 8 に示されている通りであり、

X = C H₃、Z = H、V¹ = 4 - C H₃、V² = H。

表 9 4 : A、B、L および M は表 7 8 に示されている通りであり、

X = C 1、Z = H、V¹ = 4 - C H₃、V² = H。

10

表 9 5 : A、B、L および M は表 7 8 に示されている通りであり、

X = C H₃、Z = C H₃、V¹ = 4 - C H₃、V² = H。

表 9 6 : A、B、L および M は表 7 8 に示されている通りであり、

X = C H₃、Z = H、V¹ = 4 - O C H₃、V² = H。

表 9 7 : A、B、L および M は表 7 8 に示されている通りであり、

X = C 1、Z = H、V¹ = 4 - O C H₃、V² = H。

表 9 8 : A、B、L および M は表 7 8 に示されている通りであり、

X = C H₃、Z = C H₃、V¹ = 4 - O C H₃、V² = H。

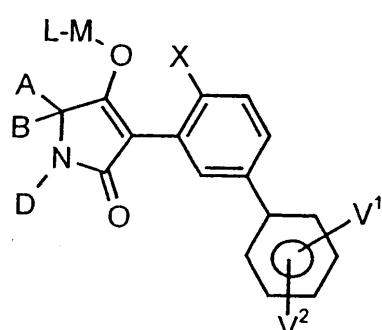
【0121】

製造実施例で挙げられた化合物の他に、下記の式(I-7)の化合物が特に挙げられる：

20

【0122】

【化56】



30

【0123】

【表19】

表99: L - M = CH₂-O-C₂H₅
X = CH₃, W = CH₃, V¹ = H, V² = H.

A	B
CH ₃	H
C ₂ H ₅	H
C ₃ H ₇	H
i-C ₃ H ₇	H
CH ₃	CH ₃
C ₂ H ₅	CH ₃
C ₃ H ₇	CH ₃
i-C ₃ H ₇	CH ₃
-(CH ₂) ₄ -	
-(CH ₂) ₅ -	
-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	
-CH ₂ -O-(CH ₂) ₃ -	
-(CH ₂) ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOCH ₃ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -	

【 0 1 2 4 】

表100: A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = CH₃、V¹ = H、V² = H。

表101: A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = H、V² = H。

表102: A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

X = CH₃、W = CH₃、V¹ = 4 - C1、V² = H。

表103: A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = CH₃、V¹ = 4 - C1、V² = H。

表104: A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = 4 - C1、V² = H。

表105: A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

X = CH₃、W = CH₃、V¹ = 3 - C1、V² = H。

表106: A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

X = C₂H₅、W = CH₃、V¹ = 3 - C1、V² = H。

表107: A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

10

20

30

40

50

$X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 3 - CL$ 、 $V^2 = H$ 。

表108 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表109 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表110 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - CF_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表111 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 2 - CL$ 、 $V^2 = 4 - CL$ 。

表112 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 2 - CL$ 、 $V^2 = 4 - CL$ 。

表113 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 2 - CL$ 、 $V^2 = 4 - CL$ 。

表114 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表115 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表116 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - CH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表117 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = CH_3$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - OCH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表118 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = CH_3$ 、 $V^1 = 4 - OCH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表119 : A、B、LおよびMは表99に示されている通りであり、

$X = C_2H_5$ 、 $W = C_2H_5$ 、 $V^1 = 4 - OCH_3$ 、 $V^2 = H$ 。

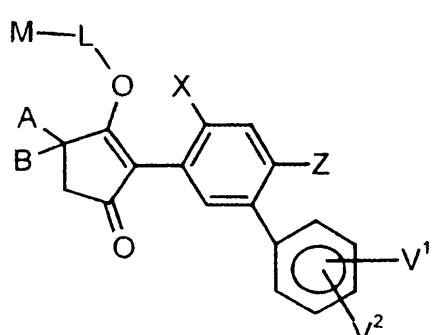
【0125】

製造実施例で挙げられた化合物の他に、下記の式(I-7)の化合物が特に挙げられる：

【0126】

【化57】

10



【0127】

【表20】

30

40

表120: L - M = CH₂-O-C₂H₅
 X = CH₃, Z = H, V¹ = H, V² = H.

A	B
CH ₃	H
C ₂ H ₅	H
C ₃ H ₇	H
i-C ₃ H ₇	H
CH ₃	CH ₃
C ₂ H ₅	CH ₃
C ₃ H ₇	CH ₃
i-C ₃ H ₇	CH ₃
-(CH ₂) ₄ -	
-(CH ₂) ₅ -	
-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	
-CH ₂ -O-(CH ₂) ₃ -	
-(CH ₂) ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOCH ₃ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -	

【0 1 2 8】

表121: A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 X = C₁、Z = H、V¹ = H、V² = H。

表122: A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 X = C₂H₃、Z = C₂H₃、V¹ = H、V² = H。

表123: A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 X = C₂H₃、Z = H、V¹ = 4 - C₁、V² = H。

表124: A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 X = C₁、Z = H、V¹ = 4 - C₁、V² = H。

表125: A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 X = C₂H₃、Z = C₂H₃、V¹ = 4 - C₁、V² = H。

表126: A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 X = C₂H₃、Z = H、V¹ = 3 - C₁、V² = H。

表127: A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 X = C₁、Z = H、V¹ = 3 - C₁、V² = H。

表128: A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 X = C₂H₃、Z = C₂H₃、V¹ = 3 - C₁、V² = H。

10

20

30

40

50

表 129 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C H_3$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 2 - C 1$ 、 $V^2 = 4 - C 1$ 。

表 130 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C 1$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 2 - C 1$ 、 $V^2 = 4 - C 1$ 。

表 131 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C H_3$ 、 $Z = C H_3$ 、 $V^1 = 2 - C 1$ 、 $V^2 = 4 - C 1$ 。

表 132 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C H_3$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 4 - C F_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表 133 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C 1$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 4 - C F_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表 134 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C H_3$ 、 $Z = C H_3$ 、 $V^1 = 4 - C F_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表 135 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C H_3$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 4 - C H_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表 136 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C 1$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 4 - C H_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表 137 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C H_3$ 、 $Z = C H_3$ 、 $V^1 = 4 - C H_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表 138 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C H_3$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 4 - O C H_3$ 、 $V^2 = H$ 。

表 139 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C 1$ 、 $Z = H$ 、 $V^1 = 4 - O C H_3$ 、 $V^2 = H$ 。

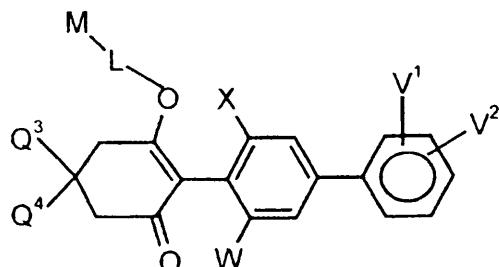
表 140 : A、B、LおよびMは表120に示されている通りであり、
 $X = C H_3$ 、 $Z = C H_3$ 、 $V^1 = 4 - O C H_3$ 、 $V^2 = H$ 。

【0129】

製造実施例で挙げられた化合物の他に、下記の式(I-8)の化合物が特に挙げられる：

【0130】

【化58】



【0131】

【表21】

10

20

30

表141: L - M = CH₂-O-C₂H₅
X = CH₃, W = CH₃, V¹ = H, V² = H.

Q ³	Q ⁴
H	H
CH ₃	H
C ₂ H ₅	H
C ₃ H ₇	H
i-C ₃ H ₇	H
CH ₃	CH ₃
C ₂ H ₅	CH ₃
C ₃ H ₇	CH ₃
i-C ₃ H ₇	CH ₃
-(CH ₂) ₄ -	
-(CH ₂) ₅ -	
-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	
-CH ₂ -O-(CH ₂) ₃ -	
-(CH ₂) ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₂ -	
(CH ₂) ₂ -CHC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOCH ₃ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -	

10

20

30

【 0 1 3 2 】

表142 : Q³、Q⁴、L およびMは表141に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = CH₃、V¹ = H、V² = H。

表143 : Q³、Q⁴、L およびMは表141に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = H、V² = H。

表144 : Q³、Q⁴、L およびMは表141に示されている通りであり、
X = CH₃、W = CH₃、V¹ = 4 - C1、V² = H。

表145 : Q³、Q⁴、L およびMは表141に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = CH₃、V¹ = 4 - C1、V² = H。

表146 : Q³、Q⁴、L およびMは表141に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = 4 - C1、V² = H。

表147 : Q³、Q⁴、L およびMは表141に示されている通りであり、
X = CH₃、W = CH₃、V¹ = 3 - C1、V² = H。

表148 : Q³、Q⁴、L およびMは表141に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = CH₃、V¹ = 3 - C1、V² = H。

表149 : Q³、Q⁴、L およびMは表141に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = 3 - C1、V² = H。

表150 : Q³、Q⁴、L およびMは表141に示されている通りであり、
X = CH₃、W = CH₃、V¹ = 4 - CF₃、V² = H。

40

50

表 151 : Q³、Q⁴、L および M は表 141 に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = C H₃、V¹ = 4 - C F₃、V² = H。

表 152 : Q³、Q⁴、L および M は表 141 に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = 4 - C F₃、V² = H。

表 153 : Q³、Q⁴、L および M は表 141 に示されている通りであり、
X = C H₃、W = C H₃、V¹ = 2 - C l、V² = 4 - C l。

表 154 : Q³、Q⁴、L および M は表 141 に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = C H₃、V¹ = 2 - C l、V² = 4 - C l。

表 155 : Q³、Q⁴、L および M は表 141 に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = 2 - C l、V² = 4 - C l。 10

表 156 : Q³、Q⁴、L および M は表 141 に示されている通りであり、
X = C H₃、W = C H₃、V¹ = 4 - C H₃、V² = H。

表 157 : Q³、Q⁴、L および M は表 141 に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = C H₃、V¹ = 4 - C H₃、V² = H。

表 158 : Q³、Q⁴、L および M は表 141 に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = 4 - C H₃、V² = H。

表 159 : Q³、Q⁴、L および M は表 141 に示されている通りであり、
X = C H₃、W = C H₃、V¹ = 4 - O C H₃、V² = H。

表 160 : Q³、Q⁴、L および M は表 141 に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = C H₃、V¹ = 4 - O C H₃、V² = H。 20

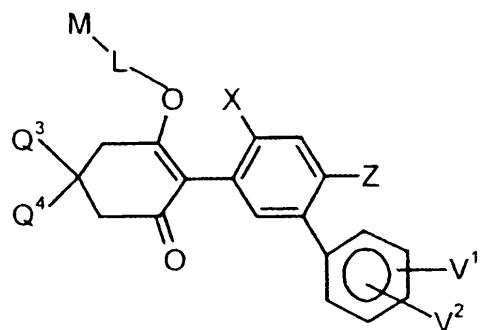
表 161 : Q³、Q⁴、L および M は表 141 に示されている通りであり、
X = C₂H₅、W = C₂H₅、V¹ = 4 - O C H₃、V² = H。

【0133】

製造実施例で挙げられた化合物の他に、下記の式(I-8)の化合物が特に挙げられる：

【0134】

【化59】



【0135】

【表22】

表162: L - M = CH₂-O-C₂H₅
X = CH₃, Z = H, V¹ = H, V² = H.

Q ³	Q ⁴
H	H
CH ₃	H
C ₂ H ₅	H
C ₃ H ₇	H
i-C ₃ H ₇	H
CH ₃	CH ₃
C ₂ H ₅	CH ₃
C ₃ H ₇	CH ₃
i-C ₃ H ₇	CH ₃
-(CH ₂) ₄ -	
-(CH ₂) ₅ -	
-(CH ₂) ₂ -O-(CH ₂) ₂ -	
-CH ₂ -O-(CH ₂) ₃ -	
-(CH ₂) ₂ -CHCH ₃ -(CH ₂) ₂ -	
(CH ₂) ₂ -CHC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOCH ₃ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₂ H ₅ -(CH ₂) ₂ -	
-(CH ₂) ₂ -CHOC ₃ H ₇ -(CH ₂) ₂ -	

【0 1 3 6】

表163: Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C₁、Z = H、V¹ = H、V² = H。

表164: Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C₃H₃、Z = C₃H₃、V¹ = H、V² = H。

表165: Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C₃H₃、Z = H、V¹ = 4 - C₁、V² = H。

表166: Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C₁、Z = H、V¹ = 4 - C₁、V² = H。

表167: Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C₃H₃、Z = C₃H₃、V¹ = 4 - C₁、V² = H。

表168: Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C₃H₃、Z = H、V¹ = 3 - C₁、V² = H。

表169: Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C₁、Z = H、V¹ = 3 - C₁、V² = H。

表170: Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C₃H₃、Z = C₃H₃、V¹ = 3 - C₁、V² = H。

10

20

30

40

50

表 171 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C H₃、Z = H、V¹ = 4 - C F₃、V² = H。

表 172 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C 1、Z = H、V¹ = 4 - C F₃、V² = H。

表 173 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C H₃、Z = C H₃、V¹ = 4 - C F₃、V² = H。

表 174 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C H₃、Z = H、V¹ = 2 - C 1、V² = 4 - C 1。

表 175 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C 1、Z = H、V¹ = 2 - C 1、V² = 4 - C 1。 10

表 176 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C H₃、Z = C H₃、V¹ = 2 - C 1、V² = 4 - C 1。

表 177 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C H₃、Z = H、V¹ = 4 - C H₃、V² = H。

表 178 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C 1、Z = H、V¹ = 4 - C H₃、V² = H。

表 179 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C H₃、Z = C H₃、V¹ = 4 - C H₃、V² = H。

表 180 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C H₃、Z = H、V¹ = 4 - O C H₃、V² = H。 20

表 181 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C 1、Z = H、V¹ = 4 - O C H₃、V² = H。

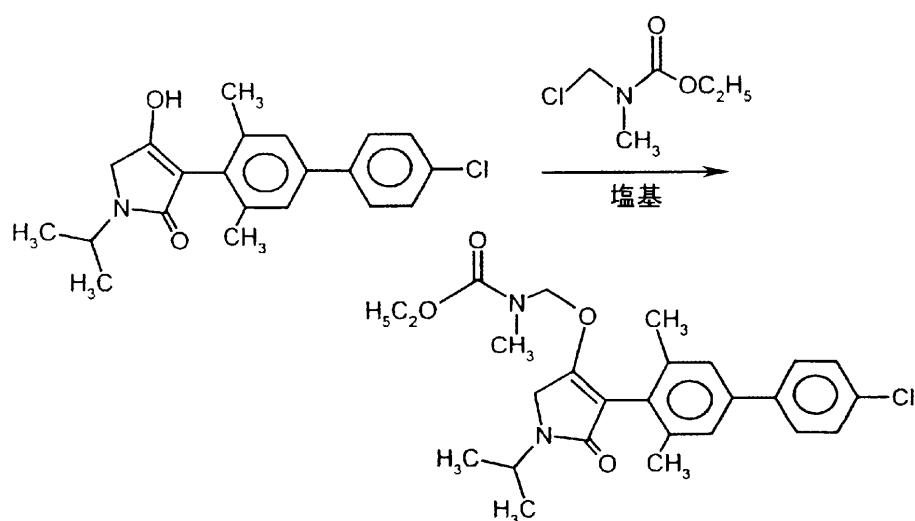
表 182 : Q³、Q⁴、LおよびMは表162に示されている通りであり、
X = C H₃、Z = C H₃、V¹ = 4 - O C H₃、V² = H。

【0137】

方法(A)に従い、3-[4-(4-クロロフェニル)-2,6-ジメチル-フェニル]-4-ヒドロキシ-1-イソプロピル-³-ピロリン-2-オンおよびN-クロロメチル-N-メチル-カルバミン酸エチルを使用すると、本発明に従う方法の工程は下記の反応式により表すことができる：

【0138】

【化60】

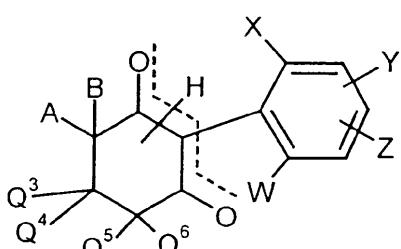
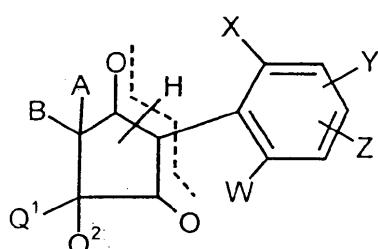
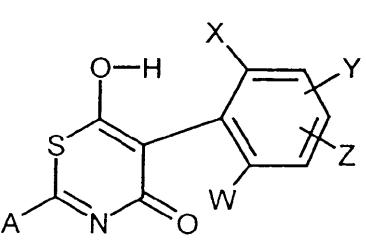
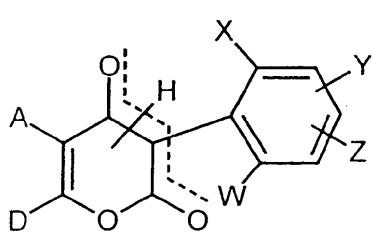
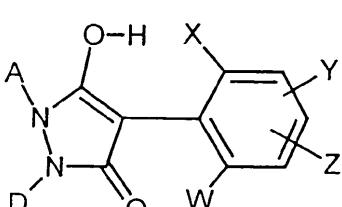
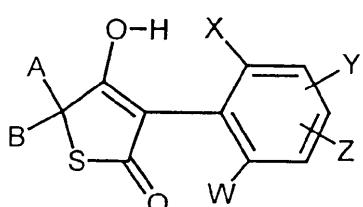
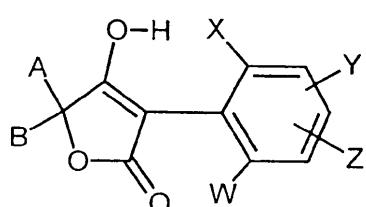
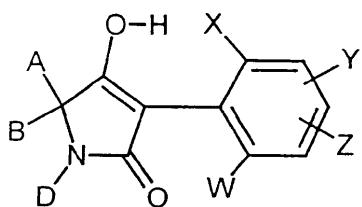


【0139】

方法(A)において出発物質として必要な式(II-1)～(II-8)

【0140】

【化61】



【0141】

[式中、

A、B、D、L、M、Q¹、Q²、Q³、Q⁴、Q⁵、Q⁶、W、X、YおよびZは以上で定義された通りである]

の化合物は、出願人のまだ公開されていない出願（DE 19808261.4、DE 19813354.5およびDE 19818732.7）から既知である。

【0142】

本発明に従う方法（A）を実施するための出発物質としてさらに必要な式（III）の化合物は一般的に既知の有機化学化合物である。

【0143】

本発明に従う方法（A）を実施するために適する希釈剤はこれらの化合物に対して不活性である全ての溶媒である。炭化水素類、例えばベンジン、ベンゼン、トルエン、キシレンおよびテトラリン；並びにハロゲン化された炭化水素類、例えば塩化メチレン、クロロホルム、四塩化炭素、クロロベンゼンおよびo-ジクロロベンゼン；エーテル類、例えばジエチルエーテル、テトラヒドロフランおよびジオキサン；ニトリル類、例えばアセトニトリルまたはプロピオニトリル；並びに式（III）の化合物に対して不活性である極性溶媒、例えばジメチルスルホキシド、ジメチルホルムアミド、スルホランまたはN-メチル

10

20

30

40

50

ピロリドン、並びにエステル類、例えば酢酸エチルを使用することが好ましい。

【0144】

本発明に従う方法(A)を実施するため適する塩基は全ての通常の酸受容体である。アルカリ金属およびアルカリ土類金属の酸化物、水酸化物および炭酸塩、例えば水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、水酸化マグネシウム、酸化カルシウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウムおよび炭酸カルシウムを使用することが好ましく、それらは相間移動触媒、例えば、トリエチルベンジルアンモニウムクロリド、テトラブチルアンモニウムプロミド、アドゲン(Adogen)464^{*)}またはTDA1^{***)}の存在下で使用することもできる。アルカリ金属およびアルカリ土類金属の水素化物、例えば水素化ナトリウムおよび水素化カルシウム、並びにアルカリ金属アルコキシド類、例えばナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシドおよびカリウムtert-ブトキシド、を使用することもできる。さらに、第三級アミン類、例えばトリエチルアミン、ピリジン、DABCO、DBU、DBN、ヒューニッヒ塩基およびN,N-ジメチルアニリン、を使用することも可能である。
10

^{*)}アドゲン464 = メチルトリアルキル(C₈-C₁₀)アンモニウムクロリド

^{***)}TDA1 = トリス-(メトキシエトキシエチル)-アミン

本発明に従う方法(A)を実施する場合には、反応温度は相対的に広い範囲内で変えることができる。一般的には、方法は-20 ~ 180 の間の、好ましくは0 ~ 130 の間の温度で実施される。

【0145】

本発明に従う方法(A)を実施する場合には、反応成分(II-1)~(II-8)および(III)並びに塩基は一般的にはほぼ等モル量で使用される。しかしながら、相対的に大過剰(3モルまで)の一方の成分または他方を使用することも可能である。
20

【0146】

本発明に従う方法(A)は一般的には大気圧で実施される。処理は一般的方法により実施される。

【0147】

活性化合物は農業において、林業において、貯蔵製品および材料の保護において、並びに衛生分野において遭遇する動物性有害生物、特に昆虫、クモおよび線虫を防除するために適し、そして良好な植物耐性および温血動物に対する好ましい毒性を有する。それらは好ましくは栽培作物保護剤として使用される。それらは通常の感受性および耐性種に対して並びに全てのまたは一部の成長段階に対して活性である。上記の有害生物は下記のものを包含する:
30

等脚目(Isopoda)から、例えば、オニスカス・アセルス(Oniscus asellus)、オカダンゴムシ(Armadillidium vulgare)およびポルセリオ・スカバー(Porcellio scaber)。

倍脚綱(Diplopoda)から、例えば、ブラニウルス・グツトラタス(Blaniulus guttulatus)。

チロポダ目(Chilopoda)から、例えば、ゲオフィルス・カルポファグス(Geophilus carpophagus)およびスカチゲラ種(Scutigera spp.)。

シムフイラ目(Symphyla)から、例えば、スカチゲレラ・イマキユラタ(Scutigerella immaculata)。

シミ目(Thysanura)から、例えば、レプシマ・サツカリナ(Lepisma saccharina)。

トリムシ目(Collembola)から、例えば、オニチウルス・アルマツス(Onychiurus armatus)。

直翅目(Orthoptera)から、例えば、アチータ・ドメスチクス(Acheta domesticus)、ケラ種(Gryllotalpa spp.)、トノサマバツタ(Locusta migratoria migratorioides)、メラノプラス種(Melanoplus spp.)およびシストセルカ・グレガリア(Schistocerca regaria)。

ゴキブリ目(Blattaria)から、例えば、ブラツタ・オリエンタリス(Blatta orientalis)、ワモンゴキブリ(Periplaneta americana)、ロイコファエ・マデラエ(Leucophaea maderae)、チヤバネ・ゴキブリ(Blattella germanica)。
50

ハサミムシ目(Dermoptera)から、例えば、ホルフィキユラ・アウリクラリア(*Forficula auricularia*)。

シロアリ目(Isoptera)から、例えば、レチキユリテルメス種(*Reticulitermes* spp.)。

シラミ目(Phthiraptera)から、例えば、ヒトジラミ(*Pediculus humanus corporis*)、ケモノジラミ種(*Haematopinus* spp.)、ケモノホソジラミ種(*Linognathus* spp.)、ケモノハジラミ種(*Trichodectes* spp.)およびダマリネア種(*Damalinea* spp.)。

アザミウマ目(Thysanoptera)から、例えば、クリバネアザミウマ(*Hercinothrips femoralis*)、ネギアザミウマ(*Thrips tabaci*)、スリップス・バルミ(*Thrips palmi*)およびフランクリニエラ・アクシデンタリス(*Frankliniella accidentalis*)。

半翅目(Heteroptera)から、例えば、チヤイロカメムシ種(*Eurygaster* spp.)、ジスデルクス・インテルメジウス(*Dysdercus intermedius*)、ピエスマ・クワドロタ(*Piesma quadrata*)、ナンキンムシ(*Cimex lectularius*)、ロドニウス・プロリクス(*Rhodnius prolixus*)およびトリアトマ種(*Triatoma* spp.)。同翅目(Homoptera)から、例えば、アレウロデス・ブラシカエ(*Aleurodes brassicae*)、ワタコナジラミ(*Bemisia tabaci*)、トリアレウロデス・バボラリオルム(*Trialeurodes vaporariorum*)、ワタアブラムシ(*Aphis gossypii*)、ダイコンアブラムシ(*Brevicoryne brassicae*)、クリプトミズス・リビス(*Cryptomyzus ribis*)、アフィス・ファバエ(*Aphis fabae*)、アフィス・ポミ(*Aphis pomi*)、リンゴワタムシ(*Eriosoma lanigerum*)、モモコフキアブラムシ(*Hyalopterus arundinis*)、フィロキセラ・バスタトリックス(*Phylloxera vastatrix*)、ペンフィグス種(*Emphigus* spp.)、ムギヒゲナガアブラムシ(*Macrosiphum avenae*)、コブアブラムシ種(*Myzus* spp.)、ホツパイボアブラムシ(*Phorodon humuli*)、ムギクビレアブラムシ(*Rhopalosiphum padi*)、ヒメヨコバイ種(*Empoasca* spp.)、ユースセリス・ビロバツス(*Euscelis bilobatus*)、ツマグロヨコバイ(*Nephrotettix cincticeps*)、ミズキカタカイガラムシ(*Lecanium corni*)、オリーブカタカイガラムシ(*Saissetia oleae*)、ヒメトビウンカ(*Laodelphax striatellus*)、トビイロウンカ(*Nilaparvata lugens*)、アカマルカイガラムシ(*Aonidiella aurantii*)、シロマルカイガラムシ(*Aspidiotus hederae*)、シユードコツカス種(*Pseudococcus* spp.)およびキジラミ種(*Psylla* spp.)。

鱗翅目(Lepidoptera)から、例えば、ワタアカミムシ(*Pectinophora gossypiella*)、ブルレス・ピニアリウス(*Bupalus piniarius*)、ケイマトビア・ブルマタ(*Cheimatobia brumata*)、リソコレチス・プランカルデラ(*Lithocolletis blancardella*)、ヒポノミユウタ・パデラ(*Hyponomeuta padella*)、コナガ(*Plutella xylostella*)、ウメケムシ(*Malacosoma neustria*)、クワノキンムケシ(*Euproctis chrysorrhoea*)、マイマイガ種(*Lymantria* spp.)、ブツカラトリツクス・スルベリエラ(*Bucculatrix thurberiella*)、ミカンハモグリガ(*Phylloconistis citrella*)、ヤガ種(*Agrotis* spp.)、ユークソア種(*Euxoa* spp.)、フェルチア種(*Feltia* spp.)、エアリアス・インスラナ(*Earias insulana*)、ヘリオチス種(*Heliothis* spp.)、ヨトウムシ(*Mamestra brassicae*)、パンリス・フラメア(*Panolis flammea*)、スポットテラ種(*Spotoptera* spp.)、トリコブルシア・ニ(*Trichoplusia ni*)、カルポカブサ・ポモネラ(*Carpocapsa pomonella*)、アオムシ種(*Pieris* spp.)、ニカメイチユウ種(*Chilo* spp.)、アワノメイガ(*Pyrausta nubilalis*)、スジコナマダラメイガ(*Ephestia kuehniella*)、ハチミツガ(*Galleria mellonella*)、ティネオラ・ビセリエラ(*Tineola bisselliella*)、ティネア・ペリオネラ(*Tinea pellionella*)、ホフマノフイラ・シユードスプレテラ(*Hofmannophila pseudospretella*)、カコエシア・ポダナ(*Cacoecia podana*)、カブア・レチクラナ(*Capua reticulana*)、クリストネウラ・フミフェラナ(*Choristoneura fumiferana*)、クリシア・アンビグエラ(*Clytia ambigua*)、チヤハマキ(*Homona magnanima*)、トルトリクス・ビリダナ(*Tortrix viridana*)、クナファロセルス種(*Cnaphalocerus* spp.)、オーレマ・オリザエ(*Oulema oryzae*)。

鞘翅目(Coleoptera)から、例えば、アノビウム・ punctatum(*Anobium punctatum*)、コナガシンクイムシ(*Rhizophertha dominica*)、ブルキジウス・オブテクトス(*Bruchi*

10

20

30

40

50

dius obtectus)、インゲンマメゾウムシ(*Acanthoscelides obtectus*)、ヒロトルペス・バジユルス(*Hylotrupes bajulus*)、アゲラスチカ・アルニ(*Agelastica alni*)、レプチノタルサ・デセムリネアタ(*Leptinotarsa decemlineata*)、フエドン・コクレアリアエ(*Phaedon cochleariae*)、ジアプロチカ種(*Diabrotica spp.*)、シリオデス・クリソセファラ(*Psylliodes chrysocephala*)、ニジユウヤホシテントウ(*Epilachna varivestis*)、アトマリア種(*Atomaria spp.*)、ノコギリヒラタムシ(*Oryzaephilus surinamensis*)、ハナゾウムシ種(*Anthonomus spp.*)、コクゾウムシ種(*Sitophilus spp.*)、オチオリンクス・スルカツス(*Otiorrhynchus sulcatus*)、バショウゾウムシ(*Cosmopolites sordidus*)、シユートリンクス・アシミリス(*Ceuthorrhynchus assimillis*)、ヒペラ・ポスチカ(*Hypera postica*)、カツオブシムシ種(*Dermestes spp.*)、トロゴデルマ種(*Trogoderma spp.*)、アントレヌス種(*Anthrenus spp.*)、アタゲヌス種(*Attagenus spp.*)、ヒラタキクイムシ種(*Lyctus spp.*)、メリゲテス・アエネウス(*Meligethes aeneus*)、ヒヨウホンムシ種(*Ptinus spp.*)、ニブツス・ホロレウカス(*Niptus hololeucus*)、セマルヒヨウホンムシ(*Gibbium psylloides*)、コクヌストモドキ種(*Tribolium spp.*)、チヤイロコメノゴミムシダマシ(*Tenebrio molitor*)、コメツキムシ種(*Agriotes spp.*)、コノデルス種(*Conoderus spp.*)、メロロンサ・メロロンサ(*Melolontha melolontha*)、アムフライロン・ソルスチチアリス(*Amphimallon solstitialis*)、コステリトラ・ゼアランジカ(*Costelytra zealandica*)およびリッソルホプトルス・オリゾフィルス(*Lissorhoptrus oryzophilus*)。

膜翅目(Hymenoptera)から、例えば、マツハバチ種(*Diprion spp.*)、ホプロカムバ種(*Hoplocampa spp.*)、ラシウス種(*Lasius spp.*)、イエヒメアリ(*Monomorium pharaonis*)およびスズメバチ種(*Vespa spp.*)。

双翅目(Diptera)から、例えば、ヤブカ種(*Aedes spp.*)、ハマダラカ(*Anopheles spp.*)、イエカ(*Culex spp.*)、キイロシヨウジヨウバエ(*Drosophila melanogaster*)、イエバエ種(*Musca spp.*)、ヒメイエバエ種(*Fannia spp.*)、クロバエ・エリスロセファラ(*Calliphora erythrocephala*)、キンバエ種(*Lucilia spp.*)、オビキンバエ種(*Chrysomyia spp.*)、クテレブラ種(*Cuterebra spp.*)、ウマバエ種(*Gastrophilus spp.*)、ヒツボスカ種(*Hypobosca spp.*)、サシバエ種(*Stomoxys spp.*)、ヒツジバエ種(*Oestrus spp.*)、ウシバエ種(*Hypoderma spp.*)、アブ種(*Tabanus spp.*)、タニア種(*Tanmia spp.*)、ケバエ(*Bibio hortulanus*)、オスシネラ・フリト(*Oscinella frit*)、クロキンバエ種(*Phorbia spp.*)、アカザモグリハナバエ(*Pegomyia hyoscyami*)、セラチチス・キヤピタータ(*Ceratitidis capitata*)、ミバエオレアエ(*Dacus oleae*)、ガガンボ・パルドーサ(*Tipula paludosa*)、ヒレミーア種(*Hylemyia spp.*)およびリリオミザ種(*Liriomyza spp.*)。

ノミ目(Siphonaptera)から、例えば、ケオブスネズミノミ(*Xenopsylla cheopis*)およびナガノミ種(*Ceratophyllus spp.*)。

蝶形綱(Arachnida)から、例えば、スコルピオ・マウルス(*Scorpio maurus*)、ラトロデクタス・マクタンス(*Latrodectus mactans*)、アシブトコナダニ(*Acarus siro*)、ヒメダニ種(*Argas spp.*)、カズキダニ種(*Ornithodoros spp.*)、ワクモ(*Dermyssus galilaei*)、エリオフィエス・リビス(*Eriophyes ribis*)、ミカンサビダニ(*Phyllocoptes citri*)、オウシマダニ種(*Boophilus spp.*)、コイタマダニ種(*Rhipicephalus spp.*)、アンブリオマ種(*Amblyomma spp.*)、イボマダニ種(*Hyalomma spp.*)、マダニ種(*Ixodes spp.*)、キユウセンヒゼンダニ種(*Psoroptes spp.*)、ショクヒヒゼンダニ種(*Chorioptes spp.*)、ヒゼンダニ種(*Sarcoptes spp.*)、ホコリダニ種(*Tarsonemus spp.*)、クローバハダニ(*Bryobia praetiosa*)、ミカンリンゴハダニ種(*Panonychus spp.*)、ナミハダニ種(*Tetranychus spp.*)、ヘミタルソネムス種(*Hemitarsonemus spp.*)、プレビパルプス種(*Brripalpus spp.*)。

【0148】

植物寄生性線虫には次のものが含まれる：例えば、ネグサレセンチュウ種(*Pratylenchus spp.*)、ラドホルス・シミリス(*Radopholus similis*)、ナミクキセンチュウ(*Ditylum spp.*)。

enches dipsaci)、ミカンネセンチュウ(Tylenchulus semipenetrans)、シストセンチユウ種(Heterodera spp.)、グロボデラ種(Globodera spp.)、ネコブセンチュウ種(Meloidogyne spp.)、アフエレンコシデス種(Aphelenchoides spp.)、ロンギドルス種(Longidorus spp.)、ジフィネマ種(Xiphinema spp.)、トリコドルス種(Trichodorus spp.)、ブルサフェレンチュス種(Bursaphelenchus spp.)。

【0149】

適宜、本発明に従う化合物は、ある種の濃度および適用割合で、除草剤または殺微生物剤として、例えば、殺菌・殺カビ剤、抗真菌剤および殺細菌剤として使用することもできる。適宜、それらは他の活性化合物の合成における中間体または前駆体として使用することもできる。

10

【0150】

活性化合物は通常の調合物、例えば、液剤、乳剤、水和剤、懸濁剤、粉末、散剤、ペースト剤、可溶性粉末、粒剤、濃厚懸濁乳剤、活性化合物を含浸させた天然および合成材料、並びに重合体物質中のマイクロカプセルに転化することができる。

【0151】

これらの調合物は既知の方法で、例えば活性化合物を展開剤、すなわち液体溶媒および/または固体の担体と、場合により界面活性剤、すなわち乳化剤および/または分散剤および/または発泡剤を用いて混合することにより製造される。

【0152】

使用される展開剤が水である場合、例えば、補助溶媒として有機溶媒を用いることも可能である。本質的には、適する液体溶媒は芳香族、例えばキシレン、トルエンもしくはアルキルナフタレン類、塩素化された芳香族もしくは塩素化された脂肪族炭化水素類、例えばクロロベンゼン類、クロロエチレン類もしくは塩化メチレン、脂肪族炭化水素類、例えばシクロヘキサン、またはパラフイン類、例えば石油画分、鉱油および植物油、アルコール類、例えばブタノールもしくはグリコール並びにそれらのエーテル類およびエステル類、ケトン類、例えばアセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトンもしくはシクロヘキサン、強極性溶媒、例えばジメチルホルムアミドおよびジメチルスルホキシド、並びに水である。

20

【0153】

適する固体の担体は、例えばアンモニウム塩および粉碎した天然鉱物、例えばカオリン、クレイ、タルク、チヨーク、石英、アタパルジヤイト、モンモリロナイトまたは珪藻土、並びに粉碎した合成鉱物、例えば高度分散性シリカ、アルミナおよびシリケート類であり；粒剤用の固体担体としては、例えば粉碎し且つ分別した天然石、例えば方解石、大理石、軽石、海泡石および白雲石、並びに無機および有機のひきわりの合成顆粒、および有機物質、例えばおがくず、やしがら、トウモロコシ穂軸およびタバコ茎の顆粒が適しており；乳化剤および/または発泡剤としては、例えば非イオン性およびアニオン性乳化剤、例えばポリオキシエチレン脂肪酸エステル類、ポリオキシエチレン脂肪アルコールエーテル類、例えばアルキルアリールポリグリコールエーテル類、アルキルスルホネート類、アルキルスルフェート類、アリールスルホネート類および蛋白質加水分解生成物が適しており；分散剤としては、例えばリグニン-スルファイト廃液およびメチルセルロースが適する。

30

【0154】

粘着付与剤、例えばカルボキシルメチルセルロース、並びに粉状、粒状またはラテックス状の天然および合成重合体、例えばアラビアゴム、ポリビニルアルコールおよびポリビニルアセテート、並びに天然燐脂質、例えばセファリン類およびレシチン類、並びに合成燐脂質、を調合物中で用いることができる。他の使用可能な添加剤は鉱油および植物油である。

40

【0155】

着色剤、例えば無機顔料、例えば酸化鉄、酸化チタンおよびブルシアンブルー、並びに有機染料、例えばアリザリン染料、アゾ染料および金属フタロシアニン染料、並びに微量の

50

栄養素、例えば鉄、マンガン、ホウ素、銅、コバルト、モリブデンおよび亜鉛の塩を用いることができる。

【0156】

調合物は一般的には0.1～9.5重量%の間、好ましくは0.5～9.0重量%の間の活性化合物を含有する。

【0157】

本発明に従う活性化合物は、その商業的に一般的な調合物の状態でおよびこれらの調合物から製造された使用形態で、他の活性化合物、例えば、殺虫剤、誘引剤、消毒剤、殺細菌剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺菌・殺カビ剤、成長調節物質または除草剤との混合物として存在することができる。殺虫剤は、例えば、燐酸エステル類、カルバミン酸エステル類、カルボン酸エステル類、塩素化された炭化水素類、フェニルウレア類および微生物により製造される化合物などをとりわけ包含する。
10

【0158】

混合物中の共成分の特に好ましい例は以下の化合物である：

殺菌・殺カビ剤：

アルジモルフ(aldimorph)、アンプロピルfos(ampropylfos)、アンプロピルfos - カリウム(ampropylfos-potassium)、アンドブリム(andoprim)、アニラジン(anilazine)、アザコナゾール(azaconazole)、アゾキシストロビン(azocystrobin)、
20

ベナラキシリ(benalaxy1)、ベノダニル(benodanil)、ベノミル(benomyl)、ベンザマクリル(benzamacril)、ベンザマクリル - イソブチル(benzamacryl-isobutyl)、ビアラフォス(bialaphos)、ビナパクリル(binapacryl)、ビフェニル、ビテルタノール(bitertanol)、プラスチシジン-S(blasticidin-S)、ブロムコナゾール(bromuconazole)、ブピリメート(bupirimate)、ブチオベート(buthiobate)、
20

多硫化カルシウム、カプシマイシン(capsimycin)、カプタフォル(captafol)、カプタン(captan)、カルベンダジム(carbendazim)、カルボキシン(carboxin)、カルヴォン(carvon)、キノメチオネート(quinomethionate)、クロベンチアゾン(chlobenthiazone)、クロルフアナゾール(chlorfenazole)、クロロネブ(chloroneb)、クロロピクリン(chloropicrin)、クロロタロニル(chlorothalonil)、クロゾリネート(chlozolinate)、クロジラコン(clozytacon)、クフラネブ(cufraneb)、シモキサニル(cymoxanil)、シプロコナゾール(cyproconazole)、シプロジニル(cyprodinil)、シプロフラム(cyprofuram)、
30

デバカルブ(debacarb)、ジクロロフェン(dichlorophen)、ジクロブトラゾール(diclobutrazole)、ジクロフルアニド(diclofluanid)、ジクロメジン(diclomezine)、ジクロラン(dichloran)、ジエトフェンカルブ(diethofencarb)、ジフェノコナゾール(difenconazole)、ジメシリモル(dimethirimol)、ジメトモルフ(dimethomorph)、ジニコナゾール(diniconazole)、ジニコナゾール-M(diniconazole-M)、ジノキャップ(dinocap)、ジフェニルアミン、ジピリチオン(dipyrithione)、ジタリンfos(ditalimfos)、ジチアノン(dithianon)、ドデモルフ(dodemorph)、ドジン(dodine)、ドラゾキソロン(drazoxolon)、
40

エジフェンfos(edifenphos)、エポキシコナゾール(epoxiconazole)、エタコナゾール(etaconazole)、エシリモル(ethirimol)、エトリジアゾール(etridiazole)、
40

ファモキサドン(famoxadon)、フェナパニル(fenapail)、フェナリモル(fenarimol)、フェンブコナゾール(fenbuconazole)、フェンフラム(fenfuram)、フェニトロパン(fenitropan)、フェンピクロニル(fenpiclonil)、フェンプロピジン(fenpropidin)、フェンプロピモルフ(fenpropimorph)、フェンチンアセテート(fentin acetate)、フェンチンヒドロキシド(fentin hydroxide)、フェルバム(ferbam)、フェリムゾン(ferimzone)、フルアジナム(fluazinam)、フメトバー(fumetover)、フルロミド(fluromide)、フルキンコナゾール(fluquinconazole)、フルルプリミドール(flurprimidol)、フルシラゾール(flusilazole)、フルスルファミド(flusulphamide)、フルトラニル(flutolanil)、フルトリアフォル(flutriafol)、フォルペット(folpet)、フォセチル - アルミニウム(fosetyl-aluminum)、フォセチル - ナトリウム(fosetyl-sodium)、フタリド(fthalide)、フベリダゾール(fuberidazole)、フララキシリ(furalaxy1)、フラメトピル(furametpyr)、フルカルボニル(furcarboni
50

I)、フルコナゾール(furconazole)、フルコナゾール-シス(furconazole-cis)、フルメシクロックス(furmecyclox)、

グアザチン(guazatine)、

ヘキサクロロベンゼン、ヘキサコナゾール(hexaconazole)、ヒメキサゾール(hymexazole)

、

イマザリル(imazalil)、イミベンコナゾール(imibenconazole)、イミノクタジン(iminocladine)、イミノクタジン・アルベシラート(iminoctadine albesilate)、イミノクタジン・トリアセテート(iminoctadine triacetate)、ヨードカルブ(iodocarb)、イプロコナゾール(ipconazole)、イプロベンフォス(I B P) (iprobenfos(IPB))、イプロジオン(iprodione)、イルママイシン(irmamycin)、イソプロチオラン(isoprothiolane)、イソバレジオング(isovaledione)、

カスガマイシン(kasugamycin)、レスキシム-メチル(kresoxim-methyl)、銅調合物、例えば水酸化銅、ナフテン酸銅、オキシ塩化銅、硫酸銅、酸化銅、オキシン-銅およびボルドー(Bordeaux)混合物、

マンコッパー(mancopper)、マンコゼブ(mancozeb)、マネブ(maneb)、メフェリンゾン(meferimzone)、メパニピリム(mepanipyrim)、メプロニル(mepronil)、メタラキシリ(metalaxyl)、メトコナゾール(metconazole)、メタルフルフォカルブ(methasulfocarb)、メスフルキサム(methfuroxam)、メチラム(metiram)、メトメクラム(metomeclam)、メトルフルオバックス(metsulfovax)、ミルジオマイシン(mildiomycin)、ミクロブタニル(myclobutanil)、ミクロゾリン(myclozolin)、

ジメチルジチオカルバミン酸ニッケル、ニトロタル-イソプロピル(nitrothal-isopropyl)、ヌアリモル(nuarimol)、

オフレース(ofurace)、オキサジキシリ(oxadixyl)、オキサモカルブ(oxamocarb)、オキソリニック・アシド(oxolinic acid)、オキシカルボキシム(oxycarboxim)、オキシフェンチイン(oxyfenthiin)、

パクロブトラゾール(paclobutrazole)、ペフラゾエート(pefurazoate)、ペンコナゾール(penconazole)、ベンシクリン(pencycuron)、フォスジフェン(phosdiphen)、ピマリシン(pimaricin)、ピペラリン(piperalin)、ポリオキシン(polyoxin)、ポリオキソリム(polyoxorim)、プロベナゾール(probenazole)、プロクロラズ(prochloraz)、プロシミド(procymidone)、プロパモカルブ(propamocarb)、プロパンオシン-ナトリウム(propanosine-sodium)、プロピコナゾール(propiconazole)、プロピネブ(propineb)、ピラゾフォス(pyrazophos)、ピリフェノックス(pyrifenoxy)、ピリメタニル(pyrimethanil)、ピロキロン(pyroquilon)、ピロキシフル(pyroxyfur)、

キンコナゾール(quinconazole)、キントゼン(P C N B) (quintozene(PCNB))、硫黄および硫黄調合物、

テブコナゾール(tebuconazole)、テクロフタラム(tecloftalam)、テクナゼン(tecnazene)、テトシクラシス(tetcyklasis)、テトラコナゾール(tetraconazole)、チアベンダゾール(thiabendazole)、チシオフェン(thicyofen)、チフルザミド(thifluzamide)、チオファネート-メチル(thiophanate-methyl)、チラム(thiram)、チオキシミド(tioxymid)、トルクロフオス-メチル(tolclofos-methyl)、トリルフルアニド(tolylfluanid)、トリアジメフォン(triadimefon)、トリアジメノール(triadimenol)、トリアズブチル(triazbutil)、トリアゾキシド(triazoxide)、トリクラミド(trichlamide)、トリシクラゾール(tricyclazole)、トリデモルフ(tridemorph)、トリフルミゾール(triflumizole)、トリフォリン(triforine)、トリチコナゾール(triticonazole)、

ユニコナゾール(uniconazole)、

バリダマイシンA(validamycin A)、ビンクロゾリン(vinclozolin)、ビニコナゾール(viniconazole)、

ザリルアミド(zarilamide)、ジネブ(zineb)、ジラム(ziram)、並びに
ダガー(Dagger)G

O K - 8 7 0 5、

10

20

30

40

50

O K - 8 8 0 1、
 - (1, 1 - ジメチルエチル) - - (2 - フェノキシエチル) - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - エタノール、
 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - - フルオロ - - プロピル - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - エタノール、
 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - - メトキシ - - メチル - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - エタノール、
 - (5 - メチル - 1, 3 - ジオキサン - 5 - イル) - - [[4 - トリフルオロメチル] - フエニル] - メチレン] - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - エタノール、
 (5 R S, 6 R S) - 6 - ヒドロキシ - 2, 2, 7, 7 - テトラメチル - 5 - (1 H - 1, 2, 4
 - トリアゾール - 1 - イル) - 3 - オクタノン、
 (E) - - (メトキシイミノ) - N - メチル - 2 - フェノキシ - フェニルアセトアミド、
 {2 - メチル - 1 - [[[1 - (4 - メチルフェニル) - エチル] - アミノ] - カルボニル] - ブロピル}カルバミン酸 1 - イソプロピル、
 1 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - 2 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) - エタノン - O - (フェニルメチル) - オキシム、
 1 - (2 - メチル - 1 - ナフタレニル) - 1 H - ピロール - 2, 5 - ジオン、
 1 - (3, 5 - ジクロロフェニル) - 3 - (2 - プロペニル) - 2, 5 - ピロリジンジオン、
 1 - [(ジヨードメチル) - スルホニル] - 4 - メチル - ベンゼン、
 1 - [[2 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - 1, 3 - ジオキソラン - 2 - イル] - メチル] - 1
 H - イミダゾール、
 1 - [[2 - (4 - クロロフェニル) - 3 - フェニルオキシラニル] - メチル] - 1 H - 1, 2,
 4 - トリアゾール、
 1 - [1 - [2 - [(2, 4 - ジクロロフェニル) - メトキシ] - フェニル] - エテニル] - 1 H
 - イミダゾール、
 1 - メチル - 5 - ノニル - 2 - (フェニルメチル) - 3 - ピロリジノール、
 2, 6 - ジブロモ - 2 - メチル - 4 - トリフルオロメトキシ - 4 - トリフルオロ
 - メチル - 1, 3 - チアゾール - 5 - カルボキシアニリド、
 2, 2 - ジクロロ - N - [1 - (4 - クロロフェニル) - エチル] - 1 - エチル - 3 - メチル
 - シクロプロパンカルボキサミド、
 2, 6 - ジクロロ - 5 - (メチルチオ) - 4 - ピリミジニル - チオシアナート、
 2, 6 - ジクロロ - N - (4 - トリフルオロメチルベンジル) - ベンズアミド、
 2, 6 - ジクロロ - N - [[4 - (トリフルオロメチル) - フェニル] - メチル] - ベンズアミ
 ド、
 2 - (2, 3, 3 - トリヨード - 2 - プロペニル) - 2 H - テトラゾール、
 2 - [(1 - メチルエチル) - スルホニル] - 5 - (トリクロロメチル) - 1, 3, 4 - チアジア
 ゾール、
 2 - [[6 - デオキシ - 4 - O - (4 - O - メチル - - D - グリコピラノシリル) - - D -
 グルコピラノシリル] - アミノ] - 4 - メトキシ - 1 H - ピロロ[2, 3 - d]ピリミジン - 5
 - カルボニトリル、
 2 - アミノブタン、
 2 - ブロモ - 2 - (ブロモメチル) - ペンタンジニトリル、
 2 - クロロ - N - (2, 3 - ジヒドロ - 1, 1, 3 - トリメチル - 1 H - インデン - 4 - イル)
) - 3 - ピリジンカルボキサミド、
 2 - クロロ - N - (2, 6 - ジメチルフェニル) - N - (イソチオシアナトメチル) - アセト
 アミド、
 2 - フェニルフェノール (O P P)、
 3, 4 - ジクロロ - 1 - [4 - (ジフルオロメトキシ) - フェニル] - 1 H - ピロール - 2, 5
 - ジオン、
 3, 5 - ジクロロ - N - [シアノ[(1 - メチル - 2 - プロピニル) - オキシ] - メチル] - ベ
 10
 20
 30
 40
 50

ンズアミド、

3 - (1, 1 - ジメチルプロピル - 1 - オキソ - 1 H - インデン - 2 - カルボニトリル、
3 - [2 - (4 - クロロフェニル) - 5 - エトキシ - 3 - イソキサゾリジニル] - ピリジン、
4 - クロロ - 2 - シアノ - N, N - ジメチル - 5 - (4 - メチルフェニル) - 1 H - イミダゾール - 1 - スルホニアミド、

4 - メチル - テトラゾロ[1, 5 - a]キナゾリン - 5 (4 H) - オン、

8 - (1, 1 - ジメチルエチル) - N - エチル - N - プロピル - 1, 4 - ジオキサスピロ[4. 5]デカン - 2 - メタンアミン、

8 - ヒドロキシキノリンサルフェート、

9 H - キサンテン - 2 - [(フェニルアミノ) - カルボニル] - 9 - カルボン酸ヒドラジド、 10
ビス - (1 - メチルエチル) - 3 - メチル - 4 - [(3 - メチルベンゾイル) - オキシ] - 2 ,
5 - チオフェンジカルボキシレート、

シス - 1 - (4 - クロロフェニル) - 2 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) - シクロヘプタノール、

シス - 4 - [3 - [4 - (1, 1 - ジメチルプロピル) - フェニル - 2 - メチルプロピル] - 2 , 6 - ジメチル - モルホリン塩酸塩、

[(4 - クロロフェニル) - アゾ] - シアノ酢酸エチル、

炭酸水素カリウム、

メタンテトラチオール - ナトリウム塩、

1 - (2, 3 - ジヒドロ - 2, 2 - ジメチル - 1 H - インデン - 1 - イル) - 1 H - イミダゾール - 5 - カルボン酸メチル、 20

メチルN - (2, 6 - ジメチルフェニル) - N - (5 - イソキサゾリルカルボニル) - DL - アラニネート、

メチルN - (クロロアセチル) - N - (2, 6 - ジメチルフェニル) - DL - アラニネート、
N - (2, 3 - ジクロロ - 4 - ヒドロキシフェニル) - 1 - メチル - シクロヘキサンカルボキサミド、

N - (2, 6 - ジメチルフェニル) - 2 - メトキシ - N - (テトラヒドロ - 2 - オキソ - 3 - フラニル) - アセトアミド、

N - (2, 6 - ジメチルフェニル) - 2 - メトキシ - N - (テトラヒドロ - 2 - オキソ - 3 - チエニル) - アセトアミド、 30

N - (2 - クロロ - 4 - ニトロフェニル) - 4 - メチル - 3 - ニトロ - ベンゼンスルホニアミド、

N - (4 - シクロヘキシルフェニル) - 1, 4, 5, 6 - テトラヒドロ - 2 - ピリミジンアミン、

N - (4 - ヘキシルフェニル) - 1, 4, 5, 6 - テトラヒドロ - 2 - ピリミジンアミン、

N - (5 - クロロ - 2 - メチルフェニル) - 2 - メトキシ - N - (2 - オキソ - 3 - オキサゾリジニル) - アセトアミド、

N - (6 - メトキシ) - 3 - ピリジニル) - シクロプロパンカルボキサミド、

N - [2, 2, 2 - トリクロロ - 1 - [(クロロアセチル) - アミノ] - エチル] - ベンズアミド、 40

N - [3 - クロロ - 4, 5 - ビス(2 - プロピニルオキシ) - フェニル] - N - メトキシ - メタンイミドアミド、

N - ホルミル - N - ヒドロキシ - DL - アラニン - ナトリウム塩、

O, O - ジエチル[2 - (ジプロピルアミノ) - 2 - オキソエチル] - エチルホスホロアミドチオエート、

O - メチルS - フェニルフェニルプロピルホスホロアミドチオエート、

S - メチル1, 2, 3 - ベンゾチアジアゾール - 7 - カルボチオエート、

スピロ[2 H] - 1 - ベンゾピラン - 2, 1 (3 H) - イソベンゾフラン] - 3 - オン、
殺細菌剤：

プロノポル(bronopol)、ジクロロフェン(dichlorophen)、ニトラピリン(nitrapyrin), 50

ジメチルジチオカルバミン酸ニッケル、カスガマイシン(kasugamycin)、オクチリノン(oc thilinone)、フランカルボン酸、オキシテトラシクリン(oxytetracyclin)、プロベナゾール(probenazole)、ストレプトマイシン(streptomycin)、テクロフトラム(tecloftalam)、硫酸銅および他の銅調合物。

殺昆虫剤 / 殺ダニ剤 / 殺線虫剤 :

アバメクチン(abamectin)、アセフェート(acephate)、アセトミプリド(acetamiprid)、アクリナスリン(acrinathrin)、アラニカルブ(alanycarb)、アルジカルブ(aldicarb)、アルドキシカルブ(aldoxycarb)、アルファ - シペルメスリン(alpha-cypermethrin)、アルファメスリン(alphamethrin)、アミトラズ(amitraz)、アベルメクチン(avermectin)、A Z 6 10 0 5 4 1、アザジラクチン(azadirachtin)、アザメチフォス(azamethiphos)、アジンフォス A (azinphos A)、アジンフォス M (azinphos M)、アゾシクロチン(azocyclotin)、バシリス・ポピリアエ(Bacillus popilliae)、バシリス・セファエリクス(Bacillus sphaericus)、バシリス・スブチリス(Bacillus subtilis)、バシリス・スリンギエンシス(Bacillus thuringiensis)、バクロウイルス類、ベオーベリア・バッシアナ(Beauveria bassiana)、ベオーベリア・テネラ(Beauveria tenella)、ベンジオカルブ(bendiocarb)、ベンフラカルブ(benfuracarb)、ベンスルタップ(bensultap)、ベンゾキシメート(benzoximate)、ベータシフルスリン(betaicyfluthrin)、ビフェナゼート(bifenazate)、ビフェンスリ 20 ン(bifenthrin)、ビオエタノメスリン(bioethanomethrin)、ビオペルメスリン(biopermet hrin)、B P M C、ブロモフォス A (bromophos A)、ブフェンカルブ(bufencarb)、ブプロフェジン(buprofezin)、ブタチオフォス(butathiofos)、ブトカルボキシン(butocarboxin)、ブチルピリダベン(butylpyridaben)、カジュサフォス(cadusafos)、カルバリール(carbaryl)、カルボフラン(carbofuran)、カルボフェノチオン(carbophenothion)、カルボスルファン(carbosulfan)、カルタップ(car tap)、クロエトカルブ(chloethocarb)、クロルエトキシフォス(chlorethoxyfos)、クロルフェナピル(chlorfenapyr)、クロルフェンビンフォス(chlorfenvinphos)、クロルフルアズロン(chlorfluazuron)、クロルメフォス(chlormephos)、クロルピリフォス(chlorpyrif os)、クロルピリフォス M (chlorpyrifos M)、クロバポルスリン(chlovaorthrin)、シス - レスマスリン(cis-resmethrin)、シスペルメスリン(cispermethrin)、クロシスリン(cloc ythrin)、クロエトカルブ(cloethocarb)、クロフェンテジン(clofentezine)、シアノフォス(cyanophos)、シクロブレン(cyclopene)、シクロプロスリン(cycloprothrin)、シフルスリン(cyfluthrin)、シハロスリン(cyhalothrin)、シヘキサチン(cyhexatin)、シペルメスリン(cypermethrin)、シロマジン(cyromazine)、デルタメスリン(deltamethrin)、デメトン M (demeton M)、デメトン S (demeton S)、デメトン - S - メチル(demeton-S-methyl)、ジアフェンチウロン diafenthion)、ジアジノン(diazinon)、ジクロルボス(dichlorvos)、ジフルベンズロン(diflubenzuron)、ジメトエート(dimethoate)、ジメチルビンフォス(dimethylvinphos)、ジオフェノラン(diofenolan)、ジスルフォトン(disulfoton)、ドクサツ - ナトリウム(docusat-sodium)、ドフェナピン(dofenapyn)、エフルシラネート(eflusilanate)、エマメクチン(emamectin)、エンペンスリン(empenthrin)、エンドスルファン(endosulfan)、エントモフトラ種(Entomopththora spp.)、エスフェンバレレート(esfenvalerate)、エチオフェンカルブ(ethiofencarb)、エチオン(ethion)、エトプロフォス(ethoprophos)、エトフェンプロックス(ethofenprox)、エトキサゾール(etoxazole)、エトリンフォス(etrimphos)、フェナミフォス(fenamiphos)、フェナザキン(fenazaquin)、フェンブタチンオキシド(fen butatin oxide)、フェニトロチオン(fenitrothion)、フェノチオカルブ(fenothiocarb)、フェノキサクリム(fenoxacram)、フェノキシカルブ(fenoxy carb)、フェンプロパスリン(fenpropathrin)、フェンピラド(fenpyrad)、フェンピリスリン(fenpyriethrin)、フェンピロキシメート(fenpyroximate)、フェンバレレート(fenvalerate)、フィプロニル(fipron il)、フルアジナム(fluazinam)、フルアズロン(fluazuron)、フルブロシシリネート(flu b rocythrinate)、フルシクロクスロン(flucycloxuron)、フルシリネート(flucythrinate 40 50

)、フルフェノクスロン(Flufenoxuron)、フルテンジン(Flutenzine)、フルバリネート(Fluvalinate)、フォノフォス(Fonophos)、フォスマチラン(Fosmethylan)、フォスチアゼート(Fosthiazate)、フブフェンプロックス(Fubfenprox)、フラチオカルブ(Furathiocarb)、

グラニュローシスウイルス、

ハロフェノジド(Halofenozide)、HCH、ヘプテノフォス(Heptenophos)、ヘキサフルムロン(Hexaflumuron)、ヘキシチアゾックス(Hexythiazox)、ヒドロプレン(Hydroprene)、イミダクロブリド(Imidacloprid)、イサゾフォス(Isazofos)、イソフェンフォス(Isofenthphos)、イソキサチオン(Isoxathion)、イベルメクチン(Ivermectin)、

核多角体病ウイルス、

10

ラムダ-シハロスリン(Lambda-cyhalothrin)、ルフェヌロン(Lufenuron)、

マラチオン(Malathion)、メカルバム(Mecarbam)、メタルデヒド(Metaldehyde)、メタミドフォス(Methamidophos)、メタリジウム・アニソプリアエ(Metharhizium anisopliae)、メタリジウム・フラボビリデ(Metharhizium flavoviride)、メチダチオン(Methidathion)、メチオカルブ(Methiocarb)、メトミル(Methomyl)、メトキシフェノジド(Methoxyfenozide)、メトルカルブ(Metolcarb)、メトキサジアゾン(Metoxadiazone)、メビンフォス(Mevinphos)、ミルベメクチン(Milbemectin)、モノクロトフォス(Monocrotophos)、

ナレド(Naled)、ニテンピラム(Nitenpyram)、ニチアジン(Nithiazine)、ノバルロン(NovaIuron)、

オメトエート(Omethoate)、オキサミル(Oxamyl)、オキシデメトンM(Oxydemeton M)、

20

パエシロミセス・フモソロセウス(Paecilomyces fumosoroseus)、パラチオンA(Parathion A)、パラチオンM(Parathion M)、ペルメスリン(Permethrin)、フェントエート(Phenthionate)、フォレート(Phorate)、フォサロン(Phosalone)、フォスマット(Phosmet)、フォスファミドン(Phosphamidon)、フォキシム(Phoxim)、ピリミカルブ(Pirimicarb)、ピリミフォスA(Pirimiphos A)、ピリミフォスM(Pirimiphos M)、プロフェノフォス(Profenofos)、プロメカルブ(Promecarb)、プロポクサー(Propoxur)、プロチオフォス(Prothiofos)、プロトエート(Prothoate)、ピメトロジン(Pymetrozine)、ピラクロフォス(Pyrachlوفos)、ピレスメスリン(Pyresmethrin)、ピレスルム(Pyrethrum)、ピリダベン(Pyridaben)、ピリダチオン(Pyridathion)、ピリミジフェン(Pyrimidifen)、ピリプロキシフェン(Pyriproxyfen)、

30

キナルフォス(Quinalphos)、

リバビリン(Ribavirin)、

サリチオン(Salithion)、セブフォス(Sebufos)、シラフルオフェン(Silafluofen)、スピノサド(Spinosad)、スルフォテップ(Sulfotep)、スルプロフォス(Sulprofos)、

タウ-フルバリネート(Tau-fluvalinate)、テブフェノジド(Tebufenozide)、テブフェンピラド(Tebufenpyrad)、テブピリミフォス(Tebupirimiphos)、テフルベンズロン(Teflubenzuron)、テフルスリン(Tefluthrin)、テメフォス(Temephos)、テミビンフォス(Temivinphos)、テルブフォス(Terbufos)、テトラクロルビンフォス(Tetrachlorvinphos)、テータ-シペルメスリン(Theta-cypermethrin)、チアメトキサム(Thiamethoxam)、チアプロニル(Thiaproline)、チアトリフィオス(Thiatriphos)、チオシクラム・ハイドロフェン・オキサレート(Thiocyclam hydrogen oxalate)、チオジカルブ(Thiodicarb)、チオファノックス(Thifanox)、スリングエンシン(Thuringiensin)、トラロシスリン(Tralocythrin)、トラロメスリン(Tralomethrin)、トリアラテン(Triarathene)、トリアザメート(Triazamate)、トリアゾフォス(Triazophos)、トリアズロン(Triazuron)、トリクロフェニジン(Trichlophenidine)、トリクロルフォン(Trichlorfon)、トリフルオムロン(Trifluomuron)、トリメタカルブ(Tromethacarb)、

40

バミドチオン(Vamidothion)、バニリプロール(Vaniliprole)、ベルチシリウム・レカニイ(Verticillium lecanii)、

Y I 5 3 0 2、

ゼタ-シペルメスリン(Zeta-cypermethrin)、ゾラプロフォス(Zolaprofos)、

50

(1R-シス)-[5-(フェニルメチル)-3-フラニル]-メチル-3-[(ジヒドロ-2-オキソ-3(2H)-フラニリデン)-メチル]-2,2-ジメチルシクロプロパンカルボキシレート、

(3-フェノキシフェニル)-メチル-2,2,3,3-テトラメチルシクロプロパンカルボキシレート、

1-[(2-クロロ-5-チアゾリル)メチル]テトラヒドロ-3,5-ジメチル-N-ニトロ-1,3,5-トリアジン-2(1H)-イミン、

2-(2-クロロ-6-フルオロフェニル)-4-[4-(1,1-ジメチルエチル)フェニル]-4,5-ジヒドロ-オキサゾール、

2-(アセチルオキシ)-3-ドデシル-1,4-ナフタレンジオン、

2-クロロ-N-[[[4-(1-フェニルエトキシ)-フェニル]-アミノ]-カルボニル]-ベンズアミド、

2-クロロ-N-[[[4-(2,2-ジクロロ-1,1-ジフルオロエトキシ)-フェニル]-アミノ]-カルボニル]-ベンズアミド、

プロピルカルバミン酸3-メチルフェニル、

4-[4-(4-エトキシフェニル)-4-メチルペンチル]-1-フルオロ-2-フェノキシ-ベンゼン、

4-クロロ-2-(1,1-ジメチルエチル)-5-[[2-(2,6-ジメチル-4-フェノキシフェノキシ)エチル]チオ]-3(2H)-ピリダジノン、

4-クロロ-2-(2-クロロ-2-メチルプロピル)-5-[(6-ヨード-3-ピリジニル)メトキシ]-3(2H)-ピリダジノン、

4-クロロ-5-[(6-クロロ-3-ピリジニル)メトキシ]-2-(3,4-ジクロロフェニル)-3(2H)-ピリダジノン、

バシリス・スリンギエンシス(Bacillus thuringiensis)菌株EG-2348、

2-ベンゾイル-1-(1,1-ジメチルエチル)-ヒドラジノ安息香酸、

2,2-ジメチル-3-(2,4-ジクロロフェニル)-2-オキソ-1-オキサスピロ[4.5]デセ-3-エン-4-イルブタノエート、

[3-[(6-クロロ-3-ピリジニル)メチル]-2-チアゾリジニリデン]-シアナミド、ジヒドロ-2-(ニトロメチレン)-2H-1,3-チアジン-3(4H)-カルボキシアルデヒド、

[2-[[1,6-ジヒドロ-6-オキソ-1-(フェニルメチル)-4-ピリダジニル]オキシ]エチル]-カルバミン酸エチル、

N-(3,4,4-トリフルオロ-1-オキソ-3-ブテニル)-グリシン、

N-(4-クロロフェニル)-3-[4-(ジフルオロメトキシ)フェニル]-4,5-ジヒドロ-4-フェニル-1H-ピラゾール-1-カルボキサミド、

N-[(2-クロロ-5-チアゾリル)メチル]-N-メチル-N-ニトロ-グアニジン、

N-メチル-N-(1-メチル-2-プロペニル)-1,2-ヒドラジンジカルボチオアミド、

N-メチル-N-2-プロペニル-1,2-ヒドラジンジカルボチオアミド、O,O-ジエチル[2-(ジプロピルアミノ)-2-オキソエチル]-エチルホスホロアミドチオエート。

【0159】

他の既知の活性化合物、例えば除草剤、肥料および成長調節剤と混合することも可能である。

【0160】

殺虫剤として使用する場合には、本発明に従う活性化合物はさらにそれらの市販の調合物中およびそれらの調合物から調製した使用形態で、相乗剤との混合物状で存在することもできる。相乗剤とは、加えられる相乗剤自体は活性である必要はないが、活性化合物の活性を高める化合物である。

【0161】

市販の調合物から調整した使用形態の活性化合物含有量は広い範囲内で変えることができる。使用形態の活性化合物濃度は0.0000001~95重量%、好適には0.0001~1重量%の間の活性化合物でありうる。

【0162】

化合物は使用形態に適する通常の方法で使用される。

【0163】

衛生上の有害生物または貯蔵製品の有害生物に対して使用する場合には、活性化合物は木材およびクレイ上での優れた残存活性並びに石灰処理した物質上でのアルカリに対する良好な安定性により特徴づけられる。

10

【0164】

本発明に従う活性化合物は植物、衛生上および貯蔵製品の有害生物に対してだけでなく、獣医薬分野において動物寄生体（体外寄生体）、例えば、硬質マダニ(hard ticks)、軟質マダニ(soft ticks)、皮癬ダニ、葉ダニ、ハエ類（刺すハエおよび吸うハエ）、寄生性のハエの幼虫、虱、毛虱、鳥虱および蚤に対しても活性である。これらの寄生体は下記のものを包含する：

シラミ目(*Anoplurida*)から、例えば、ヘマトピヌス種(*Haematopinus* spp.)、リノグナス種(*Linognathus* spp.)、ペジクルス種(*Pediculus* spp.)、フチルス種(*Phtirus* spp.)およびソレノポテス種(*Solenopotes* spp.)。

【0165】

20

ハジラミ目(*Mallophagida*)並びにマルツノハジラミ亜目(*Amblycerina*)およびホソツノハジラミ亜目(*Ischnocerina*)から、例えば、トリメノポン種(*Trimenopon* spp.)、メノポン種(*Menopon* spp.)、トリノトン種(*Trinoton* spp.)、ボビコラ種(*Bovicola* spp.)、ウェルネキエラ種(*Werneckiella* spp.)、レピケントロン種(*Lepikentron* spp.)、ダマリナ種(*Damalina* spp.)、トリコデクテス種(*Trichodectes* spp.)およびフェリコラ種(*Felicola* spp.)。

【0166】

双翅目(*Diptera*)並びにカ亜目(*Nematocerina*)およびハエ亜目(*Bachyicerina*)から、例えば、エーデス種(*Aedes* spp.)、アノフェレス種(*Anopheles* spp.)、クレックス種(*Culex* spp.)、シムリウム種(*Simulium* spp.)、ユーシムリウム種(*Eusimulium* spp.)、フレボトムス種(*Phlebotomus* spp.)、ルツゾミイア種(*Lutzomyia* spp.)、クリコイデス種(*Culicoides* spp.)、クリソップス種(*Chrysops* spp.)、ヒボミトラ種(*Hybomitra* spp.)、アチロツス種(*Atylotus* spp.)、タバヌス種(*Tabanus* spp.)、ヘマトボタ種(*Haematopota* spp.)、フィリポニア種(*Philipomyia* spp.)、ブラウラ種(*Braula* spp.)、ムスカ種(*Musca* spp.)、ヒドロタエア種(*Hydrotaea* spp.)、ストモキシス種(*Stomoxys* spp.)、ヘマトビア種(*Haematobia* spp.)、モレリア種(*Morellia* spp.)、ファニア種(*Fannia* spp.)、グロッシナ種(*Glossina* spp.)、カリフォラ種(*Calliphora* spp.)、ルシリア種(*Lucilia* spp.)、クリソミイア種(*Chrysomyia* spp.)、ウールファルチア種(*Wohlfahrtia* spp.)、サルコファガ種(*Sarcophaga* spp.)、オエストルス種(*Oestrus* spp.)、ヒポデルマ種(*Hypoderma* spp.)、ガステロフィルス種(*Gasterophilus* spp.)、ヒッポボスカ種(*Hippobosca* spp.)、リポプテナ種(*Lipoptena* spp.)およびメロファグス種(*Melophagus* spp.)。

30

【0167】

ノミ目(*Siphonapterida*)から、例えば、ブレックス種(*Pulex* spp.)、クテノセファリデス種(*Ctenocephalides* spp.)、ゼノピスラ種(*Xenopsylla* spp.)およびセラトフィルス種(*Ceratophyllus* spp.)。

【0168】

カメムス目(*Heteropterida*)、例えば、シメックス種(*Cimex* spp.)、トリアトマ種(*Triatoma* spp.)、ロドニウス種(*Rhodnius* spp.)およびパンストロンギルス種(*Panstrongylus* spp.)。

40

50

【0169】

ゴキブリ目(*Blattarida*)から、例えば、プラッタ・オリエンタリス(*Blatta orientalis*)、ペリプランエタ・アメリカナ(*Periplaneta americana*)、プラッテラ・ゲルマニカ(*Blattula germanica*)およびスペラ種(*Supella spp.*)。

【0170】

ダニ目(*Acaria*)(*アカリダ(Acarida)*)の亜種並びにメタ - (Meta-)およびメソスチグマタ目(*Mesostigmata*)から、例えば、アルガス種(*Argas spp.*)、オルニソドルス種(*Ornithodoros spp.*)、オトビウス種(*Otobius spp.*)、イキソデス種(*Ixodes spp.*)、アンブリオンマ種(*Amblyomma spp.*)、ブーフィルス種(*Bioophilus spp.*)、デルマセントル種(*Dermacentor spp.*)、ヘマフィサリス種(*Haemaphysalis spp.*)、ヒアロンマ種(*Hyalomma spp.*)、リピセファルス種(*Rhipicephalus spp.*)、デルマニッサス種(*Dermayssus spp.*)、ライリエチア種(*Raillietia spp.*)、ニューモニッサス(*Pneumonyssus spp.*)、ステルノストマ種(*Sternostoma spp.*)およびバロア種(*Varroa spp.*)。 10

【0171】

ケダニ亜目(*Actinedida*)(*プロチグマタ(Prostigmata)*)およびコナダニ亜目(*Acaridida*)(*アスチグマタ(Astigmata)*)から、例えば、アカラピス種(*Acarapis spp.*)、ケイレチエラ種(*Cheyletiella spp.*)、オルニソヘイレチア種(*Ornithocheyletia spp.*)、ミオビア種(*Myobia spp.*)、ソレルガテス種(*Psorergates spp.*)、デモデックス種(*Demodex spp.*)、トロンビクラ種(*Trombicula spp.*)、リストロフォルス種(*Listrophorus spp.*)、アカルス種(*Acarus spp.*)、チロファグス種(*Tyrophagus spp.*)、カログリフス種(*Caloglyphus spp.*)、ヒポデクテス種(*Hypodectes spp.*)、テロリクス種(*Pterolichus spp.*)、ソロプテス種(*Psoroptes spp.*)、コリオプテス種(*Chorioptes spp.*)、オトデクテス種(*Otodectes spp.*)、サルコプテス種(*Sarcoptes spp.*)、ノトエドレス種(*Notoedres spp.*)、ネミドコプテス種(*Knemidocopetes spp.*)、シトジテス種(*Cytodites spp.*)およびラミノシオプテス種(*Laminoziopetes spp.*)。 20

【0172】

本発明に従う活性化合物は、農業生産用家畜、例えば、牛、羊、山羊、馬、豚、驢馬、駱駝、バッファロー、兎、鶏、七面鳥、鴨、鷺鳥および蜜蜂、他の愛玩動物、例えば、犬、猫、飼育用の鳥および水族館の魚、並びにいわゆる実験動物、例えば、ハムスター、モルモット、ラットおよびマウスに感染する節足動物を防除するためにも適する。本発明に従う活性化合物の使用によりこれらの節足動物を防除することによって死亡事例および(肉、乳、羊毛、皮革、卵、蜂蜜などの)生産量減少を減じ、その結果、より経済的なそしてより簡単な動物の飼育を可能にする。 30

【0173】

本発明に従う活性化合物は、獣医学分野では、既知の方法で腸内投与により、例えば、錠剤、カプセル剤、飲料、飲み薬、顆粒、ペースト剤、大型丸剤、飼料を介する方法および坐薬の形態で、非経口的投与により、例えば、注射(筋肉内、皮下、静脈内、腹腔内など)により、移植、鼻内投与により、例えば浸漬もしくは入浴、噴霧、注ぎおよび滴下の形態で皮膚投与により、洗浄および粉末散布の形態で、そして活性化合物を含有する成型品、例えば首輪、耳札、尾の標識、足輪、端網、標識装置などを用いて使用される。 40

【0174】

家畜、家禽、愛玩動物などに投与される場合には、式(I)の活性化合物は1~80%の量で活性化合物を含んでなる調合物(例えば粉剤、乳剤、自由流動性組成物)として、直接または100~1000倍の希釈後に使用することができ、或いはそれらを化学浴として使用してもよい。

【0175】

さらに、本発明に従う活性化合物が工業材料を破壊する昆虫に対して有効な殺虫活性を有することも見いだされた。

【0176】

下記の昆虫が例として好ましいとして挙げられるが、それらに限定されない:

50

甲虫類(Beetles)、例えば

ヒロトルペス・バジュルス(*Hylotrupes bajulus*)、クロロフォルス・ピロシス(*Chlorophorus pilosis*)、アノビウム・ punctatum(*Anobium punctatum*)、ゼストビウム・ルフォビロスム(*Xestobium rufovillosum*)、プチリヌス・ペクチコルニス(*Ptilinus pecticornis*)、デンドロビウム・ペルチネックス(*Dendrobium pertinax*)、エルノビウス・モリス(*Ernobius mollis*)、プリオビウム・カルピニ(*Priobium carpini*)、リクトス・ブルンネイス(*Lyctus brunneus*)、リクトス・アフリカヌス(*Lyctus africanus*)、リクトス・プランニコリス(*Lyctus planicollis*)、リクトス・リネアリス(*Lyctus linearis*)、リクトス・プベッセンス(*Lyctus pubescens*)、トロゴキシロン・アエクアレ(*Trogoxylon aequale*)、ミンセス・ルギコシリ(*Minthes rugicollis*)、キシレボルス種(*Xyleborus spec.*)、トリプトデンドロン種(*Tryptodendron spec.*)、アパテ・モオナクス(*Apate monachus*)、ボストリクス・カプシニス(*Bostrychus capucins*)、ヘテロボストリクス・ブルンネウス(*Heterobostrychus brunneus*)、シノキシロン種(*Sinoxylon spec.*)、ジノデルス・ミニタス(*Dinoderus minutus*)。

ハチ類(Hymenopterons)、例えば

シレックス・ジュベンクス(*Sirex juvencus*)、ウロセルス・ギガス(*Urocerus gigas*)、ウロセルス・ギガス・タイグヌス(*Urocerus gigas tagnus*)、ウロセルス・アウグル(*Urocerus augur*)。

シロアリ類(Termites)、例えば

カロテルメス・フラビコリス(*Kalotermes flavicollis*)、クリプトテルメス・ブレビス(*Cryptotermes brevis*)、ヘテロテルメス・インジコラ(*Heterotermes indicola*)、レチクリテルメス・フラビペス(*Reticulitermes flavipes*)、レチクリテルメス・サントネンシス(*Reticulitermes santonensis*)、レクチクリテルメス・ルシフグス(*Reticulitermes lucifugus*)、マストテルメス・ダーウィニエンシス(*Mastotermes darwiniensis*)、ズーテルモプシス・ネバデンシス(*Zootermopsis nevadensis*)、コプトテルメス・フォルモサヌス(*Coptotermes formosanus*)。

シミ類(Bristletails)、例えばレピスマ・サッカリナ(*Lepisma saccharina*)。

【0177】

工業材料は、本発明に関しては、非-生存材料、例えば、好ましくはプラスチック、接着剤、サイズ、紙およびボール紙、皮革、木材および加工木材製品、並びにコーティング組成物を意味すると理解すべきである。

【0178】

木材および加工木材製品が、昆虫による感染から特に好ましく保護される材料である。

【0179】

本発明に従う薬剤またはこれらを含んでなる混合物により保護できる木材および加工木材製品は、例えば、建築用材木、木製梁、鉄道枕木、橋梁部品、防波堤、木製車両、箱、荷台、容器、電柱、木製型枠、木製窓および扉、合板、チップボード、連結製品、または家屋の建築もしくは建物連結部の中で極めて一般的に使用されている木材製品を意味すると理解すべきである。

【0180】

活性化合物はそのままで、濃縮物または一般的な普通の調合物、例えば、粉末、粒剤、液剤、懸濁剤、乳剤もしくはペースト剤の形態で使用することができる。

【0181】

上記の調合物はそれ自体は既知である方法で、例えば、活性化合物を少なくとも1種の溶媒もしくは希釀剤、乳化剤、分散剤および/または結合剤または揮発保留剤、撥水剤、適宜乾燥剤および紫外線安定剤、並びに適宜着色剤および顔料、並びに他の加工助剤と混合することにより製造できる。

【0182】

木材および木材から作成される木製製品の保護のために使用される殺昆虫剤組成物または濃縮物は、本発明に従う活性化合物を0.0001~95重量%、特に0.001~60重

10

20

30

40

50

量%の濃度で含んでなる。

【0183】

使用される組成物または濃縮物の量は昆虫の性質および発生状態並びに媒体に依存する。最適な使用量は使用時に各場合とも一連の試験により決めることができる。しかしながら、一般的には、保護しようとする材料を基準にして0.0001~20重量%、好適には0.0001~10重量%の活性化合物を使用することで充分である。

【0184】

使用される溶媒および/または希釈剤は有機化学溶媒もしくは溶媒混合物および/または油状もしくは油型の有機化学溶媒もしくは低揮発度の溶媒混合物および/または有極性有機化学溶媒もしくは溶媒混合物および/または水並びに適宜乳化剤および/または湿润剤である。10

【0185】

好ましく使用される有機化学溶媒は35より上の蒸発価(evaporation number)および30より上の、好適には45より上の引火点を有する油状または油類似溶媒である。低揮発度を有するそのような油状または油類似溶媒として使用される物質は、適當な鉛油もしくはそれらの芳香族画分、または鉛油を含有する溶媒混合物、好ましくはホワイトスピリット、石油および/またはアルキルベンゼンである。

【0186】

170~220の沸騰範囲を有する鉛油、170~220の沸騰範囲を有するホワイトスピリット、250~350の沸騰範囲を有するスピンドル油、160~280の沸騰範囲を有する石油もしくは芳香族、ターペンチンのエッセンスなどが有利に使用される。20

【0187】

好ましい態様では、180~210の沸騰範囲を有する液体脂肪族炭化水素類もしくは180~220の沸騰範囲を有する芳香族および脂肪族炭化水素類の高沸点混合物および/またはスピンドル油および/またはモノクロロナフタレン、好ましくは-モノクロロナフタレンが使用される。

【0188】

溶媒混合物も同様に35より上の蒸発価および30より上の、好ましくは45より上の引火点を有し且つ殺虫剤/殺菌・殺カビ剤混合物がこの溶媒混合物の中に可溶性または可乳化性である限り、35より上の蒸発価および30より上の、好ましくは45より上の引火点を有する低揮発度の油状または油類似有機溶媒を高または中揮発度の有機化学溶媒により部分的に置換することができる。30

【0189】

好ましい態様によると、有機化学溶媒もしくは溶媒混合物の一部は脂肪族の有極性有機化学溶媒もしくは溶媒混合物により置換される。ヒドロキシルおよび/またはエステルおよび/またはエーテル基を有する脂肪族有機化学溶媒、例えば、グリコールエーテル類、エステル類などが好ましく使用される。

【0190】

本発明の概念で使用される有機化学結合剤は、それ自体既知であり、水で希釈可能でありおよび/または使用される有機化学溶媒中に可溶性もしくは可分散性もしくは可乳化性である合成樹脂および/または結合性乾燥油、特にアクリレート樹脂、ビニル樹脂、例えばポリ酢酸ビニル、ポリエステル樹脂、重縮合もしくは重付加樹脂、ポリウレタン樹脂、アルキド樹脂もしくは改質アルキド樹脂、フェノール樹脂、炭化水素樹脂、例えばインデン-クマロン樹脂、シリコーン樹脂、乾燥植物性および/または乾燥油および/または天然および/もしくは合成樹脂をベースとした物理的乾燥結合剤からなるかまたはそれらを含んでなる結合剤である。40

【0191】

結合剤として使用される合成樹脂は乳化液、分散液または溶液の形態で使用することができる。ビチューメンまたはビチューメン物質を10重量%までの量で結合剤として使用す50

ることもできる。それ自体は既知である染料、顔料、撥水剤、臭気 - 遮蔽物質および抑制剤または腐食防止剤などをその他に使用することもできる。

【0192】

組成物または濃縮物が、有機化学結合剤として、少なくとも1種のアルキド樹脂または改質アルキド樹脂および／または乾燥植物性油を含んでなることが本発明によると好ましい。45重量%より多い、好ましくは50～68重量%の油含有量を有するアルキド樹脂が本発明により好ましく使用される。

【0193】

上記の結合剤の全部または一部を揮発保留剤（混合物）または可塑剤（混合物）により置換することができる。これらの添加剤は活性化合物の蒸発および結晶化または沈澱を防止することを意図する。それらは好適には（使用される結合剤の100%を基準にして）結合剤の0.01～30%を置換する。10

【0194】

可塑剤は、フタル酸エステル類、例えばフタル酸ジブチル、ジオクチルもしくはベンジルブチル、燐酸エステル類、例えば燐酸トリブチル、アジピン酸エステル類、例えばアジピン酸ジ-(2-エチルヘキシル)、ステアリン酸エステル類、例えばステアリン酸ブチルもしくはステアリン酸アミル、オレイン酸エステル類、例えばオレイン酸ブチル、グリセロールエーテル類または比較的高分子量のグリコールエーテル類、グリセロールエステル類およびp-トルエンスルホン酸エステル類の化学種から生ずる。

【0195】

揮発保留剤は化学的にはポリビニルアルキルエーテル類、例えば、ポリビニルメチルエーテル、またはケトン類、例えばベンゾフェノンもしくはエチレンベンゾフェノン、を基にしている。20

【0196】

可能な溶媒または希釈剤は特に水であり、適宜1種もしくはそれ以上の上記の有機化学溶媒または希釈剤、乳化剤および分散剤との混合物であってもよい。

【0197】

大規模な工業的含浸方法、例えば真空、二重真空または圧力法、により木材の特に有効な保護が得られる。

【0198】

調整済組成物は、適宜、別の殺虫剤およびさらに1種もしくはそれ以上の殺菌・殺カビ剤を含んでなることができる。30

【0199】

可能な追加の混合相手は、好適には、WO 94/29268に挙げられている殺虫剤および殺菌・殺カビ剤である。この文献に挙げられている化合物は本出願の明白な構成部分である。

【0200】

挙げられる特に好ましい混合相手は殺虫剤、例えば、クロピリフィオス(chlorpyriphos)、フォキシム(phoxim)、シラフルフィン(silafluofin)、アルファメスリン(alphamethrin)、シフルスリン(cyfluthrin)、シベルメスリン(cypermethrin)、デルタメスリン(deltamethrin)、ペルメスリン(permethrin)、イミダクロプリド(imidacloprid)、N I - 25、フルフェノクスロン(flufenoxuron)、ヘキサフルムロン(hexaflumuron)、トランスフルスリン(transfluthrin)、チアクロプリド(thiacloprid)、メトキシフェノキシド(methoxyphenoxide)およびトリフルムロン(triflumuron)、並びに殺菌・殺カビ剤、例えば、エボキシコナゾール(epoxyconazole)、ヘキサコナゾール(hexaconazole)、アザコナゾール(azaconazole)、プロピコナゾール(propiconazole)、テブコナゾール(tebuconazole)、シプロコナゾール(cyproconazole)、メトコナゾール(metconazole)、イマザリル(imazalil)、ジクロフルアニド(dichlofuanid)、トリルフルアニド(tolylfuanid)、カルバミン酸3-ヨード-2-プロピニルブチル、N-オクチル-イソチアゾリン-3-オンおよび4,5-ジクロロ-N-オクチルイソチアゾリン-3-オンである。4050

【0201】

本発明に従う活性化合物は同時に、海水または塩水に接触する製品、例えば船体、スクリーン、ネット、建造物、桟橋および信号装置の付着物形成に対して保護するために使用することができる。

【0202】

無柄の貧毛綱 (*Oligochaetae*)、例えばカンザシゴカイ科 (*Serpulidae*) による、並びに貝およびエボシガイ下目 (*Ledamorpha*) (エボシガイ) 群の種、例えば種々のエボシガイ (*Lepas*) およびミョウガイ (*Scalpellum*) 種による、またはフジツボ下目 (*Balanomorpha*) (*acom barnacles*) 群の種、例えばシロスジフジツボ (*Balanus*) またはボリシペス (*Pollicipes*) 種による付着物形成は船舶の摩擦抵抗を増加させ、そしてその結果として、増加するエネルギー消費および乾ドック中の頻繁な停泊により、操作費用に顕著な増加をもたらす。10

【0203】

藻、例えばシオミドロ目 (*Ectocarpus*) 種およびイギス (*Ceramium*) 種、による付着物の他に、フジツボ目 (*Cirripedia*) (*cirriped crustacea*) の名称の下に含まれる無柄の切甲亜綱 (*Entomostraca*) 群による付着物形成が特に重視されている。

【0204】

驚くべきことに、本発明に従う活性化合物は、単独でまたは他の活性化合物との組み合わせて、顕著な抗付着物形成活性を有することが見いだされた。20

【0205】

単独でまたは他の活性化合物との組み合わせて、本発明に従う化合物を使用することにより、例えば、硫化ビス(トリアルキル錫)、ラウリン酸トリ-n-ブチル錫、塩化トリ-n-ブチル錫、酸化銅 (I)、塩化トリエチル錫、トリ-n-ブチル(2-フェニル-4-クロロフェノキシ)-錫、酸化トリブチル錫、二硫化モリブデン、酸化アンチモン、重合体状チタン酸ブチル、塩化フェニル-(ビスピリジン)-ビスマス、弗化トリ-n-ブチル錫、エチレンビスチオカルバミン酸マンガン、ジメチルジチオカルバミン酸亜鉛、エチレンビスチオカルバミン酸亜鉛、2-ピリジンチオール1-オキシドの亜鉛および銅塩類、エチレンビスチオカルバミン酸ビスジメチルジチオカルバモイル亜鉛、酸化亜鉛、エチレン-ビスジチオカルバミン酸銅 (I)、チオシアノ酸銅、ナフテン酸銅およびトリブチル錫ハライド類中でのような重金属の使用を省略するか、またはこれらの化合物の濃度を相当減ずることが可能である。30

【0206】

適宜、調整済抗付着物形成塗料はさらに別の活性化合物、好ましくは殺藻剤、殺菌・殺力剤、除草剤、軟体動物防除剤または他の抗付着物形成活性化合物、を含んでなっていてもよい。

【0207】

本発明に従う抗付着物形成組成物との組み合わせ中の好ましい適する成分は以下のものである：

殺藻剤、例えば

2-tert-ブチルアミノ-4-シクロプロピルアミノ-6-メチルチオ-1,3,5-トリアジン、ジクロロフェン(dichlorophen)、ジウロン(diuron)、エンドタル(endothal)、フェンチニアセテート、イソプロツロン(isoproturon)、メタベンズチアズロン(methabenzthiazuron)、オキシフルオルフェン(oxyfluorfen)、キノクラミン(quinoclamine)およびテルブトリン(terbutryn)；40

殺菌・殺カビ剤、例えば

ベンゾ[b]チオフェンカルボン酸シクロヘキシリアミドS,S-ジオキシド、ジクロフラン、フルオル-フォルペット(fluor-folpet)、ブチルカルバミン酸3-ヨード-2-ブロピニル、トリルフルアニドおよびアゾール類、例えばアザコナゾール、シプロコナゾール、エポキシコナゾール(epoxyconazole)、ヘキサコナゾール、メトコナゾール、プロピコナゾールおよびテブコナゾール；50

軟体動物防除剤、例えば

フェンチンアセテート、メタルデヒド、メチオカルブ、ニクロサミド(niclosamid)、チオジカルブおよびトリメタカルブ；

または一般的な活性抗付着物形成活性化合物、例えば

4,5 - ジクロロ - 2 - オクチル - 4 - イソチアゾリン - 3 - オン、ジヨードメチルパラトリルスルホン、2 - (N,N - ジメチルチオカルバモイルチオ) - 5 - ニトロチアジル、2 - ピリジンチオール1 - オキシドのカリウム、銅、ナトリウムおよび亜鉛塩類、ピリジントリフェニルボラン、テトラブチルジスタノキサン、2,3,5,6 - テトラクロロ - 4 - (メチルスルホニル) - ピリジン、2,4,5,6 - テトラクロロイソフタロニトリル、二硫化テトラメチルチウラムおよび2,4,6 - トリクロロフェニルマレイミド。

10

【0208】

使用される抗付着物形成組成物は本発明に従う組成の本発明に従う活性化合物を0.001~50重量%、特に0.01~20重量%の濃度で含んでなる。

【0209】

本発明に従う抗付着物形成組成物はさらに、例えば、Ungerer, Chem. Ind. 1985, 37, 730-732 および Williams, Antifouling Marine Coatings, Noyes, Park Ridge, 1973 に記載されているような一般的な成分を含んでなる。

【0210】

本発明に従う殺藻、殺菌・殺カビ、殺軟体動物活性化合物および殺昆虫活性化合物の他に、抗付着物形成塗料は、特に、結合剤を含んでなる。

20

【0211】

既知の結合剤の例は、タルもしくはビチューメン、アスファルトおよびエポキシ化合物、少量の塩素化ゴム、塩素化ポリプロピレンおよびビニル樹脂と組み合わせた、溶媒系中のポリ塩化ビニル、溶媒系中の塩素化ゴム、溶媒系中の、特に水性系中の、アクリル樹脂、水性分散液の形態または有機溶媒系の形態の塩化ビニル/酢酸ビニル共重合体系、ブタジエン/スチレン/アクリロニトリルゴム、乾燥油類、例えばアマニ油、樹脂エステル、または改質硬質樹脂である。

【0212】

適宜、塗料はまた無機顔料、有機顔料または着色剤を包含してもよく、それらは好ましくは塩水中に不溶性である。さらに、塗料は活性化合物の調節放出用に、例えばコロホニウムの如き物質を含んでなつてもよい。さらに、塗料は可塑剤、レオロジー性質に影響を与える改質剤および他の一般的な成分を含んでなることもできる。本発明に従う化合物または上記の混合物を自己・光沢性の抗付着物形成系の中に導入することもできる。

30

【0213】

活性化合物は、密閉された室、例えば、住宅、工場のホール、事務所、車内などで遭遇する動物性有害生物、特に昆虫、クモおよびダニを防除するためにも適する。それらはこれらの有害生物を防除するための家庭用殺昆虫剤製品の中で単独でまたは他の活性化合物および助剤と組み合わせて使用することができる。それらは敏感性および抵抗性の種に対して並びに全ての成長段階に対して活性である。それらの有害生物は下記のものを包含する：

40

サソリ目(Scorpionidea)から、例えば、キョクトウサソリ(Buthus occitanus)、ダニ目(Acarina)から、例えばアルガス・ペリシクス(Argas persicus)、アルガス・フレクス(Argas reflexus)、クローバハダニ種(Bryobia spp.)、デルマニッスス・ガリナエ(Dermanyssus gallinae)、グリシファグス・ドメスチクス(Glyciphagus domesticus)、オルニトドルス・モウバト(Ornithodoros moubat)、リピセファルス・サンギイネウス(Rhipicephalus sanguineus)、ツロンビクラ・アルフレッヅゲシ(Trombicula alfreddugesi)、ニュートロンビクラ・オーツムナリス(Neutrombicula autumnalis)、デルマトファゴイデス・ブテロニッシムス(Dermatophagooides pteronissimus)、デルマトファゴイデス・フォリナエ(Dermatophagooides forinae)。

クモ目(Araneae)、例えば、トリケイグモ科(Aviculariidae)、真正クモ科(Araneidae)

50

。

ザトウムシ科(Opiliones)、例えば、シュードスコルピオネス・チェリファー(*Pseudoscorpiones chelifer*)、シュードスコルピオネス・ケイリヂウム(*Pseudoscorpiones chelidium*)、オピリオネス・ファランギウム(*Opiliones phalangium*)。

等脚目(Isopoda)から、例えば、オニスカス・アセルス(*Oniscus asellus*)、ポルセリオ・スカバー(*Porcellio scaber*)。

倍脚綱(Diplopoda)から、例えば、ブラニウルス・グツトラタス(*Blaniulus guttulatus*)、ポリデスマス種(*Polydesmus spp.*)。

チロポダ目(Chilopoda)から、例えば、ゲオフィルス種(*Geophilus spp.*)、

シミ亜目(Zygentoma)から、例えば、ヤマトシミ種(*Ctenolepisma spp.*)、セイヨウシミ(*Lepisma saccharina*)、レピスモデス・インクイリヌス(*Lepismodes inquinatus*)。

10

ゴキブリ目(Blattaria)から、例えば、ブラッタ・オリエンタリス(*Blatta orientalis*)、チヤバネ・ゴキブリ(*Blattella germanica*)、ブラッテラ・アサヒナイ(*Blattella asahinai*)、ロイコフアエ・マデラエ(*Leucophaea maderae*)、パンクロラ種(*Panchlora spp.*)、パルコブラッタ種(*Parcoblatta spp.*)、ペリプラネタ・オーストララシアエ(*Periplaneta australasiae*)、ワモンゴキブリ(*Periplaneta americana*)、ペリプラネタ・ブルンネア(*Periplaneta brunnea*)、ペリプラネタ・フルギノサ(*Periplaneta fuliginosa*)、スペラ・ロンギバルバ(*Supella longipalpa*)。

サルタトリア目(Saltatoria)、例えば、アキータ・ドメスチクス(*Acheta domesticus*)。

20

。

ハサミムシ目(Dermoptera)から、例えば、フォルフイキユラ・アウリクラリア(*Forficula auricularia*)。

シロアリ目(Isoptera)から、例えば、カロテルメス種(*Kalotermes spp.*)、レチキユリテルメス種(*Reticulitermes spp.*)、

チャタテムシ目(Psocoptera)、例えば、レピナツス種(*Lepinatus spp.*)、コナチャタテ種(*Liposcelis spp.*)。

コウチュウ目(Coleoptera)、例えば、アンスレヌス種(*Anthrenus spp.*)、アタゲヌス種(*Attagenus spp.*)、デルメステス種(*Dermestes spp.*)、ラセチクス・オリザエ(*Lateticus oryzae*)、ネクロビア種(*Necrobia spp.*)、プチヌス種(*Ptinus spp.*)、リゾペルサ・ドミニカ(*Rhizopertha dominica*)、シトフィルス・グラナリウス(*Sitophilus granarius*)、シトフィルス・オリザエ(*Sitophilus oryzae*)、シトフィルス・ゼアマイス(*Sitophilus zeamais*)、ステゴビウム・パニセルム(*Stegobium paniceum*)。

30

双翅目(Diptera)から、例えば、エーデス・エジプチ(*Aedes aegypti*)、エーデス・アルボピクトス(*Aedes albopictus*)、エーデス・タエニオリンクス(*Aedes taeniorhynchus*)、ハマダラカ(*Anopheles spp.*)、カリフォラ・エリスロセファラ(*Calliphora erythrocephala*)、クリソゾナ・ブルビアリス(*Chrysozona pluvialis*)、クレックス・キンクエファシアツス(*Culex quinquefasciatus*)、クレックス・ピピエンス(*Culex pipiens*)、クレックス・タルサリス(*Culex tarsalis*)、キイロシヨウジヨウバエ種(*Drosophila spp.*)、ファニア・カニクラリス(*Fannia canicularis*)、ムスカ・ドメスチカ(*Musca domestica*)、フレボトムス種(*Phlebotomus spp.*)、サルコファガ・カルナリア(*Sarcophaga carnaria*)、シムリウム種(*Simulium spp.*)、ストモキシス・カルシトランス(*Stomoxys calcitrans*)、チプラ・パルドサ(*Tipula paludosa*)。

40

鱗翅目(Lepidoptera)から、例えば、アクロイア・グリセラ(*Achroia grisella*)、ハチミツガ(*Galleria mellonella*)、プロディア・インテルブンクテラ(*Plodia interpunctella*)、ティネア・クロアセラ(*Tinea cloacella*)、ティネア・ペリオネラ(*Tinea pellionella*)、チネオラ・ビッセリエラ(*Tineola bisselliella*)。

ノミ目(Siphonaptera)から、例えば、クテノセファリデス・カニス(*Ctenocephalides canis*)、クテノセファリデス・フェリス(*Ctenocephalides felis*)、プレックス・イリタンス(*Pulex irritans*)、ツンガ・ペネトランス(*Tunga penetrans*)、ケオプスネズ

50

ミノミ(*Xenopsylla cheopis*)。

膜翅目(Hymenoptera)から、例えば、カンボノツス・ヘルクレアヌス(*Camponotus herculeanus*)、ラシウス・フリギノスス(*Lasius fuliginosus*)、ラシウス・ニガー(*Lasius niger*)、ラシウス・ウンブラツス(*Lasius umbratus*)、イエヒメアリ(*Monomorium pharaonis*)、パラベスプラ種(*Paravespula spp.*)、テトラモリウム・カエスピツム(*Tetramorium caespitum*)。

シラミ目(Anoplura)、例えば、ペジクルス・フマヌス・カピチス(*Pediculus humanus capititis*)、ペジクルス・フマヌス・コルボリス(*Pediculus humanus corporis*)、フシルス・プビス(*Phthirus pubis*)。

半翅目(Heteroptera)から、例えば、シメックス・ヘミプテルス(*Cimex hemipterus*)、
シメックス・レクツラリウス(*Cimex lectularius*)、ロージヌス・プロリクス(*Rhodinus prolixus*)、トリアトマ・インフェスタンス(*Triatoma infestans*)。 10

【0214】

家庭用殺虫剤の分野では、それらは単独でまたは他の適当な活性化合物、例えば燐酸エステル類、カルバミン酸エステル類、ピレスロイド類、成長調節剤または殺虫剤の他の既知の種類からの活性化合物と組み合わせて使用される。

【0215】

それらはエーロゾル、無圧噴霧剤、例えばポンプおよび噴霧器噴霧剤、吸引剤、霧滴剤、泡剤、ゲル剤、セルロースまたはプラスチック製の蒸発用錠剤、液体気化剤、ゲルおよび膜気化剤を有する気化製品、拡散駆動式蒸発器、無エネルギーのもしくは受動的な蒸発システム、蛾用のペーパー、蛾用の小袋、蛾用のゲルの形態で、粒剤または粉剤として、散布飼料または飼料台の中で使用される。 20

【0216】

本発明に従う活性化合物は、落葉剤、乾燥剤、殺茎剤および、特に殺雑草剤として使用することができる。雑草とは、最も広い意味において、植物を望まない場所に成長する全ての植物を意味する。本発明に従う物質は、本質的に使用量に依存して完全除草剤または選択的除草剤として作用する。

【0217】

本発明に従う活性化合物は、例えば、次の植物に関連して使用することができる：

次の属の双子葉雑草：イチビ属(*Abutilon*)、ヒュ属(*Amaranthus*)、ブタクサ属(*Ambrosia*)、アノダ属(*Anoda*)、カミツレモドキ属(*Anthemis*)、アファネス属(*Aphanes*)、アトリプレックス属(*Atriplex*)、ベリス属(*Bellis*)、ビデンス属(*Bidens*)、カプセラ(*Capsella*)属、ヒレアザミ属(*Carduus*)、カシア属(*Cassia*)、センタウレア属(*Centaurea*)、アカザ属(*Chenopodium*)、アザミ属(*Cirsium*)、ヒルガオ属(*Convolvulus*)、チヨウセニアサガオ属(*Datura*)、デスマジウム属(*Desmodium*)、エメクス属(*Emex*)、エリシムム属(*Erysimum*)、ユーフォルビア属(*Euphorbia*)、チシマオドリコ属(*Galeopsis*)、ガリソガ属(*Galinsoga*)、ヤエムグラ属(*Galium*)、ヒビスクス属(*Hibiscus*)、サツマイモ属(*Ipomoea*)、コチア属(*Kochia*)、ラミウム属(*Lamium*)、マメグンバイナズナ属(*Lepidium*)、アゼナ属(*Lindernia*)、シカギク属(*Matricaria*)、メンタ属(*Mentha*)、メルクリアリス属(*Mercurialis*)、ムルゴ属(*Mullugo*)、ミオソチス属(*Myosotis*)、ケシ属(*Papaver*)、ファルビチス属(*Pharbitis*)、プランタゴ属(*Plantago*)、タデ属(*Polygonum*)、スペリヒュ属(*Portulaca*)、ラヌンクルス属(*Ranunculus*)、ラファヌス属(*Raphanus*)、イヌガラシ属(*Rorippa*)、キカシグサ属(*Rotala*)、ルメックス属(*Rumex*)、サルソラ属(*Salsola*)、キオン属(*Senecio*)、セスバニア属(*Sesbania*)、シダ属(*Sida*)、カラシ属(*Sinapis*)、ナス属(*Solanum*)、ノゲシ属(*Sonchus*)、スフェノクレア属(*Sphenoclea*)、ハコベ属(*Stellaria*)、タラキサクム属(*Taraxacum*)、スラスピ属(*Thlaspi*)、トリフォリウム属(*Trifolium*)、イラクサ属(*Urtica*)、クワガタソウ属(*Veronica*)、スミレ属(*Viola*)、オナモミ属(*Xanthium*)。 40

次の属の双子葉栽培植物：ラツカセイ属(*Aracaris*)、フダンソウ属(*Beta*)、アブラナ属(*Brassica*)、キュウリ属(*Cucumis*)、ウリ属(*Cucurbita*)、ヘリアンスス属(*Helianthus*) 50

)、ニンジン属(Daucus)、ダイズ属(Glycine)、ワタ属(Gossypium)、サツマイモ属(Ipomoea)、アキノノゲシ属(Lactuca)、アマ属(Linum)、トマト属(Lycopersicon)、タバコ属(Nicotiana)、インゲンマメ属(Phaseolus)、エンドウ属(Pisum)、ナス属(Solanum)、スフエノクレア属(Sphenoclea)、ソラマメ属(Vicia)。

次の属の单子葉雜草：アエギロpus属(Aegilopspus)、カモジグサ属(Agropyron)、ヌカボ属(Agrostis)、スズメノテツポウ属(Alopecurus)、アペラ属(Apera)、カラスムギ属(Avena)、ブラキアリア属(Brachiaria)、スズメノチヤヒキ属(Bromus)、センクルス属(Cenchrus)、コメリナ属(Commelina)、シノドン属(Cynodon)、カヤツリグサ属(Cyperus)、ダクチロクテニウム属(Dactyloctenium)、メヒシバ属(Digitaria)、ヒ工属(Echinochloa)、ハリイ属(Eleocharis)、オヒシバ属(Eleusine)、エラグロスチス属(Eragrostis)、エリオクロア属(Eriochloa)、ウシノケグサ属(Festuca)、テンツキ属(Fimbristylis)、ヘテランテラ属(Heteranthera)、インペラタ属(Imperata)、カモノハシ属(Ischaemum)、レブトクロア属(Leptochloa)、ドクムギ属(Lolium)、ミズアオイ属(Monochoria)、キビ属(Panicum)、パスパルム属(Paspalum)、ファラリス(Phalaris)属、アワガリ工属(Phleum)、スズメノカタビラ属(Poa)、ロットベーリア属(Rottboellia)、オモダカ属(Sagittaria)、ホタルイ属(Scirpus)、エノコログサ属(Setaria)、モロコシ属(Sorghum)。

次の属の单子葉栽培植物：ネギ属(Allium)、アナナス属(Ananas)、クサスギカズラ属(Asparagus)、カラスムギ属(Avena)、オオムギ属(Hordeum)、イネ属(Oryza)、キビ属(Panicum)、サトウキビ属(Saccharum)、ライムギ属(Secale)、モロコシ属(Sorghum)、トリチケレ属(Triticale)、コムギ属(Triticum)、トウモロコシ属(Zea)。

【0218】

しかしながら、本発明に従う活性化合物の使用はこれらの属に何ら限定されるものではなく、同じ方法で他の植物にも及ぶ。

【0219】

本発明に従う活性化合物は、濃度に依存して、例えば工業地域および鉄道線路上、樹木が存在するかあるいは存在しない道路および広場上の雑草の完全防除に適している。同様に、本発明に従う活性化合物は多年生栽培植物、例えば森林、装飾樹木栽培、果樹園、ブドウ園、柑橘類果樹園、ナツツ果樹園、バナナプランテーション、コーヒープランテーション、茶プランテーション、ゴムの木プランテーション、油ヤシプランテーション、カカオプランテーション、小果樹栽培およびホップ畠、芝生(lawns)、芝土(turf)、および牧草地の中の雑草の防除に、そして一年生栽培植物中の雑草の選択的防除に使用することができる。

【0220】

本発明に従う化合物は土壤および植物の地上部分に適用される場合に強い除草活性および広い活性範囲を有する。ある程度までは、それらは单子葉および双子葉栽培植物中の单子葉および双子葉雑草の選択的抑制に、発芽前および発芽後の両方で適している。

【0221】

ある種の濃度および適用割合で、本発明に従う化合物は動物性有害生物および菌・カビ性または細菌性の植物の病気を防除するためにも使用することもできる。適宜、それらは他の活性化合物の合成における中間体または前駆体として使用することもできる。

【0222】

本発明によると、全ての植物及び植物部分を処理することが可能である。本発明の概念では、植物は全ての植物及び植物集団、例えば望ましいおよび望ましくない野生植物または栽培植物(自然発生栽培変種を含む)を意味することを理解すべきである。栽培植物は、従来の育成及び最適化方法によりもしくはバイオテクノロジーおよび遺伝子操作手段またはそのような方法および手段の組み合わせにより得られた植物変種であることができ、トランスジェニック植物を含むとして植物育成許可により保護され得ない又は保護され得る栽培変種植物を含む。植物部分は土壤表面の上または下に生ずる植物の全ての部分および器官、例えば枝、葉、花および根、例えば葉、針状葉、茎、幹、花、果肉、果

10

20

30

40

50

実、種子並びに根、塊茎および根茎、を意味することを理解すべきである。植物部分はまた、収穫された植物並びに成長および生殖繁殖物質、例えば、切穂、塊茎、根茎、分枝および種子を包含する。

【0223】

活性化合物を用いる本発明による植物及び植物部分の処理は直接またはそれらの環境、生息地または貯蔵領域に対する作用により、一般的な処理方法により、例えば浸漬、噴霧、蒸発、煙霧処理、延展、はけ塗りにより、そして繁殖物質の場合には、特に種子の場合は、一層もしくは多層コートにより実施される。

【0224】

活性化合物は通常の調合物、例えば液剤、乳剤、水和剤、懸濁剤、粉末、散剤、ペースト剤、可溶性粉末、粒剤、濃厚懸濁乳剤、活性化合物を含浸させた天然および合成材料、並びに重合体物質中の極小カプセルに転化することができる。 10

【0225】

これらの調合物は既知の方法で、例えば活性化合物を展開剤すなわち液体溶媒および/または固体の担体と、場合により界面活性剤すなわち乳化剤および/または分散剤および/または発泡剤を用いて混合することにより製造される。

【0226】

使用される展開剤が水である場合、例えば、共溶媒として有機溶媒を用いることも可能である。下記のものが液体溶媒として本質的に適する：芳香族、例えばキシレン、トルエンもしくはアルキルナフタレン類、塩素化された芳香族および塩素化された脂肪族炭化水素、例えばクロロベンゼン類、クロロエチレン類もしくは塩化メチレン、脂肪族炭化水素、例えばシクロヘキサン、またはパラフィン類、例えば石油画分、鉱油および植物油、アルコール類、例えばブタノールもしくはグリコール並びにそれらのエーテル類およびエステル類、ケトン類、例えばアセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトンもしくはシクロヘキサン、強極性溶媒、例えばジメチルホルムアミドおよびジメチルスルホキシド、または水。 20

【0227】

適する固体の担体は、例えばアンモニウム塩および粉碎した天然鉱物、例えばカオリン、クレイ、タルク、チヨーク、石英、アタパルジヤイト、モンモリロナイトまたは珪藻土、並びに粉碎した合成鉱物、例えば高度分散性シリカ、アルミナおよびシリケート類であり、適する粒剤用の固体担体は例えば粉碎し且つ分別した天然石、例えば方解石、大理石、軽石、海泡石、白雲石、並びに無機および有機のひきわりの合成顆粒、および有機物質、例えばおがくず、やしがら、トウモロコシ穂軸およびタバコ茎の顆粒であり、適する乳化剤および/または発泡剤は例えば非イオン性およびアニオン性乳化剤、例えばポリオキシエチレン脂肪酸エステル類、ポリオキシエチレン脂肪アルコールエーテル類、例えばアルキルアリールポリグリコールエーテル類、アルキルスルホネート類、アルキルスルフエート類、アリールスルホネート類または蛋白質加水分解生成物であり、適する分散剤は例えばリグニン・スルファイト廃液およびメチルセルロースである。 30

【0228】

粘着付与剤、例えばカルボキシルメチルセルロース、並びに粉状、粒状またはラテックス状の天然および合成重合体、例えばアラビアゴム、ポリビニルアルコールおよびポリビニルアセテート、または天然燐脂質、例えばセファリン類およびレシチン類、並びに合成燐脂質、を調合物中で用いることができる。他の可能な添加剤は鉱油および植物油である。 40

【0229】

着色剤、例えば無機顔料、例えば酸化鉄、酸化チタンおよびブルーシアンブルー、並びに有機着色剤、例えばアリザリン着色剤、アゾ着色剤および金属フタロシアニン着色剤、並びに微量の栄養剤、例えば鉄、マンガン、ホウ素、銅、コバルト、モリブデンおよび亜鉛の塩、を用いることができる。

【0230】

調合物は一般的には0.1~9.5重量%の間、好ましくは0.5~9.0重量%の間の活性化 50

合物を含有する。

【0231】

雑草の防除用には、本発明に従う活性化合物は、そのままで或いはそれらの調合物の形態で、既知の除草剤および／または栽培作物植物との相容性を改良する物質（「毒性緩和剤」（“safeners”）との混合物として用いることもでき、仕上げた調合物または槽混合が可能である。1種もしくはそれ以上の既知の除草剤および毒性緩和剤を含んでなる殺雑草剤との混合物も可能である。

【0232】

混合物用に使用できる成分は既知の除草剤、例えば下記のものである：

アセトクロル(acetochlor)、アシフルオルフェン(-ナトリウム)(acifluorfen(-sodium))、アクロニフェン(aclonifen)、アラクロル(alachlor)、アロキシジム(-ナトリウム)(alloxydim(-sodium))、アメトリン(ametryne)、アミカルバゾン(amicarbazone)、アミドクロル(amidochlor)、アミドスルフロン(amidosulfuron)、アニロフォス(anilofos)、アスラム(asulam)、アトラジン(atrazine)、アザフェニジン(azafenidin)、アジムスルフロン(azimsulfuron)、B A S - 6 6 2 H、ベフルブタミド(beflubutamid)、ベナゾリン(-エチル)(benazolin(-ethyl))、ベンフレサート(benfuresate)、ベンスルフロン(-メチル)(bensulfuron(-methyl))、ベンタゾン(bentazon)、ベンズフェンジゾン(benzfendizone)、ベンゾビシクロン(benzobicyclon)、ベンゾフェナップ(benzofenap)、ベンゾイルプロップ(-エチル)(benzoylprop(-ethyl))、ビアラフォス(bialaphos)、ビフェノックス(bifenoxy)、ビスピリバック(-ナトリウム)(bispyribac(-sodium))、ブロモブチド(bromobutide)、ブロモフェノキシム(bromofenoxim)、ブロモキシニル(bromoxynil)、ブタクロル(butachlor)、ブタフェナシル(-アリル)(butafenacil(-allyl))、ブトロキシジム(butoxydim)、ブチレート(butylate)、カafenストロール(cafenstrole)、カロキシジム(caloxydim)、カルベタミド(carbetamide)、カルフェントラゾン(-エチル)(carfentrazone(-ethyl))、クロメトキシフェン(chlomethoxyfen)、クロランベン(chloramben)、クロリダゾン(chloridazon)、クロリムロン(-エチル)(chlorimuron(-ethyl))、クロルニトロフェン(chlornitrofen)、クロルスルフロン(chlorsulfuron)、クロルトルロン(chlortoluron)、シニドン(-エチル)(cinidon(-ethyl))、シンメスリン(cinmethylin)、シノスルフロン(cinosulfuron)、クレフォキシジム(clefoxydim)、クレトジム(clethodim)、クロジナフォップ(-プロパルギル)(clodinafop(-propargyl))、クロマゾン(clomazone)、クロメプロップ(clomeprup)、クロピラリド(clopyralid)、クロピラスルフロン(-メチル)(clopyrasulfuron(-methyl))、クロランスラム(-メチル)(cloransulam(-methyl))、クミルロン(cumyluron)、シアナジン(cyanazine)、シブツリン(cybtryne)、シクロエート(cycloate)、シクロスルファムロン(cyclosulfamuron)、シクロキシジム(cycloxydim)、シハロフォップ(-ブチル)(cyhalofop(-butyl))、2,4-D、2,4-DB、デスマジファム(desmedipham)、ジアラート(diallate)、ジカンバ(dicamba)、ジクロルプロブ(-P)(dichlorprop(-P))、ジクロフォップ(-メチル)(diclofop(-methyl))、ジクロスラム(diclosulam)、ジエタチル(-エチル)(diethyltethyl(-ethyl))、ジフェンゾクアート(difenoquat)、ジフルフェニカン(diflufenican)、ジフルフェンゾビル(diflufenazon)、ジメフロン(dimeturon)、ジメピペレート(dimethylpiperate)、ジメタクロル(dimethachlor)、ジメタメトリン(dimethametryn)、ジメテナミド(dimethenamid)、ジメキシフラム(dimexiflam)、ジニトラミン(dinitramine)、ジフェナミド(diphenamid)、ジクアート(diquat)、ジチオピル(dithiopyr)、ジウロン(diuron)、ジムロン(dymron)、エポプロダン(epoprostan)、E P T C、エスプロカルブ(esprocarb)、エタルフルラリン(ethalfluralin)、エタメトスルフロン(-メチル)(ethametsulfuron(-methyl))、エトフメセート(ethofumesate)、エトキシフェン(ethoxyfen)、エトキシリスルフロン(ethoxysulfuron)、エトベンザニド(etobenzanid)、フェノキサプロップ(-P-エチル)(fenoxaprop(-P-ethyl))、フェントラザミド(fentrazamide)、フラムプロップ(-イソプロピル、イソプロピル-L、-メチル)(flamprop(isopropyl, -isopropyl-L, -methyl))、フラザスルフロン(flatasulfuron)、フロラスラム(florasulam)、フルアジフォップ(-P-ブチル)(fluazifluoroprop) 50

op(-P-butyl))、フルアゾレート(fluazolate)、フルカルバゾン(-ナトリウム)(flucarbazole(-sodium))、フルフェナセット(flufenacet)、フルメツラム(flumetsulam)、フルミクロラック(-ペンチル)(flumiclorac(-pentyl)、フルミオキサジン(flumioxazin)、フルミプロピン(flumipropyn)、フルメツラム(flumetsulam)、フルオメツロン(fluometuron)、フルオロクロリドン(fluorochloridone)、フルオログリコフェン(-エチル)(fruoroglycofen(-ethyl))、フルポキサム(flupoxam)、フルプロパシル(flupropacil)、フルルピルスルフロン(-メチル、-ナトリウム)(flurpyrsulfuron(-methyl, -sodium))、フルレノール(-ブチル)(flurenol(-butyl))、フルリドン(fluridone)、フルロキシビル(-ブトキシプロピル、メブチル)(fluroxypyrr(-butoxypropyl, meptyl)、フルルプリミドール(furprimidol)、フルルタモン(flurtamone)、フルチアセット(-メチル)(fluthiacet(-methyl))、フルチアミド(fluthiamide)、フォメサafen(fomesafen)、フォラムスルフロン(foramsulfuron)、グルホシネート(-アンモニウム)(glufosinate(-ammonium))、グリホセート(-イソプロピルアンモニウム)(glyphosate(-isopropylammonium))、ハロサafen(halosafen)、ハロキシフオップ(-エトキシエチル、P-メチル)(haloxyfop(-ethoxyethyl, P-methyl))、ヘキサジノン(hexazinone)、イマザメタベンズ(-メチル)(imazamethabenz(-methyl))、イマザメタピル(imazamethapyr)、イマザモックス(imazamox)、インザピック(imazapic)、イマザピル(imazapyr)、イマザクイン(imazaquin)、イマゼタピル(imazethapyr)、イマゾスルフロン(imazosulfuron)、ヨードスルフロン(-メチル、-ナトリウム)(iodosulfuron(-methyl, -sodium))、イオキシニル(ioxynil)、イソプロパリン(isopropalin)、イソプロツロン(isoproturon)、イソウロン(isouron)、イソキサベン(isoxaben)、イソキサクロルトール(isoxachlortole)、イソキサフルトール(isoxaflutole)、イソキサピリフオップ(isoxapropifop)、ラクトフェン(lactofen)、レナシル(lenacil)、リヌロン(linuron)、M C P A、メコプロップ(mecoprop)、メフェナセット(mefenacet)、メソトリオン(mesotrione)、メタミトロン(metamitron)、メタザクロル(metazachlor)、メタベンズチアズロン(methabenzthiazuron)、メトベンズロン(metobenzuron)、メトブロムロン(metobromuron)、(アルファ-)メトラクロル((alpha-)metalachlor)、メトラム(metosulam)、メトクスロン(metoxuron)、メトリブジン(metriribuzin)、メツルフロン(-メチル)(metsulfuron(-methyl))、モリネート(molinate)、モノリヌロン(monolinuron)、ナプロアニリド(naproanilide)、ナプロパミド(napropamide)、ネブロン(neburon)、ニコスルフロン(nicosulfuron)、ノルフルラゾン(norflurazon)、オルベンカルブ(orbencarb)、オリザリン(oryzalin)、オキサジアルギル(oxadiargyl)、オキサジアゾン(oxadiazon)、オキサスルフロン(oxasulfuron)、オキサジクロメフォン(oxaziclofone)、オキシフルオルフェン(oxyfluorfen)、パラクアート(paraquat)、ペラルゴン酸(pelargonic acid)、ペンジメタリン(pendimethalin)、ペンドラリン(pendralin)、ペントキサゾン(pentoxazone)、フェンメジファム(phenmedipham)、ピコリナフェン(picolinafen)、ピペロフォス(piperophos)、プレチラクロル(pretilachlor)、プリミスルフロン(-メチル)(primisulfuron(-methyl))、プロフルアゾル(profluazol)、プロメトリン(prometryn)、プロパクロル(propachlor)、プロパニル(propanil)、プロパキザフオップ(propaquazafop)、プロブイソクロル(propisochlor)、プロポキシカルバゾン(-ナトリウム)(propoxycarbazone(-sodium))、プロピザミド(propyzamide)、プロスルホカルブ(prosulfocarb)、プロスルフロン(prosulfuron)、ピラフルフェン(-エチル)(pyraflufen(-ethyl))、ピラゾギル(pyrazogyl)、ピラゾレート(pyrazolate)、ピラゾスルフロン(-エチル)(pyrazosulfuron(-ethyl))、ピラゾキシフェン(pyrazoxyfen)、ビリベンゾキシム(pyribenzoxim)、ピリブチカルブ(pyributicarb)、ピリデート(pyridate)、ピリダトル(pyridatol)、ピリフタリド(pyriftalid)、ピリミノバック(-メチル)(pyriminobac(-methyl))、ピリチオバック(-ナトリウム)(pyri thiobac(-sodium))、キンクロラック(quinchlорac)、キンメラック(quinmerac)、キノクラミン(quinoclamine)、キザロフオップ(-P-エチル、P-テフリル)(quizalofop(-P-ethyl, -P-tefuryl))、リムスルフロン(rimsulfuron)、セトキシジム(sethoxydim)、シマジン(simazine)、シメトリン(simetryn)、スルコトリオン(sulcotrione)、スルフェントラゾン(sulfentrazone)、スルホメ

10

20

30

40

50

ツロン(- メチル)(sulfometuron(-methyl))、スルホセート(sulfosate)、スルホスルフロン(sulfosulfuron)、テブタム(tebutam)、テブチウロン(tebuthiuron)、テプラロキシジム(tepraloxydim)、テルブチルアジン(terbutylazine)、テルブトリン(terbutryn)、テニルクロル(thenylchlor)、チアフルアミド(thiafluamide)、チアゾピル(thiazopyr)、チジアジミン(thidiazimin)、チフェンスルフロン(- メチル)(thifensulfuron(-methyl))、チオベンカルブ(thiobencarb)、チオカルバジル(thiocarbazil)、トラルコキシジム(tralkoxydim)、トリアラート(triallate)、トリアスルフロン(triasulfuron)、トリベヌロン(- メチル)(tribenuron(-methyl))、トリクロピル(triclopyr)、トリジファン(tridiphane)、トリフルラリン(trifluralin)、トリフルオキシスルフロン(trifloxysulfuron)、トリフルスルフロン(- メチル)(triflusulfuron(-methyl))、トリスルフロン(trifl sulfuron)。
10

【0233】

他の既知の活性化合物、例えば、殺菌・殺力ビ剤、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、小鳥忌避剤、植物栄養剤および土壤改良剤との混合物も可能である。

【0234】

活性化合物はそのままで、それらの調合物の形態またはそれからさらに希釈して調製された使用形態、例えば、調製済液剤、懸濁剤、乳剤、粉末、ペースト剤および粒剤の形態で使用することができる。それらは普通の方法で、例えば、液剤散布、噴霧、アトマイジングまたは粒剤散布によって施用される。
20

【0235】

本発明に従う活性化合物は植物の発芽の前および後の両方に適用することができる。それらは種蒔き前に土壤中に加えることもできる。

【0236】

活性化合物の使用量は比較的広い範囲内で変えることができる。それは本質的に所望する効果の性質に依存している。一般的に、使用量は1ヘクタールの土壤表面当たり1g～10kgの間、好ましくは1ha当たり5g～5kgの間である。

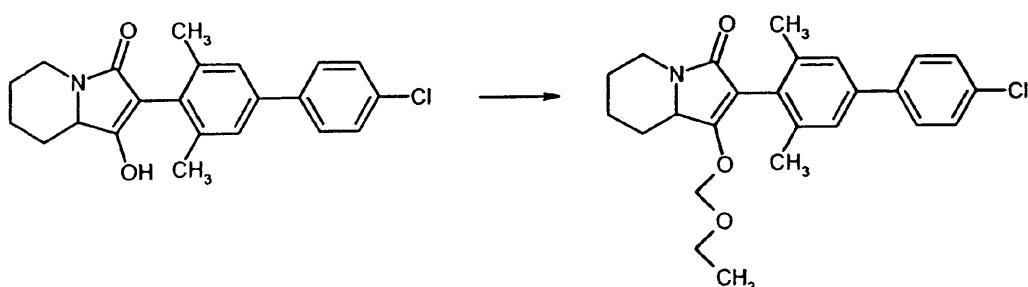
【0237】

本発明に従う化合物の製造および使用を以下の実施例により説明する。

製造実施例実施例 I - 1 - 1
30

【0238】

【化62】



【0239】

実施例II - 1

0において、5mlの無水酢酸エチル中に溶解させた0.29gのクロロメチルエチルエーテルを式II - 1の化合物(D E 19 808 261.4から既知である)(1.1g)の30mlの無水酢酸エチル中溶液に加え、反応をTLCにより監視しながら混合物を室温において攪拌しそして濃縮しそして残渣をシリカゲル上でクロマトグラフィーにかける(n-ヘキサン：酢酸エチル2:1)。0.98g(77%)の以上で示された化合物I - 1 - 1が単離される(固体、融点：169)。

【0240】
40

10

20

30

40

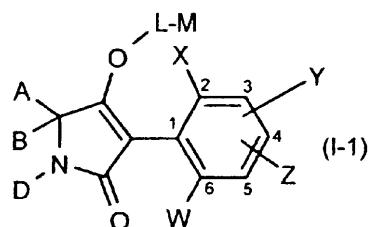
50

以下の化合物は実施例 I - 1 - 1 と同様にしてそして式 I - 1 の化合物の製造に関する一般的記述に従い製造された。

【0241】

【表23】

表183



10

実施 例 番号	W	X	Y	Z	D	A	B	L	M	融点 °C
I-1-2	CH ₃	CH ₃	4-(Cl)- C ₆ H ₄ -	H	-(CH ₂) ₄ -		H	-CH ₂ -	-N-CO ₂ CH ₃ CH ₃	油
I-1-3	CH ₃	CH ₃	4-(Cl)- C ₆ H ₄ -	H	-(CH ₂) ₄ -		H	-CH ₂ -	-CO-(4-Cl)- C ₆ H ₄ -	
I-1-4	CH ₃	CH ₃	4-(Cl)- C ₆ H ₄ -	H	i-C ₃ H ₇	H	H	-CH ₂	-OC ₂ H ₅	115
I-1-5	CH ₃	CH ₃	4-(Cl)- C ₆ H ₄ -	H	i-C ₃ H ₇	H	H	-CH ₂	-CO-CH ₃	174
I-1-6	CH ₃	CH ₃	3-(Cl)- C ₆ H ₄ -	H	H	-CH ₂ -O-(CH ₂) ₃ -	CH ₂	-OC ₂ H ₅	油	

20

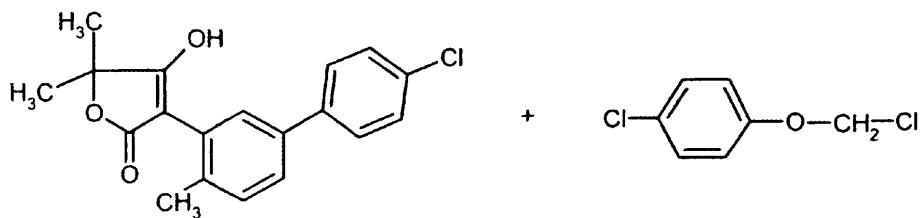
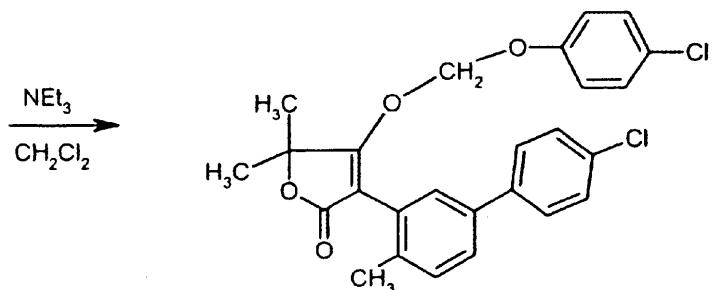
30

【0242】

実施例 I - 2 - 1

【0243】

【化63】

**実施例 II-2**

20

【0244】

0.4 g のトリエチルアミンを 20 ml の無水塩化メチレン中の 0.98 g の式II-2 の化合物 (DE 19 813 354.5 から既知である) に加えそして、0-10において、クロロメチル 4 - クロロフェニルエーテルを滴下する。混合物を一晩にわたり攪拌しそして次に 10% 強度クエン酸でそして次に 10% 水酸化ナトリウム水溶液で洗浄しそして乾燥し、溶媒を減圧下で蒸発させそして残渣をシリカゲル上で移動相である塩化メチレンを使用してクロマトグラフィーに

【0245】**【外1】**

30

かける。0.39 g (理論値の△21%) の以上で示された化合物 I-2-1 が

【0246】

単離される。

¹H-NMR (300 MHz, CDCl₃) : δ = 1.48 (s, 3H, CH₃)、1.52 (s, 3H, CH₃)、2.25 (s, 3H, Ar-C₆H₃)、5.5 (m, 2H, O-CH₂-O)、6.9 ("d", 2H, ArH)、7.25-7.65 (m, 9H, ArH) ppm.

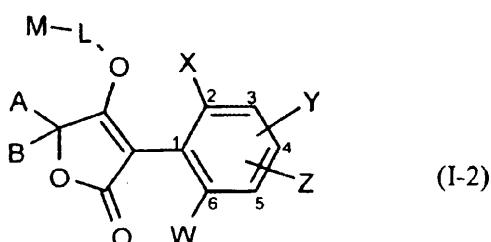
【0247】

以下の化合物は実施例 I-2-1 と同様にしてそして式 I-2 の化合物の製造に関する一般的記述に従い製造された。

40

【0248】**【表24】**

表184



10

実施例番号	W	X	Y	Z	A	B	L	M	融点°C
I-2-2	H	CH ₃	5-(<i>-</i> Cl-phenyl)	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ -	-C≡CH	油
I-2-3	H	CH ₃	5-(<i>-</i> Cl-phenyl)	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ -	- <i>C</i> (=O)-Phenyl	油

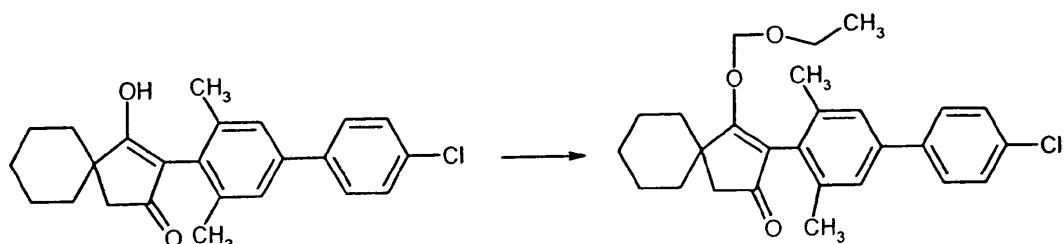
20

【0249】

実施例 I - 7 - 1

【0250】

【化64】



30

【0251】

実施例II - 7

0において、3mlの酢酸エチル中に溶解させた0.24mlのクロロメチルエチルエーテルを式II-7の化合物(DE 19 808 261.4から既知である)(1.0g、2.6ミリモル)の10mlの酢酸エチルおよびトリエチルアミン(0.36ml、2.6ミリモル)中溶液に加え、そして混合物を室温において8時間にわたり攪拌する。沈澱を濾別しそして酢酸エチルで洗浄しそして濾液を次に塩化ナトリウム溶液で洗浄し、乾燥しそして濃縮する。

40

【0252】

1g(88%)の以上で示された化合物I-7-1が単離される(油)。

¹H-NMR(400MHz, d₆-DMSO): δ = 1.15-1.85(m, 10H, (CH₂)₅)、2.09、2.12(2s, 6H, CH₃)、3.57(q; 2H, O-CH₂CH₃)、5.32(s, 2H, O-CH₂-O)、7.48("d"(AA', BB'), 2H, Ar-H)、7.67("d"(AA', BB'), 2H, Ar-H) ppm。

【0253】

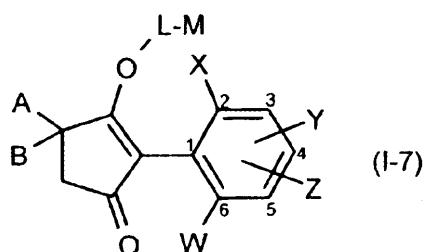
以下の化合物は実施例I-7-1と同様にしてそして式I-7の化合物の製造に関する一般的記述に従い製造された。

50

【0254】

【表25】

表185



10

実施例番号	W	X	Y	Z	A	B	L	M	融点°C
I-7-2	H	CH ₃	5-(Cl-phenyl)	4-CH ₃	-(CH ₂) ₅ -	-CH ₂ -	OC ₂ H ₅	油	
I-7-3	CH ₃	CH ₃	4-(Cl-phenyl)	H	-(CH ₂) ₅ -	-CH ₂ -	-N-i-C ₃ H ₇ CO ₂ C ₂ H ₅	油	20
I-7-4	CH ₃	CH ₃	3-(Cl-phenyl)	4-CH ₃	-(CH ₂) ₅ -	-CH ₂ -	-N-CH ₃ CO ₂ CH ₃	油	
I-7-5	H	CH ₃	4-(Cl-phenyl)	5-CH ₃	-(CH ₂) ₅ -	-CH ₂ -	-O-i-C ₄ H ₉	油	
I-7-6	H	CH ₃	4-(Cl-phenyl)	5-CH ₃	-(CH ₂) ₅ -	-CH ₂ -	-N-CH ₃ CO ₂ CH ₃	油	30

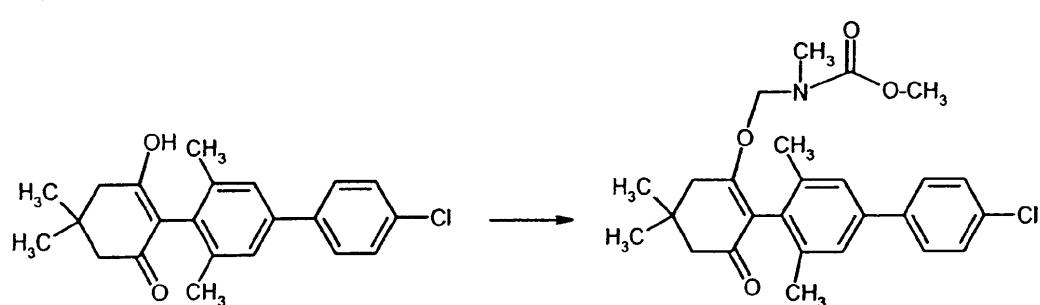
【0255】

実施例 I - 8 - 1

【0256】

【化65】

40



【0257】

50

実施例II-8

0において、3mlのジクロロメタン中に溶解させたN-クロロメチル-N-メチル-メチルカルバミン酸メチルを式II-8の化合物(DE 19808261.4から既知である)(1.0g、2.8ミリモル)の10mlのジクロロメタンおよびトリエチルアミン(0.58g、4.2ミリモル)中溶液に加え、そして混合物を室温において8時間にわたり攪拌する。反応溶液を10%強度クエン酸で洗浄しそしてジクロロメタンで抽出する。有機相を1N水酸化ナトリウム溶液で洗浄し、ジクロロメタンで抽出しそして乾燥し、そして有機相を濃縮する。

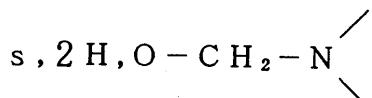
【0258】

1.15g(90%)の以上で示された化合物I-8-1が単離される(油)。 10

¹H-NMR(400MHz, d₆-DMSO): δ = 1.16(s, 6H, C(CH₃)₂)、
2.04(s, 6H, ArCH₃)、3.6(s, 3H, OCH₃)、5.16(

【0259】

【化66】



【0260】

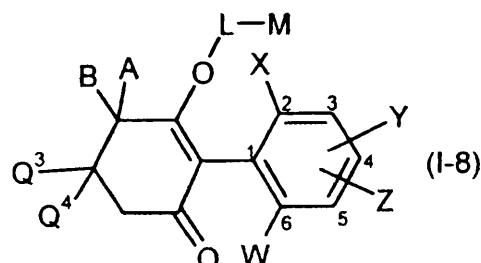
)、7.3(s, 2H, ArH)、7.48("d"(AA, BB), 2H, ArH)、7.67
("d"(AA, BB), 2H, Ar-H)。 20

【0261】

以下の化合物は実施例(I-8-1)と同様にしてそして式(I-8)の化合物の製造に関する一般的記述に従い製造された。

【0262】

【化67】



【0263】

【表26】

表186

実施例番号	W	X	Y	Z	A	B	Q ³	Q ⁴	L	M	融点°C
I-8-2	H	CH ₃	4-(Cl- 	5-CH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ -	-OC ₂ H ₅	油
I-8-3	CH ₃	CH ₃	4-(Cl- 	H	H	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ -	-O-i-C ₄ H ₉	油
I-8-4	H	CH ₃	4-(Cl- 	5-CH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ -	-N-i-C ₃ H ₇ CO ₂ C ₂ H ₅	油
I-8-5	H	CH ₃	5-(Cl- 	4-CH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ -	-N-i-C ₃ H ₇ CO ₂ C ₂ H ₅	油
I-8-6	CH ₃	CH ₃	5-(Cl- 	4-CH ₃	H	H	CH ₃	CH ₃	-CH ₂ -	-O-i-C ₄ H ₉	油

10

20

【0264】

使用例

実施例1

フェドン(Phaedon) - 幼虫試験

溶媒： 7重量部のジメチルホルムアミド

乳化剤： 1重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性化合物の適当な調合物を製造するために、1重量部の活性化合物を上記量の溶媒および乳化剤と混合し、そして濃厚物を乳化剤を含有する水で希釈して所望する濃度にする。

【0265】

30

キャベツの葉(ブラシカ・オレラセア(Brassica oleracea))を所望する濃度の活性化合物の調合物中に浸漬することにより処理しそして葉がまだ湿っている間にマスターード・ビートル(mustard beetle)(フェドン・コクレアリアエ(Phaedon cochleariae))の幼虫を感染させる。

【0266】

所望する時間の期間後に、死滅率、%を測定する。100%は全てのビートルの幼虫が死滅したことを意味し、0%はビートルの幼虫が死滅しなかったことを意味する。

【0267】

この試験では、例えば、下記の製造実施例の化合物が良好な活性を示す：I-7-2、I-8-2、I-8-1、I-8-5。

40

実施例2

ス Podoptera frugiperda 試験

溶媒： 7重量部のジメチルホルムアミド

乳化剤： 1重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性化合物の適当な調合物を製造するために、1重量部の活性化合物を上記量の溶媒および乳化剤と混合し、そして濃厚物を乳化剤を含有する水で希釈して所望する濃度にする。

【0268】

50

キャベツの葉(ブラシカ・オレラセア)を所望する濃度の活性化合物の調合物中に浸漬することにより処理しそして葉がまだ湿っている間にアーミーウォーム(armyworm)(ス Podoptera frugiperda)の毛虫を感染させる。

【 0 2 6 9 】

所望する時間の期間後に、死滅率、%を測定する。100%は全ての毛虫が死滅したことを意味し、0%は毛虫が死滅しなかったことを意味する。

【 0 2 7 0 】

この試験では、例えば、下記の製造実施例の化合物が良好な活性を示す：I - 8 - 5、I - 8 - 6。

実施例 3

テトラニクス(*Tetranychus*)試験(O P - 抵抗性 / 浸漬処理)

溶媒：7重量部のジメチルホルムアミド

乳化剤：1重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

10

活性化合物の適当な調合物を製造するために、1重量部の活性化合物を上記量の溶媒および乳化剤と混合し、そして濃厚物を乳化剤を含有する水で希釈して所望する濃度にする。

【 0 2 7 1 】

全ての段階のグリーンハウス・レッド・スパイダー・マイト(greenhouse red spider mite(テトラニクス・ウルチカエ(*Tetranychus urtiae*))が蔓延している豆植物(ファセオルス・ブルガリス(*Phaseolus vulgaris*))を所望する濃度の活性化合物の調合物中に浸漬する。

【 0 2 7 2 】

所望する時間の期間後に、死滅率、%を測定する。100%は全てのスパイダー・マイトが死滅したことを意味し、0%はスパイダー・マイトが死滅しなかったことを意味する。

20

【 0 2 7 3 】

この試験では、例えば、下記の製造実施例の化合物が良好な活性を示す：I - 7 - 2、I - 8 - 5、I - 7 - 4。

実施例 4

メロイドジン(*Meloidogyne*)試験

溶媒：7重量部のジメチルホルムアミド

乳化剤：1重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性化合物の適当な調合物を製造するために、1重量部の活性化合物を上記量の溶媒および乳化剤と混合し、そして濃厚物を乳化剤を含有する水で希釈して所望する濃度にする。

30

【 0 2 7 4 】

容器に砂、活性化合物の溶液、メロイドジン・インコグニタ(*Meloidogyne incognita*)の卵／幼虫懸濁液およびレタスの種子を充填する。レタスの種子が発芽そして植物が成長する。根に、コブ(galls)が生ずる。

【 0 2 7 5 】

所望する時間の期間後に、コブ生成により殺線虫活性を%で測定する。100%はえい瘤が見られなかったことを意味し、0%は、処理された植物に関するえい瘤の数が無処理の対照のものに相当することを意味する。

【 0 2 7 6 】

この試験では、例えば、下記の製造実施例の化合物が良好な活性を示す：I - 7 - 3、I - 8 - 1、I - 8 - 5、I - 7 - 4。

40

実施例 5

発芽前試験

溶媒：5重量部のアセトン

乳化剤：1重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性化合物の適当な調合物を製造するために、1重量部の活性化合物を上記量の溶媒と混合し、上記量の乳化剤を加え、そして混合物を水で希釈して希望する濃度にする。

【 0 2 7 7 】

試験植物の種子を普通の土壤中にまく。約24時間後に、土壤に活性化合物の調合物を単位面積当たり所望する特定量の活性化合物が適用されるように液剤散布する。噴霧液の濃度は所望する特定量の活性化合物が10001の水／haで適用されるように選択される

50

。

【0278】

3週間後に、植物の被害度を無処理の対照用の発育と比較して%被害率で評価する。

【0279】

数値は、

0% = 効果なし(無処理の対照用と同様)

100% = 完全死滅

を示す。

【0280】

【表27】

10

発芽前/温室

	g ai./ha	カラスムギ (Avena fatua)	ヒエ (Echinochloa)	エノコログサ (Setaria)	カラシ (Sinapis)
実施例I-7-3	250	95	100	100	70

	g ai./ha	ススキ (Alopecurus)	カラスムギ (Avena fatua)	ヒエ (Echinochloa)	エノコログサ (Setaria)	イチビ (Abutilon)
実施例I-8-1	250	90	90	100	100	80

20

【0281】

実施例6

発芽後試験

溶媒： 5重量部のアセトン

乳化剤： 1重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性化合物の適当な調合物を製造するために、1重量部の活性化合物を上記量の溶媒と混合し、上記量の乳化剤を加え、そして混合物を水で希釈して希望する濃度にする。

【0282】

30

5 - 15 cmの高さの試験植物に活性化合物の調合物を、単位面積当たり所望する特定量の活性化合物が適用されるような方法で液剤散布する。噴霧液の濃度は、1000リットルの水 / ha の所望する特定量の活性化合物が適用されるように選択される。

【0283】

3週間後に、植物の被害度を無処理の対照用の発育と比較して%被害率で評価する。

【0284】

数値は、

0% = 効果なし(無処理の対照用と同様)

100% = 完全死滅

を示す。

【0285】

40

【表28】

発芽後/温室

	g ai./ha	カラスムギ (Avena fatua)	ヒエ (Echinochloa)	エノコログサ (Setaria)	カシ (Sinapis)
実施例 I-7-3	250	80	100	100	80

	g ai./ha	サトウダイコン (Sugar beet)	スズメノテッポウ (Alopecurus)	ヒエ (Echinochloa)	エノコログサ (Setaria)
実施例 I-8-1	250	0	80	100	100

【0286】

実施例7

ゴキブリ(Cockroach)試験

試験動物：ブラッテラ・ゲルマニカ(*Blattella germanica*)またはペリプラネタ・アメリカナ(*Periplaneta americana*)

溶媒：ジメチルスルホキシド

20 mgの活性化合物を1 mlのジメチルスルホキシド中に溶解し、蒸留H₂Oによる希釈によりさらに希釈された濃度にする。

【0287】

5 mlのこの活性化合物の調合物を対応する寸法のペトリ皿中の焼きビスケットウェファーー(9.5 cm)上にピペットで加える。ビスケットウェファーを乾燥させそして次に4匹の試験動物を入れそして蓋をする。

【0288】

調節された環境室中での7日間の貯蔵後に、死滅割合を測定する。

【0289】

100%は全てのゴキブリが死滅したことを意味し、0%はゴキブリが死滅しなかったことを意味する。

【0290】

この試験では、例えば、下記の製造実施例I-7-2およびI-8-5の化合物が、100 ppmの例示活性化合物濃度において、100%の死滅を示す。

実施例8

ゴキブリ試験

試験動物：ブラッテラ・ゲルマニカまたはペリプラネタ・アメリカナ

溶媒：ジメチルスルホキシド

20 mgの活性化合物を1 mlのジメチルスルホキシド中に溶解し、蒸留H₂Oによる希釈によりさらに希釈された濃度にする。

【0291】

4匹の試験動物を試験しようとする活性化合物の調合物中に1分間にわたり浸漬する。試験動物をプラスチックビーカー中に移そして調節された環境室中で7日間保ち、その後に死滅割合を測定する。

【0292】

100%は全てのゴキブリが死滅したことを意味し、0%はゴキブリが死滅しなかったことを意味する。

【0293】

この試験では、例えば、下記の製造実施例I-7-2およびI-8-5の化合物が、100 ppmの例示活性化合物濃度において、それぞれ100%(I-7-2)および75%(I-8-5)の死滅を示す。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I
C 0 7 D 491/107	(2006.01)	C 0 7 D 491/107
A 0 1 N 35/06	(2006.01)	A 0 1 N 35/06
A 0 1 N 43/08	(2006.01)	A 0 1 N 43/08 H
A 0 1 N 43/36	(2006.01)	A 0 1 N 43/36 C
A 0 1 N 43/90	(2006.01)	A 0 1 N 43/90 1 0 2
A 0 1 N 47/12	(2006.01)	A 0 1 N 47/12 Z
A 0 1 P 7/02	(2006.01)	A 0 1 P 7/02
A 0 1 P 7/04	(2006.01)	A 0 1 P 7/04
A 0 1 P 13/00	(2006.01)	A 0 1 P 13/00

(72)発明者 グラフ , アラン
ドイツ・デー - 5 1 0 6 1 ケルン・ゲルステンカンプ 1 9

(72)発明者 ブレチュナイダー , トマス
ドイツ・デー - 5 3 7 9 7 ローマー・タルシュトラーセ 2 9 ベー

(72)発明者 エルデレン , クリストフ
ドイツ・デー - 4 2 7 9 9 ライヒリンゲン・ウンテルビュシヤーホフ 1 5

(72)発明者 ドリユーズ , マーク・ビルヘルム
ドイツ・デー - 4 0 7 6 4 ランゲンフェルト・ゲーテシュトラーセ 3 8

(72)発明者 フォイヒト , ディーター
ドイツ・デー - 4 0 7 8 9 モンハイム・アカーベーク 9

審査官 小久保 敦規

(56)参考文献 国際公開第 9 7 / 0 1 3 7 6 2 (WO , A 1)
国際公開第 9 5 / 0 0 1 9 7 1 (WO , A 1)
米国特許第 4 4 3 6 6 6 6 (U S , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

C07C 49/753
C07C 271/16
C07D 307/58
C07D 471/04
C07D 491/107
CAplus(STN)
REGISTRY(STN)