(19)日本国特許庁(JP)　(12)公表特許公報(A)　(11)特許出願公表番号
特表2010-507603
(P2010-507603A)
(43)公表日　平成22年3月11日(2010.3.11)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
C07D 207/38	(2006.01)	C07D 207/38		4C022
A01N 43/36	(2006.01)	A01N 43/36	C	4C050
A01N 43/90	(2006.01)	A01N 43/90	102	4C062
A01P 7/04	(2006.01)	A01P 7/04		4C069
A01P 5/00	(2006.01)	A01P 5/00		4C086

審査請求 未請求　予備審査請求 未請求　（全 172 頁）　最終頁に続く

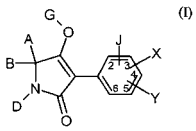
(21)出願番号　特願2009-533694 (P2009-533694)
(86)(22)出願日　平成19年10月13日 (2007.10.13)
(85)翻訳文提出日　平成21年6月17日 (2009.6.17)
(86)国際出願番号　PCT/EP2007/008908
(87)国際公開番号　WO2008/067873
(87)国際公開日　平成20年6月12日 (2008.6.12)
(31)優先権主張番号　102006050148.9
(32)優先日　平成18年10月25日 (2006.10.25)
(33)優先権主張国　ドイツ(DE)

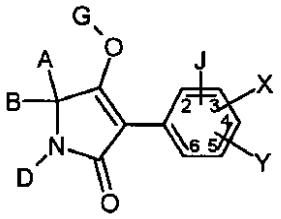
(71)出願人　302063961
バイエル・クロツプサイエンス・アクチエンゲゼルシヤフト
ドイツ４０７８９モンハイム・アルフレート－ノベル－シユトラーセ５０
(74)代理人　100062007
弁理士　川口　義雄
(74)代理人　100114188
弁理士　小野　誠
(74)代理人　100140523
弁理士　渡邊　千尋
(74)代理人　100119253
弁理士　金山　賢教
(74)代理人　100103920
弁理士　大崎　勝真

最終頁に続く

(54)【発明の名称】有害生物駆除剤及び／又は除草剤としてのトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体

(57)【要約】
本発明は、式（Ｉ）の新規トリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体

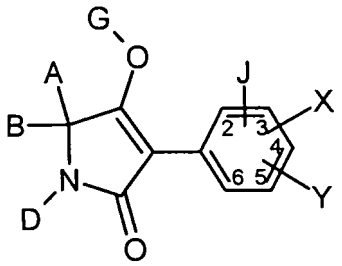




(I)

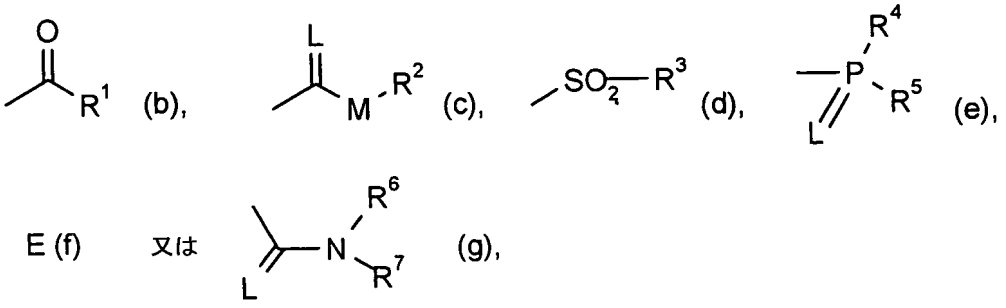
（Ｊ、Ｘ，Ｙ、Ａ、Ｂ、Ｄ及びＧは、それぞれ、上に定義されている。）、それらの調製方法並びに有害生物駆除剤及び／又は除草剤としてのそれらの使用に関する。本発明は、トリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体を第一に含み、及び作物植物の耐容性を向上させる化合物を第二に含む、選択的除草性組成物も提供する。さらに、本発明は、アンモニウム又はホスホニウム塩の添加によって、及び、適宜、浸透増強剤の添加によって、式（Ｉ）の化合物を含む作物保護組成物の作用を増強することに関する。

【特許請求の範囲】
【請求項１】
式（Ｉ）の化合物
【化８９】



(I)

（式中、
Ｊは、トリフルオロメトキシを表し、
Ｘは、水素、アルキル、ハロゲン、ハロアルキル、アルコキシ又はハロアルコキシを表し、
Ｙは、水素、アルキル、アルコキシ又はハロゲンを表し、
但し、基Ｊ、Ｘ及びＹの少なくとも１つは、フェニル基の２位に位置し、並びに水素ではなく、
Ａは、水素、それぞれ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、アルキルチオアルキル、飽和若しくは不飽和の、置換されていてもよいシクロアルキル（少なくとも１つの環原子がヘテロ原子により置換されていてもよい。）、それぞれハロゲン、アルキル、ハロアルキル、アルコキシ、ハロアルコキシ、シアノ又はニトロ置換されていてもよいアリール、アリールアルキル又はヘタリールを表し、
Ｂは、水素、アルキル若しくはアルコキシアルキルを表し、又は
Ａ及びＢは、これらが結合されている炭素原子と一緒に、飽和又は不飽和の、置換されていないか又は置換された環（少なくとも１つのヘテロ原子を含んでいてもよい。）、を表し、
Ｄは、水素又はアルキル、アルケニル、アルキニル、アルコキシアルキル、飽和若しくは不飽和のシクロアルキル（１つ以上の環員がヘテロ原子により置換されていてもよい。）、アリールアルキル、アリール、ヘタリールアルキル若しくはヘタリールから成る群からの置換されていてもよい基を表し、又は
Ａ及びＤは、これらが結合している原子と一緒に飽和若しくは不飽和の環（少なくとも１つのヘテロ原子を含んでいてもよく、並びに置換されていないか又はＡ、Ｄ部分において置換されている。）を表し、
Ｇは、水素（ａ）を表し、又は基
【化９０】



の１つを表し、ここで
Ｅは、金属イオンの同等物又はアンモニウムイオンを表し、
Ｌは、酸素又は硫黄を表し、
Ｍは、酸素又は硫黄を表し、

R^1は、それぞれ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、アルキルチオアルキル、ポリアルコキシアルキル又はハロゲン、アルキル若しくはアルコキシ置換されていてもよいシクロアルキル（少なくとも１つのヘテロ原子により中断されていてもよい。）、それぞれ置換されていてもよいフェニル、フェニルアルキル、ヘタリール、フェノキシアルキル若しくはヘタリールオキシアルキルを表し、

R^2は、それぞれ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を表し、又はそれぞれ置換されていてもよいシクロアルキル、フェニル若しくはベンジルを表し、

R^3、R^4及びR^5は、互いに独立に、それぞれハロゲン置換されていてもよいアルキル、アルコキシ、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、アルキルチオ、アルケニルチオ、シクロアルキルチオを表し、又はそれぞれ置換されていてもよいフェニル、ベンジル、フェノキシ若しくはフェニルチオを表し、

R^6及びR^7は、互いに独立に、水素、それぞれハロゲン置換された、アルキル、シクロアルキル、アルケニル、アルコキシ、アルコキシアルキルを表し、置換されたフェニルを表し、置換されたベンジルを表し、又はR^6及びR^7が結合している窒素原子と一緒に、酸素若しくは硫黄により中断されていてもよい環を表す。）。

【請求項２】

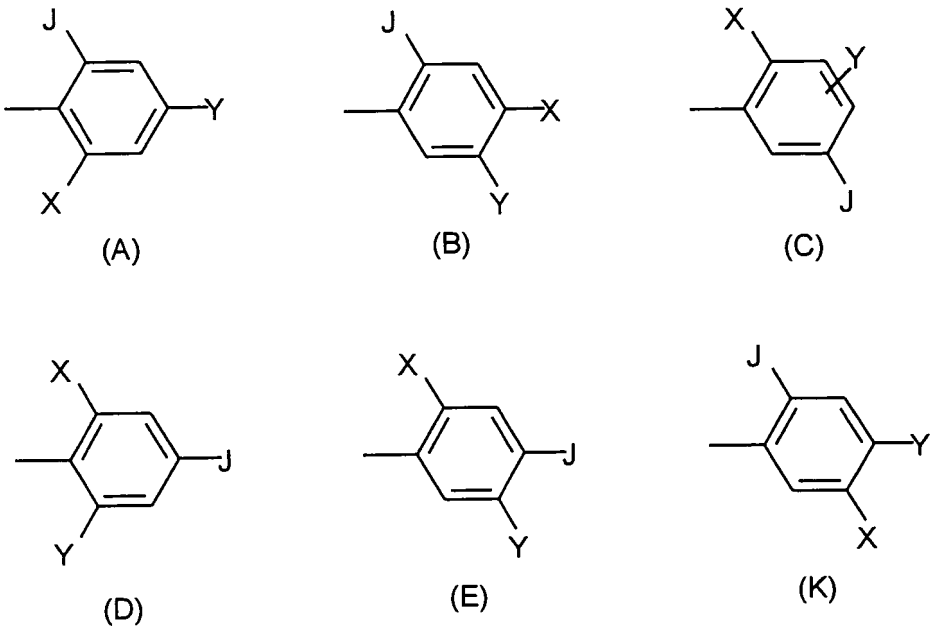
Ｊが、トリフルオロメトキシを表し、

Ｘが、水素、ハロゲン、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_6－アルコキシ又はC_1－C_4－ハロアルコキシを表し、

Ｙが、水素、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ又はハロゲンを表し、

但し、基Ｊ、Ｘ及びＹの少なくとも１つが、フェニル基の２位に位置し、並びに水素ではなく、下記のフェニル置換形

【化９１】



（フェニル置換形（Ｃ）、（Ｄ）、（Ｅ）及び（Ｋ）において、Ｘ及びＹは、同時に、水素ではない。）

をもたらし、

Ａが、水素又はそれぞれ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、C_1－C_{10}－アルキルチオ－C_1－C_6－アルキル、ハロゲン、C_1－C_6－アルキル若しくは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（直接隣接していない１つ又は２つの環員が、酸素及び／又は硫黄により、置換されていてもよい。）を表

し、又はそれぞれハロゲン、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－ハロアルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_6－ハロアルコキシ、シアノ又はニトロ置換されていてもよいフェニル、ナフチル、５から６個の環原子を有するヘタリール、フェニル－C_1－C_6－アルキル又はナフチル－C_1－C_6－アルキルを表し、

Ｂが、水素、C_1－C_{12}－アルキル若しくはC_1－C_8－アルコキシ－C_1－C_6－アルキルを表し、又は、

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子が飽和C_3－C_{10}－シクロアルキル若しくは不飽和C_5－C_{10}－シクロアルキル（１つの環員が酸素又は硫黄により置換されていてもよく並びにC_1－C_8－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ－C_1－C_4－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ－C_1－C_4－アルコキシ、C_3－C_6－シクロアルキル－C_1－C_2－アルコキシ、C_3－C_{10}－シクロアルキル、C_1－C_8－ハロアルキル、C_1－C_8－アルコキシ、C_1－C_8－アルキルチオ、ハロゲン若しくはフェニルにより、一置換若しくは二置換されていてもよい。）、を表し、又は

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子がC_3－C_6－シクロアルキル（C_1－C_4－アルキルにより置換されていてもよく並びに１つ若しくは２つの直接隣接していない酸素及び／又は硫黄原子を含んでいてもよいアルキレンジイル基によって、又はアルキレンジオキシルによって若しくはアルキレンジチオイル基（結合している炭素原子と一緒に別の五員ないし八員環を形成する。）によって置換されている。）を表し、又は、

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子がC_3－C_8－シクロアルキル又はC_5－C_8－シクロアルケニル（２つの置換基が、該置換基が結合している炭素原子と一緒に、それぞれC_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ若しくはハロゲン置換されていてもよいC_2－C_6－アルカンジイル、C_2－C_6－アルケンジイル若しくはC_4－C_6－アルカンジエンジイル（１つのメチレン基が、酸素又は硫黄により、置換されていてもよい。）を表す。）を表し、

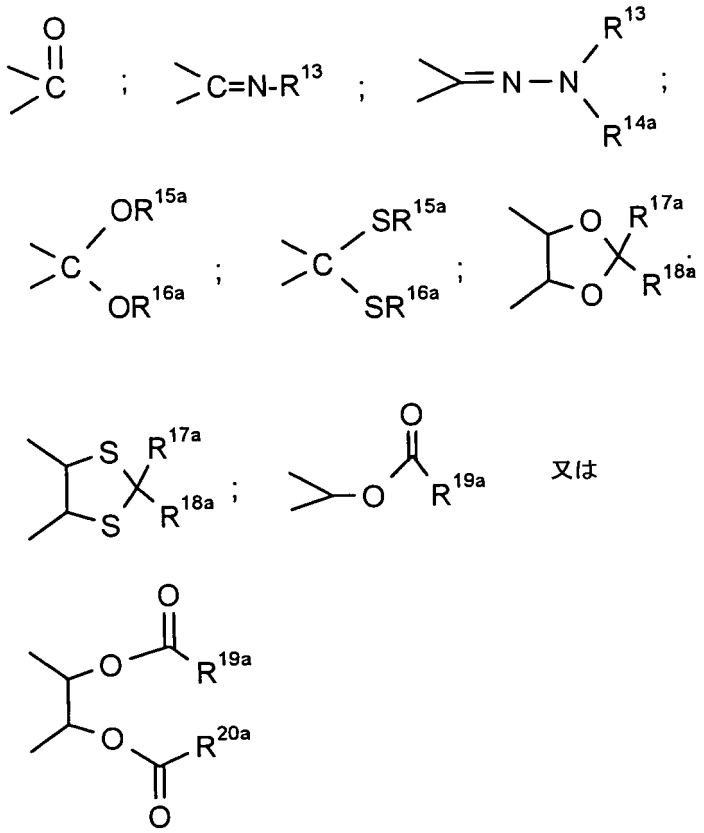
Ｄが、水素、それぞれハロゲン置換されていてもよいC_1－C_{12}－アルキル、C_3－C_8－アルケニル、C_3－C_8－アルキニル、C_1－C_{10}－アルコキシ－C_2－C_8－アルキル、ハロゲン、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－アルコキシ若しくはC_1－C_4－ハロアルキル置換されていてもよいC_3－C_8－シクロアルキル（１つの環員が、酸素若しくは硫黄により置換されていてもよい。）又はそれぞれハロゲン、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－ハロアルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_6－ハロアルコキシ、シアノ若しくはニトロ置換されていてもよいフェニル、５若しくは６個の環原子を有するヘタリール、フェニル－C_1－C_6－アルキル若しくは５若しくは６個の環原子を有するヘタリール－C_1－C_6－アルキルを表し、又は、

Ａ及びＤは一緒にそれぞれ置換されていてもよいC_3－C_6－アルカンジイル若しくはC_3－C_6－アルケンジイル（１つのメチレン基がカルボニル基、酸素若しくは硫黄により置換されていてもよい。）を表し、

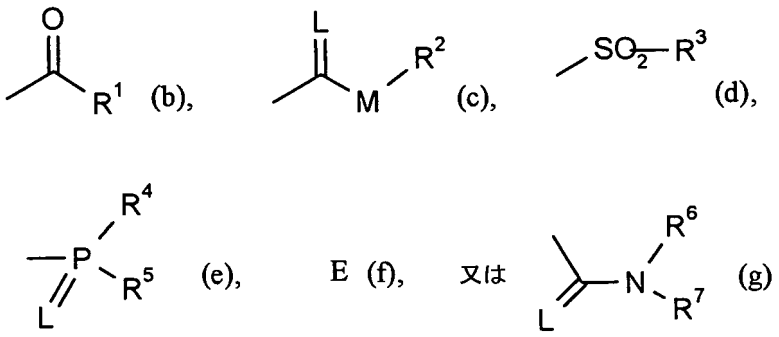
それぞれ可能な置換基が

ハロゲン、ヒドロキシル、メルカプト又はそれぞれハロゲン置換されていてもよいC_1－C_{10}－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_6－アルキルチオ、C_3－C_7－シクロアルキル、フェニル若しくはベンジルオキシ、又は別のC_3－C_6－アルカンジイル基、C_3－C_6－アルケンジイル基若しくはブタジエニル基（C_1－C_6－アルキルにより置換されていてもよく、若しくは２つの隣接した置換基が、これらが結合している炭素原子と一緒に、５若しくは６個の環原子を有する別の飽和若しくは不飽和環（酸素若しくは硫黄を含んでいてもよく、若しくは以下の基

【化９２】



の１つを含んでいてもよい。）を形成してもよい。）
であり、
Ｇが、水素（ａ）を表し、又は基
【化９３】



の１つを表し、ここで、
Ｅは、金属イオンの同等物又はアンモニウムイオンを表し、
Ｌは、酸素又は硫黄を表し、並びに
Ｍは、酸素又は硫黄を表し、
Ｒ^{1}は、それぞれハロゲン置換されていてもよいＣ$_{1}$－Ｃ$_{20}$－アルキル、Ｃ$_{2}$－Ｃ$_{20}$－アルケニル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルコキシ－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルキルチオ－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルキル、ポリ－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルコキシ－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルキル若しくはハロゲン、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキル又は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（１つ以上の直接的に隣接していない環員は、酸素及び／又は硫黄により置換されていてもよい。）を表し、
ハロゲン、シアノ、ニトロ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルコキシ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－ハロアルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－ハロアルコキシ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキルチオ若しくは

C_1－C_6－アルキルスルホニル置換されていてもよいフェニルを表し、
ハロゲン、ニトロ、シアノ、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_6－ハロアルキル－若しくはC_1－C_6－ハロアルコキシ置換されていてもよいフェニル－C_1－C_6－アルキルを表し、
ハロゲン－若しくはC_1－C_6－アルキル置換されていてもよい５若しくは６員のヘタリールを表し、
ハロゲン若しくはC_1－C_6－アルキル置換されていてもよいフェノキシ－C_1－C_6－アルキルを表し、又は
ハロゲン、アミノ若しくはC_1－C_6－アルキル置換されていてもよい５若しくは６員のヘタリールオキシ－C_1－C_6－アルキルを表し、
R^2は、それぞれハロゲン置換されていてもよいC_1－C_{20}－アルキル、C_2－C_{20}－アルケニル、C_1－C_8－アルコキシ－C_2－C_8－アルキル、ポリ－C_1－C_8－アルコキシ－C_2－C_8－アルキルを表し、
ハロゲン、C_1－C_6－アルキル－若しくは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、又は
それぞれハロゲン、シアノ、ニトロ、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_6－ハロアルキル若しくはC_1－C_6－ハロアルコキシ置換されていてもよいフェニル若しくはベンジルを表し、
R^3は、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、又はそれぞれハロゲン、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_4－ハロアルコキシ、シアノ又はニトロ置換されていてもよいフェニル又はベンジルを表し、
R^4及びR^5は、互いに独立に、それぞれハロゲン置換されていてもよいC_1－C_8－アルキル、C_1－C_8－アルコキシ、C_1－C_8－アルキルアミノ、ジ－（C_1－C_8－アルキル）アミノ、C_1－C_8－アルキルチオ、C_2－C_8－アルケニルチオ、C_3－C_7－シクロアルキルチオを表し、又はそれぞれハロゲン、ニトロ、シアノ、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシ、C_1－C_4－アルキルチオ、C_1－C_4－ハロアルキルチオ、C_1－C_4－アルキル－若しくはC_1－C_4－ハロアルキル置換されていてもよいフェニル、フェノキシ若しくはフェニルチオを表し、
R^6及びR^7は、互いに独立に、水素を表し、それぞれハロゲン置換されていてもよいC_1－C_8－アルキル、C_3－C_8－シクロアルキル、C_1－C_8－アルコキシ、C_3－C_8－アルケニル、C_1－C_8－アルコキシ－C_1－C_8－アルキルを表し、ハロゲン、C_1－C_8－ハロアルキル、C_1－C_8－アルキル－又はC_1－C_8－アルコキシ－置換されていてもよいフェニルを表し、ハロゲン、C_1－C_8－アルキル、C_1－C_8－ハロアルキル若しくはC_1－C_8－アルコキシ－置換されていてもよいベンジルを表し、又は一緒にC_1－C_4－アルキル置換されていてもよいC_3－C_6－アルキレン基（１つの炭素原子が、酸素又は硫黄により、置換されていてもよい。）を表し、
R^{13}は、水素を表し、それぞれハロゲン置換されていてもよいC_1－C_8－アルキル若しくはC_1－C_8－アルコキシを表し、ハロゲン、C_1－C_4－アルキル若しくは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（１つのメチレン基が、酸素又は硫黄により、置換されていてもよい。）を表し、又はそれぞれハロゲン、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_4－ハロアルコキシ、ニトロ若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－アルキル若しくはフェニル－C_1－C_4－アルコキシを表し、
R^{14a}は、水素若しくはC_1－C_8－アルキルを表し、又は
R^{13}及びR^{14a}は一緒にC_4－C_6－アルカンジイルを表し、
R^{15a}及びR^{16a}は、同一若しくは別異であり、及びC_1－C_6－アルキルを表し、又は、
R^{15a}及びR^{16a}は一緒にC_2－C_4－アルカンジイル基（C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－ハロアルキルによって、又はハロゲン、C_1－C_6－アルキル、C_1－C

$_4$－ハロアルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシ、ニトロ若しくはシアノ置換されていてもよいフェニルによって、置換されていてもよい。）を表し、

R^{17a}及びR^{18a}は、互いに独立に、好ましくは、水素を表し、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、又はハロゲン、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_4－ハロアルコキシ、ニトロ若しくはシアノ置換されていてもよいフェニルを表し、又は、

R^{17a}及びR^{18a}は、これらが結合している炭素原子と一緒に、カルボニル基を表し、又は、ハロゲン、C_1－C_4－アルキル若しくは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（１つのメチレン基が、酸素又は硫黄により、置換されていてもよい。）を表し、

R^{19a}及びR^{20a}は、互いに独立に、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）アミノ又はジ－（C_3－C_{10}－アルケニル）アミノを表す、

請求項１に記載の式（Ｉ）の化合物。

【請求項３】

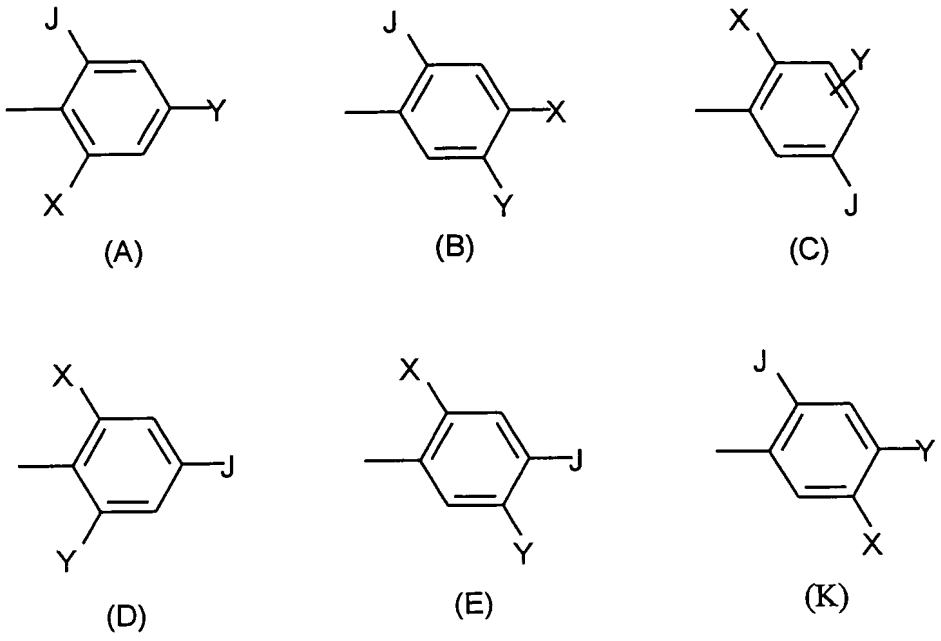
Ｊが、トリフルオロメトキシを表し、

Ｘが、水素、フッ素、塩素、臭素、C_1－C_4－アルキル、トリフルオロメチル又はC_1－C_4－アルコキシを表し、

Ｙが、水素、フッ素、塩素、臭素、C_1－C_4－アルコキシ又はC_1－C_4－アルキルを表し、

但し、基Ｊ、Ｘ及びＹの少なくとも１つが、フェニル基の２位に位置し、並びに水素ではなく、下記のフェニル置換形

【化９４】



（フェニル置換形（Ｃ）、（Ｄ）、（Ｅ）及び（Ｋ）において、Ｘ及びＹが、同時に、水素ではない。）

をもたらし、

Ａが、水素を表し、C_1－C_6－アルキル若しくはC_1－C_4－アルコキシ－C_1－C_2－アルキル（これらの各々は、臭素又は塩素により、一置換から三置換されていてもよい。）を表し、C_3－C_6－シクロアルキル（C_1－C_2－アルキル又はC_1－C_2－アルコキシにより、一置換又は二置換されていてもよく、及び酸素原子により、中断されていてもよい。）を表し、フェニル若しくはベンジル（これらの各々は、フッ素、塩素、臭

素、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_2－ハロアルキル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_2－ハロアルコキシ、シアノ又はニトロにより、一置換又は二置換されていてもよい。）を表し、

Bが、水素、C_1－C_4－アルキル若しくはC_1－C_2－アルコキシル－C_1－C_2－アルキルを表し、又は

A、B及びこれらが結合している炭素原子が、飽和又は不飽和のC_5－C_7－シクロアルキル（１つの環員が酸素又は硫黄により置換されていてもよく、及びC_1－C_6－アルキル、C_1－C_4－アルコキシ－C_1－C_2－アルキル、C_1－C_4－アルコキシ－C_1－C_2－アルコキシ、C_3－C_6－シクロアルキル－メトキシ、トリフルオロメチル又はC_1－C_6－アルコキシにより、一置換又は二置換されていてもよい。）を表し、又は

A、B及びこれらが結合している炭素原子がC_5－C_6－シクロアルキル（メチル若しくはエチルにより置換されていてもよく並びに１つ若しくは２つの直接隣接していない酸素及び／又は硫黄原子を含んでいてもよいアルキレンジイル基により、又は結合している炭素原子と一緒に別の五員ないし八員環を形成する、アルキレンジオキシルによって若しくはアルキレンジチオイル基によって置換されている。）であり、又は

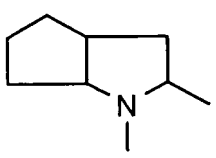
A、B及びこれらが結合している炭素原子が、C_3－C_6－シクロアルキル若しくはC_5－C_6－シクロアルケニル（２つの置換基が、該置換基が結合している炭素原子と一緒に、それぞれC_1－C_2－アルキル－又はC_1－C_2－アルコキシ置換されていてもよいC_2－C_4－アルカンジイル、C_2－C_4－アルケンジイル又はブタジエンジイルを表す。）を表し、

Dが、水素を表し、C_1－C_6－アルキル、C_3－C_6－アルケニル若しくはC_1－C_4－アルコキシ－C_2－C_3－アルキル（これらの各々は、フッ素により、一置換から三置換されていてもよい。）を表し、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－アルコキシ若しくはC_1－C_2－ハロアルキルにより、一置換若しくは二置換されていてもよく、及び１つのメチレン基が、酸素により、置換されていてもよいC_3－C_6－シクロアルキルを表し、又は

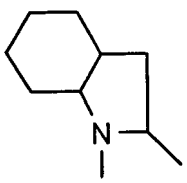
A及びDが一緒に、１つのメチレン基が、カルボニル基、酸素若しくは硫黄により置換されていてもよく、及び一置換若しくは二置換されていてもよいC_3－C_5－アルカンジイルを表し、可能な置換基が、C_1－C_2－アルキル若しくはC_1－C_2－アルコキシであり、若しくは

A及びDが、これらが結合している原子と一緒に、基ＡＤ－１からＡＤ－１０の１つを表し、

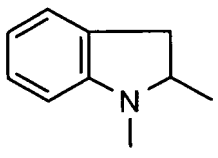
【化９５】



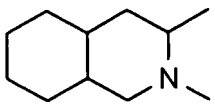
AD-1



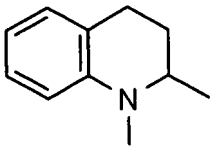
AD-2



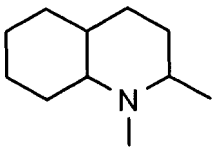
AD-3



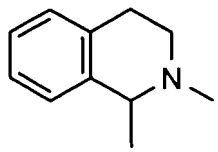
AD-4



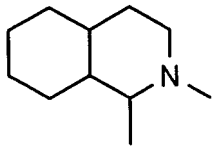
AD-5



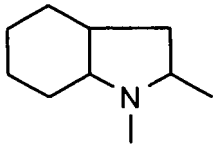
AD-6



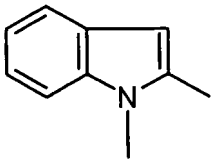
AD-7



AD-8



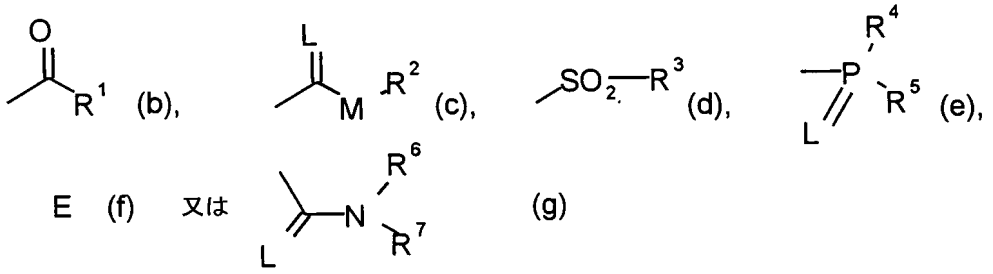
AD-9



AD-10

Ｇが、水素（ａ）を表し、又は基

【化９６】



の１つを表し、ここで、

Ｅは、金属イオンの同等物又はアンモニウムイオンを表し、

Ｌは、酸素又は硫黄を表し、及び

Ｍは、酸素又は硫黄を表し、

R^1は、C_1－C_8－アルキル、C_2－C_{18}－アルケニル、C_1－C_4－アルコキシ－C_1－C_2－アルキル又はC_1－C_4－アルキルチオ－C_1－C_2－アルキル（これらの各々は、フッ素又は塩素により、一置換から三置換されていてもよい。）、又はフッ素、塩素、C_1－C_2－アルキル若しくはC_1－C_2－アルコキシにより、一置換若しくは二置換されていてもよく、及び、１つ若しくは２つの直接隣接していない環員が、酸素により、置換されていてもよいC_3－C_6－シクロアルキルを表し、

フッ素、塩素、臭素、シアノ、ニトロ、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_2－ハロアルキル又はC_1－C_2－ハロアルコキシにより、一置換又は二置換されていてもよいフェニルを表し、

R^2は、C_1－C_8－アルキル、C_2－C_8－アルケニル又はC_1－C_4－アルコキシ－C_2－C_4－アルキル（これらの各々は、フッ素により、一置換から三置換されていてもよい。）を表し、

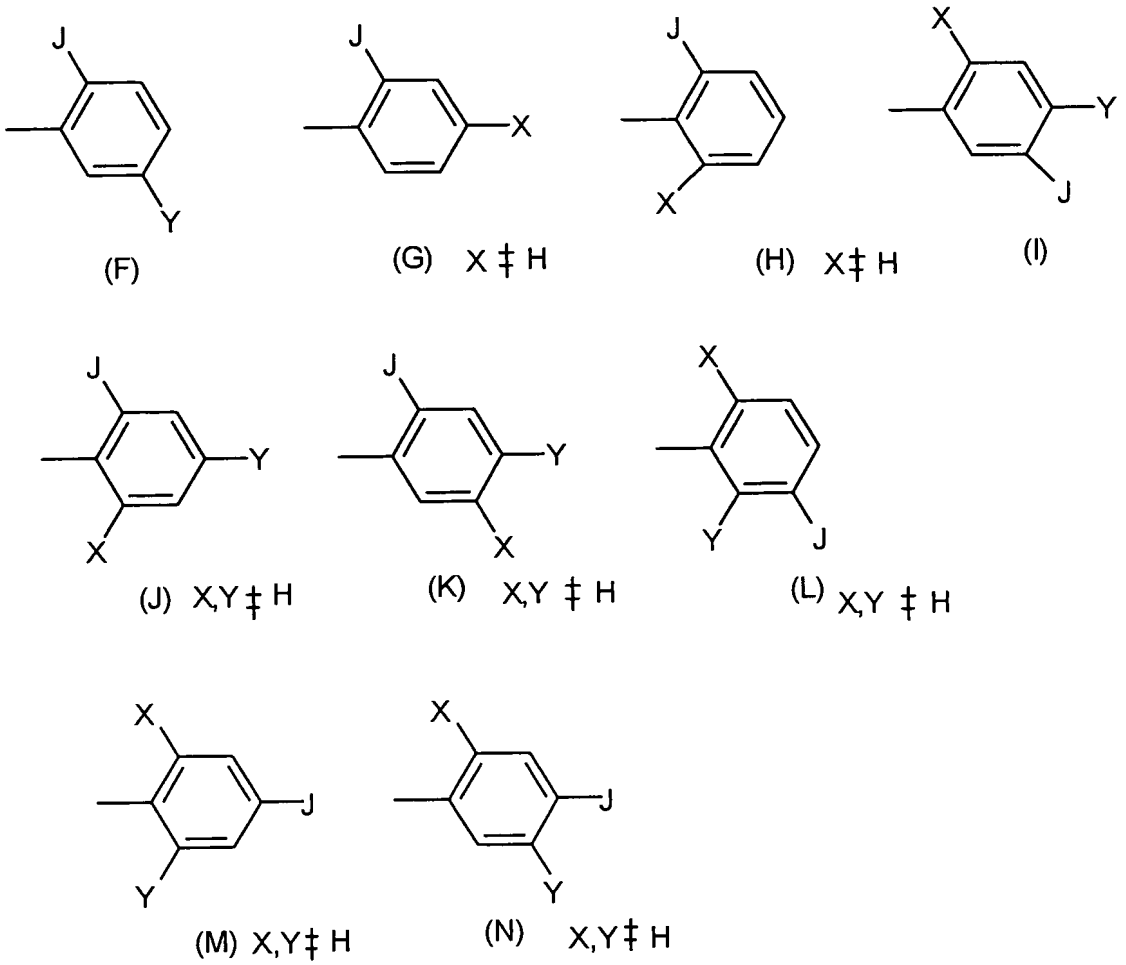
C_1－C_2－アルキル若しくはC_1－C_2－アルコキシにより、一置換されていてもよいC_3－C_6－シクロアルキルを表し、又は

フェニル若しくはベンジル（これらの各々は、フッ素、塩素、臭素、シアノ、ニトロ、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_3－アルコキシ、トリフルオロメチル又はトリフルオロメトキシにより、一置換又は二置換されていていてもよい。）を表し、

R^3は、フッ素により、一置換から三置換されていてもよいC_1－C_6－アルキルを表し、又はフッ素、塩素、臭素、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－アルコキシ、トリフルオロメチル、トリフルオロメトキシ、シアノ若しくはニトロにより、一置換されていて

もよいフェニルを表し、
R^4は、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_6－アルキルアミノ、ジ－（C_1－C_6－アルキル）アミノ、C_1－C_6－アルキルチオ、C_3－C_4－アルケニルチオ、C_3－C_6－シクロアルキルチオを表し、又はフェニル、フェノキシ若しくはフェニルチオを表し、これらの各々は、フッ素、塩素、臭素、ニトロ、シアノ、C_1－C_3－アルコキシ、C_1－C_3－ハロアルコキシ、C_1－C_3－アルキルチオ、C_1－C_3－ハロアルキルチオ、C_1－C_3－アルキル又はトリフルオロメチルにより、一置換されていてもよく、
R^5は、C_1－C_6－アルコキシ又はC_1－C_6－アルキルチオを表し、
R^6は、水素、C_1－C_6－アルキル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_3－C_6－アルケニル、C_1－C_6－アルコキシ－C_1－C_4－アルキルを表し、フッ素、塩素、臭素、トリフルオロメチル、C_1－C_4－アルキル又はC_1－C_4－アルコキシにより、一置換されていてもよいフェニルを表し、フッ素、塩素、臭素、C_1－C_4－アルキル、トリフルオロメチル又はC_1－C_4－アルコキシにより、一置換されていてもよいベンジルを表し、
R^7が、C_1－C_6－アルキル、C_3－C_6－アルケニル又はC_1－C_6－アルコキシ－C_1－C_4－アルキルを表し、
R^6及びR^7が一緒に、メチル又はエチル置換されていてもよく、１つのメチレン基が、酸素又は硫黄により、置換されていてもよいC_4－C_5－アルキレン基を表す、
請求項１に記載の式（Ｉ）の化合物。
【請求項４】
Ｊが、トリフルオロメトキシを表し、
Ｘが、水素、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、プロピル、メトキシ又はエトキシを表し、
Ｙが、水素、塩素、臭素、メチル、エチル又はメトキシを表し、
但し、基Ｊ、Ｘ及びＹの少なくとも１つが、フェニル基の２位に位置し、並びに水素ではなく、下記のフェニル置換形

【化９７】



をもたらし、

Ａが、水素を表し、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル若しくはＣ$_1$－Ｃ$_2$－アルコキシ－Ｃ$_1$－Ｃ$_2$－アルキル（これらの各々は、フッ素により、一置換から三置換されていてもよい。）を表し、シクロプロピル、シクロペンチル若しくはシクロヘキシルを表し、それぞれフッ素、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、シアノ又はニトロ置換されていてもよい、フェニル若しくはベンジルを表し、

Ｂが、水素、メチル若しくはエチルを表し、又は

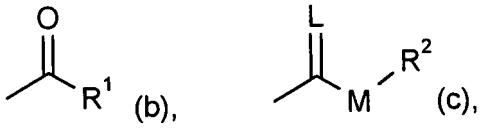
Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子が、飽和されたＣ$_5$－Ｃ$_6$－シクロアルキル（１つの環員が酸素又は硫黄により置換されていてもよく、及びメチル、エチル、プロピル、イソプロピル、メトキシメチル、エトキシメチル、プロポキシメチル、トリフルオロメチル、メトキシ、エトキシ、プロポキシ、ブトキシ、メトキシエチル、エトキシエチル、メトキシエトキシ、エトキシエトキシ、シクロプロピルメトキシ、シクロペンチルメトキシ又はシクロヘキシルメトキシにより、一置換されていてもよい。）を表し、又は

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子が、直接隣接していない２つの酸素原子を含有するアルキレンジオキシル基により、置換されていてもよいＣ$_6$－シクロアルキルを表し、又は

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子が、２つの置換基が、これらが結合している炭素原子と一緒に、Ｃ$_2$－Ｃ$_4$－アルカンジイル又はＣ$_2$－Ｃ$_4$－アルケンジイル又はブタジエンジイルを表す、Ｃ$_5$－Ｃ$_6$－シクロアルキル若しくはＣ$_5$－Ｃ$_6$－シクロアルケニルを表し、

Ｄが、水素を表し、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－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$_3$－アルキルを表し、シクロプロピル、シクロペンチル若しくはシク

ロヘキシルを表し、これらの各々は、フッ素により、一置換から三置換されていてもよく、
又は
Ａ及びＤが一緒に、極めて特に好ましくは、メチル若しくはメトキシにより一置換されていてもよく、及び１つの炭素原子が酸素若しくは硫黄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、若しくは基ＡＤ－１を表し、
Ｇが、水素（ａ）を表し、又は基
【化９８】

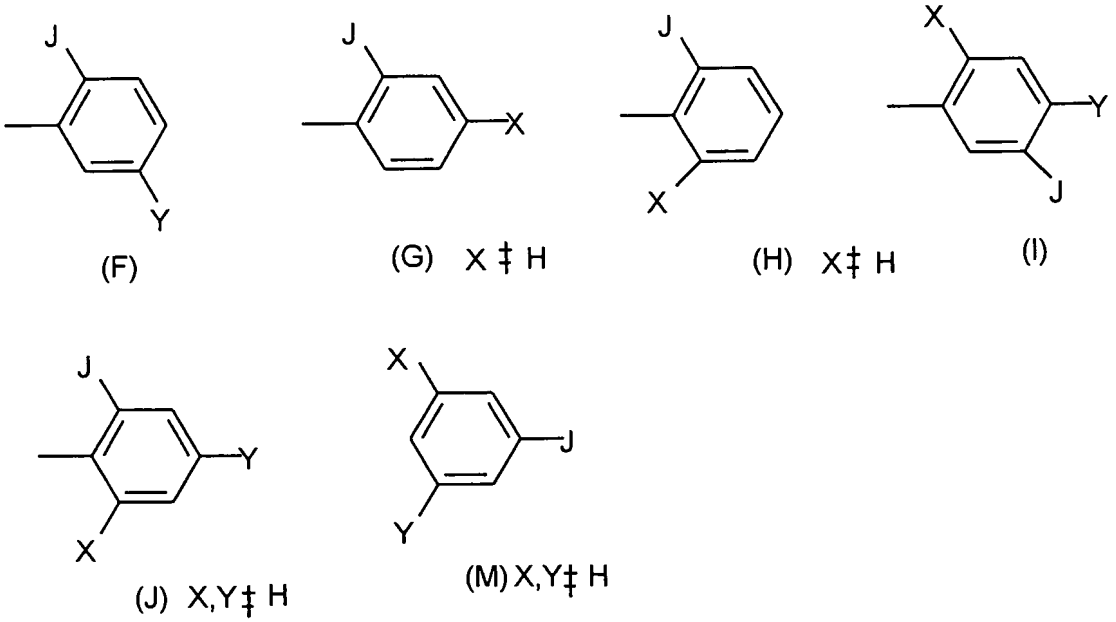


(b), (c),

$-SO_2-R^3$ (d) 又は E (f)

の１つを表し、ここで、
Ｌは、酸素又は硫黄を表し、
Ｍは、酸素又は硫黄を表し、及び
Ｅは、アンモニウムイオンを表し、
Ｒ^{1}は、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_{17}$－アルケニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_2$－アルコキシ－Ｃ$_1$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_2$－アルキルチオ－Ｃ$_1$－アルキルを表し、又はシクロプロピル若しくはシクロヘキシルを表し、これらの各々は、フッ素、塩素、メチル若しくはメトキシにより、一置換されていてもよく、
フッ素、塩素、臭素、シアノ、ニトロ、メチル、メトキシ、トリフルオロメチル又はトリフルオロメトキシにより、一置換されていてもよいフェニルを表し、
Ｒ^{2}は、Ｃ$_1$－Ｃ$_8$－アルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルケニル又はＣ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ－Ｃ$_2$－Ｃ$_3$－アルキル、フェニル又はベンジルを表し、これらの各々は、フッ素により、一置換されていてもよく、
Ｒ^{3}は、Ｃ$_1$－Ｃ$_8$－アルキルを表す、
請求項１に記載の式（Ｉ）の化合物。
【請求項５】
Ｊが、トリフルオロメトキシを表し、
Ｘが、水素、塩素、臭素、メチル、エチル又はメトキシを表し、
Ｙが、水素、塩素、臭素、メチル又はメトキシを表し、
但し、基Ｊ、Ｘ及びＹの少なくとも１つが、フェニル基の２位に位置し、並びに水素ではなく、下記のフェニル置換形

【化９９】



をもたらし、

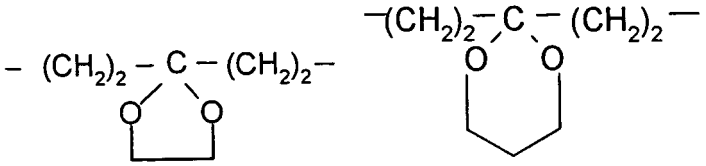
Ａが、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルキル又はシクロプロピルを表し、

Ｂが、水素又はメチルを表し、

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子が、１つの環員が酸素により置換されていてもよく、及びメトキシメチル、メトキシ、エトキシ、プロポキシ若しくはブトキシにより、一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、

又は

【化１００】



,

を表し、

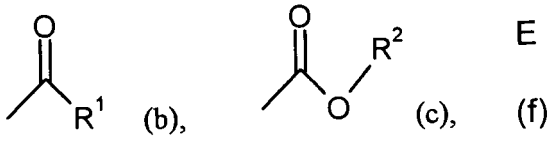
Ｄが、水素若しくはシクロプロピルを表し、

又は

Ａ及びＤが一緒に、Ｃ$_{3}$－Ｃ$_{5}$－アルカンジイルを表し、

Ｇが、水素（ａ）又は基

【化１０１】



の１つを表し、

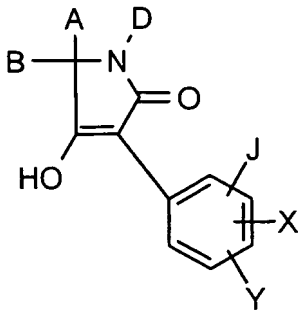
Ｒ^{1}は、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキルを表し、

Ｒ^{2}は、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルキル又はベンジルを表す、

請求項１に記載の式（Ｉ）の化合物。

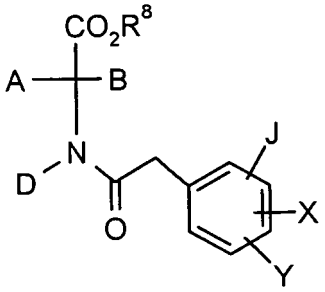
【請求項６】

請求項１に記載の式（Ｉ）の化合物を調製する方法であり、
（Ａ）式（Ｉ－ａ）の化合物
【化１０２】



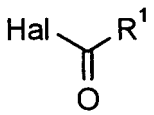
(I-a)

（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹは、上記の意味を有する。）
を得るために
式（ＩＩ）のＮ－アシルアミノ酸エステル
【化１０３】



(II)

（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹは、上記の意味を有し、並びに
R^8は、アルキルを表す。）
を、希釈剤の存在下で及び塩基の存在下で、分子内縮合させる、
（Ｂ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、R^1、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ｂ）の化合物を得るために、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ
（α）式（ＩＩＩ）の酸ハロゲン化物
【化１０４】



(III)

（R^1は、上記意味を有し、及び
Ｈａｌは、ハロゲンを表す。）
と、
又は
（β）式（ＩＶ）のカルボン酸無水物
R^1－ＣＯ－Ｏ－ＣＯ－R^1　（ＩＶ）
（R^1は、上記意味を有する。）
と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で反応させる；
（Ｃ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、R^2、Ｍ、Ｘ及びＹが上記意味を有し、並びにＬが酸素を表す上記式（Ｉ－ｃ）の化合物を得るために、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ

式（Ｖ）のクロロギ酸エステル又はクロロギ酸チオエステル

R^2－Ｍ－ＣＯ－Ｃｌ　（Ｖ）

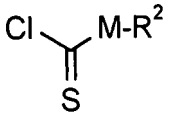
（R^2及びＭは、上記意味を有する。）

と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で反応させる、

（Ｄ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、R^2、Ｍ、Ｘ及びＹが上記意味を有し、並びにＬが硫黄を表す上記式（Ｉ－ｃ）の化合物を得るために、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ

式（ＶＩ）のクロロモノチオギ酸エステル又はクロロジチオギ酸エステル

【化１０５】



(VI)

（Ｍ及びR^2は、上記意味を有する。）

と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で反応させる；

並びに

（Ｅ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、R^3、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ｄ）の化合物を得るために、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ式（ＶＩＩ）の塩化スルホニル

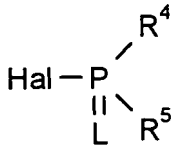
R^3－SO_2－Ｃｌ　（ＶＩＩ）

（R^3は、上記意味を有する。）

と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で反応させる；

（Ｆ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｌ、R^4、R^5、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ｅ）の化合物を得るために、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ式（ＶＩＩＩ）のリン化合物

【化１０６】



(VIII)

（Ｌ、R^4及びR^5は、上記意味を有し、並びに

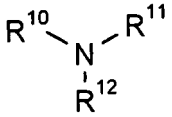
Ｈａｌは、ハロゲンを表す。）

と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で反応させる；

（Ｇ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｅ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ｆ）の化合物を得るために、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれそれぞれ、式（ＩＸ）又は（Ｘ）の金属化合物又はアミン

【化１０７】

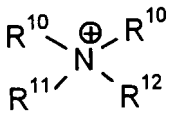
(IX)



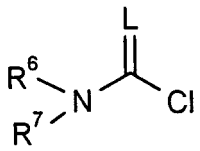
(X)

（Ｍｅは、一価若しくは二価の金属を表し、又はアンモニウムイオン

【化１０８】



を表し、
ｔは、数字１又は２を表し、及び
Ｒ１０、Ｒ１１、Ｒ１２は、互いに独立に、水素又はアルカリを表す。）
と、適宜希釈剤の存在下で反応させる；
（Ｈ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｒ６、Ｒ７、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ｇ）の化合物を得るために、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ
（α）式（ＸＩ）のイソシアナート又はイソチオシアナート
Ｒ６－Ｎ＝Ｃ＝Ｌ　（ＸＩ）
（Ｒ６及びＬは、上記意味を有する。）
と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜触媒の存在下で；
又は
（β）式（ＸＩＩ）の塩化カルバモイル又は塩化チオカルバモイル
【化１０９】



(XII)

（Ｌ、Ｒ６及びＲ７は、上記意味を有する。）
と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で反応させる
ことを特徴とする方法。
【請求項７】
請求項１に記載の少なくとも１つの式（Ｉ）の化合物を含むことを特徴とする、有害生物及び／又は望ましくない植物を駆除するための組成物。
【請求項８】
請求項１に記載の式（Ｉ）の化合物を、有害生物、望ましくない植物及び／又はそれらの生息環境に作用させることを特徴とする、有害動物及び／又は望ましくない植物を駆除する方法。
【請求項９】
有害動物及び／又は望ましくない植物を駆除するための、請求項１に記載の式（Ｉ）の化合物の使用。
【請求項１０】
請求項１に記載の式（Ｉ）の化合物が増量剤及び／又は界面活性剤と混合されることを特徴とする、有害生物及び／又は望ましくない植物を駆除するための組成物を調製する方法。
【請求項１１】
有害生物及び／又は望ましくない植物を駆除するための組成物を調製するための、請求項１に記載の式（Ｉ）の化合物の使用。
【請求項１２】
以下のものを成分として含む活性化合物の組み合わせの有効量を含む組成物、
（ａ’）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｇ、Ｊ、Ｘ及びＹが上に挙げられている意味を有する、少なくとも１つの、式（Ｉ）のトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体
並びに

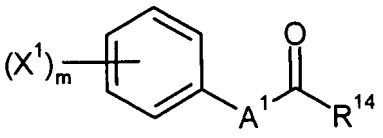
（ｂ’）化合物の以下の群から得られる少なくとも１つの作物植物適合性改良化合物：４－ジクロロアセチル－１－オキサ－４－アザスピロ［４．５］－デカン（ＡＤ－６７、ＭＯＮ－４６６０）、１－ジクロロアセチルヘキサヒドロ－３，３，８ａ－トリメチルピロロ［１，２－ａ］ピリミジン－６（２Ｈ）－オン（ジシクロノン、ＢＡＳ－１４５１３８）、４－ジクロロアセチル－３，４－ジヒドロ－３－メチル－２Ｈ－１，４－ベンゾオキサジン（ベノキサコル）、１－メチルヘキシル　５－クロロキノリン－８－オキシアセタート（クロキントセット－メキシル－ＥＰ－Ａ－８６７５０、ＥＰ－Ａ－９４３４９、ＥＰ－Ａ－１９１７３６、ＥＰ－Ａ－４９２３６６参照）、３－（２－クロロベンジル）－１－（１－メチル－１－フェニルエチル）尿素（クミルロン）、α－（シアノメトキシイミノ）フェニルアセトニトリル（シオメトリニル）、２，４－ジクロロフェノキシ酢酸（２，４－Ｄ）、４－（２，４－ジクロロフェノキシ）酪酸（２，４－ＤＢ）、１－（１－メチル－１－フェニルエチル）－３－（４－メチルフェニル）尿素（ダイムロン（Ｄａｉｍｕｒｏｎ、Ｄｙｍｒｏｎ））、３，６－ジクロロ－２－メトキシ安息香酸（ジカンバ）、Ｓ－１－メチル－１－フェニルエチル　ピペリジン－１－チオカルボキシラート（ジメピペラート）、２，２－ジクロロ－Ｎ－（２－オキソ－２－（２－プロペニルアミノ）エチル）－Ｎ－（２－プロペニル）アセトアミド（ＤＫＡ－２４）、２，２－ジクロロ－Ｎ，Ｎ－ジ－２－プロペニルアセトアミド（ジクロルミド）、４，６－ジクロロ－２－フェニルピリミジン（フェンクロリム）、エチル　１－（２，４－ジクロロフェニル）－５－トリクロロメチル－１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－３－カルボキシラート（フェンクロラゾール－エチル－ＥＰ－Ａ－１７４５６２及びＥＰ－Ａ－３４６６２０中の関連化合物も参照）、フェニルメチル　２－クロロ－４－トリフルオロメチルチアゾール－５－カルボキシラート（フルラゾール）、４－クロロ－Ｎ－（１，３－ジオキソラン－２－イルメトキシ）－α－トリフルオロアセトフェノンオキシム（フルキソフェニム）、３－ジクロロアセチル－５－（２－フラニル）－２，２－ジメチルオキサゾリジン（フリラゾール、ＭＯＮ－１３９００）、エチル　４，５－ジヒドロ－５，５－ジフェニル－３－イソオキサゾールカルボキシラート（イソオキサジフェン－エチル－ＷＯ－Ａ－９５／０７８９７中の関連化合物も参照）、１－（エトキシカルボニル）－エチル　３，６－ジクロロ－２－メトキシ－ベンゾアート（ラクチジクロル）、（４－クロロ－ｏ－トリルオキシ）酢酸（ＭＣＰＡ）、２－（４－クロロ－ｏ－トリルオキシ）プロピオン酸（メコプロプ）、ジエチル　１－（２，４－ジクロロフェニル）－４，５－ジヒドロ－５－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３，５－ジカルボキシラート（メフェンピル－ジエチル－ＷＯ－Ａ－９１／０７８７４中の関連化合物も参照）、２－ジクロロメチル－２－メチル－１，３－ジオキソラン（ＭＧ－１９１）、２－プロペニル－１－オキサ－４－アザスピロ［４．５］デカン－４－カルボジチオアート（ＭＧ－８３８）、１，８－ナフタリン酸無水物、α－（１，３－ジオキソラン－２－イルメトキシイミノ）フェニルアセトニトリル（オキサベトリニル）、２，２－ジクロロ－Ｎ－（１，３－ジオキソラン－２－イルメチル）－Ｎ－（２－プロペニル）－アセトアミド（ＰＰＧ－１２９２）、３－ジクロロアセチル－２，２－ジメチル－オキサゾリジン（Ｒ－２８７２５）、３－ジクロロアセチル－２，２，５－トリメチルオキサゾリジン（Ｒ－２９１４８）、４－（４－クロロ－ｏ－トリル）酪酸、４－（４－クロロフェノキシ）酪酸、ジフェニルメトキシ酢酸、メチルジフェニルメトキシアセタート、エチル　ジフェニルメトキシアセタート、メチル　１－（２－クロロフェニル）－５－フェニル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボキシラート、エチル　１－（２，４－ジクロロフェニル）－５－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボキシラート、エチル　１－（２，４－ジクロロフェニル）－５－イソプロピル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボキシラート、エチル　１－（２，４－ジクロロフェニル）－５－（１，１－ジメチルエチル）－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボキシラート、エチル　１－（２，４－ジクロロフェニル）－５－フェニル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボキシラート（ＥＰ－Ａ－２６９８０６及びＥＰ－Ａ－３３３１３１中の関連化合物も参照）、エチル　５－（２，４－ジクロロベンジル）－２－イソオキサゾリン－３－カルボキシラート、エチル　５－フェニル－２－イソオキサゾリン－３－カルボキシラート、エチル　５－（４－フルオロフェ

ニル）－５－フェニル－２－イソオキサゾリン－３－カルボキシラート（ＷＯ－Ａ－９１／０８２０２中の関連化合物も参照）、１，３－ジメチルブター１－イル　５－クロロキノリン－８－オキシアセタート、４－アリルオキシブチル　５－クロロキノリン－８－オキシアセタート、１－アリルオキシプロパ－２－イル５－クロロキノリン－８－オキシアセタート、メチル　５－クロロキノキサリン－８－オキシアセタート、エチル　５－クロロキノリン－８－オキシアセタート、アリル　５－クロロキノキサリン－８－オキシアセタート、２－オキソプロパ－１－イル　５－クロロキノリン－８－オキシアセタート、ジエチル　５－クロロキノリン－８－オキシマロナート、ジアリル　５－クロロキノキサリン－８－オキシマロナート、ジエチル　５－クロロキノリン－８－オキシマロナート（ＥＰ－Ａ－５８２１９８中の関連化合物も参照）、４－カルボキシクロマン－４－イル酢酸（ＡＣ－３０４４１５、ＥＰ－Ａ－６１３６１８参照）、４－クロロフェノキシ酢酸、３，３’－ジメチル－４－メトキシベンゾフェノン、１－ブロモ－４－クロロメチルスルホニルベンゼン、１－［４－（Ｎ－２－メトキシベンゾイルスルファモイル）フェニル］－３－メチル尿素（Ｎ－（２－メトキシベンゾイル）－４－［（メチルアミノカルボニル）アミノ］ベンゼンスルホンアミドとしても知られる。）、１－［４－（Ｎ－２－メトキシベンゾイルスルファモイル）フェニル］－３，３－ジメチル尿素、１－［４－（Ｎ－４，５－ジメチルベンゾイルスルファモイル）フェニル］－３－メチル尿素、１－［４－（Ｎ－ナフチルスルファモイル）フェニル］－３，３－ジメチル尿素、Ｎ－（２－メトキシ－５－メチルベンゾイル）－４－（シクロプロピルアミノカルボニル）ベンゼンスルホンアミド、

及び／又は、以下の一般式によって定義される以下の化合物の１つ、

一般式（ＩＩａ）の化合物

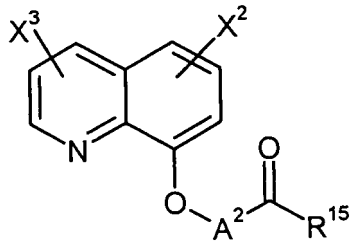
【化１１０】



(IIa)

又は、一般式（ＩＩｂ）の化合物

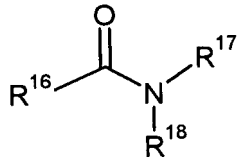
【化１１１】



(IIb)

又は、一般式（ＩＩｃ）の化合物

【化１１２】

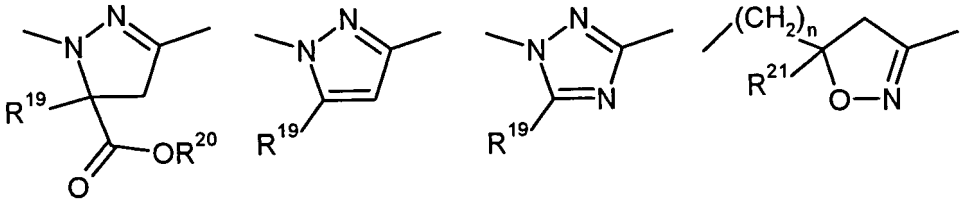


(IIc)

（ｍは、数０、１、２、３、４又は５を表し、

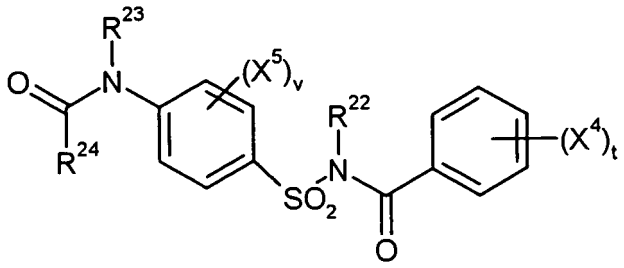
A^1は、以下に示されている二価の複素環基の１つを表し、

【化１１３】



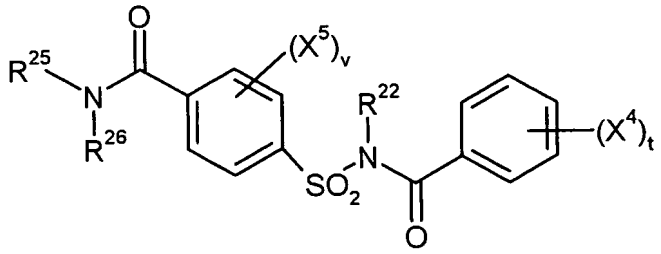
ｎは、数０、１、２、３、４又は５を表し、
Ａ[２]は、Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル及び／又はＣ[１]－Ｃ[４]－アルコキシ－カルボニル及び／又はＣ[１]－Ｃ[４]－アルケニルオキシカルボニル置換されていてもよい、１又は２個の炭素原子を有するアルカンジイルを表し、
Ｒ[１４]は、ヒドロキシル、メルカプト、アミノ、Ｃ[１]－Ｃ[６]－アルコキシ、Ｃ[１]－Ｃ[６]－アルキルチオ、Ｃ[１]－Ｃ[６]－アルキルアミノ又はジ（Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル）アミノを表し、
Ｒ[１５]は、ヒドロキシル、メルカプト、アミノ、Ｃ[１]－Ｃ[７]－アルコキシ、Ｃ[１]－Ｃ[６]－アルケニルオキシ、Ｃ[１]－Ｃ[６]－アルケニルオキシ－Ｃ[１]－Ｃ[６]－アルコキシ、Ｃ[１]－Ｃ[６]－アルキルチオ、Ｃ[１]－Ｃ[６]－アルキルアミノ又はジ（Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル）－アミノを表し、
Ｒ[１６]は、フッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいＣ[１]－Ｃ[４]－アルキルを表し、
Ｒ[１７]は、水素、それぞれフッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいＣ[１]－Ｃ[６]－アルキル、Ｃ[２]－Ｃ[６]－アルケニル又はＣ[２]－Ｃ[６]－アルキニル、Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルコキシ－Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル、ジオキソラニル－Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル、フリル、フリル－Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル、チエニル、チアゾリル、ピペリジニル、又はフッ素、塩素及び／又は臭素若しくはＣ[１]－Ｃ[４]－アルキル置換されていてもよいフェニルを表し、
Ｒ[１８]は、水素、それぞれフッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいＣ[１]－Ｃ[６]－アルキル、Ｃ[２]－Ｃ[６]－アルケニル又はＣ[２]－Ｃ[６]－アルキニル、Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルコキシ－Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル、ジオキソラニル－Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル、フリル、フリル－Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル、チエニル、チアゾリル、ピペリジニル、又はフッ素、塩素及び／又は臭素若しくはＣ[１]－Ｃ[４]－アルキル置換されていてもよいフェニルを表し、
Ｒ[１７]及びＲ[１８]は、一緒に、Ｃ[３]－Ｃ[６]－アルカンジイル又はＣ[２]－Ｃ[５]－オキサアルカンジイル（これらの各々は、Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル、フェニル、フリル、縮合ベンゼン環によって、又はそれらが結合しているＣ原子と一緒に、５員若しくは６員の炭素環を形成する２個の置換基により、置換されていてもよい。）も表し、
Ｒ[１９]は、水素、シアノ、ハロゲンを表し、又は、それぞれフッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいＣ[１]－Ｃ[４]－アルキル、Ｃ[３]－Ｃ[６]－シクロアルキル若しくはフェニルを表し、
Ｒ[２０]は、水素、それぞれヒドロキシル、シアノ、ハロゲン又はＣ[１]－Ｃ[４]－アルコキシにより、置換されていてもよいＣ[１]－Ｃ[６]－アルキル、Ｃ[３]－Ｃ[６]－シクロアルキル若しくはトリ－（Ｃ[１]－Ｃ[４]アルキル）シリルを表し、
Ｒ[２１]は、水素、シアノ、ハロゲンを表し、又は、それぞれフッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいＣ[１]－Ｃ[４]－アルキル、Ｃ[３]－Ｃ[６]－シクロアルキル若しくはフェニルを表し、
Ｘ[１]は、ニトロ、シアノ、ハロゲン、Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル、Ｃ[１]－Ｃ[４]－ハロアルキル、Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルコキシ又はＣ[１]－Ｃ[４]－ハロアルコキシを表し、
Ｘ[２]は、水素、シアノ、ニトロ、ハロゲン、Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル、Ｃ[１]－Ｃ[４]－ハロアルキル、Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルコキシ又はＣ[１]－Ｃ[４]－ハロアルコキシを表し、
Ｘ[３]は、水素、シアノ、ニトロ、ハロゲン、Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルキル、Ｃ[１]－Ｃ[４]－ハロアルキル、Ｃ[１]－Ｃ[４]－アルコキシ又はＣ[１]－Ｃ[４]－ハロアルコキシを表す。）

及び／又は、以下の一般式によって定義される以下の化合物、
一般式（ＩＩｄ）の化合物
【化１１４】



(IId)

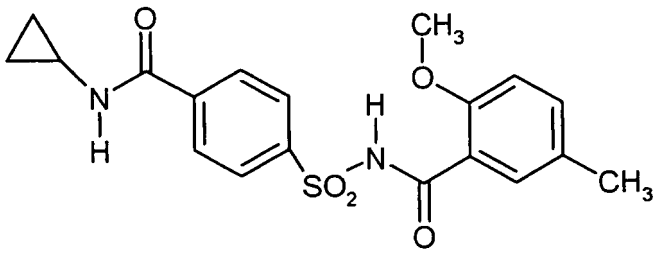
又は、一般式（ＩＩｅ）の化合物
【化１１５】



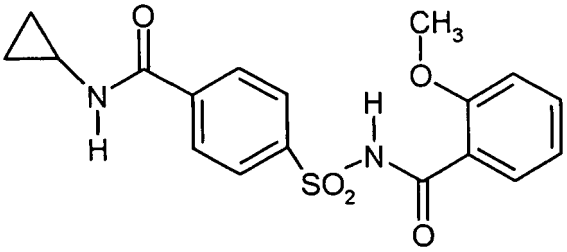
(IIe)

（ｔは、数０、１、２、３、４又は５を表し、
ｖは、数０、１、２、３、４又は５を表し、
R^{22}は、水素又はC_1－C_4－アルキルを表し、
R^{23}は、水素又はC_1－C_4－アルキルを表し、
R^{24}は、水素、それぞれシアノ、ハロゲン又はC_1－C_4－アルコキシ置換されていてもよいC_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_6－アルキルチオ、C_1－C_6－アルキルアミノ若しくはジ（C_1－C_4－アルキル）アミノ、又はそれぞれシアノ、ハロゲン若しくはC_1－C_4－アルキル置換されていてもよいC_3－C_6－シクロアルキル、C_3－C_6－シクロアルキルオキシ、C_3－C_6－シクロアルキルチオ若しくはC_3－C_6－シクロアルキルアミノを表し、
R^{25}は、水素、シアノ、ヒドロキシル、ハロゲン若しくはC_1－C_4－アルコキシ置換されていてもよいC_1－C_6－アルキル、それぞれシアノ若しくはハロゲン置換されていてもよいC_3－C_6－アルケニル若しくはC_3－C_6－アルキニル、又はシアノ、ハロゲン若しくはC_1－C_4－アルキル置換されていてもよいC_3－C_6－シクロアルキルを表し、
R^{26}は、水素、シアノ、ヒドロキシル、ハロゲン若しくはC_1－C_4－アルコキシ置換されていてもよいC_1－C_6－アルキル、それぞれシアノ若しくはハロゲン置換されていてもよいC_3－C_6－アルケニル若しくはC_3－C_6－アルキニル、シアノ、ハロゲン若しくはC_1－C_4－置換されていてもよいC_3－C_6－シクロアルキル、又はニトロ、シアノ、ハロゲン、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_4－アルコキシ－若しくはC_1－C_4－ハロアルコキシ置換されていてもよいフェニルを表し、又はR^{25}と一緒に、それぞれC_1－C_4－アルキル置換されていてもよいC_2－C_6－アルカンジイル若しくはC_2－C_5－オキサアルカンジイルを表し、
X^4は、ニトロ、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、ホルミル、スルファモイル、ヒドロキシル、アミノ、ハロゲン、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_4－アルコキシ又はC_1－C_4－ハロアルコキシを表し、並びに
X^5は、ニトロ、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、ホルミル、スルファモイル、ヒドロキシル、アミノ、ハロゲン、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_4－アルコキシ又はC_1－C_4－ハロアルコキシを表す。）。

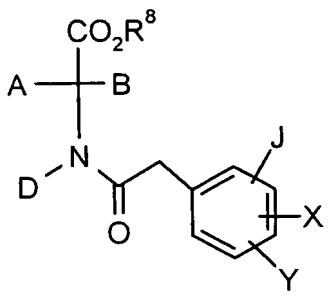
【請求項１３】
作物植物適合性改良化合物が、化合物の以下の群：
クロキントセット－メキシル、フェンクロラゾール－エチル、イソオキサジフェン－エチル、メフェンピル－ジエチル、フリラゾール、フェンクロリム、クミルロン、ダイムロン又は化合物
【化１１６】



及び



から選択される、請求項１２に記載の組成物。
【請求項１４】
作物植物適合性改良化合物が、クロキントセット－メキシルである、請求項１２及び１３の一項に記載の組成物。
【請求項１５】
作物植物適合性改良化合物がメフェンピル－ジエチルである、請求項１２及び１３の一項に記載の組成物。
【請求項１６】
請求項１２に記載の組成物を、植物又はそれらの生息環境に作用させることを特徴とする、望ましくない植物を駆除する方法。
【請求項１７】
望ましくない植物を駆除するための、請求項１２に記載の組成物の使用。
【請求項１８】
請求項１に記載の式（Ｉ）の化合物及び請求項１２に記載の作物植物適合性改良化合物を、近接した時間で連続して別々に、植物又は植物の環境に作用させることを特徴とする、望ましくない植物を駆除する方法。
【請求項１９】
式（ＩＩ）の化合物
【化１１７】



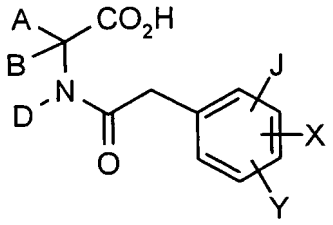
(II)

（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹ及びＲ^{8}は、上記の意味を有する。）。

【請求項２０】

式（ＸＶ）の化合物

【化１１８】



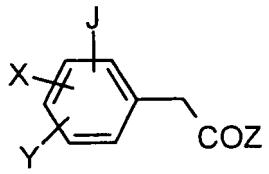
(XV)

（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹは、上記意味を有する。）。

【請求項２１】

式（ＸＩＶ）の化合物

【化１１９】



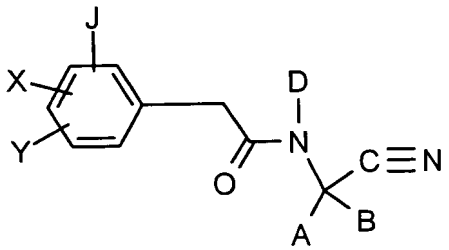
(XIV)

（Ｊ、Ｘ、Ｙ及びＺは、上記意味を有する。）。

【請求項２２】

式（ＸＩＸ）の化合物

【化１２０】



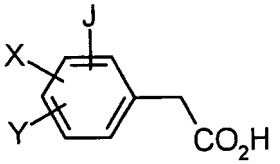
(XIX)

（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹは、上記意味を有する。）。

【請求項２３】

式（ＸＶＩＩ）の化合物

【化１２１】



(XVII)

（Ｊ、Ｘ及びＹは、表

【表２８】

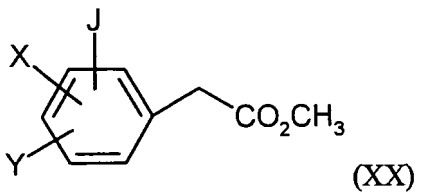
J	X	Y
4-OCF_3	2-Cl	6-Cl
4-OCF_3	2-Br	6-Cl
4-OCF_3	2-Br	6-Br
4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br
4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl
4-OCF_3	2-Cl	6-Cl
4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl
4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br
4-OCF_3	2-CH_3	6-CH_3
4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3
2-OCF_3	6-Cl	4-Br
2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3
2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl
2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3
2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl

中に与えられている意味を有する。）。

【請求項２４】

式（ＸＸ）の化合物

【化１２２】



(XX)

（Ｊ、Ｘ及びＹは、表

【表２９】

J	X	Y
4-OCF_3	2-Cl	6-Cl
4-OCF_3	2-Br	6-Cl
4-OCF_3	2-Br	6-Br
4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br
4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl
4-OCF_3	2-CH_3	6-CH_3
4-OCF_3	2-Br	6-Cl
4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3
2-OCF_3	6-Br	4-Br

J	X	Y
2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3
2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl
2-OCF_3	6-CH_3	4-Cl
2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3
2-OCF_3	6-Cl	4-Br

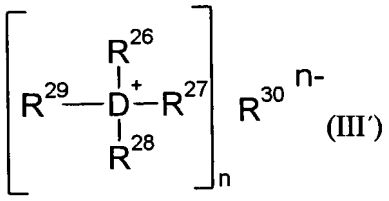
に与えられている意味を有する。）。

【請求項２５】

－請求項１に記載の式（Ｉ）の少なくとも１つの化合物又は請求項１２に記載の組成物及び

－式（ＩＩＩ’）の少なくとも１つの塩

【化１２３】



(III')

（Ｄは、窒素又はリンを表し、
Ｒ^{26}、Ｒ^{27}、Ｒ^{28}及びＲ^{29}は、互いに独立に、水素、又は、それぞれ置換されていてもよいＣ$_1$－Ｃ$_8$－アルキル若しくは一若しくは多不飽和の、置換されていてもよいＣ$_1$－Ｃ$_8$－アルキレンを表し（置換基は、ハロゲン、ニトロ及びシアノから選択可能である。）、
ｎは、１、２、３又は４を表し、
Ｒ^{30}は、有機又は無機陰イオンを表す。）
を含む組成物。
【請求項２６】
少なくとも１つの浸透剤を含むことを特徴とする、請求項２５に記載の組成物。
【請求項２７】
即時使用組成物（スプレー液）が請求項２５に記載の式（ＩＩＩ’）の塩を用いて調製されることを特徴とする、請求項１に記載の式（Ｉ）の活性化合物又は請求項１２に記載の組成物を含む有害生物駆除剤及び／又は除草剤の作用を増加させる方法。
【請求項２８】
スプレー液が浸透剤を用いて調製されることを特徴とする、請求項２７に記載の方法。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、新規トリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体、これらを調製するための複数の方法並びに有害生物駆除剤及び／又は除草剤としての前記誘導体の使用に関する。本発明は、第一にトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体及び第二に作物植物適合性改良化合物を含む選択的除草組成物も提供する。
【０００２】
さらに、本発明は、アンモニウム塩又はホスホニウム塩及び任意選択で浸透剤の添加を通じて、特にトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体を含む作物保護組成物の作用を増強すること、対応する組成物、それらを作製する方法並びに作物保護における、殺虫剤及び／又は殺ダニ剤としての及び／又は望ましくない植物の成長を抑制するためのそれらの応用に関する。
【背景技術】
【０００３】
３－アシルピロリジン－２，４－ジオンに関しては、薬剤特性が以前に記載されている（Ｓ．Ｓｕｚｕｋｉ ｅｔ ａｌ．Ｃｈｅｍ．Ｐｈａｒｍ．Ｂｕｌｌ．１５ １１２０（１９６７））。さらに、Ｒ．Ｓｃｈｍｉｅｒｅｒ及びＨ．Ｍｉｌｄｅｎｂｅｒｇｅｒ（Ｌｉｅｂｉｇｓ Ａｎｎ．Ｃｈｅｍ．１９８５，１０９５）によって、Ｎ－フェニルピロリジン－２，４－ジオンが合成された。これらの化合物の生物活性は記載されていない。
【０００４】
ＥＰ－Ａ－０２６２３９９及びＧＢ－Ａ－２２６６８８８は、類似の構造の化合物（３－アリールピロリジン－２，４－ジオン）を開示しているが、除草、殺虫又は殺ダニ作用は開示されていない。除草、殺虫又は殺ダニ作用を有する公知の化合物は、置換されていない二環式３－アリールピロリジン－２，４－ジオン誘導体（ＥＰ－Ａ－３５５５９９、ＥＰ－Ａ－４１５２１１及びＪＰ－Ａ－１２－０５３６７０）及び置換された単環式３－

アリールピロリジン－２，４－ジオン誘導体（ＥＰ－Ａ－３７７８９３及びＥＰ－Ａ－４４２０７７）である。

【０００５】

さらに公知であるのは、多環式３－アリールピロリジン－２，４－ジオン誘導体（ＥＰ－Ａ－４４２０７３）であり、及び１Ｈ－アリールピロリジンジオン誘導体である（ＥＰ－Ａ－４５６０６３、ＥＰ－Ａ－５２１３３４、ＥＰ－Ａ－５９６２９８、ＥＰ－Ａ－６１３８８４、ＥＰ－Ａ－６１３８８５、ＷＯ９４／０１９９７、ＷＯ９５／２６９５４、ＷＯ９５／２０５７２、ＥＰ－Ａ－０６６８２６７、ＷＯ９６／２５３９５、ＷＯ９６／３５６６４、ＷＯ９７／０１５３５、ＷＯ９７／０２２４３、ＷＯ９７／３６８６８、ＷＯ９７／４３２７５、ＷＯ９８／０５６３８、ＷＯ９８／０６７２１、ＷＯ９８／２５９２８、ＷＯ９９／１６７４８、ＷＯ９９／２４４３７、ＷＯ９９／４３６４９、ＷＯ９９／４８８６９、ＷＯ９９／５５６７３、ＷＯ０１／１７９７２、ＷＯ０１／２３３５４、ＷＯ０１／７４７７０、ＷＯ０３／０１３２４９、ＷＯ０４／００７４４８、ＷＯ０４／０２４６８８、ＷＯ０４／０６５３６６、ＷＯ０４／０８０９６２、ＷＯ０４／１１１０４２、ＷＯ０５／０４４７９１、ＷＯ０５／０４４７９６、ＷＯ０５／０４８７１０、ＷＯ０５／０４９５９６、ＷＯ０５／０６６１２５、ＷＯ０５／０９２８９７、ＷＯ０６／０００３５５、ＷＯ０６／０２９７９９、ＷＯ０６／０５６２８１、ＷＯ０６／０５６２８２、ＷＯ０６／０８９６３３、ＷＯ０７／０４８５４５、ＷＯ０７／０７３８５６、ＤＥ－Ａ－０５／０５９８９２、ＤＥ－Ａ－０６／００７８８２、ＤＥ－Ａ－０６／０１８８２８、ＤＥ－Ａ－０６／０２５８７４）。

【０００６】

しかしながら、特に、低い適用割合及び濃度において、これらの化合物の活性及び活性スペクトルは、常に満足のいくものではない。さらに、これらの化合物の、幾つかの作物植物との適合性は、常に十分であるとは限らない。

【先行技術文献】

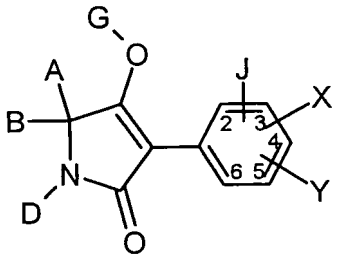
【特許文献】

【０００７】

【特許文献１】欧州特許公開Ａ－０２６２３９９号明細書
【特許文献２】英国特許公開Ａ－２２６６８８８号明細書
【特許文献３】欧州特許公開Ａ－３５５５９９号明細書
【特許文献４】欧州特許公開Ａ－４１５２１１号明細書
【特許文献５】日本国特許公開Ａ－１２－０５３６７０号明細書
【特許文献６】欧州特許公開Ａ－３７７８９３号明細書
【特許文献７】欧州特許公開Ａ－４４２０７７号明細書
【特許文献８】欧州特許公開Ａ－４４２０７３号明細書
【特許文献９】欧州特許公開Ａ－４５６０６３号明細書
【特許文献１０】欧州特許公開Ａ－５２１３３４号明細書
【特許文献１１】欧州特許公開Ａ－５９６２９８号明細書
【特許文献１２】欧州特許公開Ａ－６１３８８４号明細書
【特許文献１３】欧州特許公開Ａ－６１３８８５号明細書
【特許文献１４】国際特許公開第９４／０１９９７号パンフレット
【特許文献１５】国際特許公開第９５／２６９５４号パンフレット
【特許文献１６】国際特許公開第９５／２０５７２号パンフレット
【特許文献１７】欧州特許出願公開Ａ－０６６８２６７号パンフレット
【特許文献１８】国際特許公開第９６／２５３９５号パンフレット
【特許文献１９】国際特許公開第９６／３５６６４号パンフレット
【特許文献２０】国際特許公開第９７／０１５３５号パンフレット
【特許文献２１】国際特許公開第９７／０２２４３号パンフレット
【特許文献２２】国際特許公開第９７／３６８６８号パンフレット
【特許文献２３】国際特許公開第９７／４３２７５号パンフレット

【特許文献２４】国際特許公開第９８／０５６３８号パンフレット
【特許文献２５】国際特許公開第９８／０６７２１号パンフレット
【特許文献２６】国際特許公開第９８／２５９２８号パンフレット
【特許文献２７】国際特許公開第９９／１６７４８号パンフレット
【特許文献２８】国際特許公開第９９／２４４３７号パンフレット
【特許文献２９】国際特許公開第９９／４３６４９号パンフレット
【特許文献３０】国際特許公開第９９／４８８６９号パンフレット
【特許文献３１】国際特許公開第９９／５５６７３号パンフレット
【特許文献３２】国際特許公開第０１／１７９７２号パンフレット
【特許文献３３】国際特許公開第０１／２３３５４号パンフレット
【特許文献３４】国際特許公開第０１／７４７７０号パンフレット
【特許文献３５】国際特許公開第０３／０１３２４９号パンフレット
【特許文献３６】国際特許公開第０４／００７４４８号パンフレット
【特許文献３７】国際特許公開第０４／０２４６８８号パンフレット
【特許文献３８】国際特許公開第０４／０６５３６６号パンフレット
【特許文献３９】国際特許公開第０４／０８０９６２号パンフレット
【特許文献４０】国際特許公開第０４／１１１０４２号パンフレット
【特許文献４１】国際特許公開第０５／０４４７９１号パンフレット
【特許文献４２】国際特許公開第０５／０４４７９６号パンフレット
【特許文献４３】国際特許公開第０５／０４８７１０号パンフレット
【特許文献４４】国際特許公開第０５／０４９５９６号パンフレット
【特許文献４５】国際特許公開第０５／０６６１２５号パンフレット
【特許文献４６】国際特許公開第０５／０９２８９７号パンフレット
【特許文献４７】国際特許公開第０６／０００３５５号パンフレット
【特許文献４８】国際特許公開第０６／０２９７９９号パンフレット
【特許文献４９】国際特許公開第０６／０５６２８１号パンフレット
【特許文献５０】国際特許公開第０６／０５６２８２号パンフレット
【特許文献５１】国際特許公開第０６／０８９６３３号パンフレット
【特許文献５２】国際特許公開第０７／０４８５４５号パンフレット
【特許文献５３】国際特許公開第０７／０７３８５６号パンフレット
【特許文献５４】ドイツ国特許公開Ａ－０５／０５９８９２号明細書
【特許文献５５】ドイツ国特許公開Ａ－０６／００７８８２号明細書
【特許文献５６】ドイツ国特許公開Ａ－０６／０１８８２８号明細書
【特許文献５７】ドイツ国特許公開Ａ－０６／０２５８７４号明細書
【非特許文献】
【０００８】
【非特許文献１】Ｓ．Ｓｕｚｕｋｉ　ｅｔ　ａｌ．Ｃｈｅｍ．Ｐｈａｒｍ．Ｂｕｌｌ．１５　１１２０（１９６７）
【非特許文献２】Ｒ．Ｓｃｈｍｉｅｒｅｒ及びＨ．Ｍｉｌｄｅｎｂｅｒｇｅｒ（Ｌｉｅｂｉｇｓ　Ａｎｎ．Ｃｈｅｍ．１９８５，１０９５）
【発明の概要】
【０００９】
（発明が解決しようとする課題）
（課題を解決するための手段）
本発明は、式（Ｉ）の新規化合物をここに提供する。
【００１０】

【化１】



(I)

（式中、

Ｊは、トリフルオロメトキシを表し、

Ｘは、水素、アルキル、ハロゲン、ハロアルキル、アルコキシ又はハロアルコキシを表し、

Ｙは、水素、アルキル、アルコキシ又はハロゲンを表し、

但し、基Ｊ、Ｘ及びＹの少なくとも１つは、フェニル基の２位に位置し、並びに水素ではなく、

Ａは、水素、それぞれ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、アルキルチオアルキル、飽和若しくは不飽和の、置換されていてもよいシクロアルキル（少なくとも１つの環原子がヘテロ原子により置換されていてもよい。）、又はそれぞれハロゲン、アルキル、ハロアルキル、アルコキシ、ハロアルコキシ、シアノ又はニトロ置換されていてもよいアリール、アリールアルキル又はヘタリールを表し、

Ｂは、水素、アルキル若しくはアルコキシアルキルを表し、又は

Ａ及びＢは、これらが結合されている炭素原子と一緒に、少なくとも１つのヘテロ原子を含んでいてもよい、飽和又は不飽和の、置換されていないか又は置換された環を表し、

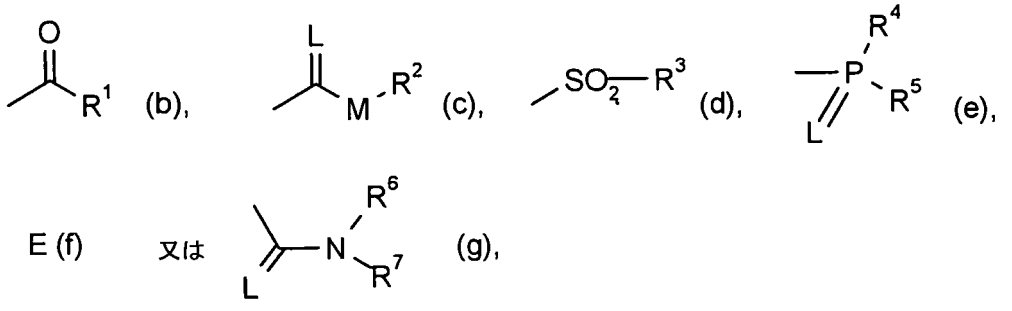
Ｄは、水素又はアルキル、アルケニル、アルキニル、アルコキシアルキル、飽和若しくは不飽和のシクロアルキル（１つ以上の環員がヘテロ原子により置換されていてもよい。）、アリールアルキル、アリール、ヘタリールアルキル若しくはヘタリールから成る群からの置換されていてもよい基を表し、又は

Ａ及びＤは、これらが結合している原子と一緒に飽和若しくは不飽和の環（少なくとも１つのヘテロ原子を含んでいてもよく、並びに置換されていないか又はＡ、Ｄ部分中において置換されている。）を表し、

Ｇは、水素（ａ）を表し、又は基

【００１１】

【化２】



の１つを表し、ここで、

Ｅは、金属イオンの同等物又はアンモニウムイオンを表し、

Ｌは、酸素又は硫黄を表し、

Ｍは、酸素又は硫黄を表し、

Ｒ[1]は、それぞれ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、アルキルチオアルキル、ポリアルコキシアルキル又はハロゲン、アルキル若しくはアルコキシ置換されていてもよいシクロアルキル（少なくとも１つのヘテロ原子により

中断されていてもよい。）、それぞれ置換されていてもよいフェニル、フェニルアルキル、ヘタリール、フェノキシアルキル若しくはヘタリールオキシアルキルを表し、

R^2は、それぞれハロゲン置換された、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を表し、又はそれぞれ置換されていてもよいシクロアルキル、フェニル若しくはベンジルを表し、

R^3、R^4及びR^5は、互いに独立に、それぞれハロゲン置換されていてもよいアルキル、アルコキシ、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、アルキルチオ、アルケニルチオ、シクロアルキルチオを表し、又はそれぞれ置換されていてもよいフェニル、ベンジル、フェノキシ若しくはフェニルチオを表し、

R^6及びR^7は、互いに独立に、水素、それぞれハロゲン置換されていてもよいアルキル、シクロアルキル、アルケニル、アルコキシ、アルコキシアルキルを表し、置換されていてもよいフェニルを表し、置換されていてもよいベンジルを表し、又はR^6及びR^7が結合している窒素原子と一緒に、酸素若しくは硫黄により中断されていてもよい環を表す。）

【００１２】

とりわけ置換基の性質に応じて、式（Ｉ）の化合物は、適宜、慣用の様式で分離され得る幾何及び／又は光学異性体又は様々な組成の異性体混合物として存在し得る。本発明は、純粋な異性体及び異性体混合物、これらの調製及び使用、並びにこれらを含む組成物を提供する。しかしながら、簡略化するために、以下では、式（Ｉ）の化合物のみが言及されているが、意味されるものは、純粋な化合物及び、適宜、異性体化合物の様々な割合を有する混合物の両方である。

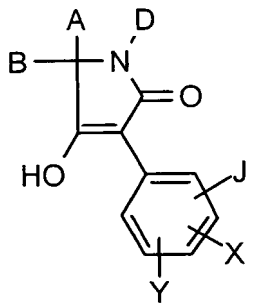
【００１３】

基Ｇの異なる意味（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）、（ｆ）及び（ｇ）を含み、以下の主な構造（Ｉ－ａ）ないし（Ｉ－ｇ）がもたらされる。

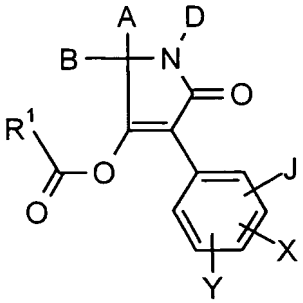
【００１４】

【化３】

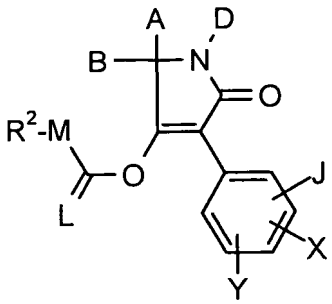
(I-a):



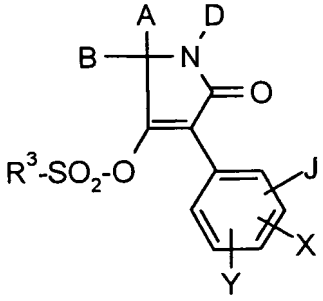
(I-b):



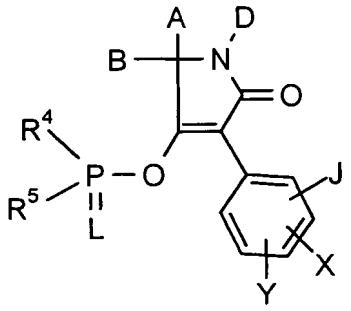
(I-c):



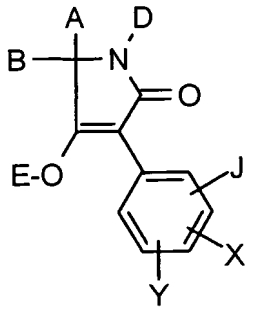
(I-d):



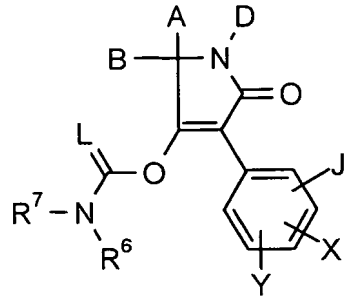
(I-e):



(I-f):



(I-g):



（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｅ、Ｊ、Ｌ、Ｍ、Ｘ、Ｙ、R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6及びR^7は、上記の意味を有する。）

【００１５】

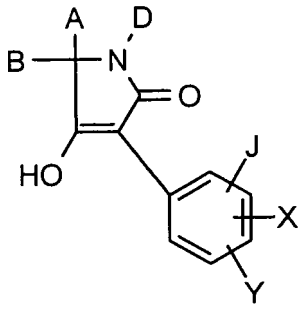
さらに、式（Ｉ）の新規化合物は、以下に記載されている方法の１つによって得られることが見出された。

【００１６】

（Ａ）式（Ｉ－ａ）の化合物

【００１７】

【化４】



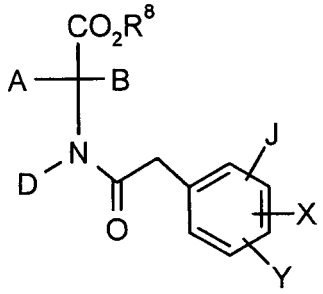
(I-a)

（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹは、上記の意味を有する。）は、

式（ＩＩ）のＮ－アシルアミノ酸エステル

【００１８】

【化５】



(II)

（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹは、上記の意味を有し、並びに
Ｒ^{8}は、アルキル（好ましくは、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキル）を表す。）
を、希釈剤の存在下で及び塩基の存在下で、分子内縮合させたときに得られる。

【００１９】

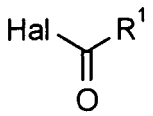
さらに、

（Ｂ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｒ^{1}、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ｂ）の化合物は、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ

（α）式（ＩＩＩ）の酸ハロゲン化物

【００２０】

【化６】



(III)

（Ｒ^{1}は、上記意味を有し、及び
Ｈａｌは、ハロゲン（特に、塩素又は臭素）を表す。）
と、又は

（β）式（ＩＶ）のカルボン酸無水物

Ｒ^{1}－ＣＯ－Ｏ－ＣＯ－Ｒ^{1}　（ＩＶ）

（Ｒ^{1}は、上記意味を有する。）
と、
適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で反応させたときに得られること；

（Ｃ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｒ^{2}、Ｍ、Ｘ及びＹが上記意味を有し、並びにＬが酸素を表す上記式（Ｉ－ｃ）の化合物は、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ

式（Ｖ）のクロロギ酸エステル又はクロロギ酸チオエステル

Ｒ^{2}－Ｍ－ＣＯ－Ｃｌ　（Ｖ）

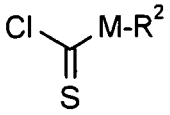
（Ｒ^{2}及びＭは、上記意味を有する。）
と、
適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で反応させたときに得られること；

（Ｄ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｒ^{2}、Ｍ、Ｘ及びＹが上記意味を有し、並びにＬが硫黄を表す上記式（Ｉ－ｃ）の化合物は、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ

式（ＶＩ）のクロロモノチオギ酸エステル又はクロロジチオギ酸エステル

【００２１】

【化７】

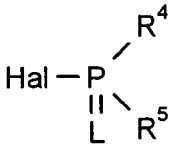


(VI)

（Ｍ及びＲ^{2}は、上記意味を有する。）
と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で反応させたときに得られること；
並びに
（Ｅ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｒ^{3}、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ｄ）の化合物は、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ式（ＶＩＩ）の塩化スルホニル
Ｒ^{3}－ＳＯ$_{2}$－Ｃｌ　（ＶＩＩ）
（Ｒ^{3}は、上記意味を有する。）
と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で反応させたときに得られること；
（Ｆ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｒ^{4}、Ｒ^{5}、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ｅ）の化合物は、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ式（ＶＩＩＩ）のリン化合物

【００２２】

【化８】

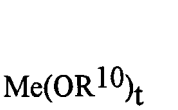


(VIII)

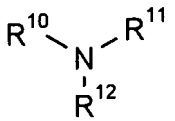
（Ｌ、Ｒ^{4}及びＲ^{5}は、上記意味を有し、並びに
Ｈａｌは、ハロゲン（特に、塩素又は臭素）を表す。）
と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で反応させたときに得られること；
（Ｇ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｅ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ｆ）の化合物は、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれそれぞれ、式（ＩＸ）又は（Ｘ）の金属化合物又はアミン

【００２３】

【化９】



(IX)

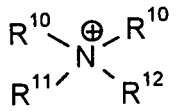


(X)

（Ｍｅは、一価若しくは二価の金属（好ましくは、リチウム、ナトリウム、カリウム、マグネシウム又はカルシウムなどのアルカリ金属又はアルカリ土類金属）を表し、又はアンモニウムイオン

【００２４】

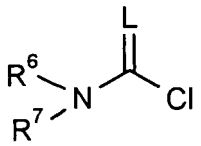
【化１０】



を表し、
ｔは、数字１又は２を表し、及び
Ｒ^{10}、Ｒ^{11}、Ｒ^{12}は、互いに独立に、水素又はアルカリ（好ましくは、Ｃ$_1$－Ｃ$_8$－アルキル）を表す。）
と、適宜希釈剤の存在下で反応させたときに得られること；
（Ｈ）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｒ^6、Ｒ^7、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ｇ）の化合物は、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹが上記意味を有する上記式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ
（α）式（ＸＩ）のイソシアナート又はイソチオシアナート
Ｒ^6－Ｎ＝Ｃ＝Ｌ　（ＸＩ）
（Ｒ^{6}及びＬは、上記意味を有する。）
と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜触媒の存在下で；又は
（β）式（ＸＩＩ）の塩化カルバモイルもしくは塩化チオカルバモイル

【００２５】

【化１１】



(XII)

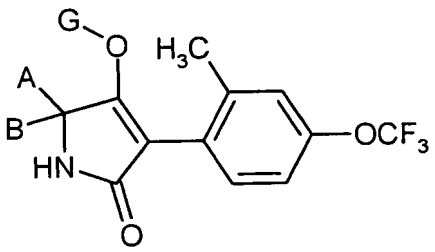
（Ｌ、Ｒ^{6}及びＲ^{7}は、上記意味を有する。）
と、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で
反応させたときに得られることが見出された。

【００２６】

ＥＰ－Ａ－８０９６２９号及びＥＰ－Ａ－９１５８４６号に関連する欧州特許審査手続きに関して、式（Ｉ）の以下の化合物が開示されている。

【００２７】

【化１２】



【００２８】

ＥＰ－Ａ－８０９６２９から

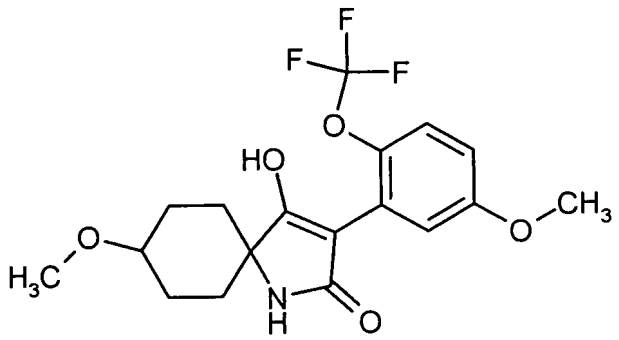
【００２９】

【表１】

実施例番号	A B	G	異性体
I-1-a-13	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	H	ß
I-1-a-14	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2$	H	ß
I-1-b-14	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2$	$CO\text{-}i\text{-}C_3H_7$	ß
I-1-b-15	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	$CO\text{-}CH_2\text{-}t\text{-}C_4H_9$	ß
I-1-b-16	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$	$CO\text{-}i\text{-}C_3H_7$	ß
I-1-b-17	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2$	$CO\text{-}CH_2\text{-}t\text{-}C_4H_9$	ß

実施例番号	A B	G	異性体
I-1-c-9	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	$CO_2C_2H_5$	ß
I-1-c-10	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2$	$CO_2C_2H_5$	ß

【００３０】
ＥＰ－Ａ－９１５８４６から
実施例Ｉ－１－ａ－２９
【００３１】
【化１３】



【００３２】
さらに、式（Ｉ）の新規化合物は、有害生物駆除剤として、好ましくは、殺虫剤、殺ダニ剤及び／又は除草剤として極めて有効であることが見出された。
【００３３】
驚くべきことに、ある種の置換された環状ケトエノールは、以下に記載されている作物植物適合性改良化合物（安全化剤／解毒剤）とともに使用すると、作物植物への損傷を効率的に抑制し、有用な植物（例えば、穀物の他、トウモロコシ、大豆及び米など）の作物中の望ましくない植物の選択的駆除のための広スペクトル組み合わせ調製物として、特に有利に使用することが可能であることもここに見出された。
【００３４】
本発明は、成分として、以下を含む活性化合物の組み合わせの有効量を含む選択的除草組成物も提供する。
【００３５】

（ａ’）Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｇ、Ｊ、Ｘ及びＹが上に挙げられている意味を有する、少なくとも１つの、式（Ｉ）のトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体

並びに

（ｂ’）化合物の以下の群から得られる少なくとも１つの作物植物適合性改良化合物：４－ジクロロアセチル－１－オキサ－４－アザスピロ［４．５］－デカン（ＡＤ－６７、ＭＯＮ－４６６０）、１－ジクロロアセチルヘキサヒドロ－３，３，８ａ－トリメチルピロロ［１，２－ａ］ピリミジン－６（２Ｈ）－オン（ジシクロノン、ＢＡＳ－１４５１３８）、４－ジクロロアセチル－３，４－ジヒドロ－３－メチル－２Ｈ－１，４－ベンゾオキサジン（ベノキサコル）、１－メチルヘキシル５－クロロキノリン－８－オキシアセタート（クロキントセット－メキシルＥＰ－Ａ－８６７５０、ＥＰ－Ａ－９４３４９、ＥＰ－Ａ－１９１７３６、ＥＰ－Ａ－４９２３６６参照）、３－（２－クロロベンジル）－１－（１－メチル－１－フェニルエチル）尿素（クミルロン）、α－（シアノメトキシイミノ）フェニルアセトニトリル（シオメトリニル）、２，４－ジクロロフェノキシ酢酸（２，４－Ｄ）、４－（２，４－ジクロロフェノキシ）酪酸（２，４－ＤＢ）、１－（１－メチル－１－フェニルエチル）－３－（４－メチルフェニル）尿素（ダイムロン（Ｄａｉｍｕｒｏｎ、Ｄｙｍｒｏｎ））、３，６－ジクロロ－２－メトキシ安息香酸（ジカンバ）、Ｓ－１－メチル－１－フェニルエチル－ピペリジン－１－チオカルボキシラート（ジメピペラート）、２，２－ジクロロ－Ｎ－（２－オキソ－２－（２－プロペニルアミノ）エチル）－Ｎ－（２－プロペニル）アセトアミド（ＤＫＡ－２４）、２，２－ジクロロ－Ｎ，Ｎ－ジ－２－プロペニルアセトアミド（ジクロルミド）、４，６－ジクロロ－２－フェニルピリミジン（フェンクロリム）、エチル１－（２，４－ジクロロフェニル）－５－トリクロロメチル－１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－３－カルボキシラート（フェンクロラゾール－エチル－ＥＰ－Ａ－１７４５６２及びＥＰ－Ａ－３４６６２０中の関連化合物も参照）、フェニルメチル２－クロロ－４－トリフルオロメチルチアゾール－５－カルボキシラート（フルラゾール）、４－クロロ－Ｎ－（１，３－ジオキソラン－２－イルメトキシ）－α－トリフルオロアセトフェノンオキシム（フルキソフェニム）、３－ジクロロアセチル－５－（２－フラニル）－２，２－ジメチルオキサゾリジン（フリラゾール、ＭＯＮ－１３９００）、エチル－４，５－ジヒドロ－５，５－ジフェニル－３－イソオキサゾールカルボキシラート（イソオキサジフェン－エチル－ＷＯ－Ａ－９５／０７８９７中の関連化合物も参照）、１－（エトキシカルボニル）－エチル３，６－ジクロロ－２－メトキシ－ベンゾアート（ラクチジクロル）、（４－クロロ－ｏ－トリルオキシ）酢酸（ＭＣＰＡ）、２－（４－クロロ－ｏ－トリルオキシ）プロピオン酸（メコプロプ）、ジエチル１－（２，４－ジクロロフェニル）－４，５－ジヒドロ－５－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３，５－ジカルボキシラート（メフェンピル－ジエチル－ＷＯ－Ａ－９１／０７８７４中の関連化合物も参照）、２－ジクロロメチル－２－メチル－１，３－ジオキソラン（ＭＧ－１９１）、２－プロペニル－１－オキサ－４－アザスピロ［４．５］デカン－４－カルボジチオアート（ＭＧ－８３８）、１，８－ナフタリン酸無水物、α－（１，３－ジオキソラン－２－イルメトキシイミノ）フェニルアセトニトリル（オキサベトリニル）、２，２－ジクロロ－Ｎ－（１，３－ジオキソラン－２－イルメチル）－Ｎ－（２－プロペニル）－アセトアミド（ＰＰＧ－１２９２）、３－ジクロロアセチル－２，２－ジメチル－オキサゾリジン（Ｒ－２８７２５）、３－ジクロロアセチル－２，２，５－トリメチルオキサゾリジン（Ｒ－２９１４８）、４－（４－クロロ－ｏ－トリル）酪酸、４－（４－クロロフェノキシ）酪酸、ジフェニルメトキシ酢酸、メチルジフェニルメトキシアセタート、エチルジフェニルメトキシアセタート、メチル１－（２－クロロフェニル）－５－フェニル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボキシラート、エチル１－（２，４－ジクロロフェニル）－５－メチル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボキシラート、エチル１－（２，４－ジクロロフェニル）－５－イソプロピル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボキシラート、エチル１－（２，４－ジクロロフェニル）－５－（１，１－ジメチルエチル）－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボキシラート、エチル１－（２，４－ジクロロフェニル）－５－フェニル－１Ｈ－ピラゾール－３－カルボキシラート（ＥＰ－Ａ－２６９８０６及びＥＰ－Ａ－３

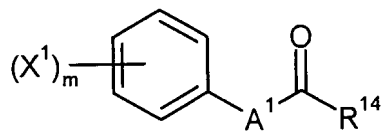
３３１３１中の関連化合物も参照）、エチル５－（２，４－ジクロロベンジル）－２－イソオキサゾリン－３－カルボキシラート、エチル５－フェニル－２－イソオキサゾリン－３－カルボキシラート、エチル５－（４－フルオロフェニル）－５－フェニル－２－イソオキサゾリン－３－カルボキシラート（ＷＯ－Ａ－９１／０８２０２中の関連化合物も参照）、１，３－ジメチルブター１－イル５－クロロキノリン－８－オキシアセタート、４－アリルオキシブチル５－クロロキノリン－８－オキシアセタート、１－アリルオキシプロパ－２－イル５－クロロキノリン－８－オキシアセタート、メチル５－クロロキノキサリン－８－オキシアセタート、エチル５－クロロキノリン－８－オキシアセタート、アリル５－クロロキノキサリン－８－オキシアセタート、２－オキソプロパ－１－イル５－クロロキノリン－８－オキシアセタート、ジエチル５－クロロキノリン－８－オキシマロナート、ジアリル５－クロロキノキサリン－８－オキシマロナート、ジエチル５－クロロキノリン－８－オキシマロナート（ＥＰ－Ａ－５８２１９８中の関連化合物も参照）、４－カルボキシクロマン－４－イル酢酸（ＡＣ－３０４４１５、ＥＰ－Ａ－６１３６１８参照）、４－クロロフェノキシ酢酸、３，３’－ジメチル－４－メトキシベンゾフェノン、１－ブロモ－４－クロロメチルスルホニルベンゼン、１－［４－（Ｎ－２－メトキシベンゾイルスルファモイル）フェニル］－３－メチル尿素（Ｎ－（２－メトキシベンゾイル）－４－［（メチルアミノカルボニル）アミノ］ベンゼンスルホンアミドとしても知られる。）、１－［４－（Ｎ－２－メトキシベンゾイルスルファモイル）フェニル］－３，３－ジメチル尿素、１－［４－（Ｎ－４，５－ジメチルベンゾイルスルファモイル）フェニル］－３－メチル尿素、１－［４－（Ｎ－ナフチルスルファモイル）フェニル］－３，３－ジメチル尿素、Ｎ－（２－メトキシ－５－メチルベンゾイル）－４－（シクロプロピルアミノカルボニル）ベンゼンスルホンアミド、

及び／又は、以下の一般式によって定義される以下の化合物の１つ、

一般式（ＩＩａ）の化合物

【００３６】

【化１４】

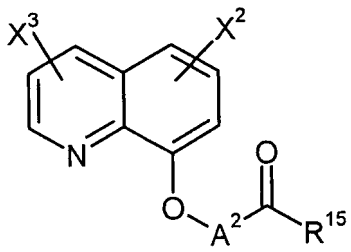


(IIa)

又は、一般式（ＩＩｂ）の化合物

【００３７】

【化１５】

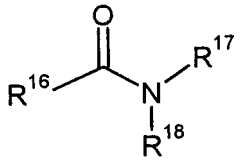


(IIb)

又は、一般式（ＩＩｃ）の化合物

【００３８】

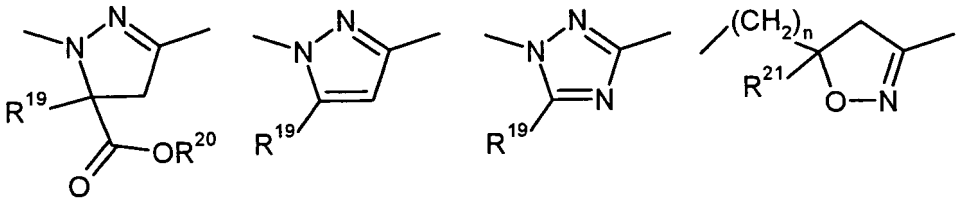
【化１６】



(IIc)

（ｍは、数０、１、２、３、４又は５を表し、
Ａ[1]は、以下に示されている二価の複素環基の１つを表し、

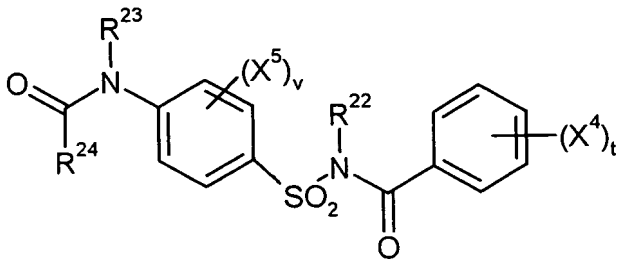
【００３９】
【化１７】



ｎは、数０、１、２、３、４又は５を表し、
Ａ[2]は、Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルキル及び／又はＣ[1]－Ｃ[4]－アルコキシ－カルボニル及び／又はＣ[1]－Ｃ[4]－アルケニルオキシカルボニル置換されていてもよい、１又は２個の炭素原子を有するアルカンジイルを表し、
Ｒ[14]は、ヒドロキシル、メルカプト、アミノ、Ｃ[1]－Ｃ[6]－アルコキシ、Ｃ[1]－Ｃ[6]－アルキルチオ、Ｃ[1]－Ｃ[6]－アルキルアミノ又はジ（Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルキル）アミノを表し、
Ｒ[15]は、ヒドロキシル、メルカプト、アミノ、Ｃ[1]－Ｃ[7]－アルコキシ、Ｃ[1]－Ｃ[6]－アルケニルオキシ、Ｃ[1]－Ｃ[6]－アルケニルオキシ－Ｃ[1]－Ｃ[6]－アルコキシ、Ｃ[1]－Ｃ[6]－アルキルチオ、Ｃ[1]－Ｃ[6]－アルキルアミノ又はジ（Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルキル）－アミノを表し、
Ｒ[16]は、フッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいＣ[1]－Ｃ[4]－アルキルを表し、
Ｒ[17]は、水素、それぞれフッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいＣ[1]－Ｃ[6]－アルキル、Ｃ[2]－Ｃ[6]－アルケニル又はＣ[2]－Ｃ[6]－アルキニル、Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルコキシ－Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルキル、ジオキソラニル－Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルキル、フリル、フリル－Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルキル、チエニル、チアゾリル、ピペリジニル、又はフッ素、塩素及び／又は臭素若しくはＣ[1]－Ｃ[4]－アルキル置換されていてもよいフェニルを表し、
Ｒ[18]は、水素、それぞれフッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいＣ[1]－Ｃ[6]－アルキル、Ｃ[2]－Ｃ[6]－アルケニル又はＣ[2]－Ｃ[6]－アルキニル、Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルコキシ－Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルキル、ジオキソラニル－Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルキル、フリル、フリル－Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルキル、チエニル、チアゾリル、ピペリジニル、又はフッ素、塩素及び／又は臭素若しくはＣ[1]－Ｃ[4]－アルキル置換されていてもよいフェニルを表し、
Ｒ[17]及びＲ[18]は、一緒に、Ｃ[3]－Ｃ[6]－アルカンジイル又はＣ[2]－Ｃ[5]－オキサアルカンジイル（これらの各々は、Ｃ[1]－Ｃ[4]－アルキル、フェニル、フリル、縮合ベンゼン環によって、又はそれらが結合しているＣ原子と一緒に、５員若しくは６員の炭素環を形成する２個の置換基により、置換されていてもよい。）も表し、
Ｒ[19]は、水素、シアノ、ハロゲンを表し、又は、それぞれフッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいＣ[1]－Ｃ[4]－アルキル、Ｃ[3]－Ｃ[6]－シクロアルキル若しくはフェニルを表し、
Ｒ[20]は、水素、ヒドロキシル、シアノ、ハロゲン又はＣ[1]－Ｃ[4]－アルコキシにより

置換されていてもよいＣ１－Ｃ６－アルキル、Ｃ３－Ｃ６－シクロアルキル若しくはトリ－（Ｃ１－Ｃ４アルキル）シリルを表し、
Ｒ２１は、水素、シアノ、ハロゲンを表し、又は、それぞれフッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいＣ１－Ｃ４－アルキル、Ｃ３－Ｃ６－シクロアルキル若しくはフェニルを表し、
Ｘ１は、ニトロ、シアノ、ハロゲン、Ｃ１－Ｃ４－アルキル、Ｃ１－Ｃ４－ハロアルキル、Ｃ１－Ｃ４－アルコキシ又はＣ１－Ｃ４－ハロアルコキシを表し、
Ｘ２は、水素、シアノ、ニトロ、ハロゲン、Ｃ１－Ｃ４－アルキル、Ｃ１－Ｃ４－ハロアルキル、Ｃ１－Ｃ４－アルコキシ又はＣ１－Ｃ４－ハロアルコキシを表し、
Ｘ３は、水素、シアノ、ニトロ、ハロゲン、Ｃ１－Ｃ４－アルキル、Ｃ１－Ｃ４－ハロアルキル、Ｃ１－Ｃ４－アルコキシ又はＣ１－Ｃ４－ハロアルコキシを表す。）、
及び／又は、以下の一般式によって定義される以下の化合物、
一般式（ＩＩｄ）の化合物

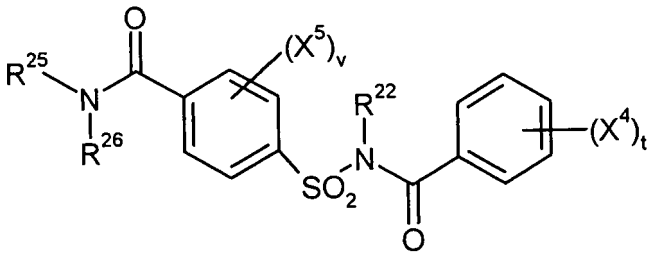
【００４０】
【化１８】



(IId)

又は、一般式（ＩＩｅ）の化合物

【００４１】
【化１９】



(IIe)

（ｔは、数０、１、２、３、４又は５を表し、
ｖは、数０、１、２、３、４又は５を表し、
Ｒ２２は、水素又はＣ１－Ｃ４－アルキルを表し、
Ｒ２３は、水素又はＣ１－Ｃ４－アルキルを表し、
Ｒ２４は、水素を表し、それぞれ、シアノ、ハロゲン又はＣ１－Ｃ４－アルコキシ置換されていてもよい、Ｃ１－Ｃ６－アルキル、Ｃ１－Ｃ６－アルコキシ、Ｃ１－Ｃ６－アルキルチオ、Ｃ１－Ｃ６－アルキルアミノ若しくはジ（Ｃ１－Ｃ４－アルキル）アミノ、又はそれぞれ、シアノ、ハロゲン若しくはＣ１－Ｃ４－アルキル置換されていてもよい、Ｃ３－Ｃ６－シクロアルキル、Ｃ３－Ｃ６－シクロアルキルオキシ、Ｃ３－Ｃ６－シクロアルキルチオ若しくはＣ３－Ｃ６－シクロアルキルアミノを表し、
Ｒ２５は、水素を表し、シアノ、ヒドロキシル、ハロゲン若しくはＣ１－Ｃ４－アルコキシ置換されていてもよいＣ１－Ｃ６－アルキル、それぞれ、シアノ若しくはハロゲン置換されていてもよい、Ｃ３－Ｃ６－アルケニル若しくはＣ３－Ｃ６－アルキニル、又は、シアノ、ハロゲン若しくはＣ１－Ｃ４－アルキル置換されていてもよいＣ３－Ｃ６－シク

ロアルキルを表し、
R^{26}は、水素を表し、シアノ、ヒドロキシル、ハロゲン若しくはC_1－C_4－アルコキシ置換されていてもよいC_1－C_6－アルキル、それぞれ、シアノ若しくはハロゲン置換されていてもよい、C_3－C_6－アルケニル若しくはC_3－C_6－アルキニル、シアノ、ハロゲン若しくはC_1－C_4－置換されていてもよいC_3－C_6－シクロアルキル、又はニトロ、シアノ、ハロゲン、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_4－アルコキシ－若しくはC_1－C_4－ハロアルコキシ置換されていてもよいフェニルを表し、又はR^{25}と一緒に、それぞれ、C_1－C_4－アルキル置換されていてもよい、C_2－C_6－アルカンジイル若しくはC_2－C_5－オキサアルカンジイルを表し、
X^4は、ニトロ、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、ホルミル、スルファモイル、ヒドロキシル、アミノ、ハロゲン、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_4－アルコキシ又はC_1－C_4－ハロアルコキシを表し、並びに
X^5は、ニトロ、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、ホルミル、スルファモイル、ヒドロキシル、アミノ、ハロゲン、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_4－アルコキシ又はC_1－C_4－ハロアルコキシを表す。）
式（Ｉ）は、本発明の化合物の一般的定義を与える。上記及び下記式中に列記されている好ましい置換基及び基の範囲が、以下に例示されている。

【００４２】

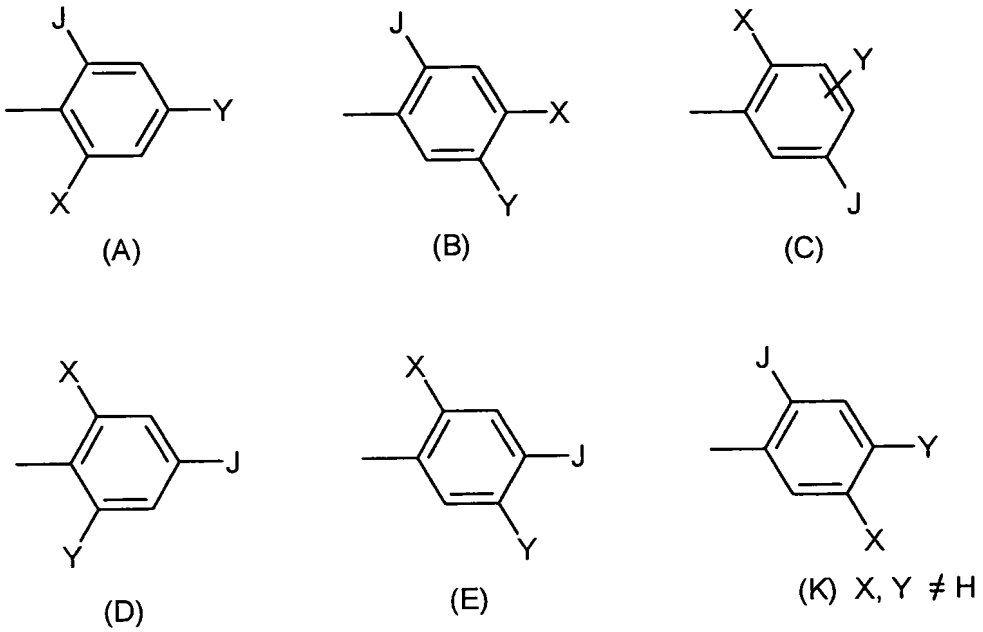
Ｊは、好ましくは、トリフルオロメトキシを表し、
Ｘは、好ましくは、水素、ハロゲン、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_6－アルコキシ又はC_1－C_4－ハロアルコキシを表し、
Ｙは、好ましくは、水素、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ又はハロゲンを表し、
但し、基Ｊ、Ｘ及びＹの少なくとも１つが、フェニル基の２位に位置し、並びに水素ではない。

【００４３】

ここで、好ましい意味を有する基Ｊ、Ｘ及びＹは、以下のフェニル置換形で好ましく配置される。

【００４４】

【化２０】



（フェニル置換形（Ｃ）、（Ｄ）及び（Ｅ）において、Ｘ及びＹは、同時に、水素ではない。）

【００４５】

Ａは、好ましくは、水素又はそれぞれ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、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{10}$－アルキルチオ－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキル、ハロゲン、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキル若しくは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（直接隣接していない１つ又は２つの環員が、酸素及び／又は硫黄により、置換されていてもよい。）を表し、又はそれぞれ、ハロゲン、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－ハロアルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルコキシ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－ハロアルコキシ、シアノ又はニトロ置換されていてもよい、フェニル、ナフチル、５から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、チアゾリル又はチエニル）、フェニル－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキル又はナフチル－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキルを表し、

Ｂは、好ましくは、水素、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{12}$－アルキル若しくはＣ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルコキシ－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキルを表し、又は、

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子は、好ましくは飽和Ｃ$_{3}$－Ｃ$_{10}$－シクロアルキル若しくは不飽和Ｃ$_{5}$－Ｃ$_{10}$－シクロアルキル（１つの環員が酸素又は硫黄により置換されていてもよく及びＣ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルコキシ－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルコキシ－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルコキシ、Ｃ$_{3}$－Ｃ$_{6}$－シクロアルキル－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{2}$－アルコキシ、Ｃ$_{3}$－Ｃ$_{10}$－シクロアルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－ハロアルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルコキシ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルキルチオ、ハロゲン若しくはフェニルにより、一置換若しくは二置換されていてもよい。）を表し、又は

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子は、好ましくはＣ$_{3}$－Ｃ$_{6}$－シクロアルキル（Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルキルにより置換されていてもよく並びに１つ若しくは２つの直接隣接していない酸素及び／又は硫黄原子を含んでいてもよいアルキレンジイル基によって、又はアルキレンジオキシルによって若しくはアルキレンジチオイル基（結合している炭素原子と一緒に別の五員ないし八員環を形成する。）によって置換されている。）を表し、又は、

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子は、好ましくはＣ$_{3}$－Ｃ$_{8}$－シクロアルキル又はＣ$_{5}$－Ｃ$_{8}$－シクロアルケニル（２つの置換基が、該置換基が結合している炭素原子と一緒に、それぞれＣ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルコキシ若しくはハロゲン置換されていてもよいＣ$_{2}$－Ｃ$_{6}$－アルカンジイル、Ｃ$_{2}$－Ｃ$_{6}$－アルケンジイル若しくはＣ$_{4}$－Ｃ$_{6}$－アルカンジエンジイル（１つのメチレン基が、酸素又は硫黄により、置換されていていてもよい。）を表す。）を表し、

Ｄは、好ましくは、水素、それぞれ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$_{1}$－Ｃ$_{10}$－アルコキシ－Ｃ$_{2}$－Ｃ$_{8}$－アルキル、ハロゲン、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルコキシ若しくはＣ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－ハロアルキル置換されていてもよいＣ$_{3}$－Ｃ$_{8}$－シクロアルキル（１つの環員が、酸素若しくは硫黄により置換されていてもよい。）又はそれぞれハロゲン、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－ハロアルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルコキシ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－ハロアルコキシ、シアノ若しくはニトロ置換されていてもよいフェニル、５若しくは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、チエニル又はトリアゾリル）、フェニル－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキル若しくは５若しくは６個の環原子を有するヘタリール－Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－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、チエニル又はトリアゾリル）を表し、又は、

好ましくは、Ａ及びＤは一緒に、それぞれ置換されていてもよいＣ$_{3}$－Ｃ$_{6}$－アルカンジイル若しくはＣ$_{3}$－Ｃ$_{6}$－アルケンジイル（１つのメチレン基がカルボニル基、酸素若しくは硫黄により置換されていてもよい。）を表し、

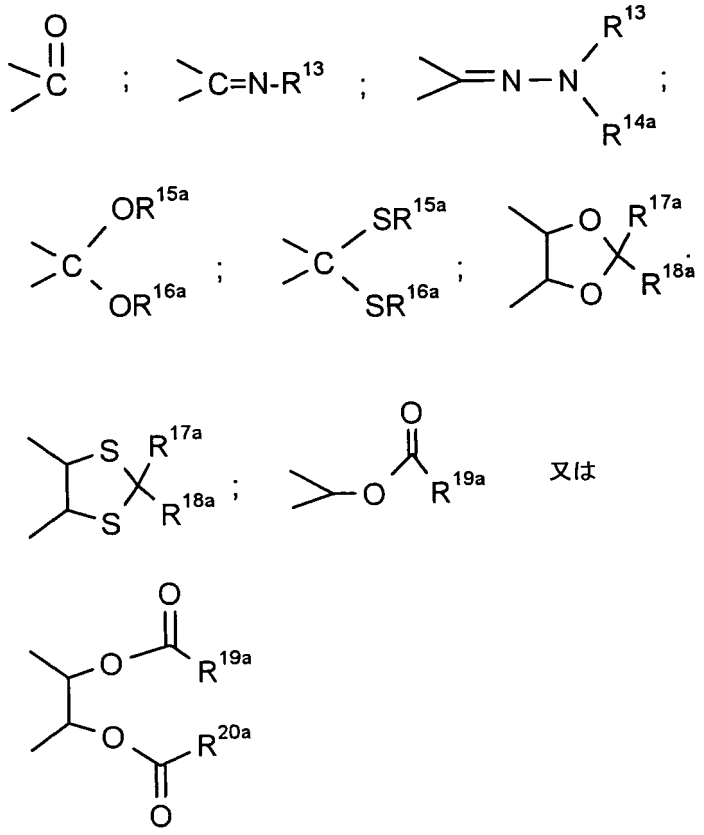
それぞれ可能な置換基が

ハロゲン、ヒドロキシル、メルカプト又はそれぞれハロゲン置換されていてもよい、Ｃ

$_{1}$－Ｃ$_{10}$－アルキル、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルコキシ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキルチオ、Ｃ$_{3}$－Ｃ$_{7}$－シクロアルキル、フェニル若しくはベンジルオキシ、又は別のＣ$_{3}$－Ｃ$_{6}$－アルカンジイル基、Ｃ$_{3}$－Ｃ$_{6}$－アルケンジイル基若しくはブタジエニル基（Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキルにより置換されていてもよく、若しくは２つの隣接した置換基が、これらが結合している炭素原子と一緒に、５若しくは６個の環原子を有する別の飽和若しくは不飽和環を形成する（この場合には、それらは、例えば、以下に挙げられている基ＡＤ－１からＡＤ－１０を表す。）（酸素若しくは硫黄を含んでいてもよく、若しくは以下の基

【００４６】

【化２１】



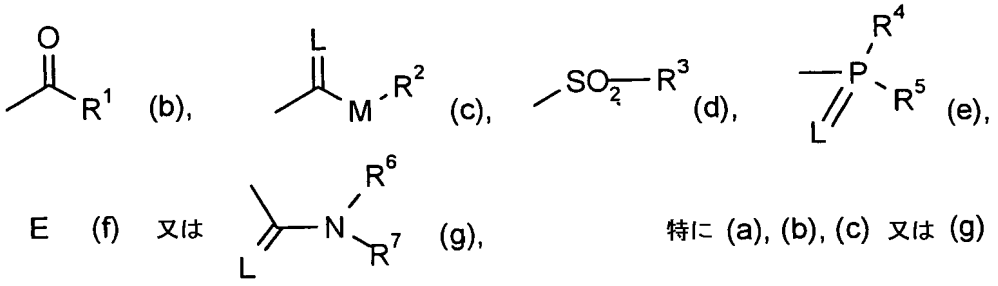
の１つを含んでいてもよい。）を形成してもよい。）

であり、

Ｇは、好ましくは、水素（ａ）を表し、又は基

【００４７】

【化２２】



の１つを表し、ここで、

Ｅは、金属イオンの同等物又はアンモニウムイオンを表し、

Ｌは、酸素又は硫黄を表し、並びに

Ｍは、酸素又は硫黄を表し、

R^1は、好ましくは、それぞれハロゲン置換されていてもよいC_1－C_{20}－アルキル、C_2－C_{20}－アルケニル、C_1－C_8－アルコキシ－C_1－C_8－アルキル、C_1－C_8－アルキルチオ－C_1－C_8－アルキル、ポリ－C_1－C_8－アルコキシ－C_1－C_8－アルキル若しくはハロゲン、C_1－C_6－アルキル又は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（１つ以上の（好ましくは、２以下の）直接的に隣接していない環員は、酸素及び／又は硫黄により置換されていてもよい。）を表し、

ハロゲン、シアノ、ニトロ、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_6－ハロアルキル、C_1－C_6－ハロアルコキシ、C_1－C_6－アルキルチオ若しくはC_1－C_6－アルキルスルホニル置換されていてもよいフェニルを表し、

ハロゲン、ニトロ、シアノ、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_6－ハロアルキル－若しくはC_1－C_6－ハロアルコキシ置換されていてもよいフェニル－C_1－C_6－アルキルを表し、

ハロゲン－若しくはC_1－C_6－アルキル置換されていてもよい５若しくは６員のヘタリール（例えば、ピラゾリル、チアゾリル、ピリジル、ピリミジル、フラニル又はチエニル）を表し、

ハロゲン若しくはC_1－C_6－アルキル置換されていてもよいフェノキシ－C_1－C_6－アルキルを表し、又は

ハロゲン、アミノ若しくはC_1－C_6－アルキル置換されていてもよい５若しくは６員のヘタリールオキシ－C_1－C_6－アルキル（例えば、ピリジルオキシ－C_1－C_6－アルキル、ピリミジルオキシ－C_1－C_6－アルキル又はチアゾリルオキシ－C_1－C_6－アルキル）を表し、

R^2は、好ましくは、それぞれハロゲン置換されていてもよいC_1－C_{20}－アルキル、C_2－C_{20}－アルケニル、C_1－C_8－アルコキシ－C_2－C_8－アルキル、ポリ－C_1－C_8－アルコキシ－C_2－C_8－アルキルを表し、

ハロゲン、C_1－C_6－アルキル－若しくは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、又は

それぞれハロゲン、シアノ、ニトロ、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_6－ハロアルキル若しくはC_1－C_6－ハロアルコキシ置換されていてもよいフェニル若しくはベンジルを表し、

R^3は、好ましくは、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、又はそれぞれハロゲン、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルキル、C_1－C_4－ハロアルコキシ、シアノ又はニトロ置換されていてもよいフェニル又はベンジルを表し、

好ましくは、R^4及びR^5は、互いに独立に、それぞれハロゲン置換されていてもよいC_1－C_8－アルキル、C_1－C_8－アルコキシ、C_1－C_8－アルキルアミノ、ジ－（C_1－C_8－アルキル）アミノ、C_1－C_8－アルキルチオ、C_2－C_8－アルケニルチオ、C_3－C_7－シクロアルキルチオを表し、又はそれぞれハロゲン、ニトロ、シアノ、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_4－ハロアルコキシ、C_1－C_4－アルキルチオ、C_1－C_4－ハロアルキルチオ、C_1－C_4－アルキル－若しくはC_1－C_4－ハロアルキル置換されていてもよいフェニル、フェノキシ若しくはフェニルチオを表し、

好ましくは、R^6及びR^7は、互いに独立に、水素を表し、それぞれハロゲン置換されていてもよいC_1－C_8－アルキル、C_3－C_8－シクロアルキル、C_1－C_8－アルコキシ、C_3－C_8－アルケニル、C_1－C_8－アルコキシ－C_1－C_8－アルキルを表し、ハロゲン、C_1－C_8－ハロアルキル、C_1－C_8－アルキル－又はC_1－C_8－アルコキシ－置換されていてもよいフェニルを表し、ハロゲン、C_1－C_8－アルキル、C_1－C_8－ハロアルキル若しくはC_1－C_8－アルコキシ－置換されていてもよいベンジルを表し、又は一緒にC_1－C_4－アルキル置換されていてもよいC_3－C_6－アルキレン基（１つの炭素原子が、酸素又は硫黄により、置換されていてもよい。）を表し、

R^{13}は、好ましくは、水素を表し、それぞれハロゲン置換されていてもよいC_1－C

$_8$－アルキル若しくはＣ$_1$－Ｃ$_8$－アルコキシを表し、ハロゲン、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル若しくは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（１つのメチレン基が、酸素又は硫黄により、置換されていてもよい。）を表し、又はそれぞれハロゲン、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルコキシ、ニトロ若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$_4$－アルキル若しくはフェニル－Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシを表し、

Ｒ^{14a}は、好ましくは、水素若しくはＣ$_1$－Ｃ$_8$－アルキルを表し、又は

Ｒ^{13}及びＲ^{14a}は、好ましくは、一緒にＣ$_4$－Ｃ$_6$－アルカンジイルを表し、

Ｒ^{15a}及びＲ^{16a}は、好ましくは、同一若しくは別異であり、及びＣ$_1$－Ｃ$_6$－アルキルを表し、又は、

Ｒ^{15a}及びＲ^{16a}は、好ましくは、一緒にＣ$_2$－Ｃ$_4$－アルカンジイル基（Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－ハロアルキルによって、又はハロゲン、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルコキシ、ニトロ若しくはシアノ置換されたフェニルによって、置換されていてもよい。）を表し、

好ましくは、Ｒ^{17a}及びＲ^{18a}は、互いに独立に、好ましくは、水素を表し、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、又はハロゲン、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルコキシ、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－ハロアルコキシ、ニトロ若しくはシアノ置換されていてもよいフェニルを表し、又は、

好ましくは、Ｒ^{17a}及びＲ^{18a}は、これらが結合している炭素原子と一緒に、カルボニル基を表し、又は、ハロゲン、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル若しくは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（１つのメチレン基が、酸素又は硫黄により、置換されていてもよい。）を表し、

好ましくは、Ｒ^{19a}及びＲ^{20a}は、互いに独立に、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）アミノ又はジ－（Ｃ$_3$－Ｃ$_{10}$－アルケニル）アミノを表す。

【００４８】

好ましいとして挙げられている基の定義において、ハロゲンは、フッ素、塩素、臭素及びヨウ素、特に、フッ素、塩素及び臭素を表す。

【００４９】

Ｊは、特に好ましくは、トリフルオロメトキシを表し、

Ｘは、特に好ましくは、水素、フッ素、塩素、臭素、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル、トリフルオロメチル又はＣ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシを表し、

Ｙは、特に好ましくは、水素、フッ素、塩素、臭素、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ又はＣ$_1$－Ｃ$_4$－アルキルを表し、

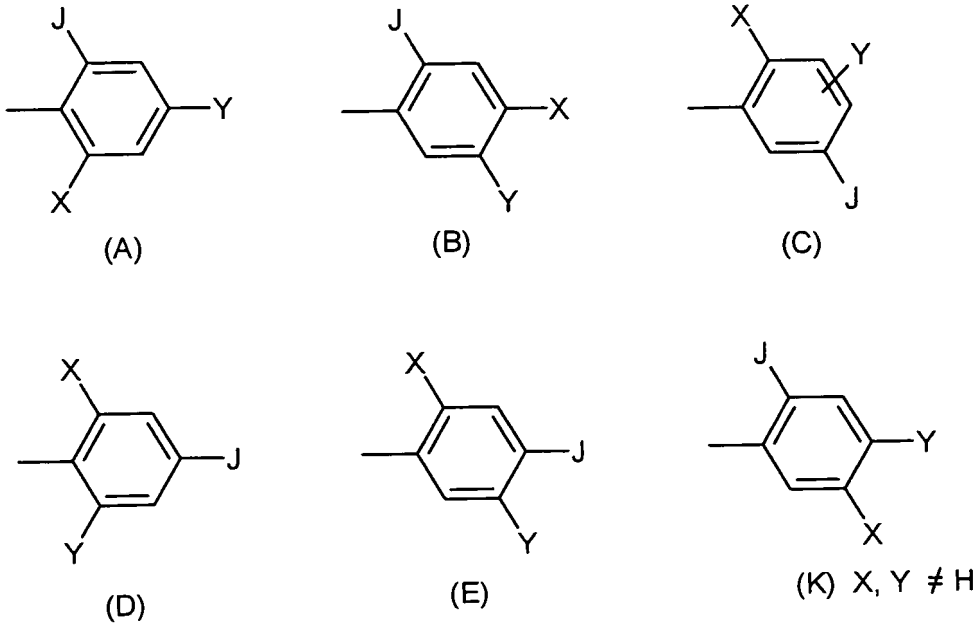
但し、基Ｊ、Ｘ及びＹの少なくとも１つは、フェニル基の２位に位置し、並びに水素ではない。

【００５０】

ここで、特に好ましい意味を有する基Ｊ、Ｘ及びＹは、以下のフェニル置換形で特に好ましく配置される。

【００５１】

【化２３】



（フェニル置換形（Ｃ）、（Ｄ）及び（Ｅ）において、Ｘ及びＹが、同時に、水素ではない。）

Ａは、特に好ましくは、水素を表し、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{6}$－アルキル若しくは$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$－アルコキシ－$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－アルキル（これらの各々は、臭素又は塩素により、一置換から三置換されていてもよい。）を表し、$Ｃ_{3}$－$Ｃ_{6}$－シクロアルキル（$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－アルキル又は$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－アルコキシにより、一置換又は二置換されていてもよく、及び酸素原子により、中断されていてもよい。）を表し、フェニル若しくはベンジル（これらの各々は、フッ素、塩素、臭素、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$－アルキル、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－ハロアルキル、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$－アルコキシ、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－ハロアルコキシ、シアノ又はニトロにより、一置換又は二置換されていてもよい。）を表し、

Ｂは、特に好ましくは、水素、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$－アルキル若しくは$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－アルコキシル－$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－アルキルを表し、又は

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子は、特に好ましくは、飽和又は不飽和の$Ｃ_{5}$－$Ｃ_{7}$－シクロアルキル（１つの環員が、酸素又は硫黄により、置換されていてもよく、及び$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{6}$－アルキル、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$－アルコキシ－$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－アルキル、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$－アルコキシ－$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－アルコキシ、$Ｃ_{3}$－$Ｃ_{6}$－シクロアルキル－メトキシ、トリフルオロメチル又は$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{6}$－アルコキシにより、一置換又は二置換されていてもよい。）を表し、又は

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子は、特に好ましくは$Ｃ_{5}$－$Ｃ_{6}$－シクロアルキル（メチル若しくはエチルにより置換されていてもよく並びに１つ若しくは２つの直接隣接していない酸素若しくは硫黄原子を含んでいてもよいアルキレンジイル基により、又は結合している炭素原子と一緒に別の５員若しくは６員環を形成する、アルキレンジオキシルによって若しくはアルキレンジチオイル基によって置換されている。）であり、又は

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子は、特に好ましくは、$Ｃ_{3}$－$Ｃ_{6}$－シクロアルキル若しくは$Ｃ_{5}$－$Ｃ_{6}$－シクロアルケニル（２つの置換基が、該置換基が結合している炭素原子と一緒に、それぞれ$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－アルキル－又は$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－アルコキシ置換されていてもよい$Ｃ_{2}$－$Ｃ_{4}$－アルカンジイル、$Ｃ_{2}$－$Ｃ_{4}$－アルケンジイル又はブタジエンジイルを表す。）を表し、

Ｄは、特に好ましくは、水素を表し、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{6}$－アルキル、$Ｃ_{3}$－$Ｃ_{6}$－アルケニル若しくは$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$－アルコキシ－$Ｃ_{2}$－$Ｃ_{3}$－アルキル（これらの各々は、フッ素により、一置換から三置換されている。）を表し、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$－アルキル、$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{4}$－アルコキシ若しくは$Ｃ_{1}$－$Ｃ_{2}$－ハロアルキルにより、一置換若しくは二置換され、及び１つ

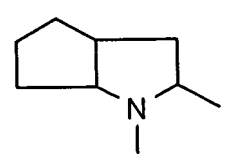
のメチレン基が、酸素により、置換されているC_3－C_6－シクロアルキルを表し、又は

特に好ましくは、Ａ及びＤは一緒に、１つのメチレン基が、カルボニル基、酸素若しくは硫黄により置換されていてもよく、及び一置換若しくは二置換されていてもよいC_3－C_5－アルカンジイルを表し、可能な置換基が、C_1－C_2－アルキル若しくはC_1－C_2－アルコキシであり、若しくは

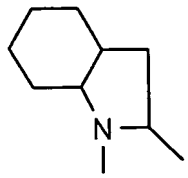
Ａ及びＤが、これらが結合している原子と一緒に、基ＡＤ－１からＡＤ－１０の１つを表し、

【００５２】

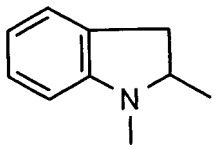
【化２４】



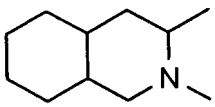
AD-1



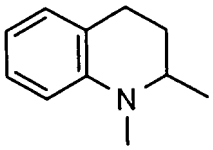
AD-2



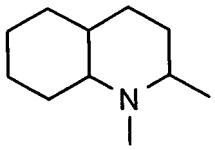
AD-3



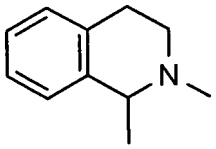
AD-4



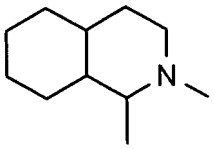
AD-5



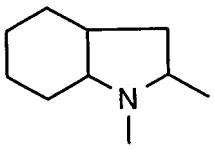
AD-6



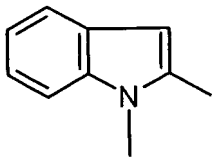
AD-7



AD-8



AD-9

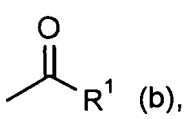


AD-10

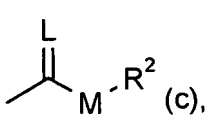
Ｇは、特に好ましくは、水素（ａ）を表し、又は基

【００５３】

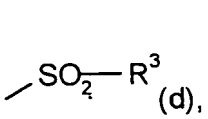
【化２５】



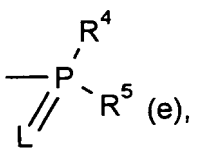
(b),



(c),

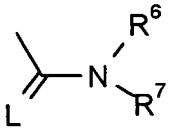


(d),



(e),

E (f) 又は



(g),

の１つを表し、ここで、
Ｅは、金属イオンの同等物又はアンモニウムイオンを表し、
Ｌは、酸素又は硫黄を表し、及び
Ｍは、酸素又は硫黄を表し、
R^1は、特に好ましくは、C_1－C_8－アルキル、C_2－C_{18}－アルケニル、C_1－C_4－アルコキシ－C_1－C_2－アルキル又はC_1－C_4－アルキルチオ－C_1－C_2－アルキル（これらの各々は、フッ素又は塩素により、一置換から三置換されていてもよい。）、又はフッ素、塩素、C_1－C_2－アルキル若しくはC_1－C_2－アルコキシにより、一置換若しくは二置換されていてもよく、及び、１つ若しくは２つの直接隣接していない環員が、酸素により、置換されていてもよいC_3－C_6－シクロアルキルを表し、
フッ素、塩素、臭素、シアノ、ニトロ、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－アルコキシ、C_1－C_2－ハロアルキル又はC_1－C_2－ハロアルコキシにより、一置換又は二置換されていてもよいフェニルを表し、
R^2は、特に好ましくは、C_1－C_8－アルキル、C_2－C_8－アルケニル又はC_1－C_4－アルコキシ－C_2－C_4－アルキル（これらの各々は、フッ素により、一置換から三置換されていてもよい。）を表し、
C_1－C_2－アルキル若しくはC_1－C_2－アルコキシにより、一置換されていてもよいC_3－C_6－シクロアルキルを表し、又は
フェニル若しくはベンジル（これらの各々は、フッ素、塩素、臭素、シアノ、ニトロ、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_3－アルコキシ、トリフルオロメチル又はトリフルオロメトキシにより、一置換又は二置換されていてもよい。）を表し、
R^3は、特に好ましくは、フッ素により、一置換から三置換されていてもよいC_1－C_6－アルキルを表し、又はフッ素、塩素、臭素、C_1－C_4－アルキル、C_1－C_4－アルコキシ、トリフルオロメチル、トリフルオロメトキシ、シアノ若しくはニトロにより、一置換されていてもよいフェニルを表し、
R^4は、特に好ましくは、C_1－C_6－アルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_1－C_6－アルキルアミノ、ジ－（C_1－C_6－アルキル）アミノ、C_1－C_6－アルキルチオ、C_3－C_4－アルケニルチオ、C_3－C_6－シクロアルキルチオを表し、又はフェニル、フェノキシ若しくはフェニルチオを表し、これらの各々は、フッ素、塩素、臭素、ニトロ、シアノ、C_1－C_3－アルコキシ、C_1－C_3－ハロアルコキシ、C_1－C_3－アルキルチオ、C_1－C_3－ハロアルキルチオ、C_1－C_3－アルキル又はトリフルオロメチルにより、一置換されていてもよく、
R^5は、特に好ましくは、C_1－C_6－アルコキシ又はC_1－C_6－アルキルチオを表し、
R^6は、特に好ましくは、水素、C_1－C_6－アルキル、C_3－C_6－シクロアルキル、C_1－C_6－アルコキシ、C_3－C_6－アルケニル、C_1－C_6－アルコキシ－C_1－C_4－アルキルを表し、フッ素、塩素、臭素、トリフルオロメチル、C_1－C_4－アルキル又はC_1－C_4－アルコキシにより、一置換されていてもよいフェニルを表し、フッ素、塩素、臭素、C_1－C_4－アルキル、トリフルオロメチル又はC_1－C_4－アルコキシにより、一置換されていてもよいベンジルを表し、
R^7は、特に好ましくは、C_1－C_6－アルキル、C_3－C_6－アルケニル又はC_1－C_6－アルコキシ－C_1－C_4－アルキルを表し、
R^6及びR^7は、特に好ましくは一緒に、メチル又はエチル置換されていてもよく、１つのメチレン基が、酸素又は硫黄により、置換されていてもよいC_4－C_5－アルキレン基を表す。

【００５４】

特に好ましいとして挙げられている基の定義において、ハロゲンは、フッ素、塩素及び臭素、特に、フッ素及び塩素を表す。

【００５５】

Ｊは、極めて特に好ましくは、トリフルオロメトキシを表し、

Ｘは、極めて特に好ましくは、水素、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、プロピル、メトキシ又はエトキシを表し、

Ｙは、極めて特に好ましくは、水素、塩素、臭素、メチル、エチル又はメトキシを表し、

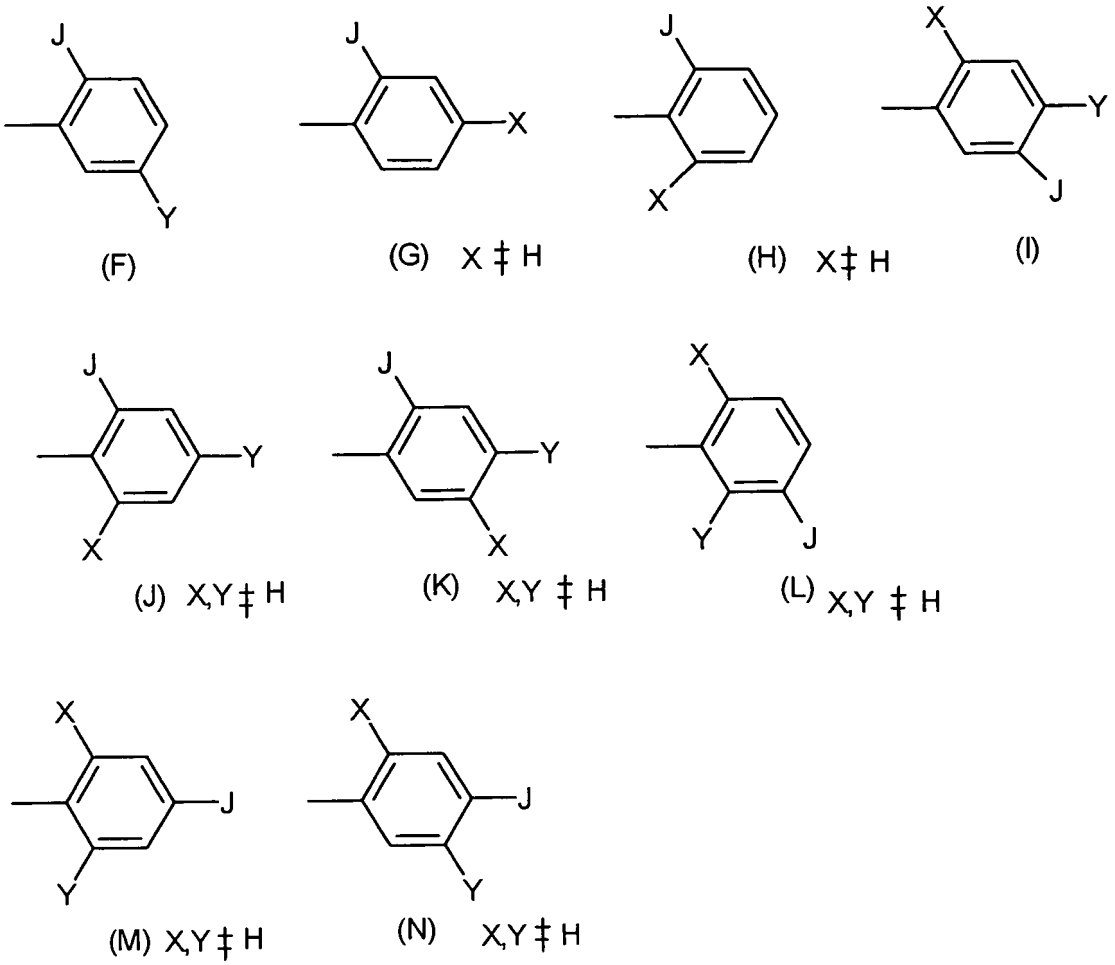
但し、基Ｊ、Ｘ及びＹの少なくとも１つは、フェニル基の２位に位置し、並びに水素ではない。

【００５６】

ここで、極めて特に好ましい意味を有する基Ｊ、Ｘ及びＹは、以下のフェニル置換形で極めて特に好ましく配置される。

【００５７】

【化２６】



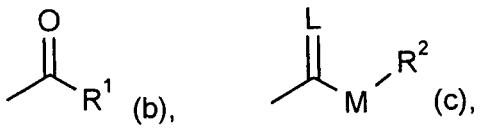
Ａは、極めて特に好ましくは、水素を表し、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル若しくはＣ$_1$－Ｃ$_2$－アルコキシ－Ｃ$_1$－Ｃ$_2$－アルキル（これらの各々は、フッ素により、一置換から三置換されていてもよい。）を表し、シクロプロピル、シクロペンチル若しくはシクロヘキシルを表し、それぞれフッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、ｎ－プロピル、イソプロピル、メトキシ、エトキシ、トリフルオロメチル、トリフルオロメトキシ、シアノ又はニトロ置換されていてもよい、フェニル若しくはベンジルを表し、

Ｂは、極めて特に好ましくは、水素、メチル若しくはエチルを表し、又は

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子は、極めて特に好ましくは、飽和されたＣ$_5$－Ｃ$_6$－シクロアルキル（１つの環員が、酸素又は硫黄により、置換されていてもよく、及びメチル、エチル、プロピル、イソプロピル、メトキシメチル、エトキシメチル、プロポキシメチル、トリフルオロメチル、メトキシ、エトキシ、プロポキシ、ブトキシ、メトキシエチル、エトキシエチル、メトキシエトキシ、エトキシエトキシ、シクロプロピルメトキシ、シクロペンチルメトキシ又はシクロヘキシルメトキシにより、一置換されていて

もよい。）を表し、又は
Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子は、極めて特に好ましくは、直接隣接していない２つの酸素原子を含有するアルキレンジオキシル基により、置換されていてもよいＣ$_6$－シクロアルキルを表し、又は
Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子は、極めて特に好ましくは、２つの置換基が、これらが結合している炭素原子と一緒に、Ｃ$_2$－Ｃ$_4$－アルカンジイル又はＣ$_2$－Ｃ$_4$－アルケンジイル又はブタジエンジイルを表す、Ｃ$_5$－Ｃ$_6$－シクロアルキル若しくはＣ$_5$－Ｃ$_6$－シクロアルケニルを表し、
Ｄは、極めて特に好ましくは、水素を表し、Ｃ$_1$－Ｃ$_4$－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$_3$－アルキルを表し、シクロプロピル、シクロペンチル若しくはシクロヘキシルを表し、これらの各々は、フッ素により、一置換から三置換されていてもよく、
又は
ＡとＤは一緒に、極めて特に好ましくは、メチル若しくはメトキシにより一置換されていてもよく、及び１つの炭素原子が酸素若しくは硫黄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、若しくは基ＡＤ－１を表し、
Ｇは、極めて特に好ましくは、水素（ａ）を表し、又は基

【００５８】
【化２７】



$-SO_2-R^3$ (d) 又は E (f), 特に (a), (b), (c) 又は (f)

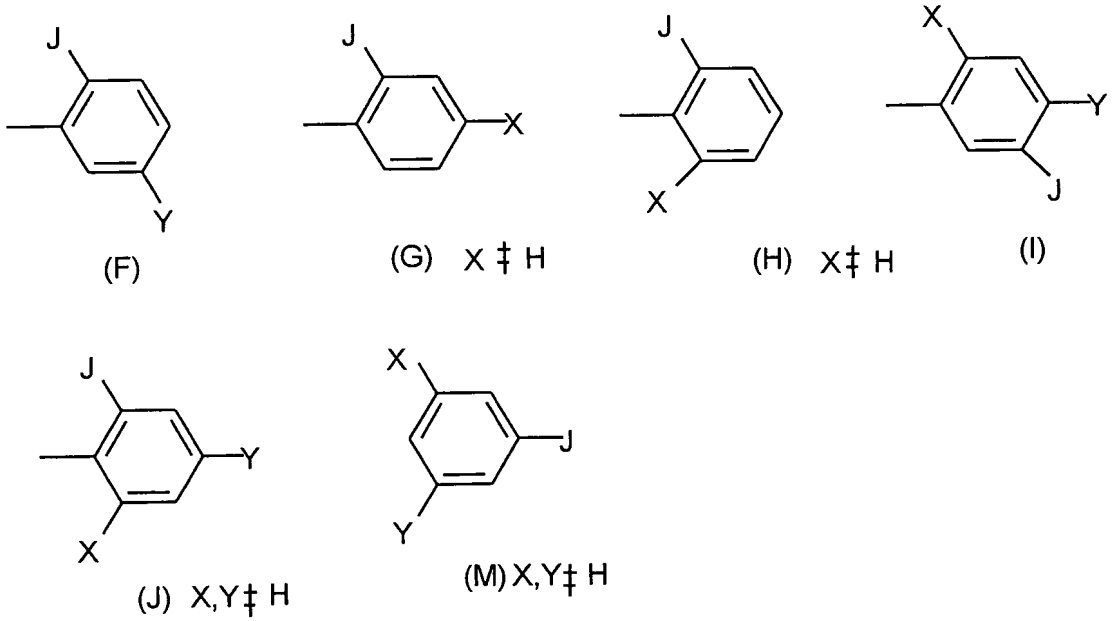
の１つを表し、ここで
Ｌは、酸素又は硫黄を表し、
Ｍは、酸素又は硫黄を表し、及び
Ｅは、アンモニウムイオンを表し、
Ｒ^{1}は、極めて特に好ましくは、Ｃ$_1$－Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_{17}$－アルケニル、Ｃ$_1$－Ｃ$_2$－アルコキシ－Ｃ$_1$－アルキル、Ｃ$_1$－Ｃ$_2$－アルキルチオ－Ｃ$_1$－アルキルを表し、又はシクロプロピル若しくはシクロヘキシルを表し、これらの各々は、フッ素、塩素、メチル若しくはメトキシにより、一置換されていてもよく、
フッ素、塩素、臭素、シアノ、ニトロ、メチル、メトキシ、トリフルオロメチル又はトリフルオロメトキシにより、一置換されていてもよいフェニルを表し、
Ｒ^{2}は、極めて特に好ましくは、Ｃ$_1$－Ｃ$_8$－アルキル、Ｃ$_2$－Ｃ$_6$－アルケニル又はＣ$_1$－Ｃ$_4$－アルコキシ－Ｃ$_2$－Ｃ$_3$－アルキル、フェニル又はベンジルを表し、これらの各々は、フッ素により、一置換されていてもよく、
Ｒ^{3}は、極めて特に好ましくは、Ｃ$_1$－Ｃ$_8$－アルキルを表す。

【００５９】
Ｊは、とりわけ、トリフルオロメトキシを表し、
Ｘは、とりわけ、水素、塩素、臭素、メチル、エチル又はメトキシを表し、
Ｙは、とりわけ、水素、塩素、臭素、メチル又はメトキシを表し、
但し、基Ｊ、Ｘ及びＹの少なくとも１つは、フェニル基の２位に位置し、並びに水素ではない。

【００６０】
ここで、極めて特に好ましい意味を有する基Ｊ、Ｘ及びＹは、以下のフェニル置換形でとりわけ配置される。

【００６１】

【化２８】



Ａは、とりわけ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{4}$－アルキル又はシクロプロピルを表し、

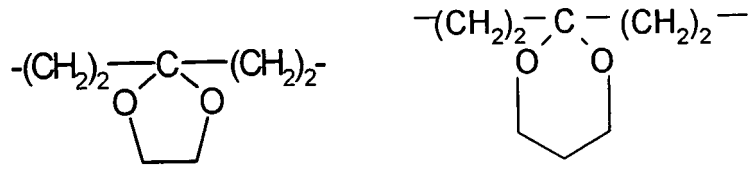
Ｂは、とりわけ、水素又はメチルを表し、

Ａ、Ｂ及びこれらが結合している炭素原子は、とりわけ、１つの環員が酸素により置換されていてもよく、及びメトキシメチル、メトキシ、エトキシ、プロポキシ若しくはブトキシにより、一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、

又は

【００６２】

【化２９】



，

を表し、

Ｄは、とりわけ、水素若しくはシクロプロピルを表し、

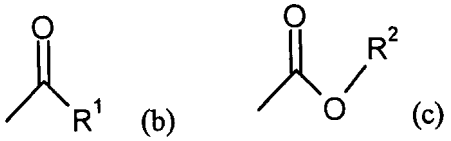
又は

Ａ及びＤは一緒に、とりわけ、Ｃ$_{3}$－Ｃ$_{5}$－アルカンジイルを表し、

Ｇは、とりわけ、水素（ａ）又は基

【００６３】

【化３０】



の１つを表し、

Ｒ^{1}は、とりわけ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{6}$－アルキルを表し、

Ｒ^{2}は、とりわけ、Ｃ$_{1}$－Ｃ$_{8}$－アルキル又はベンジルを表す。

【００６４】

上に列記されている一般的な又は好ましい基の定義又は例示は、所望に応じて、互いと組み合わせることが可能であり、すなわち、各範囲及び好ましい範囲間の組み合わせを含む。それらは、最終産物に対して、並びに、対応して、前駆体及び中間体に対して当てはまる。

【００６５】

本発明において好ましいのは、好ましいとして上に列記されている意味の組み合わせを含有する式（Ｉ）の化合物である。

【００６６】

本発明において特に好ましいのは、特に好ましいとして上に列記されている意味の組み合わせを含有する式（Ｉ）の化合物である。

【００６７】

本発明において極めて特に好ましいのは、極めて特に好ましいとして上に列記されている意味の組み合わせを含有する式（Ｉ）の化合物である。

【００６８】

本発明において注目されるのは、注目されるとして上記されている定義の組み合わせが存在する式（Ｉ）の化合物である。

【００６９】

アルキル、アルカンジイル又はアルケニルなどの飽和又は不飽和炭化水素基は、それぞれ可能である限り、直鎖又は分岐であることができ、ヘテロ原子との組み合わせ（例えば、アルコキシ中など）が含まれる。

【００７０】

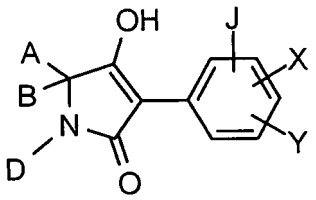
別段の記載がなければ、置換されていてもよい基は、１置換又は多置換され得、多置換の場合には、置換基は同一又は別異であることができる。

【００７１】

調製例に挙げられている化合物に加えて、式（Ｉ－１－ａ）の以下の化合物が特に挙げられ得る。

【００７２】

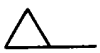
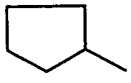
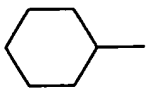
【化３１】



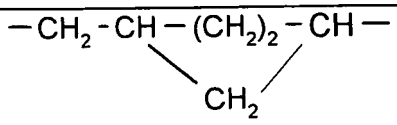
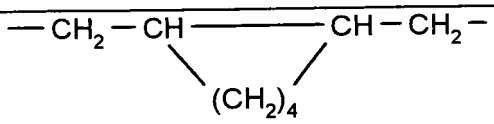
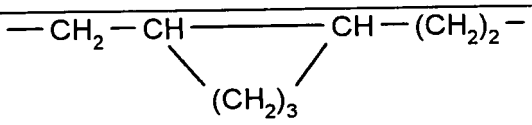
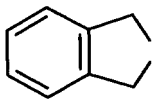
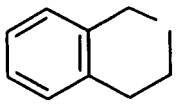
【００７３】

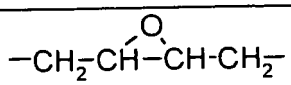
【表２】

表1： 2-OCF_3; X = H; Y = H.

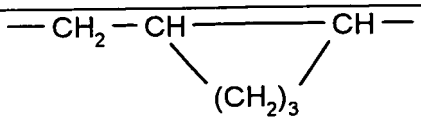
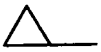
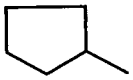
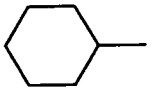
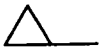
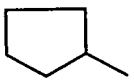
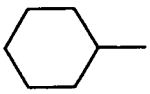
A	B	D
CH_3	H	H
C_2H_5	H	H
C_3H_7	H	H
i-C_3H_7	H	H
C_4H_9	H	H
i-C_4H_9	H	H
s-C_4H_9	H	H
t-C_4H_9	H	H
CH_3	CH_3	H
C_2H_5	CH_3	H
C_3H_7	CH_3	H
i-C_3H_7	CH_3	H
C_4H_9	CH_3	H
i-C_4H_9	CH_3	H
s-C_4H_9	CH_3	H
t-C_4H_9	CH_3	H
C_2H_5	C_2H_5	H
C_3H_7	C_3H_7	H
	CH_3	H
	CH_3	H
	CH_3	H
-$(CH_2)_2$-		H

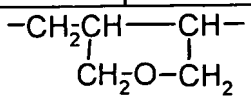
A	B	D
$-(CH_2)_4-$		H
$-(CH_2)_5-$		H
$-(CH_2)_6-$		H
$-(CH_2)_7-$		H
$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		H
$-CH_2-O-(CH_2)_3-$		H
$-(CH_2)_2-S-(CH_2)_2-$		H
$-CH_2-CHCH_3-(CH_2)_3-$		H
$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		H
$-(CH_2)_2-CHC_2H_5-(CH_2)_2-$		H
$-(CH_2)_2-CHC_3H_7-(CH_2)_2-$		H
$-(CH_2)_2-CHi-C_3H_7-(CH_2)_2-$		H
$-CH_2-CHOCH_3-(CH_2)_3-$		H
$-CH_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_3-$		H
$CH_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_3-$		H
$-CH_2-CHOC_4H_9-(CH_2)_3-$		H
$-CH_2-CHO-(CH_2)_2-OCH_3-(CH_2)_3-$		H
$-CH_2-CH(O-CH_2)-(CH_2)_3-$		H
$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		H
$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		H
$-(CH_2)_2-CHOC_3H_7-(CH_2)_2-$		H
$-(CH_2)_2-CHO-i-C_3H_7-(CH_2)_2-$		H
$-CH_2-CH(CH_2-OCH_3)-(CH_2)_3-$		H
$-CH_2-CH(CH_2-CH_2-OCH_3)-(CH_2)_3-$		H

A	B	D
$-(CH_2)_2-CH(CH_2-OCH_3)-(CH_2)_2-$		H
$-(CH_2)_2-CH(CH_2-CH_2-OCH_3)-(CH_2)_2-$		H
$-(CH_2)_2-C(CH_3)_2-(CH_2)_2-$		H
$-CH_2-(CHCH_3)_2-(CH_2)_2-$		H
		H
		H
		H
		H
		H

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
$-CH_2-CH(OCH_3)-CH_2-$		H
$-CH_2-CH=CH-CH_2-$		H
		H
$-CH_2-S-CH_2-$		H

A	B	D
$-CH_2-S-(CH_2)_2-$		H

A	D	B
$-(CH_2)_2-S-CH_2-$		H
		H
H	CH_3	H
H	C_2H_5	H
H	C_3H_7	H
H	i-C_3H_7	H
H		H
H		H
H		H
CH_3	CH_3	H
CH_3	C_2H_5	H
CH_3	C_3H_7	H
CH_3	i-C_3H_7	H
CH_3		H
CH_3		H
CH_3		H

A	D	B
		H
C_2H_5	CH_3	H
C_2H_5	C_2H_5	H

【００７４】
表２：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝４－ＣＨ$_3$；Ｙ＝Ｈ。
【００７５】
表３：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝６－ＣＨ$_3$；Ｙ＝Ｈ。
【００７６】
表４：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝６－Ｃ$_2$Ｈ$_5$；Ｙ＝Ｈ。
【００７７】
表５：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－ＣＨ$_3$；Ｙ＝Ｈ；Ｊ＝５－ＯＣＦ$_3$。
【００７８】
表６：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－ＣＨ$_3$；Ｙ＝４－ＣＨ$_3$；Ｊ＝５－ＯＣＦ$_3$。
【００７９】
表７：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝４－ＣＨ$_3$；Ｙ＝６－ＣＨ$_3$。
【００８０】
表８：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝６－Ｃ$_2$Ｈ$_5$；Ｙ＝４－ＣＨ$_3$。
【００８１】
表９：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝６－ＣＨ$_3$；Ｙ＝４－Ｃｌ。
【００８２】
表１０：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝６－Ｃ$_2$Ｈ$_5$；Ｙ＝４－Ｃｌ。
【００８３】
表１１：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝６－Ｃｌ；Ｙ＝４－ＣＨ$_3$。
【００８４】
表１２：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝５－ＣＨ$_3$；Ｙ＝４－ＣＨ$_3$。
【００８５】
表１３：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－ＣＨ$_3$；Ｊ＝４－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝６－ＣＨ$_3$。
【００８６】
表１４：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－Ｃ$_2$Ｈ$_5$；Ｊ＝４－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝６－ＣＨ$_3$。
【００８７】

表１５：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－Ｃ$_2$Ｈ$_5$；Ｊ＝４－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝６－Ｃ$_2$Ｈ$_5$。

【００８８】

表１６：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－Ｃｌ；Ｊ＝４－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝６－ＣＨ$_3$。

【００８９】

表１７：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－Ｃｌ；Ｊ＝４－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝６－Ｃ$_2$Ｈ$_5$。

【００９０】

表１８：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－Ｃｌ；Ｊ＝４－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝Ｈ。

【００９１】

表１９：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－Ｂｒ；Ｊ＝４－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝Ｈ。

【００９２】

表２０：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－ＯＣＨ$_3$；Ｊ＝４－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝６－Ｃｌ。

【００９３】

表２１：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－ＯＣＨ$_3$；Ｊ＝６－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝４－Ｃｌ。

【００９４】

表２２：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝６－Ｃｌ；Ｙ＝４－Ｃｌ。

【００９５】

表２３：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝６－Ｃｌ；Ｙ＝４－Ｂｒ。

【００９６】

表２４：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝６－Ｂｒ；Ｙ＝４－Ｂｒ。

【００９７】

表２５：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝４－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝２－Ｃｌ；Ｙ＝６－Ｃｌ。

【００９８】

表２６：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｊ＝４－ＯＣＦ$_3$；Ｘ＝２－Ｂｒ；Ｙ＝６－Ｃｌ。

【００９９】

表２７：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－Ｂｒ；Ｊ＝４－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝６－Ｂｒ。

【０１００】

表２８：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－Ｃｌ；Ｊ＝５－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝Ｈ。

【０１０１】

表２９：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝２－Ｂｒ；Ｊ＝５－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝Ｈ。

【０１０２】

表３０：Ａ、Ｂ及びＤは表１に示されているとおりであり、
Ｘ＝Ｈ；Ｊ＝２－ＯＣＦ$_3$；Ｙ＝５－ＣＨ$_3$。

【０１０３】

式（ＩＩａ）、（ＩＩｂ）、（ＩＩｃ）、（ＩＩｄ）及び（ＩＩｅ）の作物植物適合性改良化合物（「除草剤安全化剤」）と関連して上に列記されている基の好ましい意味が、

以下に定義されている。

【０１０４】

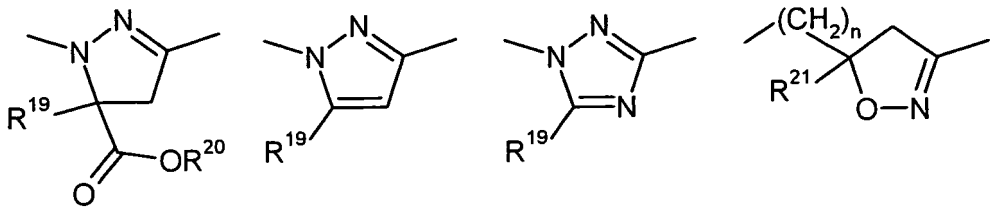
ｍは、好ましくは、数０、１、２、３又は４を表す。

【０１０５】

Ａ[1]は、好ましくは、以下に示されている二価の複素環基の１つを表す。

【０１０６】

【化３２】



ｎは、好ましくは、数０、１、２、３又は４を表す。

【０１０７】

Ａ[2]は、好ましくは、それぞれメチル、エチル、メトキシカルボニル又はエトキシカルボニル置換されていてもよいメチレン又はエチレンを表す。

【０１０８】

Ｒ[14]は、好ましくは、ヒドロキシル、メルカプト、アミノ、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブトキシ、メチルチオ、エチルチオ、ｎ－若しくはｉ－プロピルチオ、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチルチオ、メチルアミノ、エチルアミノ、ｎ－若しくはｉ－プロピルアミノ、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチルアミノ、ジメチルアミノ又はジエチルアミノを表す。

【０１０９】

Ｒ[15]は、好ましくは、ヒドロキシル、メルカプト、アミノ、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブトキシ、１－メチルヘキシルオキシ、アリルオキシ、１－アリルオキシメチルエトキシ、メチルチオ、エチルチオ、ｎ－若しくはｉ－プロピルチオ、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチルチオ、メチルアミノ、エチルアミノ、ｎ－若しくはｉ－プロピルアミノ、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチルアミノ、ジメチルアミノ又はジエチルアミノを表す。

【０１１０】

Ｒ[16]は、好ましくは、それぞれフッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいメチル、エチル、ｎ－又はｉ－プロピルを表す。

【０１１１】

Ｒ[17]は、好ましくは、水素、それぞれフッ素及び／又は塩素置換されていてもよいメチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル、プロペニル、ブテニル、プロピニル又はブチニル、メトキシメチル、エトキシメチル、メトキシエチル、エトキシエチル、ジオキソラニルメチル、フリル、フリルメチル、チエニル、チアゾリル、ピペリジニル、又はフッ素、塩素、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル置換されていてもよいフェニルを表す。

【０１１２】

Ｒ[18]は、好ましくは、水素、それぞれフッ素及び／又は塩素置換されていてもよいメチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル、プロペニル、ブテニル、プロピニル若しくはブチニル、メトキシメチル、エトキシメチル、メトキシエチル、エトキシエチル、ジオキソラニルメチル、フリル、フリルメチル、チエニル、チアゾリル、ピペリジニル、若しくはフッ素、塩素、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル置換されていてもよいフェニルを表し、又は、Ｒ[17]と一緒に、メチル、エチル、フリル、フェニル、縮合ベンゼン環によって、若しくは結合しているＣ原子と一緒に５員若しくは６員の炭素環を形成する２個の置

換基によって、置換されていてもよい、基－ＣＨ$_2$－Ｏ－ＣＨ$_2$－ＣＨ$_2$－及び－ＣＨ$_2$－ＣＨ$_2$－Ｏ－ＣＨ$_2$－ＣＨ$_2$－の１つを表す。

【０１１３】

Ｒ^{19}は、好ましくは、水素、シアノ、フッ素、塩素、臭素を表し、又は、それぞれフッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいメチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシル又はフェニルを表す。

【０１１４】

Ｒ^{20}は、好ましくは、水素、ヒドロキシル、シアノ、フッ素、塩素、メトキシ、エトキシ、ｎ－又はｉ－プロポキシ置換されていてもよいメチル、エチル、ｎ－又はｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－又はｔ－ブチルを表す。

【０１１５】

Ｒ^{21}は、好ましくは、水素、シアノ、フッ素、塩素、臭素を表し、又は、それぞれフッ素、塩素及び／又は臭素置換されていてもよいメチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル、シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシル又はフェニルを表す。

【０１１６】

Ｘ^{1}は、好ましくは、ニトロ、シアノ、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル、ジフルオロメチル、ジクロロメチル、トリフルオロメチル、トリクロロメチル、クロロジフルオロメチル、フルオロジクロロメチル、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ、ジフルオロメトキシ又はトリフルオロメトキシを表す。

【０１１７】

Ｘ^{2}は、好ましくは、水素、ニトロ、シアノ、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル、ジフルオロメチル、ジクロロメチル、トリフルオロメチル、トリクロロメチル、クロロジフルオロメチル、フルオロジクロロメチル、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ、ジフルオロメトキシ又はトリフルオロメトキシを表す。

【０１１８】

Ｘ^{3}は、好ましくは、水素、ニトロ、シアノ、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル、ジフルオロメチル、ジクロロメチル、トリフルオロメチル、トリクロロメチル、クロロジフルオロメチル、フルオロジクロロメチル、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ、ジフルオロメトキシ又はトリフルオロメトキシを表す。

【０１１９】

ｔは、好ましくは、数０、１、２、３又は４を表す。

【０１２０】

ｖは、好ましくは、数０、１、２又は３を表す。

【０１２１】

Ｒ^{22}は、好ましくは、水素、メチル、エチル又はｎ－若しくはｉ－プロピルを表す。

【０１２２】

Ｒ^{23}は、好ましくは、水素、メチル、エチル又はｎ－若しくはｉ－プロピルを表す。

【０１２３】

Ｒ^{24}は、好ましくは、水素、それぞれシアノ、フッ素、塩素、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ置換されていてもよいメチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブトキシ、メチルチオ、エチルチオ、ｎ－若しくはｉ－プロピルチオ、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチルチオ、メチルアミノ、エチルアミノ、ｎ－若しくはｉ－プロピルアミノ、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチルアミノ、ジメチルアミノ若しくはジエチルアミノを表し、又は、それぞれシアノ、フッ素、

塩素、臭素、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル置換されていてもよいシクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル、シクロヘキシル、シクロプロピルオキシ、シクロブチルオキシ、シクロペンチルオキシ、シクロヘキシルオキシ、シクロプロピルチオ、シクロブチルチオ、シクロペンチルチオ、シクロヘキシルチオ、シクロプロピルアミノ、シクロブチルアミノ、シクロペンチルアミノ若しくはシクロヘキシルアミノを表す。

【０１２４】

R^{25}は、好ましくは、水素を表し、それぞれシアノ、ヒドロキシル、フッ素、塩素、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ置換されていてもよいメチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－若しくはｓ－ブチル、それぞれシアノ、フッ素、塩素若しくは臭素置換されていてもよいプロペニル、ブテニル、プロピニル若しくはブチニル、又は、それぞれシアノ、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル置換されていてもよいシクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル若しくはシクロヘキシルを表す。

【０１２５】

R^{26}は、好ましくは、水素、それぞれ、シアノ、ヒドロキシル、フッ素、塩素、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ置換された、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－若しくはｓ－ブチル、それぞれ、シアノ、フッ素、塩素若しくは臭素置換された、プロペニル、ブテニル、プロピニル若しくはブチニル、それぞれ、シアノ、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル置換された、シクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチル若しくはシクロヘキシル、又は、ニトロ、シアノ、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル、トリフルオロメチル、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ、ジフルオロメトキシ若しくはトリフルオロメトキシ置換されたフェニル、又はR^{25}と一緒に、それぞれ、メチル若しくはエチル置換された、ブタン－１，４－ジイル（トリメチレン）、ペンタン－１，５－ジイル、１－オキサブタン－１，４－ジイル若しくは３－オキサペンタン－１，５－ジイルを表す。

【０１２６】

X^{4}は、好ましくは、ニトロ、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、ホルミル、スルファモイル、ヒドロキシル、アミノ、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル、トリフルオロメチル、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ、ジフルオロメトキシ又はトリフルオロメトキシを表す。

【０１２７】

X^{5}は、好ましくは、ニトロ、シアノ、カルボキシル、カルバモイル、ホルミル、スルファモイル、ヒドロキシル、アミノ、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、ｎ－若しくはｉ－プロピル、ｎ－、ｉ－、ｓ－若しくはｔ－ブチル、トリフルオロメチル、メトキシ、エトキシ、ｎ－若しくはｉ－プロポキシ、ジフルオロメトキシ又はトリフルオロメトキシを表す。

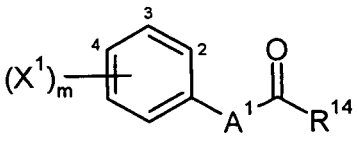
【０１２８】

除草剤安全化剤として極めて特に好ましい本発明の式（ＩＩａ）の化合物の例が、下表に列記されている。

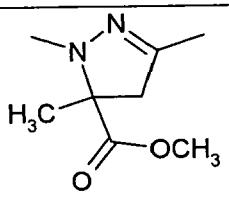
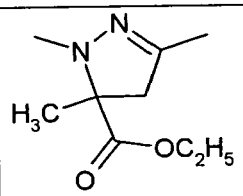
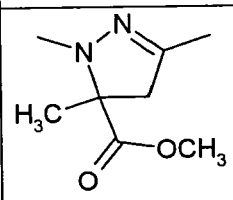
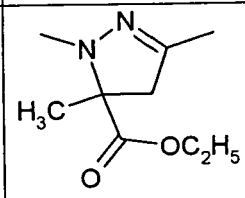
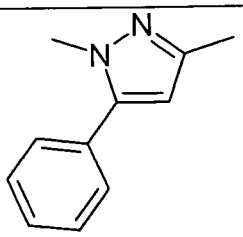
【０１２９】

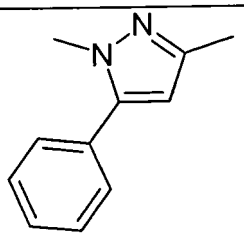
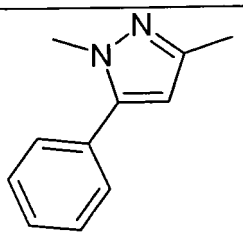
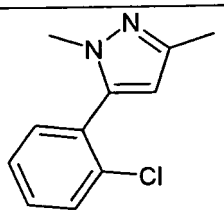
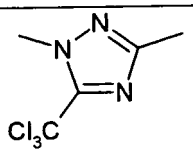
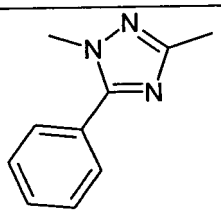
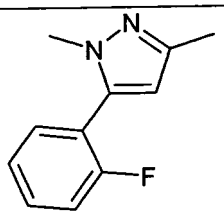
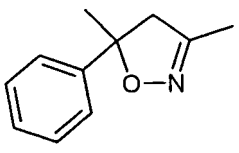
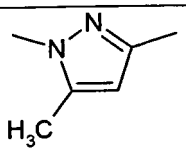
【表３】

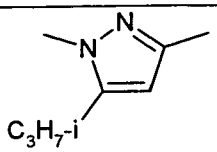
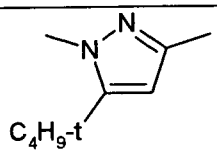
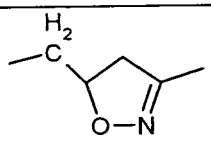
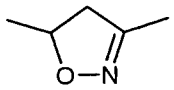
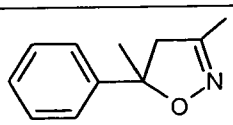
表 式(IIa)の化合物の例



(IIa)

実施例番号	(位置) $(X^1)_m$	A^1	R^{14}
IIa-1	(2) Cl, (4) Cl		OCH_3
IIa-2	(2) Cl, (4) Cl		OCH_3
IIa-3	(2) Cl, (4) Cl		OC_2H_5
IIa-4	(2) Cl, (4) Cl		OC_2H_5
IIa-5	(2) Cl		OCH_3

実施例番号	（位置）$(X^1)_m$	A^1	R^{14}
IIa-6	(2) Cl, (4) Cl		OCH_3
IIa-7	(2) F		OCH_3
IIa-8	(2) F		OCH_3
IIa-9	(2) Cl, (4) Cl		OC_2H_5
IIa-10	(2) Cl, (4) CF_3		OCH_3
IIa-11	(2) Cl		OCH_3
IIa-12	-		OC_2H_5
IIa-13	(2) Cl, (4) Cl		OC_2H_5

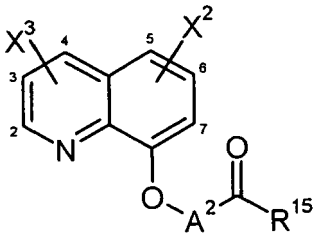
実施例番号	(位置) $(X^1)_m$	A^1	R^{14}
IIa-14	(2) Cl, (4) Cl		OC_2H_5
IIa-15	(2) Cl, (4) Cl		OC_2H_5
IIa-16	(2) Cl, (4) Cl		OC_2H_5
IIa-17	(2) Cl, (4) Cl		OC_2H_5
IIa-18	-		OH

【０１３０】

除草剤安全化剤として極めて特に好ましい本発明の式（ＩＩｂ）の化合物の例が、下表に列記されている。

【０１３１】

【化３３】



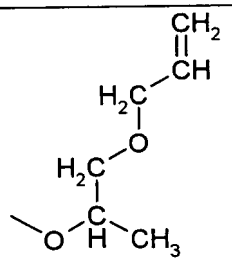
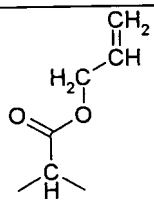
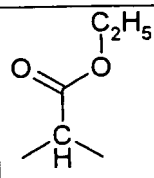
(IIb)

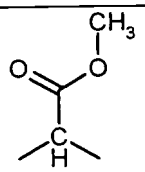
【０１３２】

【表４】

表 式(IIb)の化合物の例

実施例番号	(位置) X^2	(位置) X^3	A^2	R^{15}
IIb-1	(5) Cl	-	CH_2	OH
IIb-2	(5) Cl	-	CH_2	OCH_3

実施例番号	(位置) X^2	(位置) X^3	A^2	R^{15}
IIb-3	(5) Cl	-	CH_2	OC_2H_5
IIb-4	(5) Cl	-	CH_2	OC_3H_7-n
IIb-5	(5) Cl	-	CH_2	OC_3H_7-i
IIb-6	(5) Cl	-	CH_2	OC_4H_9-n
IIb-7	(5) Cl	-	CH_2	$OCH(CH_3)C_5H_{11}$-n
IIb-8	(5) Cl	(2) F	CH_2	OH
IIb-9	(5) Cl	(2) Cl	CH_2	OH
IIb-10	(5) Cl	-	CH_2	$OCH_2CH=CH_2$
IIb-11	(5) Cl	-	CH_2	OC_4H_9-i
IIb-12	(5) Cl	-	CH_2	
IIb-13	(5) Cl	-		$OCH_2CH=CH_2$
IIb-14	(5) Cl	-		OC_2H_5

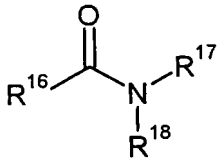
実施例番号	（位置）X^2	（位置）X^3	A^2	R^{15}
IIb-15	(5) Cl	-		OCH_3

【０１３３】

除草剤安全化剤として極めて特に好ましい本発明の式（ＩＩｃ）の化合物の例が、下表に列記されている。

【０１３４】

【化３４】

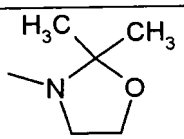
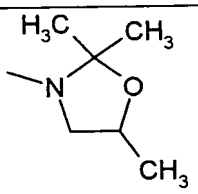
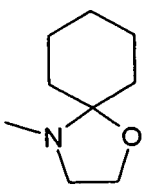
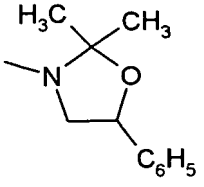


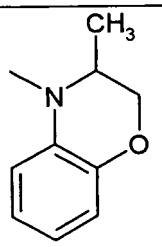
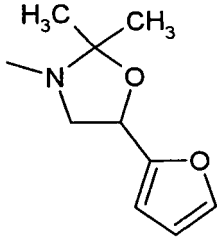
(IIc)

【０１３５】

【表５】

表 式(IIc)の化合物の例

実施例番号	R^{16}	$N(R^{17},R^{18})$
IIc-1	$CHCl_2$	$N(CH_2CH=CH_2)_2$
IIc-2	$CHCl_2$	
IIc-3	$CHCl_2$	
IIc-4	$CHCl_2$	
IIc-5	$CHCl_2$	

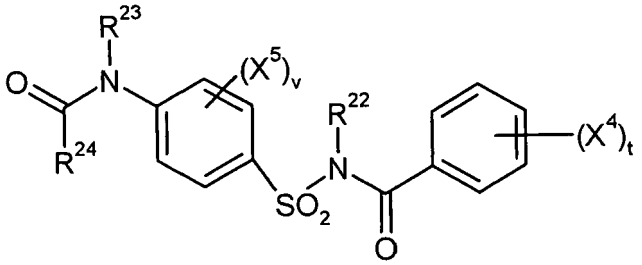
実施例番号	R^{16}	$N(R^{17},R^{18})$
IIc-6	$CHCl_2$	
IIc-7	$CHCl_2$	

【０１３６】

除草剤安全化剤として極めて特に好ましい本発明の式（ＩＩｄ）の化合物の例が、下表に列記されている。

【０１３７】

【化３５】



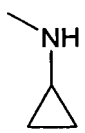
(IId)

【０１３８】

【表６】

表 式(IId)の化合物の例

実施例番号	R^{22}	R^{23}	R^{24}	(位置) $(X^4)_t$	(位置) $(X^5)_v$
IId-1	H	H	CH_3	(2) OCH_3	-
IId-2	H	H	C_2H_5	(2) OCH_3	-
IId-3	H	H	C_3H_7-n	(2) OCH_3	-
IId-4	H	H	C_3H_7-i	(2) OCH_3	-
IId-5	H	H		(2) OCH_3	-

実施例番号	R^{22}	R^{23}	R^{24}	(位置) $(X^4)_t$	(位置) $(X^5)_v$
IId-6	H	H	CH_3	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-7	H	H	C_2H_5	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-8	H	H	C_3H_7-n	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-9	H	H	C_3H_7-i	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-10	H	H		(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-11	H	H	OCH_3	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-12	H	H	OC_2H_5	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-13	H	H	OC_3H_7-i	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-14	H	H	SCH_3	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-15	H	H	SC_2H_5	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-16	H	H	SC_3H_7-i	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-17	H	H	$NHCH_3$	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-18	H	H	NHC_2H_5	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-19	H	H	NHC_3H_7-i	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IId-20	H	H		(2) OCH_3 (5) CH_3	-

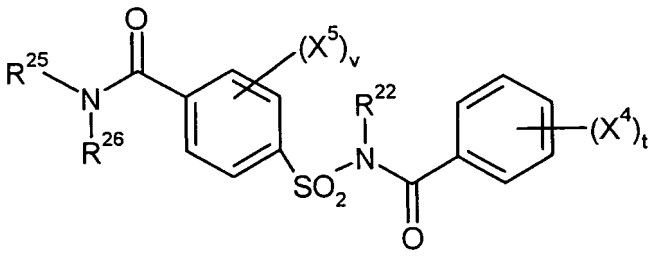
実施例番号	R^{22}	R^{23}	R^{24}	(位置) $(X^4)_t$	(位置) $(X^5)_v$
IId-21	H	H	$NHCH_3$	(2) OCH_3	-
IId-22	H	H	NHC_3H_7-i	(2) OCH_3	-
IId-23	H	H	$N(CH_3)_2$	(2) OCH_3	-
IId-24	H	H	$N(CH_3)_2$	(3) CH_3 (4) CH_3	-
IId-25	H	H	CH_2-O-CH_3	(2) OCH_3	-

【０１３９】

除草剤安全化剤として極めて特に好ましい本発明の式（ＩＩｅ）の化合物の例が、下表に列記されている。

【０１４０】

【化３６】



(IIe)

【０１４１】

【表７】

表 (IIe)の化合物の例

実施例番号	R^{22}	R^{25}	R^{26}	(位置) $(X^4)_t$	(位置) $(X^5)_v$
IIe-1	H	H	CH_3	(2) OCH_3	-
IIe-2	H	H	C_2H_5	(2) OCH_3	-
IIe-3	H	H	C_3H_7-n	(2) OCH_3	-
IIe-4	H	H	C_3H_7-i	(2) OCH_3	-
IIe-5	H	H		(2) OCH_3	-
IIe-6	H	CH_3	CH_3	(2) OCH_3	-
IIe-7	H	H	CH_3	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IIe-8	H	H	C_2H_5	(2) OCH_3 (5) CH_3	-

実施例番号	R^{22}	R^{25}	R^{26}	（位置）$(X^4)_t$	（位置）$(X^5)_v$
IIe-9	H	H	C_3H_7-n	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IIe-10	H	H	C_3H_7-i	(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IIe-11	H	H		(2) OCH_3 (5) CH_3	-
IIe-12	H	CH_3	CH_3	(2) OCH_3 (5) CH_3	-

【０１４２】

作物植物適合性改良化合物［成分（ｂ’）］として最も好ましいのは、クロキントセット－メキシル、フェンクロラゾール－エチル、イソオキサジフェン－エチル、メフェンピル－ジエチル、フリラゾール、フェンクロリム、クミルロン、ダイムロン、ジメピペラート並びに化合物ＩＩｅ－５及びＩＩｅ－１１であり、クロキントセット－メキシル及びメフェンピル－ジエチルが特に強調される。

【０１４３】

本発明に従って安全化剤として使用されるべき一般式（ＩＩａ）の化合物は公知であり、及び／又はそれ自体公知の方法によって調製することが可能である（ＷＯ－Ａ－９１／０７８７４、ＷＯ－Ａ－９５／０７８９７参照）。

【０１４４】

本発明に従って安全化剤として使用されるべき一般式（ＩＩｂ）の化合物は公知であり、及び／又はそれ自体公知の方法によって調製することが可能である（ＥＰ－Ａ－１９１７３６参照）。

【０１４５】

本発明に従って安全化剤として使用されるべき一般式（ＩＩｃ）の化合物は公知であり、及び／又はそれ自体公知の方法によって調製することが可能である（ＤＥ－Ａ－２２１８０９７、ＤＥ－Ａ－２３５０５４７参照）。

【０１４６】

本発明に従って安全化剤として使用されるべき一般式（ＩＩｄ）の化合物は公知であり、及び／又はそれ自体公知の方法によって調製することが可能である（ＤＥ－Ａ－１９６２１５２２／ＵＳ－Ａ－６２３５６８０参照）。

【０１４７】

本発明に従って安全化剤として使用されるべき一般式（ＩＩｅ）の化合物は公知であり、及びそれ自体公知の方法によって調製することが可能である（ＷＯ－Ａ－９９／６６７９５／ＵＳ－Ａ６２５１８２７参照）。

【０１４８】

それぞれ１つの式（Ｉ）の活性化合物と上記安全化剤の１つを含む本発明の選択的除草組み合わせの例が、下表に列記されている。

【０１４９】

【表８】

式(I)の活性化合物	安全化剤
I-a	クロキントセットーメキシル
I-a	フェンクロラゾールーエチル
I-a	イソオキサジフェンーエチル
I-a	メフェンピルージエチル
I-a	フリラゾール
I-a	フェンクロリム
I-a	キュミルロン
I-a	ダイムロン／ジムロン
I-a	ジメピペラート
I-a	IIe-11
I-a	IIe-5
I-b	クロキントセットーメキシル
I-b	フェンクロラゾールーエチル
I-b	イソオキサジフェンーエチル
I-b	メフェンピルージエチル
I-b	フリラゾール
I-b	フェンクロリム
I-b	キュミルロン
I-b	ダイムロン／ジムロン
I-b	ジメピペラート
I-b	IIe-11
I-b	IIe-5
I-c	クロキントセットーメキシル
I-c	フェンクロラゾールーエチル
I-c	イソオキサジフェンーエチル
I-c	メフェンピルージエチル
I-c	フリラゾール
I-c	フェンクロリム
I-c	キュミルロン
I-c	ダイムロン／ジムロン
I-c	ジメピペラート

式(I)の活性化合物	安全化剤
I-c	IIe-11
I-c	IIe-5
I-d	クロキントセット－メキシル
I-d	フェンクロラゾール－エチル
I-d	イソオキサジフェン－エチル
I-d	メフェンピル－ジエチル
I-d	フリラゾール
I-d	フェンクロリム
I-d	キュミルロン
I-d	ダイムロン／ジムロン
I-d	ジメピペラート
I-d	IIe-11
I-d	IIe-5
I-e	クロキントセット－メキシル
I-e	フェンクロラゾール－エチル
I-e	イソオキサジフェン－エチル
I-e	メフェンピル－ジエチル
I-e	フリラゾール
I-e	フェンクロリム
I-e	キュミルロン
I-e	ダイムロン／ジムロン
I-e	ジメピペラート
I-e	IIe-11
I-e	IIe-5
I-f	クロキントセット－メキシル
I-f	フェンクロラゾール－エチル
I-f	イソオキサジフェン－エチル
I-f	メフェンピル－ジエチル
I-f	フリラゾール
I-f	フェンクロリム
I-f	キュミルロン
I-f	ダイムロン／ジムロン
I-f	ジメピペラート

式(I)の活性化合物	安全化剤
I-f	IIe-11
I-f	IIe-5
I-g	クロキントセット－メキシル
I-g	フェンクロラゾールーエチル
I-g	イソオキサジフェンーエチル
I-g	メフェンピルージエチル
I-g	フリラゾール
I-g	フェンクロリム
I-g	キュミルロン
I-g	ダイムロン／ジムロン
I-g	ジメピペラート
I-g	IIe-11
I-g	IIe-5
I-h	クロキントセットーメキシル
I-h	フェンクロラゾールーエチル
I-h	イソオキサジフェンーエチル
I-h	メフェンピルージエチル
I-h	フリラゾール
I-h	フェンクロリム
I-h	キュミルロン
I-h	ダイムロン／ジムロン
I-h	ジメピペラート
I-h	IIe-11
I-h	IIe-5

【０１５０】

驚くべきことに、一般式（Ｉ）のトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体と上に列記された群（ｂ’）から得られる安全化剤（解毒剤）の上記活性化合物の組み合わせは、有用な植物によって極めて良好に耐容されつつ、特に高い除草活性を有し、選択的な雑草の駆除のために、様々な作物、特に穀物（特に、麦）で使用することができるが、大豆、芋、トウモロコシ及び米においても使用できることがここに見出された。

【０１５１】

ここにおいて、作物植物に対する除草剤の有害な効果を拮抗することができる多数の公知の安全化剤又は解毒剤から、雑草に対する除草活性に対して重大な有害な効果を有さずに、作物植物に対する置換されたテトラミン酸誘導体の有害な効果を実質的に完全に除去するのに適しているのは、特に群（ｂ’）の化合物であることは驚くべきことと考えなければならない。

【０１５２】

特に、例えば、小麦、大麦及びライ麦などの穀物植物の他、作物植物として、トウモロコシ及び米の節約に関して、群（ｂ’）から得られる特に好ましい及び最も好ましい組み

合わせ対の特に有利な効果をここに強調し得る。

【０１５３】

アンモニウム塩の添加によって、様々な活性化合物の作用をどのようにして強化することができるかということは、既に文献中に記載されている。しかしながら、問題の塩は、透過性作用を有し、又は活性化合物の溶解度を増加させる、界面活性剤効果を有する塩（例えば、ＷＯ９５／０１７８１７）又は相対的に長いアルカリ置換基及び／又はアリール置換基を有する塩である（例えば、ＥＰ－Ａ０４５３０８６、ＥＰ－Ａ０６６４０８１、ＦＲ－Ａ２６００４９４、ＵＳ４８４４７３４、ＵＳ５４６２９１２、ＵＳ５５３８９３７、ＵＳ－Ａ０３／０２２４９３９、ＵＳ－Ａ０５／０００９８８０、ＵＳ－Ａ０５／００９６３８６）。さらに、従来技術は、特定の活性化合物に対する作用のみ及び／又は対応する組成物の特定の適用を記載している。別の事例では、問題の塩は、その酸そのものが、昆虫に対して麻痺作用を有するスルホン酸の塩である（ＵＳ２８４２４７６）。硫酸アンモニウムによる作用の強化は、例えば、除草剤であるグリホサート、ホスフィノトリシン及びある種の環状ケトエノールを例として記載されている（ＵＳ６６４５９１４、ＥＰ－Ａ２００３６１０６、ＷＯ０７／０６８４２７）。殺虫剤の場合の対応する作用は、ＷＯ０７／０６８４２８中のある種のケトエノールに関して記載されている。

【０１５４】

また、製剤化補助剤としての硫酸アンモニウムの使用が、ある種の活性化合物及び用途に対して記載されているが（ＷＯ９２／１６１０８）、ここでは、その目的は、製剤を安定化することであり、作用を強化することではない。

【０１５５】

驚くべきことに、式（Ｉ）のトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体（Ｉ）のクラスから得られる殺虫剤及び／又は殺ダニ剤及び／又は除草剤の作用は、適用溶液へのアンモニウム塩若しくはホスホニウム塩の添加を通じて、又は式（Ｉ）のトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体を含む製剤中へのこれらの塩の取り込みを通じて、著しく強化させ得ることがここに見出された。従って、本発明は、活性化合物として、除草性及び／又は殺虫性及び／又は殺ダニ性の式（Ｉ）のトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体を含む作物保護組成物の作用を強化するためのアンモニウム塩及び／又はホスホニウム塩の使用を提供する。同様に、本発明は、製剤化された活性化合物のみならず、即時使用組成物（スプレー液）も含む、除草性及び／又は殺ダニ性及び／又は殺虫性の式（Ｉ）のトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体並びに作用を強化するアンモニウム塩及び／又はホスホニウム塩を含む組成物を提供する。最後に、本発明は、有害な昆虫及び／又はハダニ及び／又は望ましくない植物の増殖を駆除するためのこれらの組成物の使用をさらに提供する。

【０１５６】

式（Ｉ）の化合物は、幅広い殺虫及び／又は殺ダニ及び／又は除草活性を有しているが、特定の事例では、活性及び／又は植物耐容性に、望むべきことが残っている。しかしながら、これらの特性の幾つか又は全部は、アンモニウム塩又はホスホニウム塩を添加することによって改善することができる。

【０１５７】

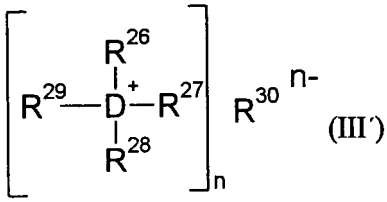
本発明の組成物中において、活性化合物は、幅広い濃度範囲で使用することが可能である。製剤中の活性化合物の濃度は、通例、０．１重量％から５０重量％である。

【０１５８】

式（ＩＩＩ’）は、本発明に従って、式（Ｉ）のトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体のクラスから得られる活性化合物を含む作物保護組成物の活性を強化するアンモニウム塩及びホスホニウム塩の定義を与える。

【０１５９】

【化３７】



(III')

（Ｄは、窒素又はリンを表し、
Ｄは、好ましくは、窒素を表し、
Ｒ^{26}、Ｒ^{27}、Ｒ^{28}及びＲ^{29}は、互いに独立に、水素を表し、又は、それぞれ置換されていてもよいＣ$_1$－Ｃ$_8$－アルキル若しくは一不飽和若しくは多不飽和の、置換されていてもよいＣ$_1$－Ｃ$_8$－アルキレンを表し（置換基は、ハロゲン、ニトロ及びシアノから選択可能である。）、
Ｒ^{26}、Ｒ^{27}、Ｒ^{28}及びＲ^{29}は、好ましくは、互いに独立に、水素又は、それぞれ置換されていてもよいＣ$_1$－Ｃ$_4$－アルキル（置換基は、ハロゲン、ニトロ及びシアノから選択可能である。）を表し、
Ｒ^{26}、Ｒ^{27}、Ｒ^{28}及びＲ^{29}は、特に好ましくは、互いに独立に、水素、メチル、エチル、ｎ－プロピル、イソプロピル、ｎ－ブチル、イソブチル、ｓｅｃ－ブチル又はｔｅｒｔ－ブチルを表し、
Ｒ^{26}、Ｒ^{27}、Ｒ^{28}及びＲ^{29}は、極めて特に好ましくは、水素を表し、
ｎは、１、２、３又は４を表し、
ｎは、好ましくは、１又は２を表し、
Ｒ^{30}は、有機又は無機陰イオンを表し、
Ｒ^{30}は、好ましくは、炭酸水素塩、四ホウ酸塩、フッ化物、臭化物、ヨウ化物、塩化物、リン酸一水素塩、リン酸二水素塩、硫酸水素塩、酒石酸塩、硫酸塩、硝酸塩、チオ硫酸塩、チオシアン酸塩、ギ酸塩、乳酸塩、酢酸塩、プロピオン酸、酪酸塩、ペンタン酸塩又はシュウ酸塩を表し、
Ｒ^{30}は、特に好ましくは、乳酸塩、硫酸塩、硝酸塩、チオ硫酸塩、チオシアン酸塩、シュウ酸塩又はギ酸塩を表し、
Ｒ^{30}は、極めて特に好ましくは、硫酸塩を表す。）

【０１６０】

本発明において、活性化合物、塩及び浸透剤の強調される組み合わせが、以下の表に列記されている。本表において、「試験に従う浸透剤」とは、クチクラ浸透試験において、浸透剤として作用するあらゆる化合物が適切であることを意味する（Ｂａｕｒ　ｅｔ　ａｌ．，１９９７，Ｐｅｓｔｉｃｉｄｅ　Ｓｃｉｅｎｃｅ　５１，１３１－１５２）。

【０１６１】

式（ＩＩＩ’）のアンモニウム塩及びホスホニウム塩は、式（Ｉ）のトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体を含む作物保護組成物の活性を強化するために、幅広い濃度範囲で使用することができる。一般には、アンモニウム塩またはホスホニウム塩は、０．５から８０ｍｍｏｌ／Ｌ、好ましくは０．７５から３７．５ｍｍｏｌ／Ｌ、さらに好ましくは１．５から２５ｍｍｏｌ／Ｌの濃度で、即時使用作物保護組成物中で使用される。製剤化された製品の場合には、製剤中のアンモニウム塩濃度及び／又はホスホニウム塩濃度は、製剤が所望の活性化合物濃度まで希釈された後に、製剤中のアンモニウム塩濃度及び／又はホスホニウム塩濃度が、これらの上記一般的な、好ましい又は特に好ましい範囲内に存在するように選択される。製剤中の塩の濃度は、典型的には、１から５０重量％である。

【０１６２】

本発明の好ましい一実施形態において、活性は、作物保護組成物に、アンモニウム塩濃度及び／又はホスホニウム塩濃度のみならず、さらに、浸透剤も添加することによって強

化される。これらの事例においてさえ、さらに大きい活性の強化が観察されることは、全く驚くべきことであると考えられる。従って、本発明は、同様に、式（Ｉ）の殺虫性のトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体を活性化合物として含む作物保護組成物の活性を強化するための浸透剤並びにアンモニウム塩及び／又はホスホニウム塩の組み合わせの使用を提供する。同様に、本発明は、式（Ｉ）の除草性及び／又は殺ダニ性及び／又は殺虫性のトリフルオロメトキシフェニル置換されたテトラミン酸誘導体、浸透剤並びにアンモニウム塩及び／又はホスホニウム塩を含む組成物
（具体的には、製剤化された活性化合物のみならず、即時使用組成物（スプレー液）を含む。）を提供する。最後に、本発明は、有害な昆虫及び／又はハダニを駆除するためのこれらの組成物の使用をさらに提供する。

【０１６３】

本明細書において適切な浸透剤は、農芸化学的に活性な化合物の植物中への浸透を向上させるために通常使用される全ての物質である。この文脈において、浸透剤は、水性スプレー液から、及び／又はスプレーコーティングから植物のクチクラ中に浸透することができ、これにより、クチクラ中の活性化合物の移動性を増加させることと定義される。文献（Ｂａｕｒ　ｅｔ　ａｌ．，１９９７，Ｐｅｓｔｉｃｉｄｅ　Ｓｃｉｅｎｃｅ　５１，１３１１５２）中に記載されている方法は、この特性を測定するために使用することができる。

【０１６４】

適切な浸透剤の例には、アルカノールアルコキシラートが含まれる。本発明の浸透剤は、式（ＩＶ’）のアルカノールアルコキシラートである。

【０１６５】

Ｒ－Ｏ－（－ＡＯ）$_{v}$－Ｒ’　（ＩＶ’）

（Ｒは、４から２０個の炭素原子を有する直鎖又は分岐アルキルであり、
Ｒ’は、水素、メチル、エチル、ｎ－プロピル、イソプロピル、ｎ－ブチル、イソブチル、ｔｅｒｔ－ブチル、ｎ－ペンチル又はｎ－ヘキシルであり、
ＡＯは、エチレンオキシド基、プロピレンオキシド基、ブチレンオキシド基であり、又はエチレンオキシドとプロピレンオキシド基若しくはブチレンオキシド基の混合物であり、並びに
ｖは、２から３０の数である。）

【０１６６】

浸透剤の１つの好ましい群は、式

Ｒ－Ｏ－（－ＥＯ－）$_{n}$－Ｒ’　（ＩＶ’－ａ）

（Ｒは、上記定義のとおりであり、
Ｒ’は、上記定義のとおりであり、
ＥＯは、－ＣＨ$_{2}$－ＣＨ$_{2}$－Ｏ－であり、及び
ｎは、２から２０の数である。）
のアルカノールアルコキシラートである。

【０１６７】

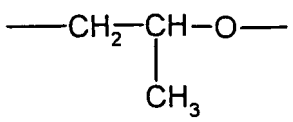
浸透剤のさらに好ましい群は、式

Ｒ－Ｏ－（－ＥＯ）$_{p}$－（－ＰＯ－）$_{q}$－Ｒ’　（ＩＶ’－ｂ）

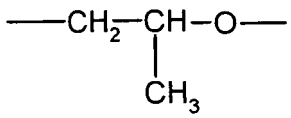
（Ｒは、上記定義のとおりであり、
Ｒ’は、上記定義のとおりであり、
ＥＯは、－ＣＨ$_{2}$－ＣＨ$_{2}$－Ｏ－であり、
ＰＯは、

【０１６８】

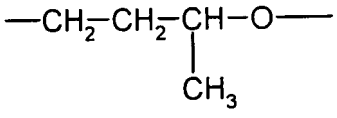
【化３８】



であり、
ｐは、１から１０の数であり、及び
ｑは、１から１０の数である。）
のアルカノールアルコキシラートである。
【０１６９】
浸透剤のさらに好ましい群は、式
Ｒ－Ｏ－（－ＰＯ－）$_{r}$－（ＥＯ－）$_{s}$－Ｒ’　（ＩＶ’－ｃ）
（Ｒは、上記定義のとおりであり、
Ｒ’は、上記定義のとおりであり、
ＥＯは、－ＣＨ$_{2}$－ＣＨ$_{2}$－Ｏ－であり、
ＰＯは、
【０１７０】
【化３９】

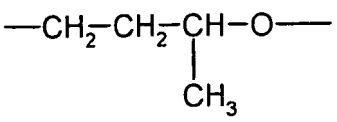


であり、
ｒは、１から１０の数であり、及び
ｓは、１から１０の数である。）
のアルカノールアルコキシラートである。
【０１７１】
浸透剤のさらに好ましい群は、式
Ｒ－Ｏ－（－ＥＯ）$_{p}$－（－ＢＯ－）$_{q}$－Ｒ’　（ＩＶ’－ｄ）
（Ｒ及びＲ’は、上記定義のとおりであり、
ＥＯは、－ＣＨ$_{2}$－ＣＨ$_{2}$－Ｏ－であり、
ＢＯは、
【０１７２】
【化４０】

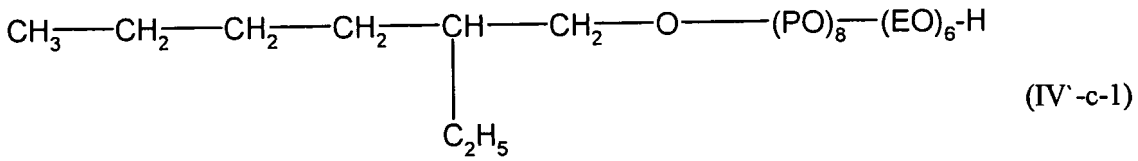


であり、
ｐは、１から１０の数であり、及び
ｑは、１から１０の数である。）
のアルカノールアルコキシラートである。
【０１７３】
浸透剤のさらに好ましい群は、式
Ｒ－Ｏ－（－ＢＯ－）$_{r}$－（－ＥＯ－）$_{s}$－Ｒ’　（ＩＶ’－ｅ）
（Ｒ及びＲ’は、上記定義のとおりであり、
ＢＯは、

【０１７４】
【化４１】

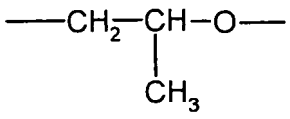


であり、
ＥＯは、－ＣＨ$_2$－ＣＨ$_2$－Ｏ－であり、
ｒは、１から１０の数であり、及び
ｓは、１から１０の数である。）
のアルカノールアルコキシラートである。
【０１７５】
浸透剤のさらに好ましい群は、式
ＣＨ$_3$－（ＣＨ$_2$）$_t$－ＣＨ$_2$－Ｏ－（－ＣＨ$_2$－ＣＨ$_2$－Ｏ－）$_u$－Ｒ’　（ＩＶ’－ｆ）
のアルカノールアルコキシラートである。
【０１７６】
（Ｒ’は、上記定義のとおりであり、
ｔは、８から１３の数であり、
ｕは、６から１７の数である。）
上記式において、
Ｒは、好ましくは、ブチル、イソブチル、ｎ－ペンチル、イソペンチル、ネオペンチル、ｎ－ヘキシル、イソヘキシル、ｎ－オクチル、イソオクチル、２－エチルヘキシル、ノニル、イソノニル、デシル、ｎ－ドデシル、イソドデシル、ラウリル、ミリスチル、イソトリデシル、トリメチルノニル、パルミチル、ステアリル又はエイコシルである。
【０１７７】
式（ＩＶ’－ｃ）のアルカノールアルコキシラートの例として挙げることができるのは、式
【０１７８】
【化４２】



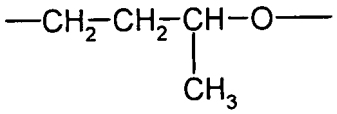
(IV`-c-1)

（ＥＯは、－ＣＨ$_2$－ＣＨ$_2$－Ｏ－であり、
ＰＯは、
【０１７９】
【化４３】



であり、並びに
数８及び６は、平均値を表す。）
の２－エチルヘキシルアルコキシラートである。
【０１８０】

式（ＩＶ’－ｄ）のアルカノールアルコキシラートの例として挙げられるのは、式
$CH_3-(CH_2)_{10}-O-(-EO-)_6-(-BO-)_2-CH_3$ （ＩＶ’－ｄ－１）
（ＥＯは、$-CH_2-CH_2-O-$であり、
ＢＯは、
【０１８１】
【化４４】



であり、並びに
数１０、６及び２は、平均値を表す。）
である。
【０１８２】
特に好ましい式（ＩＶ’－ｆ）のアルカノールアルコキシラートは、
ｔが、９から１２の数であり、及び
ｕが、７から９の数である、この式の化合物である。
【０１８３】
極めて特に好ましいものとして、式（ＩＶ’－ｆ－１）のアルカノールアルコキシラートを挙げることができる。
【０１８４】
$CH_3-(CH_2)_t-CH_2-O-(-CH_2-CH_2-O-)_u-H$ （ＩＶ’－ｆ－１）
（ｔは、平均値１０．５を表し、及び
ｕは、平均値８．４を表す。）
【０１８５】
アルカノールアルコキシラートの一般的な定義は、上の式によって与えられる。これらの物質は、異なる鎖長を有する表記種類の化合物の混合物である。従って、指数は、整数から外れる場合もあり得る平均値である。
【０１８６】
表記式のアルカノールアルコキシラートは公知であり、幾つかの事例では、市販されており、又は公知の方法（ＷＯ９８－３５５５３、ＷＯ００－３５２７８及びＥＰ－Ａ０６８１８６５を参照されたい。）によって調製することが可能である。
【０１８７】
適切な浸透剤は、例えば、スプレーコーティング中での式（Ｉ）の化合物の利用可能性を促進する物質も含む。これらには、例えば、鉱物油及び植物油が含まれる。適切な油は、農芸化学組成物中で典型的に使用され得る、修飾された又はその他の、全ての鉱物油又は植物油である。ヒマワリ油、菜種油、オリーブ油、ひまし油、セイヨウアブラナ油、トウモロコシ種子油、綿実油及び大豆油又は前記油のエステルを例として挙げることができる。好ましいのは、菜種油、ヒマワリ油及びこれらのメチル又はエチルエステルである。
【０１８８】
本発明の組成物中の浸透剤の濃度は、幅広い範囲内を変動することが可能である。製剤化された作物保護組成物の場合には、本発明の組成物中の浸透剤の濃度は、一般に、１から９５重量％、好ましくは、１から５５重量％、より好ましくは１５から４０重量％である。即時使用組成物（スプレー液）では、濃度は、一般に０．１と１０ｇ／Ｌの間であり、好ましくは、０．５と５ｇ／Ｌの間である。
【０１８９】
本発明の作物保護組成物は、さらなる成分、例えば、界面活性剤及び／又は分散補助剤

又は乳化剤も含み得る。

【０１９０】

適切な非イオン性界面活性剤及び／又は分散補助剤には、農芸化学組成物中で典型的に使用され得るこの種類の全ての物質が含まれる。ポリエチレンオキシド／ポリプロピレンオキシドブロック共重合体、直鎖アルコールのポリエチレングリコールエーテル、エチレンオキシド及び／又はプロピレンオキシドとの脂肪酸の反応産物、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコールとポリビニルピロリドンとの共重合体及び（メタ）アクリル酸と（メタ）アクリル酸エステルの共重合体、並びに、さらに、リン酸化され得、及び塩基で中和され得る、アルキルエトキシラート及びアルキルアリールエトキシラート（例としては、ソルビトールエトキシラートが挙げられる。）、並びに、ポリオキシアルキレンアミン誘導体も、好ましいものとして挙げられる。

【０１９１】

適切な陰イオン性界面活性剤は、農芸化学組成物中で典型的に使用され得るこの種類の全ての物質が含まれる。好ましいのは、アルキルスルホン酸又はアルキルアリールスルホン酸のアルカリ金属塩及びアルカリ土類金属塩である。

【０１９２】

陰イオン性界面活性剤及び／又は分散補助剤のさらなる好ましい群は、植物油への溶解度が低い以下の塩である。ポリスチレンスルホン酸の塩、ポリビニルスルホン酸の塩、ナフタレンスルホン酸／ホルムアルデヒド縮合産物の塩、ナフタレンスルホン酸、フェノールスルホン酸及びホルムアルデヒドの縮合産物の塩ならびにリグノスルホン酸の塩。

【０１９３】

本発明の製剤中に含められ得る適切な添加物は、乳化剤、発泡阻害剤、防腐剤、抗酸化剤、着色剤及び不活性充填材料である。

【０１９４】

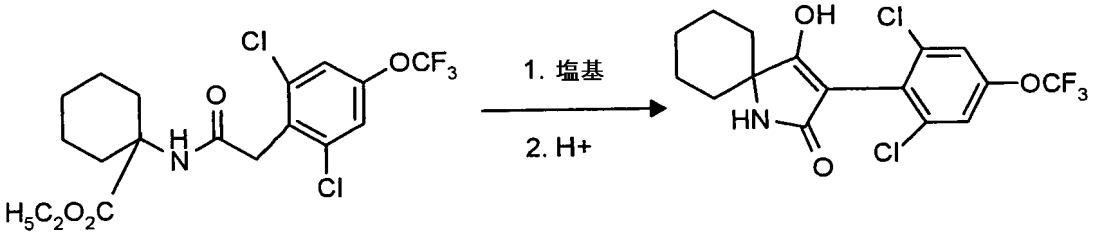
好ましい乳化剤は、エトキシル化されたノニルフェノール、アルキルフェノールのエチレンオキシド及び／又はプロピレンオキシドとの反応産物、エトキシル化されたアリールアルキルフェノール、並びにエトキシル化された及びプロポキシル化されたアリールアルキルフェノール、並びに硫酸化された又はリン酸化されたアリールアルキルエトキシラート及び／又はアリールアルキルエトキシプロポキシラートであり、例として、ポリエチレンオキシドソルビタン脂肪酸エステル及びソルビタン脂肪酸エステルなどのソルビタン誘導体が挙げられる。

【０１９５】

例えば、プロセス（Ａ）に従い、エチルＮ－（２，６－ジクロロ－４－トリフルオロメトキシフェニル－アセチル）－１－アミノ－シクロヘキサンカルボキシラートを出発材料として用いると、本発明の方法の過程は、以下の反応スキームによって表すことが可能である。

【０１９６】

【化４５】



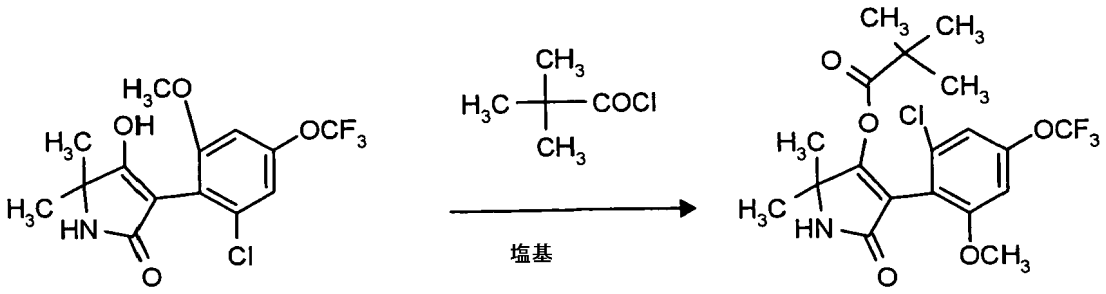
【０１９７】

例えば、プロセス（Ｂα）に従い、３－（２－クロロ－４－トリフルオロメトキシ－６－メトキシ－フェニル）－５，５－ジメチルピロリジン－２，４－ジオン及び塩化ピバロイルを出発材料として用いると、本発明の方法の過程は、以下の反応スキームによって表

すことが可能である。

【０１９８】

【化４６】

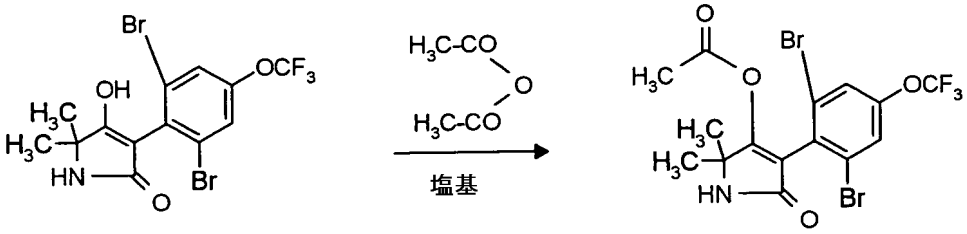


【０１９９】

例えば、プロセス（Ｂβ）に従い、３－（２，６－ジブロモ－４－トリフルオロメトキシフェニル）－５，５－ジメチルピロリジン－２，４－ジオン及び無水酢酸を出発材料として用いると、本発明の方法の過程は、以下の反応スキームによって表すことが可能である。

【０２００】

【化４７】

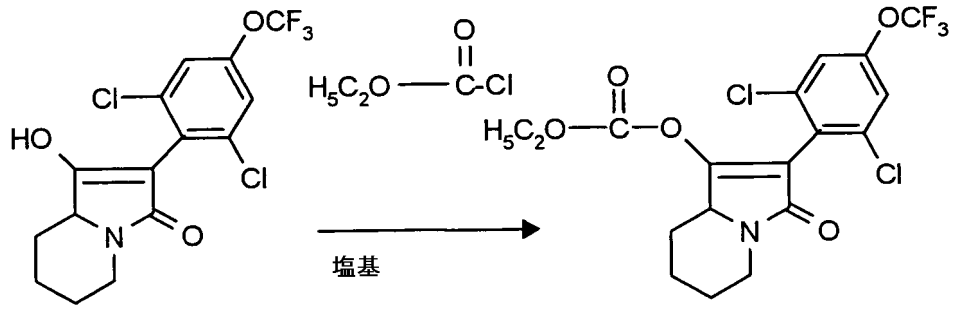


【０２０１】

例えば、プロセス（Ｃ）に従い、８－［（２，６－ジクロロ－４－トリフルオロメトキシフェニル）－１－アザ－ビシクロ－（４，３，０^{1,6}）－ノナン－７，９－ジオン及びクロロギ酸エチルを出発材料として用いると、本発明の方法の過程は、以下の反応スキームによって表すことが可能である。

【０２０２】

【化４８】

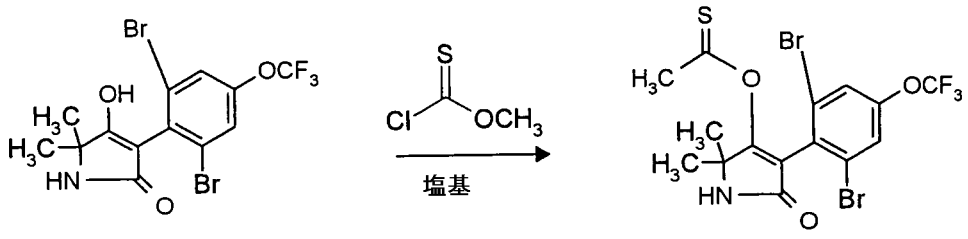


【０２０３】

例えば、プロセス（Ｄ）に従い、３－（２，６－ジブロモ－４－トリフルオロメトキシフェニル）－５，５－ジメチル－６－ピロリジン－２，４－ジオン及びクロロモノチオギ酸メチルを出発材料として用いると、本発明過程は、以下のように表すことが可能である。

【０２０４】

【化４９】

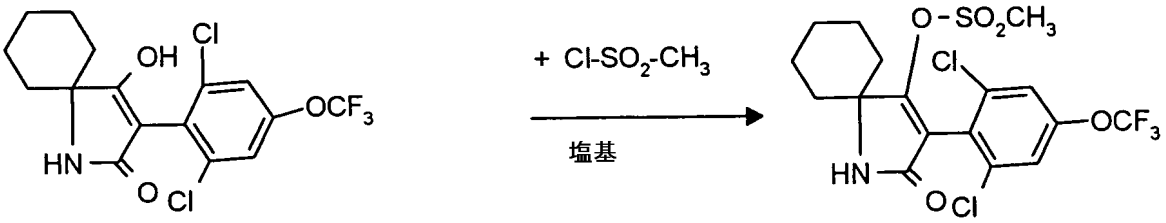


【０２０５】

例えば、プロセス（Ｅ）に従い、３－（２，６－ジクロロ－４－トリフルオロメトキシフェニル）－５，５－ペンタメチレンピロリジン－２，４－ジオン及び塩化メタンスルホニルを出発材料として用いると、反応の過程は、以下の反応スキームによって表すことが可能である。

【０２０６】

【化５０】

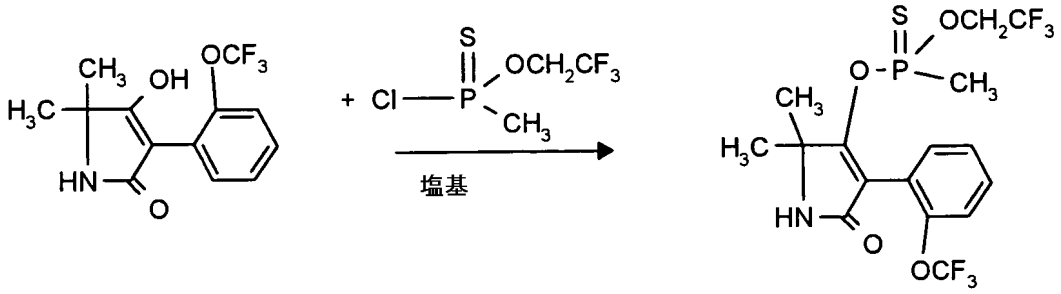


【０２０７】

例えば、プロセス（Ｆ）に従い、３－（２－トリフルオロメトキシフェニル）－５，５－ジメチル－ピロリジン－２，４－ジオン及び２，２，２－トリフルオロエチルメタンチオホスホニルクロリドを出発材料として用いると、反応の過程は、以下の反応スキームによって表すことが可能である。

【０２０８】

【化５１】

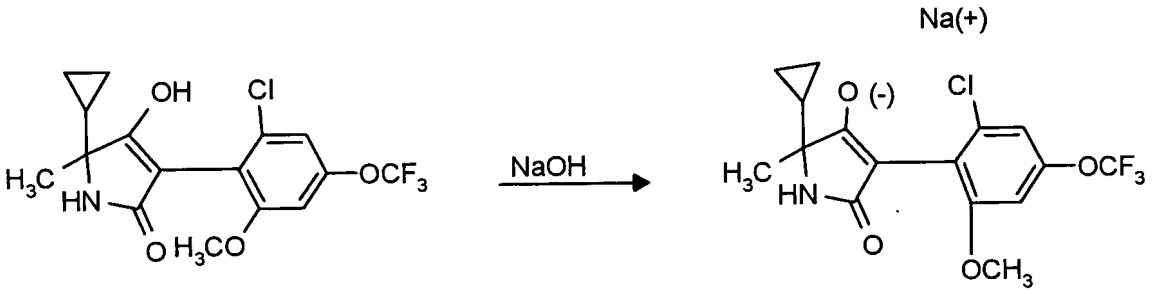


【０２０９】

例えば、プロセス（Ｇ）に従い、３－（２－クロロ－４－トリフルオロメトキシ－６－メトキシフェニル）－５－シクロプロピル－５－ジメチルピロリジン－２，４－ジオン及びＮａＯＨを成分として用いると、本発明の方法の過程は、以下の反応スキームによって表すことが可能である。

【０２１０】

【化５２】

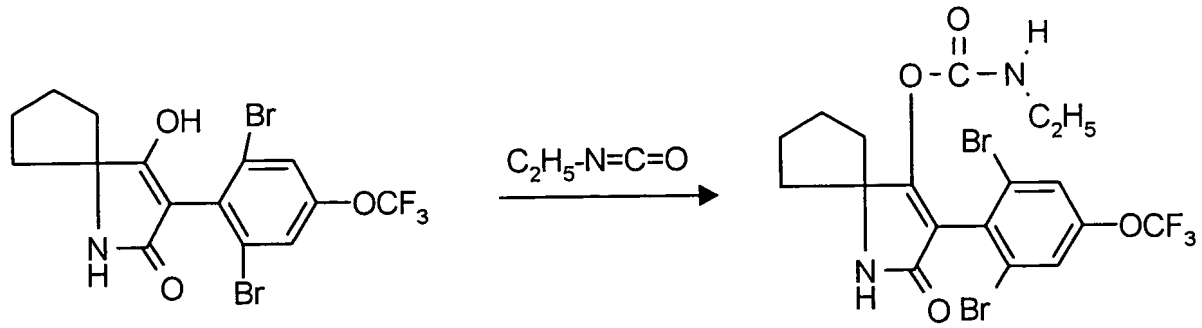


【０２１１】

例えば、プロセス（Ｈ）に従い、バリアントα３－（２，６－ジクロロ－４－トリフルオロメトキシ－フェニル）－５，５－テトラメチレンピロリジン－２，４－ジオン及びイソシアン酸エチルを出発材料として用いると、反応の過程は、以下の反応スキームによって表すことが可能である。

【０２１２】

【化５３】

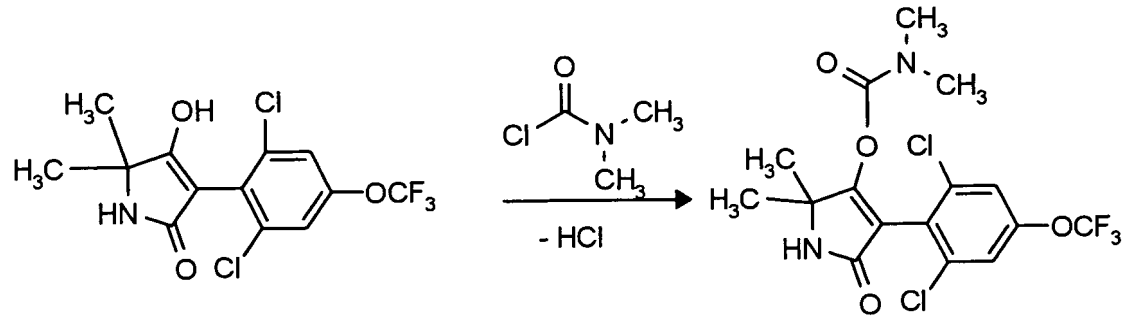


【０２１３】

例えば、プロセス（Ｈ）に従い、バリアントβ３－（２，６－ジクロロ－４－トリフルオロメトキシ－フェニル）－５，５－ジメチルピロリジン－２，４－ジオン及びジメチルカルバモイルクロリドを出発材料として用いると、反応の過程は、以下のスキームによって表すことが可能である。

【０２１４】

【化５４】

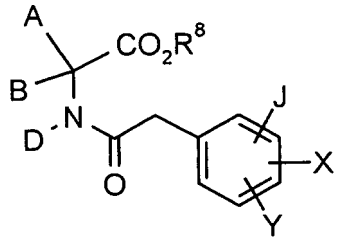


【０２１５】

本発明のプロセス（ａ）に対する出発材料として必要とされる、式（ＩＩ）の化合物

【０２１６】

【化５５】



(II)

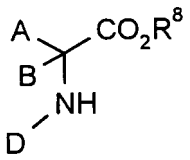
（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ、Ｙ及びＲ^{8}は、上記の意味を有する。）
は、新規である。

【０２１７】

式（ＩＩ）のアシルアミノ酸エステルは、例えば、式（ＸＩＩＩ）のアミノ酸誘導体

【０２１８】

【化５６】

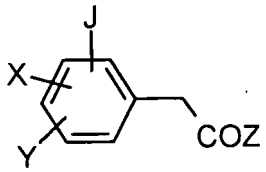


(XIII)

（Ａ、Ｂ、Ｒ^{8}及びＤは、上記の意味を有する。）
を、式（ＸＩＶ）の置換されたフェニル酢酸誘導体

【０２１９】

【化５７】

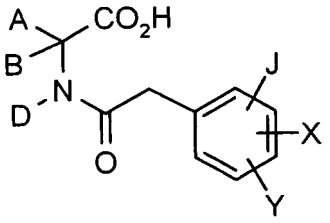


(XIV)

（Ｊ、Ｘ及びＹは、上記の意味を有し、並びに
Ｚは、カルボン酸を活性化するための、カルボニルジイミダゾール、カルボニルジイミド（例えば、ジシクロヘキシルカルボンジイミドなど）、リン酸化剤（例えば、ＰＯＣｌ$_{3}$、ＢＯＰ－Ｃｌなど）、ハロゲン化剤（例えば、塩化チオニル、塩化オキサリル、ホスゲン又はクロロギ酸エステル）などの試薬によって導入される脱離基を表す（Ｃｈｅｍ．Ｒｅｖｉｅｗｓ　５２，　２３７－４１６　（１９５３）；　Ｂｈａｔｔａｃｈａｒｙａ，　Ｉｎｄｉａｎ　Ｊ．　Ｃｈｅｍ．　６，　３４１－５，　１９６８）。）
をアシル化すると得られ、
又は式（ＸＶ）のアシルアミノ酸

【０２２０】

【化５８】



(XV)

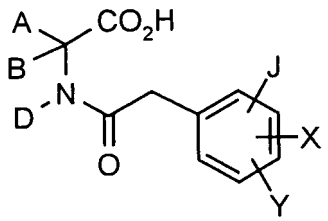
（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹは、上記の意味を有する。）
をエステル化（Ｃｈｅｍ．Ｉｎｄ．（Ｌｏｎｄｏｎ）１５６８（１９６８）したときに得られる。

【０２２１】

式（ＸＶ）の化合物

【０２２２】

【化５９】



(XV)

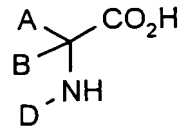
（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹは、上記の意味を有する。）
は、新規である。

【０２２３】

式（ＸＶ）の化合物は、式（ＸＶＩ）のアミノ酸

【０２２４】

【化６０】

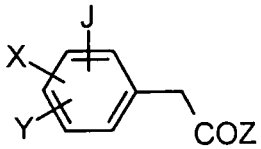


(XVI)

（Ａ、Ｂ及びＤは、上記意味を有する。）
を、例えば、Ｓｃｈｏｔｔｅｎ－Ｂａｕｍａｎｎ（Ｏｒｇａｎｉｋｕｍ，ＶＥＢ Ｄｅｕｔｓｃｈｅｒ Ｖｅｒｌａｇ ｄｅｒ Ｗｉｓｓｅｎｓｃｈａｆｔｅｎ，Ｂｅｒｌｉｎ １９７７，ｐ．５０５）に従って、式（ＸＩＶ）の置換されたフェニル酢酸誘導体

【０２２５】

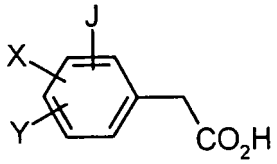
【化６１】



(XIV)

（Ｊ、Ｘ及びＹは、上記の意味を有し、並びに

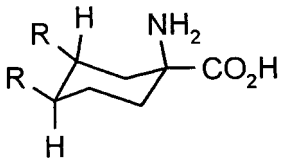
Ｚは、上記意味を有する。）
でアシル化したときに得られる。
【０２２６】
式（ＸＩＶ）の化合物は新規である。これらは、原理的に公知の方法によって、及び実施例に示されているように取得することが可能である（例えば、Ｈ．Ｈｅｎｅｃｋａ，Ｈｏｕｂｅｎ－Ｗｅｙｌ，Ｍｅｔｈｏｄｅｎ ｄｅｒ Ｏｒｇａｎｉｓｃｈｅｎ Ｃｈｅｍｉｅ，Ｖｏｌ．８，ｐ．４６７－４６９（１９５２）参照）。
【０２２７】
式（ＸＩＶ）の化合物は、例えば、式（ＸＶＩＩ）の置換されたフェニル酢酸
【０２２８】
【化６２】



(XVII)

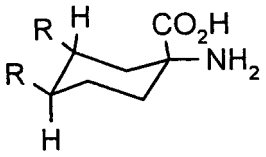
（Ｊ、Ｘ及びＹは、上記意味を有する。）
を、ハロゲン化剤（例えば、塩化チオニル、臭化チオニル、塩化オキサリル、ホスゲン、三塩化リン、三臭化リン又は五塩化リン）、ホスホニル化剤（例えば、ＰＢＣｌ$_3$、ＢＰＯ－Ｃｌ）など、カルボニルジイミダゾール、カルボニルジイミド（例えば、ジシクロヘキシルカルボニルジイミド）と、希釈剤（例えば、塩素化された脂肪族若しくは芳香族炭化水素（トルエン又は塩化メチレンなど）、又はエーテル（例えば、テトラヒドロフラン、ジオキサン、メチルｔｅｒｔ－ブチルエーテル）の存在下で、－２０℃から１５０℃まで、好ましくは－１０℃から１００℃までの温度で反応することによって得られる。
【０２２９】
式（ＸＶＩＩ）の化合物の幾つかは市販されている。式（ＸＶＩＩ）の新規化合物は実験の部に記載されており、又は冒頭で引用した出願から公知の方法によって調製することが可能である。
【０２３０】
式（ＸＩＩＩ）及び（ＸＶＩ）の化合物の幾つかは公知であり、及び／又は、これらは、公知の方法によって調製することが可能である（例えば、Ｃｏｍｐａｇｎｏｎ，Ｍｉｏｃｑｕｅ Ａｎｎ．Ｃｈｉｍ．（Ｐａｒｉｓ）［１４］５ １１２２，２３－２７（１９７０）参照）。
【０２３１】
Ａ及びＢが環を形成する、式（ＸＶＩ）の置換された環状アミノカルボン酸は、一般に、Ｂｕｃｈｅｒｅｒ－Ｂｅｒｇｓ合成又はＳｔｒｅｃｋｅｒ合成によって取得することが可能であり、この場合、これらは、各々の事例において、異なる異性体形態で得られる。このため、Ｂｕｃｈｅｒｅｒ－Ｂｅｒｇｓ合成の条件は、主に、基Ｒ及びカルボキシル基がエカトリアル位にある異性体（以下では、簡略化するために、βと称される。）を与えるのに対して、Ｓｔｒｅｃｋｅｒ合成の条件は、主に、アミノ基及び基Ｒがエカトリアル位にある異性体（以下では、簡略化するために、αと称される。）を与える。
【０２３２】

【化６３】



Bucherer-Bergs合成

（β異性体）



Strecker合成

（α異性体）

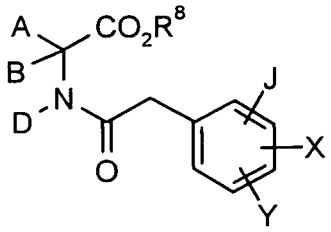
(L. Munday, J. Chem. Soc. 4372 (1961); J.T. Eward, C. Jitrangeri, Can. J. Chem. 53, 3339 (1975).

【０２３３】

さらに、上記プロセス（Ａ）において使用される、式（ＩＩ）の出発材料

【０２３４】

【化６４】



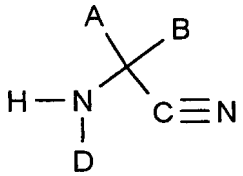
(II)

（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ、Ｙ及びＲ^{8}は、上記の意味を有する。）

は、式（ＸＶＩＩＩ）のアミノニトリル

【０２３５】

【化６５】



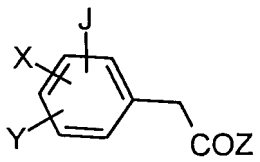
(XVIII)

（Ａ、Ｂ及びＤは、上記意味を有する。）

を、式（ＸＩＶ）の置換されたフェニル酢酸誘導体

【０２３６】

【化６６】



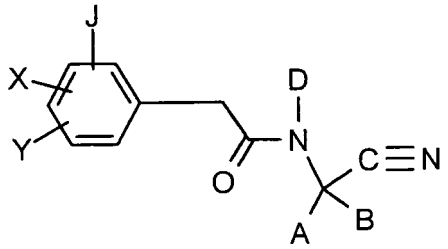
(XIV)

（Ｊ、Ｘ、Ｙ及びＺは、上記意味を有する。）

と反応させて、式（ＸＩＸ）の化合物

【０２３７】

【化６７】



(XIX)

（Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ及びＹは、上記の意味を有する。）
を与え、次いで、これらを酸アルコール分解に供することによって調製することができる。

【０２３８】
同様に、式（ＸＩＸ）の化合物は新規である。

【０２３９】
本発明のプロセス（Ｂ）、（Ｃ）、（Ｄ）、（Ｅ）、（Ｆ）、（Ｇ）及び（Ｈ）を実施するための出発材料としてさらに必要とされる、式（ＩＩＩ）の酸ハロゲン化物、式（ＩＶ）のカルボン酸無水物、式（Ｖ）のクロロギ酸エステル又はクロロギ酸チオエステル、式（ＶＩ）のクロロモノチオギ酸エステル又はクロロジチオギ酸エステル、式（ＶＩＩ）の塩化スルホニル、それぞれ、式（ＶＩＩＩ）のリン化合物及び式（ＩＸ）及び（Ｘ）の金属水酸化物、金属アルコキシド又はアミン、並びに式（ＸＩ）のイソシアナート並びに式（ＸＩＩ）の塩化カルバモイルは、有機又は無機化学の一般的に公知の化合物である。

【０２４０】
さらに、式（ＸＩＩＩ）、（ＸＶＩ）及び（ＸＶＩＩＩ）の化合物は冒頭で引用した特許出願から公知であり、及び／又はその中に挙げられている方法によって調製することが可能である。

【０２４１】
プロセス（Ａ）は、Ａ、Ｂ、Ｄ、Ｊ、Ｘ、Ｙ及び$Ｒ^{8}$が上記意味を有する式（ＩＩ）の化合物が塩基の存在下で分子内縮合に供されることを特徴とする。

【０２４２】
本発明のプロセス（Ａ）において使用するための適切な希釈剤は、全ての不活性な有機溶媒である。トルエン及びキシレンなどの炭化水素、さらに、ジブチルエーテル、テトラヒドロフラン、ジオキサン、グリコールジメチルエーテル及びジグリコールジメチルエーテルなどのエーテル、さらに、ジメチルスルホキシド、スルホラン、ジメチルホルムアミド及びＮ－メチルピロリドンなどの極性溶媒、並びにメタノール、エタノール、プロパノール、イソプロノール、ブタノール、イソブタノール及びｔｅｒｔ－ブタノールなどのアルコールを使用することが好ましい。

【０２４３】
本発明のプロセス（Ａ）を実施するための適切な塩基（脱プロトン化剤）は、全ての慣用のプロトン受容体である。水酸化ナトリウム、水酸化カリウム、酸化マグネシウム、酸化カルシウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム及び炭酸カルシウムなどのアルカリ金属及びアルカリ土類金属酸化物、水酸化物及びカルボナートを使用することが好ましく、これらは、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ブロミド、Ａｄｏｇｅｎ４６４（＝メチルトリアルキル（$Ｃ_{8}$－$Ｃ_{10}$）アンモニウムクロリド）又はＴＤＡ１（＝トリス（メトキシエトキシエチル）アミン）などの相間移動触媒の存在下で使用することも可能である。さらに、ナトリウム又はカリウムなどのアルカリ金属を使用することが可能である。さらに、ナトリウムアミド、水素化ナトリウム及び水素化カルシウムなどの、アルカリ金属及びアルカリ土類金属アミド及び水素化物、さらには、ナトリウムメトキシド、ナトリウムエトキシド及びカリウムｔｅｒｔ－ブトキシドなどのアルカリ金属アルコキシドを使用することも可能である。

【０２４４】
本発明のプロセス（Ａ）を実施する場合、反応温度は、比較的幅広い範囲内を変動し得る。一般に、本プロセスは、０℃と２５０℃の間の温度、好ましくは５０℃と１５０℃の間の温度で実施される。
【０２４５】
本発明のプロセス（Ａ）は、一般に、大気圧下で実施される。
【０２４６】
本発明のプロセス（Ａ）を実施する場合、式（ＩＩ）の反応成分及び脱プロトン化塩基は、一般に、ほぼ二倍の等モル量で使用される。しかしながら、一方又は他方の成分の比較的大過剰（最大３モル）を使用することも可能である。
【０２４７】
プロセス（Ｂ－α）は、式（Ｉ－ａ）の化合物を、それぞれ適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で、式（ＩＩＩ）のハロゲン化カルボニルと反応させることを特徴とする。
【０２４８】
本発明のプロセス（Ｂ－α）において使用するための適切な希釈剤は、酸ハロゲン化物に対して不活性な全ての溶媒である。ベンジン、ベンゼン、トルエン、キシレン及びテトラリンなどの炭化水素、さらに、塩化メチレン、クロロホルム、四塩化炭素、クロロベンゼン及びｏ－ジクロロベンゼンなどのハロゲン化された炭化水素、さらに、アセトン及びメチルイソプロピルケトンなどのケトン、さらに、ジエチルエーテル、テトラヒドロフラン及びジオキサンなどのエーテル、さらに、酢酸エチルなどのカルボン酸エステル、並びにジメチルスルホキシド及びスルホランなどの強い極性溶媒を使用することが好ましい。酸ハロゲン化物が加水分解に対して十分に安定であれば、水の存在下で反応を実施することも可能である。
【０２４９】
本発明のプロセス（Ｂ－α）の反応に対する適切な酸結合剤は、全ての慣用の酸受容体である。好ましくは、トリエチルアミン、ピリジン、ジアザビシクロオクタン（ＤＡＢＣＯ）、ジアザビシクロウンデセン（ＤＢＵ）、ジアザビシクロノネン（ＤＢＮ）、ヒューニッヒ塩基及びＮ，Ｎ－ジメチルアニリンなどの三級アミン、さらに、酸化マグネシウム及び酸化カルシウムなどのアルカリ土類金属酸化物、さらに、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム及び炭酸カルシウムなどのアルカリ金属及びアルカリ土類金属カルボナート、並びに水酸化ナトリウム及び水酸化カリウムなどのアルカリ金属水酸化物を使用することが好ましい。
【０２５０】
本発明のプロセス（Ｂ－α）における反応温度は、比較的幅広い範囲内を変動することが可能である。一般に、本プロセスは、－２０℃と＋１５０℃の間の温度、好ましくは０℃と１００℃の間の温度で実施される。
【０２５１】
本発明のプロセス（Ｉ－α）を実施する場合、式（Ｉ－ａ）の出発材料および式（ＩＩＩ）のハロゲン化カルボニルは、一般に、それぞれ、概ね等しい量で使用される。しかしながら、ハロゲン化カルボニルの比較的大過剰（最大５モル）を使用することも可能である。作業は、慣用の方法によって実施される。
【０２５２】
プロセス（Ｂ－β）は、式（Ｉ－ａ）の化合物を、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で、式（ＩＶ）のカルボン酸無水物と反応させることを特徴とする。
【０２５３】
本発明のプロセス（Ｂ－β）において使用するための適切な希釈剤は、好ましくは、酸ハロゲン化物を使用する場合にも好ましい希釈剤である。また、過剰のカルボン酸無水物も同時に希釈剤として作用し得る。
【０２５４】

適宜添加される、プロセス（Ｂ－β）に対する適切な酸結合剤は、好ましくは、酸ハロゲン化物が使用される場合にも好ましい酸結合剤である。

【０２５５】

本発明のプロセス（Ｂ－β）における反応温度は、比較的幅広い範囲内を変動し得る。一般に、本プロセスは、－２０℃と＋１５０℃の間の温度、好ましくは０℃と１００℃の間の温度で実施される。

【０２５６】

本発明のプロセス（Ｂ－β）を実施する場合、式（Ｉ－ａ）の出発材料および式（ＩＶ）のカルボン酸無水物は、一般に、それぞれ、概ね等しい量で使用される。しかしながら、カルボン酸無水物の比較的大過剰（最大５モル）を使用することも可能である。作業は、慣用の方法によって実施される。

【０２５７】

一般に、希釈剤及び過剰なカルボン酸無水物及び形成されるカルボン酸は、蒸留によって、又は有機溶媒若しくは水で洗浄することによって除去される。

【０２５８】

プロセス（Ｃ）は、式（Ｉ－ａ）の化合物を、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で、式（Ｖ）のクロロギ酸エステル又はクロロギ酸チオエステルと反応させることを特徴とする。

【０２５９】

本発明のプロセス（Ｃ）の反応に対する適切な酸結合剤は、全ての慣用の酸受容体である。好ましくは、トリエチルアミン、ピリジン、ＤＡＢＣＯ、ＤＢＵ、ＤＢＡ、ヒューニッヒ塩基及びＮ，Ｎ－ジメチルアニリンなどの三級アミン、さらに、酸化マグネシウム及び酸化カルシウムなどのアルカリ土類金属酸化物、さらに、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム及び炭酸カルシウムなどのアルカリ金属及びアルカリ土類金属カルボナート、並びに水酸化ナトリウム及び水酸化カリウムなどのアルカリ金属水酸化物を使用することが好ましい。

【０２６０】

本発明のプロセス（Ｃ）において使用するための適切な希釈剤は、クロロギ酸エステル又はクロロギ酸チオエステルに対して不活性な全ての溶媒である。ベンジン、ベンゼン、トルエン、キシレン及びテトラリンなどの炭化水素、さらに、塩化メチレン、クロロホルム、四塩化炭素、クロロベンゼン及びｏ－ジクロロベンゼンなどのハロゲン化された炭化水素、さらに、アセトン及びメチルイソプロピルケトンなどのケトン、さらに、ジエチルエーテル、テトラヒドロフラン及びジオキサンなどのエーテル、さらに、酢酸エチルなどのカルボン酸エステル、並びにジメチルスルホキシド及びスルホランなどの強い極性溶媒を使用することが好ましい。

【０２６１】

本発明のプロセス（Ｃ）を実施する場合、反応温度は、比較的幅広い範囲内で変動することが可能である。反応が希釈剤及び酸結合剤の存在下で実施されるのであれば、反応温度は、一般に、－２０℃と＋１００℃の間、好ましくは、０℃と５０℃の間である。

【０２６２】

本発明のプロセス（Ｃ）は、一般に、大気圧下で実施される。

【０２６３】

本発明のプロセス（Ｃ）を実施する場合、式（Ｉ－ａ）の出発材料および式（Ｖ）の適切なクロロギ酸エステル又はクロロギ酸チオエステルは、一般に、それぞれ、概ね等しい量で使用される。しかしながら、一方又は他方の成分の比較的大過剰（最大２モル）を使用することも可能である。作業は、慣用の方法によって実施される。一般的に、沈殿した塩は除去され、残存する反応混合物は、減圧下で希釈剤を除去することによって濃縮される。

【０２６４】

本発明のプロセス（Ｄ）は、式（Ｉ－ａ）の化合物を、希釈剤の存在下で、及び、適宜

、酸受容体の存在下で、式（ＶＩ）の化合物と反応させることを特徴とする。
【０２６５】
調製プロセス（Ｄ）では、０から１２０℃まで、好ましくは２０から６０℃までで、式（Ｉ－ａ）の出発材料の１モル当り、式（ＶＩ）のクロロモノチオギ酸エステル又はクロロジチオギ酸エステル約１モルが使用される。
【０２６６】
添加される適切な希釈剤は、適宜、エーテル、アミド、スルホン、スルホキシドなどの全ての不活性極性有機溶媒であり、ハロゲン化されたアルカンでもある。
【０２６７】
ジメチルスルホキシド、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド又は塩化メチレンを使用することが好ましい。
【０２６８】
好ましい実施形態において、化合物（Ｉ－ａ）のエノラート塩が、例えば、水素化ナトリウム又はカリウムｔｅｒｔ－ブトキシドなどの強い脱プロトン化剤の添加によって調製されるのであれば、酸結合剤のさらなる添加は省略し得る。
【０２６９】
酸結合剤を使用するのであれば、これらは慣用の無機又は有機塩基であり、例として、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、ピリジン、トリエチルアミンが挙げられる。
【０２７０】
反応は、大気圧又は上昇した圧力下で実施することができ、好ましくは、大気圧で実施される。作業は、慣用の方法によって実施される。
【０２７１】
本発明のプロセス（Ｅ）は、式（Ｉ－ａ）の化合物を、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸受容体の存在下で、式（ＶＩＩ）の塩化スルホニルと反応させることを特徴とする。
【０２７２】
調製プロセス（Ｅ）では、－２０から１５０℃まで、好ましくは２０から７０℃までで、式（Ｉ－ａ）の出発材料の１モル当り、式（ＶＩＩ）の塩化スルホニル約１モルを反応させる。
【０２７３】
添加される適切な希釈剤は、適宜、エーテル、アミド、ニトリル、スルホン、スルホキシドなどの全ての不活性極性有機溶媒又は塩化メチレンなどのハロゲン化された炭化水素である。
【０２７４】
ジメチルスルホキシド、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、塩化メチレンを使用することが好ましい。
【０２７５】
好ましい実施形態において、化合物（Ｉ－ａ）のエノラート塩が、例えば、水素化ナトリウム又はカリウムｔｅｒｔ－ブトキシドなどの強い脱プロトン化剤の添加によって調製されるのであれば、酸結合剤のさらなる添加は省略し得る。
【０２７６】
酸結合剤が使用されるのであれば、これらは慣用の無機又は有機塩基、例えば、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、ピリジン及びトリエチルアミンである。
【０２７７】
反応は、大気圧又は上昇した圧力下で実施することができ、好ましくは、大気圧で実施される。作業は、慣用の方法によって実施される。
【０２７８】
本発明のプロセス（Ｆ）は、式（Ｉ－ａ）の化合物を、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸受容体の存在下で、式（ＶＩＩＩ）のリン化合物と反応させることを特徴とする。
【０２７９】

調製プロセス（Ｆ）では、式（Ｉ－ｅ）の化合物を得るために、－４０℃と１５０℃の間、好ましくは－１０と１１０℃の間の温度で、化合物（Ｉ－ａ）の１モル当り、式（ＶＩＩＩ）のリン化合物の１ないし２モル、好ましくは１ないし１．３モルを反応させる。

【０２８０】

添加される適切な希釈剤は、適宜、エーテル、アミド、ニトリル、アルコール、スルフィド、スルホン、スルホキシドなどの全ての不活性極性有機溶媒である。

【０２８１】

アセトニトリル、ジメチルスルホキシド、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド、塩化メチレンを使用することが好ましい。

【０２８２】

添加される適切な酸結合剤は、適宜、水酸化物、カルボナート又はアミンなどの慣用の無機又は有機塩基である。水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、ピリジン及びトリエチルアミンを例として挙げることができる。

【０２８３】

反応は、大気圧又は上昇した圧力下で実施することが可能であり、好ましくは、大気圧で実施される。作業は、慣用の有機化学の方法によって実施される。最終産物は、好ましくは、結晶化、クロマトグラフィー精製によって、又はいわゆる「初期蒸留（ｉｎｃｉｐｉｅｎｔ　ｄｉｓｔｉｌｌａｔｉｏｎ）」、すなわち、減圧下での揮発性成分の除去によって精製される。

【０２８４】

プロセス（Ｇ）は、式（Ｉ－ａ）の化合物を、適宜希釈剤の存在下で、式（ＩＸ）の金属水酸化物若しくは金属アルコキシド又は式（Ｘ）のアミンと反応させることを特徴とする。

【０２８５】

本発明のプロセス（Ｇ）において使用するための適切な希釈剤は、好ましくは、テトラヒドロフラン、ジオキサン、ジエチルエーテルなどのエーテル、あるいは、メタノール、エタノール、イソプロパノールなどのアルコールの他、水である。

【０２８６】

本発明のプロセス（Ｇ）は、一般に、大気圧下で実施される。

【０２８７】

反応温度は、一般に、－２０℃と１００℃の間の温度、好ましくは０℃と５０℃の間である。

【０２８８】

本発明のプロセス（Ｈ）は、式（Ｉ－ａ）の化合物を、適宜希釈剤の存在下で、及び適宜触媒の存在下で、式（ＸＩ）の（Ｈ－α）化合物と、又は適宜希釈剤の存在下で、及び適宜酸結合剤の存在下で、式（ＸＩＩ）の化合物と（Ｈ－β）を反応させることを特徴とする。

【０２８９】

調製プロセス（Ｈ－α）では、０から１００℃まで、好ましくは２０から５０℃までで、式（Ｉ－ａ）の出発材料の１モル当り、式（ＸＩ）のイソシアナート約１モルを反応させる。

【０２９０】

添加される適切な希釈剤は、適宜、エーテル、アミド、ニトリル、スルホン又はスルホキシドなどの全ての不活性有機溶媒である。

【０２９１】

適宜、反応を加速するために、触媒を添加し得る。触媒として使用するのに適切なのは、極めて有利に、例えば、二ラウリン酸二ブチルスズなどの有機スズ化合物である。反応は、好ましくは、大気圧で実施される。

【０２９２】

調製プロセス（Ｈ－β）では、－２０から１５０℃で、好ましくは０から７０℃で、式

（Ｉ－ａ）の出発化合物１モル当り、式（ＸＩＩ）の塩化カルバモイル約１モルを反応させる。

【０２９３】

添加される適切な希釈剤は、適宜、エーテル、アミド、スルホン、スルホキシド又ハロゲン化された炭化水素などの全ての不活性極性有機溶媒である。

【０２９４】

ジメチルスルホキシド、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミド又は塩化メチレンを使用することが好ましい。

【０２９５】

好ましい実施形態において、化合物（Ｉ－ａ）のエノラート塩は、例えば、水素化ナトリウム又はカリウムｔｅｒｔ－ブトキシドなどの強い脱プロトン化剤の添加によって調製されるのであれば、酸結合剤のさらなる添加は省略し得る。

【０２９６】

酸結合剤が使用されるのであれば、これらは慣用の無機又は有機塩基、例えば、水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、トリエチルアミン又はピリジンである。

【０２９７】

反応は、大気圧又は上昇した圧力下で実施することが可能であり、好ましくは、大気圧で実施される。作業は、慣用の方法によって実施される。

【０２９８】

優れた植物耐容性及び温血動物に対する好ましい毒性を併有し、並びに環境によって良好に耐容される、本発明の活性化合物は、植物及び植物器官を保護するため、収穫量を増加するため、収穫された材料の品質を向上するため、保存された製品の保護及び資材の保護において、並びに衛生分野において、農業、園芸、畜産、森林、庭及び娯楽施設で遭遇する、有害動物、特に昆虫、クモ形動物、蠕虫、線虫及び軟体動物を駆除するために適している。本発明の活性化合物は、好ましくは、植物保護剤として使用され得る。本発明の活性化合物は、正常に感受性の種及び耐性種に対して、並びに発育の全て又は幾つかの段階に対して活性を有する。上記有害生物には、以下ものが含まれる。

【０２９９】

シラミ目（Ａｎｏｐｌｕｒａ）（Ｐｈｔｈｉｒａｐｔｅｒａ）からは、例えば、ダマリニア属種（Ｄａｍａｌｉｎｉａ ｓｐｐ．）、ヘマトピナス属種（Ｈａｅｍａｔｏｐｉｎｕｓ）、リノグナサス属種（Ｌｉｎｏｇｎａｔｈｕｓ ｓｐｐ．）、ペディキュラス属種（Ｐｅｄｉｃｕｌｕｓ ｓｐｐ．）、トリコデクテス属種（Ｔｒｉｃｈｏｄｅｃｔｅｓ ｓｐｐ．）。

【０３００】

クモ綱（Ａｒａｃｈｎｉｄａ）からは、例えば、アカルス・シロ（Ａｃａｒｕｓ ｓｉｒｏ）、アセリア・シェルドニ（Ａｃｅｒｉａ ｓｈｅｌｄｏｎｉ）。アキュロプス属種（Ａｃｕｌｏｐｓ ｓｐｐ．），アカルス属種（Ａｃｕｌｕｓ ｓｐｐ．）、アムブリオンマ属種（Ａｍｂｌｙｏｍｍａ ｓｐｐ．）、アルガス属種（Ａｒｇａｓ ｓｐｐ．）、ボーフィラス属種（Ｂｏｏｐｈｉｌｕｓ ｓｐｐ．）、ブレビパルパス属種（Ｂｒｅｖｉｐａｌｐｕｓ ｓｐｐ．）、ブリオビア・パラエチオサ（Ｂｒｙｏｂｉａ ｐｒａｅｔｉｏｓａ）、コリオプテス属種（Ｃｈｏｒｉｏｐｔｅｓ ｓｐｐ．）、デルマニッサス・ガリナエ（Ｄｅｒｍａｎｙｓｓｕｓ ｇａｌｌｉｎａｅ）、エオテトラニカス属種（Ｅｏｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、エピトリメルス・ピリ（Ｅｐｉｔｒｉｍｅｒｕｓ ｐｙｒｉ）、ユーテトラニカス属種（Ｅｕｔｅｔｒａｎｙｃｔｕｓ ｓｐｐ．）、エリオフィエス属種（Ｅｒｉｏｐｈｙｅｓ ｓｐｐ．）、ヘミタルソネムス属種（Ｈｅｍｉｔａｒｓｏｎｅｍｕｓ ｓｐｐ．）、ヒアロンマ属種（Ｈｙａｌｏｍｍａ ｓｐｐ．）、イクソデス属種（Ｉｘｏｄｅｓ ｓｐｐ．）、ラトロデクタス・マクタンス（Ｌａｔｒｏｄｅｃｔｕｓ ｍａｃｔａｎｓ）、メタテトラニカス属種（Ｍｅｔａｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ）、オリゴニクス属種（Ｏｌｉｇｏｎｙｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、オルニトドロス属種（Ｏｒｎｉｔｈｏｄｏｒｏｓ ｓｐｐ．）、パノニカス属種（Ｐａｎｏｎｙｓｈｕｓ ｓｐｐ

.）、フィロコプトルタ・オレイヴォラ（Ｐｈｙｌｌｏｃｏｐｔｒｕｔａ ｏｌｅｉｖｏｒａ）、ポリファゴタルソネムス・レイタス（Ｐｏｌｙｐｈａｇｏｔａｒｓｏｎｅｍｕｓ ｌａｔｕｓ）、プソロプテス属種（Ｐｓｏｒｏｐｔｅｓ ｓｐｐ）、リピセファルス属種（Ｒｈｉｐｉｃｅｐｈａｌｕｓ ｓｐｐ．）、リゾグリファス属種（Ｒｈｉｚｏｇｌｙｐｈｕｓ ｓｐｐ．）、サルコプテス属種（Ｓａｒｃｏｐｔｅｓ ｓｐｐ．）、スコルピオ・マウルス（Ｓｃｏｒｐｉｏ Ｍａｕｒｕｓ）、ステノタルソネムス属種（Ｓｔｅｎｏｔａｒｓｏｎｅｍｕｓ ｓｐｐ．）、タルソネムス属種（Ｔａｒｓｏｎｅｍｕｓ ｓｐｐ.）、テトラニカス属種（Ｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、ヴァサテス・リコペルシキ（Ｖａｓａｔｅｓ ｌｙｃｏｐｅｒｓｉｃｉ）。

【０３０１】

ニマイガイ綱（Ｂｉｖａｌｖａ）からは、例えばドレイセナ属種（Ｄｒｅｉｓｓｅｎａ ｓｐｐ．）。

【０３０２】

ムカデ目（Ｃｈｉｌｏｐｏｄａ）からは、例えばゲオフィラス属種（Ｇｅｏｐｈｉｌｕｓ ｓｐｐ．）、スクティゲラ属種（Ｓｃｕｔｉｇｅｒａ ｓｐｐ．）。

【０３０３】

鞘翅目（Ｃｏｌｅｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、アカントセリデス・オブテクタス（Ａｃａｎｔｈｏｓｃｅｌｉｄｅｓ ｏｂｔｅｃｔｕｓ）、アドレタス属種（Ａｄｏｒｅｔｕｓ ｓｐｐ．）、アゲラスチカ・アルニ（Ａｇｅｌａｓｔｉｃａ ａｌｎｉ）、アグリオテス属種（Ａｇｒｉｏｔｅｓ ｓｐｐ．）、アンフィマロン・ソルスティティアリス（Ａｍｐｈｉｍａｌｌｏｎ ｓｏｌｓｔｉｔｉａｌｉｓ）、アノビウム・プンクタツム（Ａｎｏｂｉｕｍ ｐｕｎｃｔａｔｕｍ）、アノプロフォラ属種（Ａｎｏｐｌｏｐｈｏｒａ ｓｐｐ．）、アントノムス属種（Ａｎｔｈｏｎｏｍｕｓ ｓｐｐ．）、アンスレナス属種（Ａｎｔｈｒｅｎｕｓ ｓｐｐ．）、アポゴニア属種（Ａｐｏｇｏｎｉａ ｓｐｐ．）、アトマリア属種（Ａｔｏｍａｒｉａ ｓｐｐ．）、アタゲヌス属種（Ａｔｔａｇｅｎｕｓ ｓｐｐ．）、ブルチディウス・オブテクタス（Ｂｒｕｃｈｉｄｉｕｓ ｏｂｔｅｃｔｕｓ）、ブルチャス属種（Ｂｒｕｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、ケウトリンクス属種（Ｃｅｕｔｈｏｒｈｙｎｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、クレオヌス・メンディクス（Ｃｌｅｏｎｕｓ ｍｅｎｄｉｃｕｓ）、コノデルス属種（Ｃｏｎｏｄｅｒｕｓ ｓｐｐ．）、コスモポリテス属種（Ｃｏｓｍｏｐｏｌｉｔｅｓ ｓｐｐ．）、コステリトラ・ジーランディカ（Ｃｏｓｔｅｌｙｔｒａ ｚｅａｌａｎｄｉｃａ）、クルクリオ属種（Ｃｕｒｃｕｌｉｏ ｓｐｐ．）、クリプトリンカス・ラパチ（Ｃｒｙｐｔｏｒｈｙｎｃｈｕｓ ｌａｐａｔｈｉ）、デルメステス属種（Ｄｅｒｍｅｓｔｅｓ ｓｐｐ．）、ジアブロティカ属種（Ｄｉａｂｒｏｔｉｃａ ｓｐｐ．）、エピラクナ属種（Ｅｐｉｌａｃｈｎａ ｓｐｐ．）、ファウスティヌス・クバエ（Ｆａｕｓｔｉｎｕｓ ｃｕｂａｅ）、ギビウム・シロイデス（Ｇｉｂｂｉｕｍ ｐｓｙｌｌｏｉｄｅｓ）、ヘテロニクス・アラター（Ｈｅｔｅｒｏｎｙｃｈｕｓ ａｒａｔｏｒ）、ヒラモルファ・エレガンス（Ｈｙｌａｍｏｒｐｈａ ｅｌｅｇａｎｓ）、ヒロトルペス・バジュラス（Ｈｙｌｏｔｒｕｐｅｓ ｂａｊｕｌｕｓ）、ヒペラ・ポスティカ（Ｈｙｐｅｒａ ｐｏｓｔｉｃａ）、ハイポセネムス属種（Ｈｙｐｏｔｈｅｎｅｍｕｓ ｓｐｐ．）、ラクノステルナ・コンサンギニア（Ｌａｃｈｎｏｓｔｅｒｎａ ｃｏｎｓａｎｇｕｉｎｅａ）、レプティノタルサ・デケムリネアータ（Ｌｅｐｔｉｎｏｔａｒｓａ ｄｅｃｅｍｌｉｎｅａｔａ）、リソロプトラス・オリゾフィラス（Ｌｉｓｓｏｒｈｏｐｔｒｕｓ ｏｒｙｚｏｐｈｉｌｕｓ）、リクサス属種（Ｌｉｘｕｓ ｓｐｐ．）、リクタス属種（Ｌｙｃｔｕｓ ｓｐｐ．）、メリゲテス・アエネウス（Ｍｅｌｉｇｅｔｈｅｓ ａｅｎｅｕｓ）、メロロンサ・メロロンサ（Ｍｅｌｏｌｏｎｔｈａ ｍｅｌｏｌｏｎｔｈａ）、ミグドルス属種（Ｍｉｇｄｏｌｕｓ ｓｐｐ．）、モノチャムス属種（Ｍｏｎｏｃｈａｍｕｓ ｓｐｐ．）、ナウパクツス・キサントグラフス（Ｎａｕｐａｃｔｕｓ ｘａｎｔｈｏｇｒａｐｈｕｓ）、ニプトゥス・ホロレウクス（Ｎｉｐｔｕｓ ｈｏｌｏｌｅｕｃｕｓ）、オリクテス・リノセロス（Ｏｒｙｃｔｅｓ ｒｈｉｎｏｃｅｒｏｓ）、オリザエフィラス・スリナメンシス（Ｏｒｙｚａｅｐｈｉｌｕｓ ｓｕｒｉｎａｍｅｎｓｉ

ｓ）、オティオリンクス・スルカツス（Ｏｔｉｏｒｒｈｙｎｃｈｕｓ ｓｕｌｃａｔｕｓ）、オキシセトニア・ジュクンダ（Ｏｘｙｃｅｔｏｎｉａ ｊｕｃｕｎｄａ）、ファエドン・コクェリアエ（Ｐｈａｅｄｏｎ ｃｏｃｈｌｅａｒｉａｅ）、フィロファガ属種（Ｐｈｙｌｌｏｐｈａｇａ ｓｐｐ．）、ポピリア・ジャポニカ（Ｐｏｐｉｌｌｉａ ｊａｐｏｎｉｃａ）、プレムノトリペス属種（Ｐｒｅｍｎｏｔｒｙｐｅｓ ｓｐｐ．）、プシィリオデス・クリソケファラ（Ｐｓｙｌｌｉｏｄｅｓ ｃｈｒｙｓｏｃｅｐｈａｌａ）、プチヌス属種（Ｐｔｉｎｕｓ ｓｐｐ．）、リゾビウス・ヴェントラリス（Ｒｈｉｚｏｂｉｕｓ ｖｅｎｔｒａｌｉｓ）、リゾペルサ・ドミニカ（Ｒｈｉｚｏｐｅｒｔｈａ ｄｏｍｉｎｉｃａ）、シトフィラス属種（Ｓｉｔｏｐｈｉｌｕｓ ｓｐｐ．）、スフェノフォラス属種（Ｓｐｈｅｎｏｐｈｏｒｕｓ ｓｐｐ．）、ステルネクス属種（Ｓｔｅｒｎｅｃｈｕｓ ｓｐｐ．）。シンフィレテス種（Ｓｙｍｐｈｙｌｅｔｅｓ ｓｐｐ．）、テネブリオ・モリトル（Ｔｅｎｅｂｒｉｏ ｍｏｌｉｔｏｒ）、トリボリウム属種（Ｔｒｉｂｏｌｉｕｍ ｓｐｐ．）、トロゴデルマ属種（Ｔｒｏｇｏｄｅｒｍａ ｓｐｐ．）、チチウス属種（Ｔｙｃｈｉｕｓ ｓｐｐ．）、キシロトレカス属種（Ｘｙｌｏｔｒｅｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、ザブラス属種（Ｚａｂｒｕｓ ｓｐｐ．）。

【０３０４】

トビムシ目（Ｃｏｌｌｅｍｂｏｌａ）からは、例えば、オニキウルス・アルマツス（Ｏｎｙｃｈｉｕｒｕｓ ａｒｍａｔｕｓ）。

【０３０５】

ハサミムシ目（Ｄｅｒｍａｐｔｅｒａ）からは、例えば、フォルフィキュラ・オーリキュラリア（Ｆｏｒｆｉｃｕｌａ ａｕｒｉｃｕｌａｒｉａ）。

【０３０６】

ヤスデ目（Ｄｉｐｌｏｐｏｄａ）からは、例えば、ブラニルス・グツラツス（Ｂｌａｎｉｕｌｕｓ ｇｕｔｔｕｌａｔｕｓ）。

【０３０７】

ハエ目（Ｄｉｐｔｅｒａ）からは、例えば、イーデス属種（Ａｅｄｅｓ ｓｐｐ．）、アノフェレス属種（Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｓｐｐ．）、ビビオ・ホルツラヌス（Ｂｉｂｉｏ ｈｏｒｔｕｌａｎｕｓ）、カリフォラ・エリスロセファラ（Ｃａｌｌｉｐｈｏｒａ ｅｒｙｔｈｒｏｃｅｐｈａｌａ）、セラティティス・キャピータ（Ｃｅｒａｔｉｔｉｓ ｃａｐｉｔａｔａ）、クリソミア属種（Ｃｈｒｙｓｏｍｙｉａ ｓｐｐ．）、コクリオミア属種（Ｃｏｃｈｌｉｏｍｙｉａ ｓｐｐ．）、コルディロビア・アンスロポファガ（Ｃｏｒｄｙｌｏｂｉａ ａｎｔｈｒｏｐｏｐｈａｇａ）、キュレックス属種（Ｃｕｌｅｘ ｓｐｐ．）、キュテレブラ属種（Ｃｕｔｅｒｅｂｒａ ｓｐｐ．）、ダクス・オレアエ（Ｄａｃｕｓ ｏｌｅａｅ）、デルマトビア・ホミニス（Ｄｅｒｍａｔｏｂｉａ ｈｏｍｉｎｉｓ）、ドロソフィラ属種（Ｄｒｏｓｏｐｈｉｌａ ｓｐｐ．）、ファンニア属種（Ｆａｎｎｉａ ｓｐｐ．）、ガストロフィラス属種（Ｇａｓｔｒｏｐｈｉｌｕｓ ｓｐｐ．）、ヒレミア属種（Ｈｙｌｅｍｙｉａ ｓｐｐ．）、ヒッポボスカ属種（Ｈｙｐｐｏｂｏｓｃａ ｓｐｐ．）、ヒポデルマ属種（Ｈｙｐｏｄｅｒｍａ ｓｐｐ．）、リリオミザ属種（Ｌｉｒｉｏｍｙｚａ ｓｐｐ．）、ルチリア属種（Ｌｕｃｉｌｉａ ｓｐｐ．）、ムスカ属種（Ｍｕｓｃａ ｓｐｐ．）、ネザラ属種（Ｎｅｚａｒａ ｓｐｐ．）、オエストラス属種（Ｏｅｓｔｒｕｓ ｓｐｐ．）、オシネラ・フリット（Ｏｓｃｉｎｅｌｌａ ｆｒｉｔ）、ペゴミイア・ヒオスキアミ（Ｐｅｇｏｍｙｉａ ｈｙｏｓｃｙａｍｉ）、ホルビア属種（Ｐｈｏｒｂｉａ ｓｐｐ．）、ストモキシス属種（Ｓｔｏｍｏｘｙｓ ｓｐｐ．）、タバヌス属種（Ｔａｂａｎｕｓ ｓｐｐ．）、タニア属種（Ｔａｎｎｉａ ｓｐｐ．）、ティプラ・パルドサ（Ｔｉｐｕｌａ ｐａｌｕｄｏｓａ）、ウォルファルチア属種（Ｗｏｈｌｆａｈｒｔｉａ ｓｐｐ．）。

【０３０８】

腹足網（Ｇａｓｔｒｏｐｏｄａ）からは、例えば、アリオン属種（Ａｒｉｏｎ ｓｐｐ．）、ビオムファラリア属種（Ｂｉｏｍｐｈａｌａｒｉａ ｓｐｐ．）、ブリヌス属種（Ｂｕｌｉｎｕｓ ｓｐｐ．）、デロセラス属種（Ｄｅｒｏｃｅｒａｓ ｓｐｐ．）、ガル

バ種（Ｇａｌｂａ　ｓｐｐ．）、リムナエア属種（Ｌｙｍｎａｅａ　ｓｐｐ．）、オンコメラニア属種（Ｏｎｃｏｍｅｌａｎｉａ　ｓｐｐ．）、スクシネア属種（Ｓｕｃｃｉｎｅａ　ｓｐｐ．）。

【０３０９】

蠕虫綱（ｈｅｌｍｉｎｔｈｓ）、例えば、アンキロストマ・ドゥオデナレ（Ａｎｃｙｌｏｓｔｏｍａ　ｄｕｏｄｅｎａｌｅ）、アンキロストマ・セイラニカム（Ａｎｃｙｌｏｓｔｏｍａ　ｃｅｙｌａｎｉｃｕｍ）、アシロストマ・ブラジリエンシス（Ａｃｙｌｏｓｔｏｍａ　ｂｒａｚｉｌｉｅｎｓｉｓ）、アンキロストマ属種（Ａｎｃｙｌｏｓｔｏｍａ　ｓｐｐ．）、アスカリス・ルブリコイデス（Ａｓｃａｒｉｓ　ｌｕｂｒｉｃｏｉｄｅｓ）、アスカリス属種（Ａｓｃａｒｉｓ　ｓｐｐ．）、ブルギア・マレイ（Ｂｒｕｇｉａ　ｍａｌａｙｉ）、ブルギア・ティモリ（Ｂｒｕｇｉａ　ｔｉｍｏｒｉ）、ブノストマム属種（Ｂｕｎｏｓｔｏｍｕｍ　ｓｐｐ．）、カベルティア属種（Ｃｈａｂｅｒｔｉａ　ｓｐｐ．）、クロノルキス属種（Ｃｌｏｎｏｒｃｈｉｓ　ｓｐｐ．）、コオペリア属種（Ｃｏｏｐｅｒｉａ　ｓｐｐ．）、ジクロコエリウム属種（Ｄｉｃｒｏｃｏｅｌｉｕｍ　ｓｐｐ．）、ジクチオルス・フィラリア（Ｄｉｃｔｙｏｃａｕｌｕｓ　ｆｉｌａｒｉａ）、ジフィロボスリウム・レイタム（Ｄｉｐｈｙｌｌｏｂｏｔｈｒｉｕｍ　ｌａｔｕｍ）、ドラカンキュラス・メデイネンシス（Ｄｒａｃｕｎｃｕｌｕｓ　ｍｅｄｅｉｎｅｎｓｉｓ）、エチノコッカス・グラニュロサス（Ｅｃｈｉｎｏｃｏｃｃｕｓ　ｇｒａｎｕｌｏｓｉｓ）、エチノコッカス・マルチオキュラリス（Ｅｃｈｉｎｏｃｏｃｃｕｓ　ｍｕｌｔｉｏｃｕｌａｒｉｓ）、エンテロビウス・ヴェルミクラリス（Ｅｎｔｅｒｏｂｉｕｓ　ｖｅｒｍｉｃｕｌａｒｉｓ）、ファキオラ属種（Ｆａｃｉｏｌａ　ｓｐｐ．）、ヘモンクス属種（Ｈａｅｍｏｎｃｈｕｓ　ｓｐｐ．）、ヘテラキス属種（Ｈｅｔｅｒａｋｉｓ　ｓｐｐ．）、ヒメノレプシス・ナナ（Ｈｙｍｅｎｏｌｅｐｓｉｓ　ｎａｎａ）、ヒョストロングス属種（Ｈｙｏｓｔｒｏｎｇｕｌｕｓ　ｓｐｐ．）、ロア・ロア（Ｌｏａ　ｌｏａ），ネマトディルス属種（Ｎｅｍａｔｏｄｉｒｕｓ　ｓｐｐ．）、エソファゴストムム属種（Ｏｅｓｏｐｈａｇｏｓｔｏｍｕｍ　ｓｐｐ．）、オピスソルキス属種（Ｏｐｉｓｔｈｏｒｃｈｉｓ　ｓｐｐ．）、オンコセルカ・ボブバルス（Ｏｎｃｈｏｃｅｒｃａ　ｖｏｌｖｕｌｕｓ）、オステルタギア属種（Ｏｓｔｅｒｔａｇｉ　ｓｐｐ．）、パラゴニウムス属種（Ｐａｒａｇｏｎｉｍｕｓ　ｓｐｐ．）、スキスオソメン属種（Ｓｃｈｉｓｔｏｓｏｍｅｎ　ｓｐｐ．）、ストロンギロイデス・フエレボルニ（Ｓｔｒｏｎｇｙｌｏｉｄｅｓ　ｆｕｅｌｌｅｂｏｒｎｉ）、ストロンギロイデス・ステルコラリス（Ｓｔｒｏｎｇｙｌｏｉｄｅｓ　ｓｔｅｒｃｏｒａｌｉｓ）、ストロニロイデス属種（Ｓｔｒｏｎｙｌｏｉｄｅｓ　ｓｐｐ．）、タエニア・サギナータ（Ｔａｅｎｉａ　ｓａｇｉｎａｔａ）、タエニア・ソリウム（Ｔａｅｎｉａ　ｓｏｌｉｕｍ），トリキネラ・スピラリス（Ｔｒｉｃｈｉｎｅｌｌａ　ｓｐｉｒａｌｉｓ）、トリキネラ・ナティバ（Ｔｒｉｃｈｉｎｅｌｌａ　ｎａｔｉｖａ）、トリキネラ・ブリトーヴィ（Ｔｒｉｃｈｉｎｅｌｌａ　ｂｒｉｔｏｖｉ）、トリキネラ・ネルソーニ（Ｔｒｉｃｈｉｎｅｌｌａ　ｎｅｌｓｏｎｉ）、トリキネラ・シュードプシラリス（Ｔｒｉｃｈｉｎｅｌｌａ　ｐｓｅｕｄｏｐｓｉｒａｌｉｓ）、トリコストロングルス属種（Ｔｒｉｃｈｏｓｔｒｏｎｇｕｌｕｓ　ｓｐｐ．）、トリキュリス・トリキュリア（Ｔｒｉｃｈｕｒｉｓ　ｔｒｉｃｈｕｒｉａ）、バンクロフト糸条虫（Ｗｕｃｈｅｒｅｒｉａ　ｂａｎｃｒｏｆｔｉ）。

【０３１０】

さらに、アイメリア（Ｅｉｍｅｒｉａ）などの原虫を駆除することが可能である。

【０３１１】

カメムシ目（Ｈｅｔｅｒｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、アナサ・トリスティス（Ａｎａｓａ　ｔｒｉｓｔｉｓ）、アンテスティオプシス属種（Ａｎｔｅｓｔｉｏｐｓｉｓ　ｓｐｐ．）、ブリッサス属種（Ｂｌｉｓｓｕｓ　ｓｐｐ．）、カロコリス属種（Ｃａｌｏｃｏｒｉｓ　ｓｐｐ．）、キャンピロンマ・リビダ（Ｃａｍｐｙｌｏｍｍａ　ｌｉｖｉｄａ）、キャベレリウス属種（Ｃａｖｅｌｅｒｉｕｓ　ｓｐｐ．）、シメックス属種（Ｃｉｍｅｘ　ｓｐｐ．）、クレオンティアデス・ディルタス（Ｃｒｅｏｎｔｉａｄｅｓ　ｄｉ

ｌｕｔｕｓ）、ダシヌス・ピペリス（Ｄａｓｙｎｕｓ ｐｉｐｅｒｉｓ）、ディケロプス・フルカツス（Ｄｉｃｈｅｌｏｐｓ ｆｕｒｃａｔｕｓ）、ディコノコリス・ヘウエッティ（Ｄｉｃｏｎｏｃｏｒｉｓ ｈｅｗｅｔｔｉ）、ディスデルカス属種（Ｄｙｓｄｅｒｃｕｓ，ｓｐｐ．）、ユースキスツス属種（Ｅｕｓｃｈｉｓｔｕｓ ｓｐｐ．）、ユーリガステル属種（Ｅｕｒｙｇａｓｔｅｒ ｓｐｐ．）、ヘリオペルティス属種（Ｈｅｌｉｏｐｅｌｔｉｓ ｓｐｐ．）、ホルキアス・ノビレルス（Ｈｏｒｃｈｉａｓ ｎｏｂｉｅｌｌｕｓ）、レプトコリサ属種（Ｌｅｐｔｏｃｏｒｉｓａ ｓｐｐ．）、レプトグロサス・フィロプス（Ｌｅｐｔｏｇｌｏｓｓｕｓ ｐｈｙｌｌｏｐｕｓ）、ライガス属種（Ｌｙｇｕｓ ｓｐｐ．）、マクロペス・エクスキャバタス（Ｍａｃｒｏｐｅｓ ｅｘｃａｖａｔｕｓ）、ミリダエ（Ｍｉｒｉｄａｅ）、ネザラ属種（Ｎｅｚａｒａ ｓｐｐ．）、オエバルス属種（Ｏｅｂａｌｕｓ ｓｐｐ．）、ペントミダエ（Ｐｅｎｔｏｍｉｄａｅ）、ピエズマ・クアドラータ（Ｐｉｅｓｍａ ｑｕａｄｒａｔａ）、ピエゾドラス属種（Ｐｉｅｚｏｄｏｒｕｓ ｓｐｐ．）、サルス・セリアツス（Ｐｓａｌｌｕｓ ｓｅｒｉａｔｕｓ）、シューダシスタ・ペルセア（Ｐｓｅｕｄａｃｙｓｔａ ｐｅｒｓｅａ）、ロドニウス属種（Ｒｈｏｄｏｎｉｕｓ ｓｐｐ．）、サールベルゲラ・シンギュラリス（Ｓａｈｌｂｅｒｇｅｌｌａ ｓｉｎｇｕｌａｒｉｓ）、スコチノフォラ属種（Ｓｃｏｔｉｎｏｐｈｏｒａ ｓｐｐ．）、ステファニティス・ナシ（Ｓｔｅｐｈａｎｉｔｉｓ ｎａｓｈｉ）、ティブラカ属種（Ｔｉｂｒａｃａ ｓｐｐ．）、トリアトマ属種（Ｔｒｉａｔｏｍａ ｓｐｐ．）。

【０３１２】

同翅目（Ｈｏｍｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、アキルトシポン属種（Ａｃｙｒｔｈｏｓｉｐｏｎ ｓｐｐ．）、アエネオラミア属種（Ａｅｎｅｏｌａｍｉａ ｓｐｐ．）、アゴノスケナ属種（Ａｇｏｎｏｓｃｅｎａ ｓｐｐ．）、アレウローデス属種（Ａｌｅｕｒｏｄｅｓ ｓｐｐ．）、アウレウロロブス・バロデンシス（Ａｌｅｕｒｏｌｏｂｕｓ ｂａｒｏｄｅｎｓｉｓ）、アレウロスリンクス属種（Ａｌｅｕｒｏｔｈｒｉｘｕｓ ｓｐｐ．）アムラスカ属種（Ａｍｒａｓｃａ ｓｐｐ．）、アヌラフィス・カルドゥイ（Ａｎｕｒａｐｈｉｓ ｃａｒｄｕｉ）、アオニディエラ属種（Ａｏｎｉｄｉｅｌｌａ ｓｐｐ．）、アファノスティグマ・ピリ（Ａｐｈａｎｏｓｔｉｇｍａ ｐｉｒｉ）、アフィス属種（Ａｐｈｉｓ ｓｐｐ．）、アルボリディア・アピカリス（Ａｒｂｏｒｉｄｉａ ａｐｉｃａｌｉｓ）、アスピディエラ属種（Ａｓｐｉｄｉｅｌｌａ ｓｐｐ．）アスピディオトゥス属種（Ａｓｐｉｄｉｏｔｕｓ ｓｐｐ．）、アタヌス属種（Ａｔａｎｕｓ ｓｐｐ．）、アウラコルサム・ソラニ（Ａｕｌａｃｏｒｔｈｕｍ ｓｏｌａｎｉ）、ベミシア属種（Ｂｅｍｉｓｉａ ｓｐｐ．）、ブラキカウデゥス・ヘリクリシ（Ｂｒａｃｈｙｃａｕｄｕｓ ｈｅｌｉｃｈｒｙｓｉｉ）、ブラキコルス属種（Ｂｒａｃｈｙｃｏｌｕｓ ｓｐｐ．）、ブレビコリネ・ブラシカエ（Ｂｒｅｖｉｃｏｒｙｎｅ ｂｒａｓｓｉｃａｅ）、カリギポナ・マルギナータ（Ｃａｌｌｉｇｙｐｏｎａ ｍａｒｇｉｎａｔａ）、カルネオセファラ・フルギーダ（Ｃａｒｎｅｏｃｅｐｈａｌａ ｆｕｌｇｉｄａ）、ケラトバクナ・ラニゲラ（Ｃｅｒａｔｏｖａｃｕｎａ ｌａｎｉｇｅｒａ）、ケルコピダエ（Ｃｅｒｃｏｐｉｄａｅ）、ケロプラステス属種（Ｃｅｒｏｐｌａｓｔｅｓ ｓｐｐ．）、カエトシフォン・フラガエフォリ（Ｃｈａｅｔｏｓｉｐｈｏｎ ｆｒａｇａｅｆｏｌｉｉ）、キオナスピシス・テガレンシス（Ｃｈｉｏｎａｓｐｉｓ ｔｅｇａｌｅｎｓｉｓ）、クロリタ・オヌキ（Ｃｈｌｏｒｉｔａ ｏｎｕｋｉｉ）、クロマフィス・ジュグランディコラ（Ｃｈｒｏｍａｐｈｉｓ ｊｕｇｌａｎｄｉｃｏｌａ）、クリソムファルス・フィクス（Ｃｈｒｙｓｏｍｐｈａｌｕｓ ｆｉｃｕｓ）、シカルデュリナ・ムビラ（Ｃｉｃａｄｕｌｉｎａ ｍｂｉｌａ）、ココミティルス・ハリ（Ｃｏｃｃｏｍｙｔｉｌｕｓ ｈａｌｌｉ）、コクス属種（Ｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ．）、クリプトミズス・リビス（Ｃｈｒｙｐｔｏｍｙｚｕｓ ｒｉｂｉｓ）、ダルブルス属種（Ｄａｌｂｕｌｕｓ ｓｐｐ．）、ディアロイローデス属種（Ｄｉａｌｅｕｒｏｄｅｓ ｓｐｐ．）、ディアフォリーナ属種（Ｄｉａｐｈｏｒｉｎａ ｓｐｐ．）ディアスピス属種（Ｄｉａｓｐｉｓ ｓｐｐ．）、ドラリス属種（Ｄｏｒａｌｉｓ ｓｐｐ．）、ドロシカ属種（Ｄｒｏｓｉｃｈａ ｓｐｐ．）、ディサフ

ィス属種（Ｄｙｓａｐｈｉｓ ｓｐｐ.）、ディスミコックス属種（Ｄｙｓｍｉｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ.）、エンポアスカ属種（Ｅｍｐｏａｓｃａ ｓｐｐ.）、エリオソマ属種（Ｅｒｉｏｓｏｍａ ｓｐｐ.）、エリスロニューラ属種（Ｅｒｙｔｈｒｏｎｅｕｒａ ｓｐｐ.）、ユーセリス・ビロバタス（Ｅｕｓｃｅｌｉｓ ｂｉｌｏｂａｔｕｓ）、ゲオコッカス・コフェアエ（Ｇｅｏｃｏｃｃｕｓ ｃｏｆｆｅａｅ）、ホマロディスカ・コアグラータ（Ｈｏｍａｌｏｄｉｓｃａ ｃｏａｇｕｌａｔａ）、ヒアロプテルス・アルンディニス（Ｈｙａｌｏｐｔｅｒｕｓ ａｒｕｎｄｉｎｉｓ）、イセリア属種（Ｉｃｅｒｙａ ｓｐｐ.）、イディオケルス属種（Ｉｄｉｏｃｅｒｕｓ ｓｐｐ.）、イディオスコプス属種（Ｉｄｉｏｓｃｏｐｕｓ ｓｐｐ.）、ラオデルファクス・ストリアテルス（Ｌａｏｄｅｌｐｈａｘ ｓｔｒｉａｔｅｌｌｕｓ）、レカニウム属種（Ｌｅｃａｎｉｕｍ ｓｐｐ.）、レピドサフェス属種（Ｌｅｐｉｄｏｓａｐｈｅｓ ｓｐｐ.）、リパフィス・エリシミ（Ｌｉｐａｐｈｉｓ ｅｒｙｓｉｍｉ）、マクロシフム属種（Ｍａｃｒｏｓｉｐｈｕｍ ｓｐｐ.）、マハナルヴァ・フィムブリオラタ（Ｍａｈａｎａｒｖａ ｆｉｍｂｒｉｏｌａｔａ）、メラナフィス・サッカリ（Ｍｅｌａｎａｐｈｉｓ ｓａｃｃｈａｒｉ）、メトカルフィエラ属種（Ｍｅｔｃａｌｆｉｅｌｌａ ｓｐｐ.）、メトポロフィウム・ディロヅム（Ｍｅｔｏｐｏｌｏｐｈｉｕｍ ｄｉｒｈｏｄｕｍ）、モネリア・コスタリス（Ｍｏｎｅｌｌｉａ ｃｏｓｔａｌｉｓ）、モネリオプシス・ペカニス（Ｍｏｎｅｌｌｉｏｐｓｉｓ ｐｅｃａｎｉｓ）、ミズス属種（Ｍｙｚｕｓ ｓｐｐ.）、ナソノビア・リビスニグリ（Ｎａｓｏｎｏｖｉａ ｒｉｂｉｓｎｉｇｒｉ）、ネホテティクス属種（Ｎｅｐｈｏｔｅｔｔｉｘ ｓｐｐ.）、ニラパルバータ・ルゲンス（Ｎｉｌａｐａｒｖａｔａ ｌｕｇｅｎｓ）、オンコメトピア属種（Ｏｎｃｏｍｅｔｏｐｉａ ｓｐｐ.）、オルテジア・プラエロンガ（Ｏｒｔｈｅｚｉａ ｐｒａｅｌｏｎｇａ）、パラベミシア・ミリカエ（Ｐａｒａｂｅｍｉｓｉａ ｍｙｒｉｃａｅ）、パラトリオーザ属種（Ｐａｒａｔｏｒｉｏｚａ ｓｐｐ.）、パルラトリア属種（Ｐａｒｌａｔｏｒｉａ ｓｐｐ），ペンフィガス属種（Ｐｅｍｐｈｉｇｕｓ ｓｐｐ.）、ペレグリヌス・マイディス（Ｐｅｒｅｇｒｉｎｕｓ ｍａｉｄｉｓ）、フェナコッカス属種（Ｐｈｅｎａｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ.）、フロエオミズス・パセリニイ（Ｐｈｌｏｅｏｍｙｚｕｓ ｐａｓｓｅｒｉｎｉｉ）、フォロドン・フムリ（Ｐｈｏｒｏｄｏｎ ｈｕｍｕｌｉ）、フィロクセラ属種（Ｐｈｙｌｌｏｘｅｒａ ｓｐｐ.）、ピナスピス・アスピディストラエ（Ｐｉｎｎａｓｐｉｓ ａｓｐｉｄｉｓｔｒａｅ）、プラノコッカス属種（Ｐｌａｎｏｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ.）、プロトパルビナリア・ピリフォルミス（Ｐｒｏｔｏｐｕｌｖｉｎａｒｉａ ｐｙｒｉｆｏｒｍｉｓ）、シュードオーラカスピス・ペンタゴナ（Ｐｓｅｕｄａｕｌａｃａｓｐｉｓ ｐｅｎｔａｇｏｎａ）、シュードコッカス属種（Ｐｓｅｕｄｏｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ）、プシラ属種（Ｐｓｙｌｌａ ｓｐｐ.）、プテロマルス属種（Ｐｔｅｒｏｍａｌｕｓ ｓｐｐ.）、ピリラ属種（Ｐｙｒｉｌｌａ ｓｐｐ.）、クアドラスピディオツス属種（Ｑｕａｄｒａｓｐｉｄｉｏｔｕｓ ｓｐｐ.）、ケサーダ・ギガス（Ｑｕｅｓａｄａ ｇｉｇａｓ）、ラストロコッカス属種（Ｒａｓｔｒｏｃｏｃｃｕｓ ｓｐｐ.）、ロパロシファム属種（Ｒｈｏｐａｌｏｓｉｐｈｕｍ ｓｐｐ.）、サイセティア属種（Ｓａｉｓｓｅｔｉａ ｓｐｐ.）、スカホイデス・ティタヌス（Ｓｃａｐｈｏｉｄｅｓ ｔｉｔａｎｕｓ）、スキザフィス・グラミナム（Ｓｃｈｉｚａｐｈｉｓ ｇｒａｍｉｎｕｍ）、セレナスピヅス・アルティキュラツス（Ｓｅｌｅｎａｓｐｉｄｕｓ ａｒｔｉｃｕｌａｔｕｓ）、ソガータ属種（Ｓｏｇａｔａ ｓｐｐ.）、ソガテラ・フリシフェラ（Ｓｏｇａｔｅｌｌａ ｆｕｒｃｉｆｅｒａ）、スガトーデス属種（Ｓｏｇａｔｏｄｅｓ ｓｐｐ.）、スティクトセファラ・フェスティナ（Ｓｔｉｃｔｏｃｅｐｈａｌａ ｆｅｓｔｉｎａ）、テナラファラ・マレイエンシス（Ｔｅｎａｌａｐｈａｒａ ｍａｌａｙｅｎｓｉｓ）、チノカリス・カリアエフォリアエ（Ｔｉｎｏｃａｌｌｉｓ ｃａｒｙａｅｆｏｌｉａｅ）、トマスピス属種（Ｔｏｍａｓｐｉｓ ｓｐｐ.）、トキソプテラ属種（Ｔｏｘｏｐｔｅｒａ ｓｐｐ.）、トリアロイロデス・バポラリオラム（Ｔｒｉａｌｅｕｒｏｄｅｓ ｖａｐｏｒａｒｉｏｒｕｍ）、トリオーザ属種（Ｔｒｉｏｚａ ｓｐｐ）、チフロシバ属種（Ｔｙｐｈｌｏｃｙｂａ ｓｐｐ.）、ユナプシス属種（Ｕｎａｓｐｉｓ ｓｐｐ.）、ビテ

ウス・ビティフォリ（Ｖｉｔｅｕｓ ｖｉｔｉｆｏｌｉｉ）。
【０３１３】
ハチ目（Ｈｙｍｅｎｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、ディプリオン属種（Ｄｉｐｒｉｏｎ ｓｐｐ．）、ホプロキャンパ属種（Ｈｏｐｌｏｃａｍｐａ ｓｐｐ．）、ラシウス属種（Ｌａｓｉｕｓ ｓｐｐ．）、モノモリウム・ファラオニイス（Ｍｏｎｏｍｏｒｉｕｍ ｐｈａｒａｏｎｉｓ）及びベスパ属種（Ｖｅｓｐａ ｓｐｐ．）。
【０３１４】
等脚目（Ｉｓｏｐｏｄａ）からは、例えば、アルマジリジウム・バルガレ（Ａｒｍａｄｉｌｌｉｄｉｕｍ ｖｕｌｇａｒｅ）、オニスカス・アセルス（Ｏｎｉｓｃｕｓ ａｓｅｌｌｕｓ）、ポルセリオ・スカベル（Ｐｏｒｃｅｌｌｉｏ ｓｃａｂｅｒ）。
【０３１５】
シロアリ目（Ｉｓｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、レティキュリテルメス属種（Ｒｅｔｉｃｕｌｉｔｅｒｍｅｓ ｓｐｐ．）、オドントテルメス属種（Ｏｄｏｎｔｏｔｅｒｍｅｓ ｓｐｐ．）。
【０３１６】
チョウ目（Ｌｅｐｉｄｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、アクロニクタ・メジャー（Ａｃｒｏｎｉｃｔａ ｍａｊｏｒ）、アエディア・リューコメラス（Ａｅｄｉａ ｌｅｕｃｏｍｅｌａｓ）、アグロチス属種（Ａｇｒｏｔｉｓ ｓｐｐ．）、アラバマ・アルギラセア（Ａｌａｂａｍａ ａｒｇｉｌｌａｃｅａ）、アンティカルシア属種（Ａｎｔｉｃａｒｓｉａ ｓｐｐ．）、バラスラ・ブラッシカエ（Ｂａｒａｔｈｒａ ｂｒａｓｓｉｃａｅ）、ブキュラトリクス・スルベリエラ（Ｂｕｃｃｕｌａｔｒｉｘ ｔｈｕｒｂｅｒｉｅｌｌａ）、ブパルス・ピニアリウス（Ｂｕｐａｌｕｓ ｐｉｎｉａｒｉｕｓ）、カコエシア・ポダナ（Ｃａｃｏｅｃｉａ ｐｏｄａｎａ）、カプア・レティクラーナ（Ｃａｐｕａ ｒｅｔｉｃｕｌａｎａ）、カルポカプサ・ポモネラ（Ｃａｒｐｏｃａｐｓａ ｐｏｍｏｎｅｌｌａ）、ケイマトビア・ブルマータ（Ｃｈｅｉｍａｔｏｂｉａ ｂｒｕｍａｔａ）、チロ属種（Ｃｈｉｌｏ ｓｐｐ．）、コリストネウラ・フミフェラナ（Ｃｈｏｒｉｓｔｏｎｅｕｒａ ｆｕｍｉｆｅｒａｎａ）、クリシア・アンビグエラ（Ｃｌｙｓｉａ ａｍｂｉｇｕｅｌｌａ）、クナファロケルス属種（Ｃｎａｐｈａｌｏｃｅｒｕｓ ｓｐｐ．）、エアリアス・インシュラナ（Ｅａｒｉａｓ ｉｎｓｕｌａｎａ）、エフェスチア・クエフニエラ（Ｅｐｈｅｓｔｉａ ｋｕｅｈｎｉｅｌｌａ）、ユープロクティス・クリソロエア（Ｅｕｐｒｏｃｔｉｓ ｃｈｒｙｓｏｒｒｈｏｅａ）、ユークソア属種（Ｅｕｘｏａ ｓｐｐ．）、フェルティア属種（Ｆｅｌｔｉａ ｓｐｐ．）、ガレリア・メロネラ（Ｇａｌｌｅｒｉａ ｍｅｌｌｏｎｅｌｌａ）、ヘリコベルパ属種（Ｈｅｌｉｃｏｖｅｒｐａ ｓｐｐ．）、ヘリオシス属種（Ｈｅｌｉｏｔｈｉｓ ｓｐｐ．）、ホフマノフィラ・シュードスプレテラ（Ｈｏｆｍａｎｎｏｐｈｉｌａ ｐｓｅｕｄｏｓｐｒｅｔｅｌｌａ）、ホモナ・マグナニマ（Ｈｏｍｏｎａ ｍａｇｎａｎｉｍａ）、ヒポノメウタ・パデラ、（Ｈｙｐｏｎｏｍｅｕｔａ ｐａｄｅｌｌａ）、ラフィグマ属種（Ｌａｐｈｙｇｍａ ｓｐｐ．）、リソコレティス・ブランカルデラ（Ｌｉｔｈｏｃｏｌｌｅｔｉｓ ｂｌａｎｃａｒｄｅｌｌａ）、リトファン・アンテナータ（Ｌｉｔｈｏｐｈａｎｅ ａｎｔｅｎｎａｔａ）、ロクサグロティス・アルビコスタ（Ｌｏｘａｇｒｏｔｉｓ ａｌｂｉｃｏｓｔａ）、リマントリア属種（Ｌｙｍａｎｔｒｉａ ｓｐｐ．）、マラコソマ・ニューストリア（Ｍａｌａｃｏｓｏｍａ ｎｅｕｓｔｒｉａ）、マメストラ・ブラッシカエ（Ｍａｍｅｓｔｒａ ｂｒａｓｓｉｃａｅ）、モキス・レパンダ（Ｍｏｃｉｓ ｒｅｐａｎｄａ）、ミチムナ・セパラータ（Ｍｙｔｈｉｍｎａ ｓｅｐａｒａｔａ）、オリア属種（Ｏｒｉａ ｓｐｐ．）、オウレマ・オリゼア（Ｏｕｌｅｍａ ｏｒｙｚａｅ）、パノリス・フランメア（Ｐａｎｏｌｉｓ ｆｌａｍｍｅａ）、ペクチノフォラ・ゴッシピエラ（Ｐｅｃｔｉｎｏｐｈｏｒａ ｇｏｓｓｙｐｉｅｌｌａ）、フィロクニスティス・シトレラ（Ｐｈｙｌｌｏｃｎｉｓｔｉｓ ｃｉｔｒｅｌｌａ）、ピエリス属種（Ｐｉｅｒｉｓ ｓｐｐ．）、プルテラ・キシロステラ（Ｐｌｕｔｅｌｌａ ｘｙｌｏｓｔｅｌｌａ）、プロデニア属種（Ｐｒｏｄｅｎｉａ ｓｐｐ．）、シュードアレティア属種（Ｐｓｅｕｄａｌｅｔｉａ ｓｐｐ．）

、シュードプルシア・インクルデンス（Ｐｓｅｕｄｏｐｌｕｓｉａ ｉｎｃｌｕｄｅｎｓ）、ピラウスタ・ヌビラリス（Ｐｙｒａｕｓｔａ ｎｕｂｉｌａｌｉｓ）、スポドプテラ種（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ ｓｐｐ．）、テルメシア・ゲマタリス（Ｔｈｅｒｍｅｓｉａ ｇｅｍｍａｔａｌｉｓ）、ティネア・ペリオネラ（Ｔｉｎｅａ ｐｅｌｌｉｏｎｅｌｌａ）、ティネオラ・ビセリエラ（Ｔｉｎｅｏｌａ ｂｉｓｓｅｌｌｉｅｌｌａ）、トルトリクス・ビリダーナ（Ｔｏｒｔｉｘ ｖｉｒｉｄａｎａ）、トリコプルシア属種（Ｔｒｉｃｈｏｐｌｕｓｉａ ｓｐｐ．）。

【０３１７】

バッタ目（Ｏｒｔｈｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、アケタ・ドメスティカス（Ａｃｈｅｔａ ｄｏｍｅｓｔｉｃｕｓ）、ブラッタ・オリエンタリス（Ｂｌａｔｔａ ｏｒｉｅｎｔａｌｉｓ）、ブラッテラ・ゲルマニカ（Ｂｌａｔｔｅｌｌａ ｇｅｒｍａｎｉｃａ）、グリロタルパ属種（Ｇｒｙｌｌｏｔａｌｐａ ｓｐｐ．）、ロイコファエア・マデラエ（Ｌｅｕｃｏｐｈａｅａ ｍａｄｅｒａｅ）、ロカスタ属種（Ｌｏｃｕｓｔａ ｓｐｐ．）、メラノプラス属種（Ｍｅｌａｎｏｐｌｕｓ ｓｐｐ．）、ペリプラネタ・アメリカーナ（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ ａｍｅｒｉｃａｎａ）、スキストケルカ・グレガリア（Ｓｃｈｉｓｔｏｃｅｒｃａ ｇｒｅｇａｒｉａ）。

【０３１８】

ノミ目（Ｓｉｐｈｏｎａｐｔｅｒａ）からは、例えば、セラトフィラス属種（Ｃｅｒａｔｏｐｈｙｌｌｕｓ ｓｐｐ．）、ゼノプシラ・ケオピス（Ｘｅｎｏｐｓｙｌｌａ ｃｈｅｏｐｉｓ）。

【０３１９】

コムカデ目（Ｓｙｍｐｈｙｌａ）からは、例えば、スクティゲレラ・イマキュラータ（Ｓｃｕｔｉｇｅｒｅｌｌａ ｉｍｍａｃｕｌａｔａ）。

【０３２０】

アザミウマ目（Ｔｈｙｎｓａｎｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、バリオトリプス・ビフォルミス（Ｂａｌｉｏｔｈｒｉｐｓ ｂｉｆｏｒｍｉｓ）、エネオトリプス・フラベンス（Ｅｎｎｅｏｔｈｒｉｐｓ ｆｌａｖｅｎｓ）、フランクリニエッラ属種（Ｆｒａｎｋｌｉｎｉｅｌｌａ ｓｐｐ．）、ヘリオスリップス属種（Ｈｅｌｉｏｔｈｒｉｐｓ ｓｐｐ．）、ヘルシノスリップス・フェモラリス（Ｈｅｒｃｉｎｏｔｈｒｉｐｓ ｆｅｍｏｒａｌｉｓ）、カコスリップス属種（Ｋａｋｏｔｈｒｉｐｓ ｓｐｐ．）、リピフォロスリップス・クルエンタッツス（Ｒｈｉｐｉｐｈｏｒｏｔｈｒｉｐｓ ｃｒｕｅｎｔａｔｕｓ）、スキルトスリップス属種（Ｓｃｉｒｔｏｔｈｒｉｐｓ ｓｐｐ．）、タエニオスリップス・カルダモニ（Ｔａｅｎｉｏｔｈｒｉｐｓ ｃａｒｄａｍｏｎｉ）、スリップス属種（Ｔｈｒｉｐｓ ｓｐｐ．）。

【０３２１】

シミ目（Ｔｈｙｓａｎｕｒａ）からは、例えば、レピスマ・サッカリナ（Ｌｅｐｉｓｍａ ｓａｃｃｈａｒｉｎａ）。

【０３２２】

植物寄生性線虫には、例えば、アングイナ属種（Ａｎｇｕｉｎａ ｓｐｐ．）、アフェレンコイデス属種（Ａｐｈｅｌｅｎｃｈｏｉｄｅｓ ｓｐｐ．）、ベロノアイムス属種（Ｂｅｌｏｎｏａｉｍｕｓ ｓｐｐ．）、ブルサフェレンカス属種（Ｂｕｒｓａｐｈｅｌｅｎｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、ディチレンカス・ディプサシ（Ｄｉｔｙｌｅｎｃｈｕｓ ｄｉｐｓａｃｉ）、グロボデラ属種（Ｇｌｏｂｏｄｅｒａ ｓｐｐ．）、ヘリオコチレンカス属種（Ｈｅｌｉｏｃｏｔｙｌｅｎｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、ヘテロデラ属種（Ｈｅｔｅｒｏｄｅｒａ ｓｐｐ．）、ロンギドラス属種（Ｌｏｎｇｉｄｏｒｕｓ ｓｐｐ．）、メロイドジン属種（Ｍｅｌｏｉｄｏｇｙｎｅ ｓｐｐ．）、プラティレンカス属種（Ｐｒａｔｙｌｅｎｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、ラドフォラス属種（Ｒａｄｏｐｈｏｌｕｓ ｓｉｍｉｌｉｓ）、ロチレンカス属種（Ｒｏｔｙｌｅｎｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、トリコドラス属種（Ｔｒｉｃｈｏｄｏｒｕｓ ｓｐｐ．）、チレンコリンカス属種（Ｔｙｌｅｎｃｈｏｒｈｙｎｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、チレンキュラス属種（Ｔｙｌｅｎｃｈｕｌｕｓ ｓｐｐ．）、チ

レンキュラス・セミペネトランス（Ｔｙｌｅｎｃｈｕｌｕｓ　ｓｅｍｉｐｅｎｅｔｒａｎｓ）、キフィネマ属種（Ｘｉｐｈｉｎｅｒｍａ　ｓｐｐ．）が含まれる。

【０３２３】

適宜、本発明の化合物は、ある種の濃度又は施用量で、除草剤、安全化剤、成長制御剤若しくは植物特性を改善するための薬剤、又は、殺微生物剤として、例えば、殺真菌剤、抗真菌剤、殺菌剤、殺ウイルス剤（ウイロイドに対する薬剤を含む。）、又はＭＬＯ（マイコプラズマ様生物）及びＲＬＯ（リケッチア様生物）に対する薬剤として使用することも可能である。適切であれば、それらは、他の活性化合物を合成するための中間体又は前駆体としても使用することが可能である。

【０３２４】

本発明に従って、あらゆる植物及び植物の部分を処理することができる。本発明において、植物とは、望ましい及び望ましくない野生の植物又は穀物植物（自然に発生する穀物植物を含む。）などの全ての植物及び植物集団を意味するものとして理解しなければならない。穀物植物は、慣用的な植物品種改良と最適化法によって又はバイオテクノロジー及び遺伝子工学法によって又はこれらの方法の組み合わせによって取得できる植物であり得、トランスジェニック植物が含まれ、植物育種家の権利によって保護され得る又は保護され得ない植物品種が包含される。植物の部分とは、芽、葉、花及び根など、地上及び地下にある植物のあらゆる部分及び器官を意味するものとして理解しなければならず、例としては、葉、針状葉（ｎｅｅｄｌｅ）、茎、幹、花、子実体、果実、種子、根、塊茎及び地下茎を挙げることもできる。植物の部分には、採取された物質、並びに無性及び生殖により増殖する物質、例えば、苗木、塊茎、地下茎、切り枝及び種子も含まれる。

【０３２５】

本発明による、活性化合物での植物及び植物の部分の処理は、直接実施されるか、又は、慣用的な処理法、例えば、浸漬、噴霧、蒸発、微粒化、散乱、塗布、注入によって、増殖物質の場合、特に種子の場合には、１つ又はそれ以上のコーティングを与えることによって、それらの周囲、生息環境又は保存場所に化合物を作用させることにより実施される。

【０３２６】

活性化合物は、溶液、エマルジョン、湿潤可能粉末、水及び油をベースとした懸濁液、粉末、粉塵、ペースト、可溶性粉末、可溶性顆粒、散布用顆粒、懸濁液－エマルジョン濃縮物、活性化合物が含浸された天然物質、活性化合物が含浸された合成物質、肥料並びにポリマー物質中のマイクロカプセル封入などの慣用の製剤へ転化することができる。

【０３２７】

これらの製剤は、公知の様式、例えば、活性化合物を増量剤、すなわち液体溶媒及び／又は固体担体と混合し、界面活性剤、すなわち乳化剤及び／又は分散剤及び／又は発泡剤を使用することによって製造される。製剤は、適切な植物中で、あるいは、付与前又は付与中に調製される。

【０３２８】

補助剤としての使用に適しているのは、組成物そのものに、及び／又は活性化合物組成物から得られた調製物（例えば、噴霧液、種子粉衣）に、ある種の技術的特性及び／又は特定の生物学的特性などの特定の特性を付与するのに適した物質である。典型的な適切な補助剤は、増量剤、溶媒及び担体である。

【０３２９】

適切な増量剤は、例えば、水、例えば、芳香族及び非芳香族炭化水素（パラフィン、アルキルベンゼン、アルキルナフタレン、クロロベンゼンなど）、アルコール及びポリオール（適宜、置換され、エーテル化され、及び／又はエステル化され得る。）、ケトン（アセトン、シクロヘキサノンなど）、エステル（脂肪及び油を含む。）及び（ポリ）エーテル、置換されていない及び置換されたアミン、アミド、ラクタム（Ｎ－アルキルピロリドンなど）及びラクトン、スルホン及びスルホキシド（ジメチルスルホキシドなど）のクラスから得られる極性及び非極性有機化学液である。

【０３３０】
使用される増量剤が水の場合には、補助溶媒として、例えば有機溶媒を使用することも可能である。適切な液体溶媒は、本質的に、キシレン、トルエン又はアルキルナフタレンなどの芳香族、クロロベンゼン、クロロエチレン又は塩化メチレンなどの塩素化された芳香族又は塩素化された脂肪族炭化水素、シクロヘキサン又はパラフィンなどの脂肪族炭化水素、例えば、石油留分、鉱物油及び植物油、ブタノール又はグリコールなどのアルコール及びそれらのエーテル及びエステル、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン又はシクロヘキサノンなどのケトン、ジメチルスルホキシドなどの強い極性溶媒並びに水である。

【０３３１】
適切な固体担体は、以下のとおりである。

【０３３２】
例えば、アンモニウム塩、並びにカオリン、クレイ、タルク、胡粉、石英、アタパルガイト、モントモリロナイト又は珪藻土などの土壌の天然ミネラル、並びに細かく砕かれたシリカ、アルミナ及びケイ酸塩などの土壌の合成ミネラルであり；顆粒用の適切な固体担体は、例えば、方解石、大理石、軽石、海泡石及び白雲石などの砕かれ、分画された天然の岩のほか、無機及び有機食（ｍｅａｌ）の合成顆粒、並びに紙、おがくず、椰子の実、トウモロコシの穂軸及びタバコの茎などの有機素材の顆粒であり；適切な乳化剤及び／又は発泡剤は、例えば、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪アルコールエーテル、例えば、アルキルアリールポリグリコールエーテル、アルキルスルホナート、アルキルサルファート、アリールスルホナート及びタンパク質の加水分解物などの、非イオン性及び陰イオン性乳化剤であり；適切な分散剤は、アルコール－ＰＯＥ及び／又はＰＯＰ－エーテル、酸及び／又はＰＯＰ－ＰＯＥエステル、アルキルアリール及び／又はＰＯＰ－ＰＯＥエーテル、脂肪－及び／又はＰＯＰ－ＰＯＥ付加物、ＰＯＥ－及び／又はＰＯＰ－ポリオール誘導体、ＰＯＥ－及び／又はＰＯＰ－ソルビタン－又は糖付加物、アルキル又はアリールサルファート、アルキル又はアリールスルホナート及びアルキル又はアリールホスファート又は対応するＰＯ－エーテル付加物のクラスから得られる非イオン性及び／又はイオン性物質である。さらに、単独で、又は例えば、（ポリ）アルコール若しくは（ポリ）アミンと組み合わせた、適切なオリゴマー又はポリマー、例えば、ビニルモノマー、アクリル酸、ＥＯ及び／又はＰＯから得られるオリゴマー又はポリマー。リグニン及びそのスルホン酸誘導体、修飾されていない及び修飾されたセルロース、芳香族及び／又は脂肪族スルホン酸並びにホルムアルデヒドとのそれらの付加物を使用することも可能である。

【０３３３】
カルボキシメチルセルロース、アラビアゴム、ポリビニルアルコール及びポリ酢酸ビニルなどの粉末、顆粒又はラテックスの形態の天然及び合成ポリマーなど並びに、セファリン及びレシチンなどの天然リン脂質及び合成リン脂質のような粘着付与剤を、前記製剤中で使用することもできる。

【０３３４】
着色剤、酸化鉄、酸化チタン及びプルシアン・ブルーなどの無機染料、並びにアリザリン染料、アゾ染料及び金属フタロシアニン染料などの有機染料、並びに鉄、マンガン、ホウ素、銅、コバルト、モリブデン及び亜鉛の塩などの微量栄養素を使用することが可能である。

【０３３５】
他の可能な添加物は、香料、修飾された鉱物油又は植物油、蝋並びに、鉄、マンガン、ホウ素、銅、コバルト、モリブデン及び亜鉛の塩などの栄養素（微量栄養素を含む。）である。

【０３３６】
低温安定化剤、防腐剤、抗酸化剤、光安定化剤又は化学的及び／又は物理的安定性を改善する他の薬剤などの安定化剤も存在し得る。

【０３３７】
前記製剤は、一般に、活性化合物の０．０１と９８重量％の間、好ましくは０．５と９０重量％の間を含む。
【０３３８】
本発明の活性化合物は、市販の製剤中で、及びこれらの製剤から調製された使用形態中で、殺虫剤、誘引剤、滅菌剤（ｓｔｅｒｉｌａｎｔ）、殺菌剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺真菌剤、増殖制御物質、除草剤、安全化剤（ｓａｆｅｎｅｒ）、肥料又は情報物質などの他の活性化合物との混合物として使用することが可能である。
【０３３９】
特に好ましい混合成分は、例えば、以下の化合物である。
【０３４０】
殺真菌剤：
核酸合成の阻害剤
ベナラキシル、ベナラキシル－Ｍ、ブピリメート（ｂｕｐｉｒｉｍａｔｅ）、キララキシル（ｃｈｉｒａｌａｘｙｌ）、クロジラコン（ｃｌｏｚｙｌａｃｏｎ）、ジメトリモール（ｄｉｍｅｔｈｉｒｉｍｏｌ）、エトリモール（ｅｔｈｉｒｉｍｏｌ）、フララキシル（ｆｕｒａｌａｘｙｌ）、ヒメキサゾール（ｈｙｍｅｘａｚｏｌ）、メタラキシル（ｍｅｔａｌａｘｙｌ）、メタラキシル－Ｍ、オフレース（ｏｆｕｒａｃｅ）、オキサジキシル（ｏｘａｄｉｘｙｌ）、オキソリン酸（ｏｘｏｌｉｎｉｃ　ａｃｉｄ）
有糸分裂及び細胞分裂の阻害剤
ベノミル（ｂｅｎｏｍｙｌ）、カルベンダジム（ｃａｒｂｅｎｄａｚｉｍ）、ジエトフェンカルブ（ｄｉｅｔｈｏｆｅｎｃａｒｂ）、フベリダゾール（ｆｕｂｅｒｉｄａｚｏｌ）、ペンシクロン（ｐｅｎｃｙｃｕｒｏｎ）、チアベンダゾール（ｔｈｉａｂｅｎｄａｚｏｌ）、チオファナート－メチル（ｔｈｉｏｐｈａｎａｔ－ｍｅｔｈｙｌ）、ゾキサミド（ｚｏｘａｍｉｄ）
呼吸鎖複合体Ｉの阻害剤
ジフルメトリム（ｄｉｆｌｕｍｅｔｏｒｉｍ）
呼吸鎖複合体ＩＩの阻害剤
ボスカリド（Ｂｏｓｃａｌｉｄ）、カルボキシン（Ｃａｒｂｏｘｉｎ）、フェンフラム（Ｆｅｎｆｕｒａｍ）、フルトラニル（Ｆｌｕｔｏｌａｎｉｌ）、フラメトピル（Ｆｕｒａｍｅｔｐｙｒ）、メプロニル（Ｍｅｐｒｏｎｉｌ）、オキシカルボキシン（Ｏｘｙｃａｒｂｏｘｉ）、ペンチオピラド（Ｐｅｎｔｂｉｏｐｙｒａｄ）、チフルザミド（Ｔｈｉｆｌｕｚａｍｉｄ）
呼吸鎖複合体ＩＩＩの阻害剤
アゾキシストロビン（ａｚｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）、シアゾファミド（ｃｙａｚｏｆａｍｉｄ）、ジモキシストロビン（ｄｉｍｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）、エネストロビン（ｅｎｅｓｔｒｏｂｉｎ）、ファモキサドン（ｆａｍｏｘａｄｏｎｅ）、フェナミドン（ｆｅｎａｍｉｄｏｎｅ）、フルオキサストロビン（ｆｌｕｏｘａｓｔｒｏｂｉｎ）、クレソキシム－メチル（ｋｒｅｓｏｘｉｍ－ｍｅｔｈｙｌ）、メトミノストロビン（ｍｅｔｏｍｉｎｏｓｔｒｏｂｉｎ）、オリサストロビン（ｏｒｙｓａｓｔｒｏｂｉｎ）、ピラクロストロビン（ｐｙｒａｃｌｏｓｔｒｏｂｉｎ）、ピコキシストロビン（ｐｉｃｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）、トリフロキシストロビン（ｔｒｉｆｌｏｘｙｓｔｒｏｂｉｎ）
脱共役剤
ジノキャプ（ｄｉｎｏｃａｐ）、フルアジナム（ｆｌｕａｚｉｎａｍ）
ＡＴＰ産生の阻害剤
酢酸フェンチン、塩化フェンチン、水酸化フェンチン、シルチオファム（ｓｉｌｔｈｉｏｆａｍ）
アミノ酸生合成及びタンパク質生合成の阻害剤
アンドプリム（ａｎｄｏｐｒｉｍ）、ブラスチシジン－Ｓ（ｂｌａｓｔｉｃｉｄｉｎ－Ｓ）、シプロジニル（ｃｙｐｒｏｄｉｎｉｌ）、カスガマイシン（ｋａｓｕｇａｍｙｃｉ

ｎ）、カスガマイシン塩酸塩水和物、メパニピリム（ｍｅｐａｎｉｐｙｒｉｍ）、ピリメタニル（ｐｙｒｉｍｅｔｈａｎｉｌ）
シグナル伝達の阻害剤
フェンピクロニル（ｆｅｎｐｉｃｌｏｎｉｌ）、フルジオキソニル（ｆｌｕｄｉｏｘｏｎｉｌ）、キノキシフェン（ｑｕｉｎｏｘｙｆｅｎ）
脂質及び膜合成の阻害剤
クロゾリナート（ｃｈｌｏｚｏｌｉｎａｔｅ）、イプロジオン（ｉｐｒｏｄｉｏｎｅ）、プロシミドン（ｐｒｏｃｙｍｉｄｏｎｅ）、ビンクロゾリン（ｖｉｎｃｌｏｚｏｌｉｎ）
アムプロピルフォス（ａｍｐｒｏｐｙｌｆｏｓ）、カリウム－アムプロピルフォス、エジフェンホス（ｅｄｉｆｅｎｐｈｏｓ）、イプロベンホス（ｉｐｒｏｂｅｎｆｏｓ（ＩＢＰ））、イソプロチオラン（ｉｓｏｐｒｏｔｈｉｏｌａｎ）、ピラザホス（ｐｙｒａｚｏｐｈｏｓ）
トルクロホス－メチル（ｔｏｌｃｌｏｆｏｓ－ｍｅｔｈｙｌ）、ビフェニル
ヨードカルブ（ｉｏｄｏｃａｒｂ）、プロパモカルブ（ｐｒｏｐａｍｏｃａｒｂ）、プロパモカルブ塩酸塩（ｐｒｏｐａｍｏｃａｒｂ　ｈｙｄｒｏｃｈｌｏｒｉｄｅ）
エルゴステロール生合成の阻害剤
フェンキサミド、
アザコナゾール（ａｚａｃｏｎａｚｏｌ）、ビテルタノール（ｂｉｔｅｒｔａｎｏｌ）、ブロムコナゾール（ｂｒｏｍｕｃｏｎａｚｏｌｅ）、シプロコナゾール（ｃｙｐｒｏｃｏｎａｚｏｌｅ）、ジクロブトラゾール（ｄｉｃｌｏｂｕｔｒａｚｏｌｅ）、ジフェノコナゾール（ｄｉｆｅｎｏｃｏｎａｚｏｌｅ）、ジニコナゾール（ｄｉｎｉｃｏｎａｚｏｌｅ）、ジニコナゾール－Ｍ（ｄｉｎｉｃｏｎａｚｏｌｅ－Ｍ）、エポキシコナゾール（ｅｐｏｘｉｃｏｎａｚｏｌｅ）、エタコナゾール（ｅｔａｃｏｎａｚｏｌｅ）、フェンブコナゾール（ｆｅｎｂｕｃｏｎａｚｏｌｅ）、フルキンコナゾール（ｆｌｕｑｕｉｎｃｏｎａｚｏｌｅ）、フルシラゾール（ｆｌｕｓｉｌａｚｏｌｅ）、フルトリアフォール（ｆｌｕｔｒｉａｆｏｌ）、フルコナゾール（ｆｕｒｃｏｎａｚｏｌｅ）、フルコナゾール－シス（ｆｕｒｃｏｎａｚｏｌｅ－ｃｉｓ）、ヘキサコナゾール（ｈｅｘａｃｏｎａｚｏｌｅ）、イミベンコナゾール（ｉｍｉｂｅｎｃｏｎａｚｏｌｅ）、イプコナゾール（ｉｐｃｏｎａｚｏｌｅ）、メトコナゾール（ｍｅｔｃｏｎａｚｏｌｅ）、ミクロブタニル（ｍｙｃｌｏｂｕｔａｎｉｌ）、パクロブトラゾール（ｐａｃｌｏｂｕｔｒａｚｏｌｅ）、ペンコナゾール（ｐｅｎｃｏｎａｚｏｌｅ）、プロピコナゾール（ｐｒｏｐｉｃｏｎａｚｏｌｅ）、プロチオコナゾール（ｐｒｏｔｈｉｏｃｏｎａｚｏｌｅ）、シメコナゾール（ｓｉｍｅｃｏｎａｚｏｌｅ）、テブコナゾール（ｔｅｂｕｃｏｎａｚｏｌｅ）、テトラコナゾール（ｔｅｔｒａｃｏｎａｚｏｌｅ）、トリアジメフォン（ｔｒｉａｄｉｍｅｆｏｎ）、トリアジメノール（ｔｒｉａｄｉｍｅｎｏｌ）、トリチコナゾール（ｔｒｉｔｉｃｏｎａｚｏｌｅ）、ユニコナゾール（ｕｎｉｃｏｎａｚｏｌｅ）、ボリコナゾール（ｖｏｒｉｃｏｎａｚｏｌｅ）、イマザリル（ｉｍａｚａｌｉｌ）、イマザリルサルファート（ｉｍａｚａｌｉｌ　ｓｕｌｐｈａｔｅ）、オキスポコナゾール（ｏｘｐｏｃｏｎａｚｏｌ）、フェナリモール（ｆｅｎａｒｉｍｏｌ）、フルルプリミドール（ｆｌｕｒｐｒｉｍｉｄｏｌ）、ヌアリモール（ｎｕａｒｉｍｏｌ）、ピリフェノックス（ｐｙｒｉｆｅｎｏｘ）、トリフォリン（ｔｒｉｆｏｒｉｎ）、ペフラゾアート（ｐｅｆｕｒａｚｏａｔｅ）、プロクロラズ（ｐｒｏｃｈｌｏｒａｚ）、トリフルミゾール（ｔｒｉｆｌｕｍｉｚｏｌ）、ビニコナゾール（ｖｉｎｉｃｏｎａｚｏｌｅ）
アルジモルフ（ａｌｄｉｍｏｒｐｈ）、ドデモルフ（ｄｏｄｅｍｏｒｐｈ）、ドデモルフ・アセタート（ｄｏｄｅｍｏｒｐｈ　ａｃｅｔａｔｅ）、フェンプロピモルフ（ｆｅｎｐｒｏｐｉｍｏｒｐｈ）、トリデモルフ（ｔｒｉｄｅｍｏｒｐｈ）、フェンプロピジン（ｆｅｎｐｒｏｐｉｄｉｎ）、スピロキサミン（ｓｐｉｒｏｘａｍｉｎｅ）、
ナフチフィン（ｎａｆｔｉｆｉｎｅ）、ピリブチカルブ（ｐｙｒｉｂｕｔｉｃａｒｂ）、テルビナフィン（ｔｅｒｂｉｎａｆｉｎｅ）

細胞壁合成の阻害剤
ベンチアバリカルブ（ｂｅｎｔｈｉａｖａｌｉｃａｒｂ）、ビアラホス（ｂｉａｌａｐｈｏｓ）、ジメトモルフ（ｄｉｍｅｔｈｏｍｏｒｐｈ）、フルモルフ（ｆｌｕｍｏｒｐｈ）、イプロバリカルブ（ｉｐｒｏｖａｌｉｃａｒｂ）、ポリオキシン（ｐｏｌｙｏｘｉｎ）、ポリオキソリム（ｐｏｌｙｏｘｏｒｉｍ）、バリダマイシンＡ（ｖａｌｉｄａｍｙｃｉｎ Ａ）
メラニン生合成の阻害剤
カプロパミド（ｃａｐｒｏｐａｍｉｄ）、ジクロシメト（ｄｉｃｌｏｃｙｍｅｔ）、フェノキサニル（ｆｅｎｏｘａｎｉｌ）、フタリド（ｐｈｔａｌｉｄｅ）、ピロキロン（ｐｙｒｏｑｕｉｌｏｎ）、トリシクラゾール（ｔｒｉｃｙｃｌａｚｏｌｅ）
耐性誘導剤
アシベンゾラール－Ｓ－メチル（ａｃｉｂｅｎｚｏｌａｒ－Ｓ－ｍｅｔｈｙｌ）、プロベナゾール（ｐｒｏｂｅｎａｚｏｌ）、チアジニル（ｔｉａｄｉｎｉｌ）
複数部位
カプタフォール（ｃａｐｔａｆｏｌ）、カプタン（ｃａｐｔａｎ）、クロロサロニル（ｃｈｌｏｒｏｔｈａｌｏｎｉｌ）、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－銅及びボルドー混合物（Ｂｏｒｄｅａｕｘ ｍｉｘｔｕｒｅ）などの銅塩、ジクロフルアニド（ｄｉｃｈｌｏｆｌｕａｎｉｄ）、ジチアノン（ｄｉｔｈｉａｎｏｎ）、ドジン（ｄｏｄｉｎｅ）、ドジン遊離塩基（ｄｏｄｉｎｅ ｆｒｅｅ ｂａｓｅ）、フェルバム（ｆｅｒｂａｍ）、フォルペット（ｆｏｌｐｅｔ）、フルオロフォルペット（ｆｌｕｏｒｏｆｏｌｐｅｔ）、グアザチン（ｇｕａｚａｔｉｎｅ）、グアザチンアセタート（ｇｕａｚａｔｉｎ ａｃｅｔａｔｅ）、イミノクタジン（ｉｍｉｎｏｃｔａｄｉｎ）、イミノクタジン・アルベシラート（ｉｍｉｎｏｃｔａｄｉｎｅ ａｌｂｅｓｉｌａｔｅ）、イミノクタジン・トリアセタート（ｉｍｉｎｏｃｔａｄｉｎｅ ｔｒｉａｃｅｔａｔｅ）、マンコッパー（ｍａｎｃｏｐｐｅｒ）、マンコゼブ（ｍａｎｃｏｚｅｂ）、マネブ（ｍａｎｅｂ）、メチラム（ｍｅｔｉｒａｍ）、メチラム亜鉛（ｍｅｔｉｒａｍ ｚｉｎｃ）、プロピネブ（ｐｒｏｐｉｎｅｂ）、硫黄及びカルシウム多硫化物を含む硫黄調製物）、チラム（ｔｈｉｒａｍ）、トリルフルアニド（ｔｏｌｙｌｆｌｕａｎｉｄ）、ジネブ（ｚｉｎｅｂ）、ジラム（ｚｉｒａｍ）
未知の機序
アミブロムドール（ａｍｉｂｒｏｍｄｏｌ）、ベンチアゾール（ｂｅｎｔｈｉａｚｏｌｅ）、ベトキサジン（ｂｅｔｈｏｘａｚｉｎ）、キャプシマイシン（ｃａｐｓｉｍｙｃｉｎ）、カルボン（ｃａｒｖｏｎ）、チノメチオナート（ｃｈｉｎｏｍｅｔｈｉｏｎａｔ）、クロロピクリン（ｃｈｌｏｒｏｐｉｃｒｉｎ）、キュフラネブ（ｃｕｆｒａｎｅｂ）、シフルフェナミド（ｃｙｆｌｕｆｅｎａｍｉｄｅ）、シモキサニル（ｃｙｍｏｘａｎｉｌ）、ダゾメット（ｄａｚｏｍｅｔ）、デバカルブ（ｄｅｂａｃａｒｂ）、ジクロメジン（ｄｉｃｌｏｍｅｚｉｎ）、ジクロロフェン（ｄｉｃｈｌｏｒｏｐｈｅｎ）、ジクロラン（ｄｉｃｌｏｒａｎ）、ジフェンゾクアート（ｄｉｆｅｎｚｏｑｕａｔ）、ジフェンゾクアート・メチルサルファート（ｄｉｆｅｎｚｏｑｕａｔ ｍｅｔｈｙｌ ｓｕｌｐｈａｔｅ）、ジフェニルアミン（ｄｉｐｈｅｎｙｌａｍｉｎｅ）、エタボキサム（ｅｔｈａｂｏｘａｍ）、フェリムゾン（ｆｅｒｉｍｚｏｎｅ）、フルメトバール（ｆｌｕｍｅｔｏｖｅｒ）、フルスルファミド（ｆｌｕｓｕｌｆａｍｉｄｅ）、フルオピコリド（ｆｌｕｏｐｉｃｏｌｉｄｅ）、フルオロイミド（ｆｌｕｏｒｏｉｍｉｄｅ）、ヘキサクロロベンゼン（ｈｅｘａｃｈｌｏｒｏｂｅｎｚｅｎｅ）、８－ヒドロキシキノリンサルファート（８－ｈｙｄｒｏｘｙｃｈｉｎｏｌｉｎｓｕｌｆａｔｅ）、イルママイシン（ｉｒｕｍａｍｙｃｉｎ）、メタサルフォカルブ（ｍｅｔｈａｓｕｌｐｈｏｃａｒｂ）、メトラフェノン（ｍｅｔｒａｆｅｎｏｎｅ）、メチルイソチオシアナート（ｍｅｔｈｙｌ ｉｓｏｔｈｉｏｃｙａｎａｔｅ）、ミルジオマイシン（ｍｉｌｄｉｏｍｙｃｉｎ）、ナタマイシン（ｎａｔａｍｙｃｉｎ）、ニッケルジメチルジチオカルバマート（ｎｉｃｋｅｌ ｄｉｍｅｔｈｙｌｄｉｔｈｉｏｃａｒｂａｍａｔｅ）、ニトロサール－イソプロピル（ｎｉｔｒｏｔｈａｌ－

ｉｓｏｐｒｏｐｙｌ）、オクチリノン（ｏｃｔｈｉｌｉｎｏｎｅ）、オキサモカルブ（ｏｘａｍｏｃａｒｂ）、オキシフェンチイン（ｏｘｙｆｅｎｔｈｉｉｎ）、ペンタクロロフェノール（ｐｅｎｔａｃｈｌｏｒｏｐｈｅｎｏｌ）及び塩、２－フェニルフェノール（２－ｐｈｅｎｙｌｐｈｅｎｏｌ）及び塩、ピペラリン（ｐｉｐｅｒａｌｉｎ）、プロパノシン－ナトリウム（ｐｒｏｐａｎｏｓｉｎ－ｓｏｄｉｕｍ）、プロキナジド（ｐｒｏｑｕｉｎａｚｉｄ）、ピロルニトリン（ｐｙｒｒｏｌｎｉｔｒｉｎ）、キントゼン（ｑｕｉｎｔｏｚｅｎ）、テクロフタラム（ｔｅｃｌｏｆｔａｌａｍ）、テクナゼン（ｔｅｃｎａｚｅｎ）、トリアゾキシド（ｔｒｉａｚｏｘｉｄ）、トリクラミド（ｔｒｉｃｈｌａｍｉｄ）、ザリラミド（ｚａｒｉｌａｍｉｄ）及び２，３，５，６－テトラクロロ－４－（メチルスルホニル）ピリジン、Ｎ－（４－クロロ－２－ニトロフェニル）－Ｎ－エチル－４－メチルベンゼンスルホンアミド、２－アミノ－４－メチル－Ｎ－フェニル－５－チアゾールカルボキサミド、２－クロロ－Ｎ－（２，３－ジヒドロ－１，１，３－トリメチル－１Ｈ－インデン－４－イル）－３－ピリジンカルボキサミド、３－［５－（４－クロロフェニル）－２，３－ジメチルイソオキサゾリジン－３－イル］ピリジン、シス－１－（４－クロロフェニル）－２－（１Ｈ－１，２，４－トリアゾール－１－イル）－シクロヘプタノール、２，４－ジヒドロ－５－メトキシ－２－メチル－４－［［［［１－［３－（トリフルオロメチル）フェニル］エチリデン］アミノ］オキシ］メチル］フェニル］－３Ｈ－１，２，３－トリアゾール－３－オン（１８５３３６－７９－２）、メチル１－（２，３－ジヒドロ－２，２－ジメチル－１Ｈ－インデン－１－イル）－１Ｈ－イミダゾール－５－カルボキシラート、３，４，５－トリクロロ－２，６－ピリジンジカルボニトリル、メチル２－［［［シクロプロピル［（４－メトキシフェニル）イミノ］メチル］チオ］メチル］フェニル－α－（メトキシメチレン）ベンゾアセタート、４－クロロ－α－プロピニルオキシ－Ｎ－［２－［３－メトキシ－４－（２－プロピニルオキシ）フェニル］エチル］ベンゾアセトアミド、（２Ｓ）－Ｎ－［２－［４－［［３－（４－クロロフェニル）－２－プロピニル］オキシ］－３－メトキシフェニル］エチル］－３－メチル－２－［（メチルスルホニル）アミノ］ブタンアミド、５－クロロ－７－（４－メチルピペリジン－１－イル）－６－（２，４，６－トリフルオロフェニル）［１，２，４］トリアゾロ［１，５－ａ］ピリミジン、５－クロロ－６－（２，４，６－トリフルオロフェニル）－Ｎ－［（１Ｒ）－１，２，２－トリメチルプロピル］－［１，２，４］トリアゾロ［１，５－ａ］ピリミジン－７－アミン、５－クロロ－Ｎ－［（１Ｒ）－１，２－ジメチルプロピル］－６－（２，４，６－トリフルオロフェニル）［１，２，４］トリアゾロ［１，５－ａ］ピリミジン－７－アミン、Ｎ－［１－（５－ブロモ－３－クロロピリジン－２－イル）エチル］－２，４－ジクロロニコチンアミド、Ｎ－（５－ブロモ－３－クロロピリジン－２－イル）メチル－２，４－ジクロロニコチンアミド、２－ブトキシ－６－ヨード－３－プロピルベンゾピラノン－４－オン、Ｎ－｛（Ｚ）－［（シクロプロピルメトキシ）イミノ］［６－（ジフルオロメトキシ）－２，３－ジフルオロフェニル］メチル｝－２－ベンゾアセトアミド、Ｎ－（３－エチル－３，５，５－トリメチルシクロヘキシル）－３－ホルミルアミノ－２－ヒドロキシベンズアミド、２－［［［［１－［３（１－フルオロ－２－フェニルエチル）オキシ］フェニル］エチリデン］アミノ］オキシ］メチル］－α－（メトキシイミノ）－Ｎ－メチル－α－ベンゾアセトアミド、Ｎ－｛２－［３－クロロ－５－（トリフルオロメチル）ピリジン－２－イル］エチル｝－２－（トリフルオロメチル）ベンズアミド、Ｎ-(３’，４’－ジクロロ－５－フルオロビフェニル－２－イル－３－（ジフルオロメチル）－１－メチル－１Ｈ－ピラゾール－４－カルボキサミド、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、１－［（４－メトキシフェノキシ）メチル］－２，２－ジメチルプロピル－１Ｈ－イミダゾール１－カルボン酸、Ｏ－［１－［（４－メトキシフェノキシ）メチル］－２，２－ジメチルプロピル］－１Ｈ－イミダゾ１－１－カルボチオ酸、２－（２－｛［６－（３－クロロ－２－メチルフェノキシ）－５－フルオロピリミジン－４－イル］オキシ｝フェニル）－２－（メトキシイミノ）－Ｎ－メチル－アセトアミド。

【０３４１】

殺菌剤：
ブロノポール（ｂｒｏｎｏｐｏｌ）、ジクロロフェン（ｄｉｃｈｌｏｒｏｐｈｅｎ）、ニトラピリン（ｎｉｔｒａｐｙｒｉｎ）、ニッケルージメチルジチオカルバマート（ｎｉｃｋｅｌ－ｄｉｍｅｔｈｙｌｄｉｔｈｉｏｃａｒｂａｍａｔｅ）、カスガマイシン（ｋａｓｕｇａｍｙｃｉｎ）、オクチリノン（ｏｃｔｈｉｌｉｎｏｎ）、フランカルボン酸（ｆｕｒａｎｃａｒｂｏｘｙｌｉｃ ａｃｉｄ）、オキシテトラサイクリン（ｏｘｙｔｅｔｒａｃｙｃｌｉｎ）、プロベナゾール（ｐｒｏｂｅｎａｚｏｌ）、ストレプトマイシン（ｓｔｒｅｐｔｏｍｙｃｉｎ）、テクロフタラム（ｔｅｃｌｏｆｔａｌａｍ）、硫酸銅及びその他の銅調製物。

【０３４２】

殺虫剤／殺ダニ剤／殺線虫剤：
アセチルコリンエステラーゼ（ＡＣｈＥ）阻害剤
カルバマート、
例えば、アラニカルブ（ａｌａｎｙｃａｒｂ）、アルジカルブ（ａｌｄｉｃａｒｂ）、アルドキシカルブ（ａｌｄｏｘｙｃａｒｂ）、アリキシカルブ（ａｌｌｙｘｙｃａｒｂ）、アミノカルブ（ａｍｉｎｏｃａｒｂ）、ベンジオカルブ（ｂｅｎｄｉｏｃａｒｂ）、ベンフラカルブ（ｂｅｎｆｕｒａｃａｒｂ）、ブフェンカルブ（ｂｕｆｅｎｃａｒｂ）、ブタカルブ（ｂｕｔａｃａｒｂ）、ブトカルボキシム（ｂｕｔｏｃａｒｂｏｘｉｍ）、ブトキシカルボキシム（ｂｕｔｏｘｙｃａｒｂｏｘｉｍ）、カルバリル（ｃａｒｂａｒｙｌ）、カルボフラン（ｃａｒｂｏｆｕｒａｎ）、カルボサルファン（ｃａｒｂｏｓｕｌｐｈａｎ）、クロエトカルブ（ｃｈｌｏｅｔｈｏｃａｒｂ）、ジメチラン（ｄｉｍｅｔｉｌａｎ）、エチオフェンカルブ（ｅｔｈｉｏｆｅｎｃａｒｂ）、フェノブカルブ（ｆｅｎｏｂｕｃａｒｂ）、フェノチオカルブ（ｆｅｎｏｔｈｉｏｃａｒｂ）、フォルメタナート（ｆｏｒｍｅｔａｎａｔｅ）、フラチオカルブ（ｆｕｒａｔｈｉｏｃａｒｂ）、イソプロカルブ（ｉｓｏｃａｒｂ）、メタムーナトリウム（ｍｅｔａｍ－ｓｏｄｉｕｍ）、メチオカルブ（ｍｅｔｈｉｏｃａｒｂ）、メトミル（ｍｅｔｈｏｍｙｌ）、メトルカルブ（ｍｅｔｏｌｃａｒｂ）、オキサミル（ｏｘａｍｙｌ）、ピリミカルブ（ｐｉｒｉｍｉｃａｒｂ）、プロメカルブ（ｐｒｏｍｅｃａｒｂ）、プロポクスール（ｐｒｏｐｏｘｕｒ）、チオジカルブ（ｔｈｉｏｄｉｃａｒｂ）、チオファノックス（ｔｈｉｏｆａｎｏｘ）、トリメタカルブ（ｔｒｉｍｅｔｈａｃａｒｂ）、ＸＭＣ、キシリルカルブ（ｘｙｌｙｌｃａｒｂ）、トリアザマート
有機リン酸塩、
例えば、アセファート（ａｃｅｐｈａｔｅ）、アザメチフォス（ａｚａｍｅｔｈｉｐｈｏｓ）、アジンフォス（ａｚｉｎｐｈｏｓ）（－メチル、－エチル）、ブロモフォス－エチル（ｂｒｏｍｏｐｈｏｓ－ｅｔｈｙｌ）、ブロムフェンビンフォス（ｂｒｏｍｆｅｎｖｉｎｆｏｓ）（－メチル）、ブタチオフォス（ｂｕｔａｔｈｉｏｆｏｓ）、カヅサフォス（ｃａｄｕｓａｆｏｓ）、カルボフェノチオン（ｃａｒｂｏｐｈｅｎｏｔｈｉｏｎ）、クロレトキシフォス（ｃｈｌｏｒｅｔｈｏｘｙｆｏｓ）、クロルフェンビンフォス（ｃｈｌｏｒｆｅｎｖｉｎｐｈｏｓ）、クロルメフォス（ｃｈｌｏｒｍｅｐｈｏｓ）、クロルピリフォス（ｃｈｌｏｒｐｙｒｉｆｏｓ）（－メチル／－エチル）、クマフォス（ｃｏｕｍａｐｈｏｓ）、シアノフェンフォス（ｃｙａｎｏｆｅｎｐｈｏｓ）、シアノフォス（ｃｙａｎｏｐｈｏｓ）、クロロフェンビンフォス（ｃｈｌｏｒｏｆｅｎｖｉｎｐｈｏｓ）、デメトン（ｄｅｍｅｔｏｎ）－Ｓ－メチル、デメトン（ｄｅｍｅｔｏｎ）－Ｓ－メチルスルフォン、ダイアライフォス（ｄｉａｌｉｆｏｓ）、ダイアジノン（ｄｉａｚｉｎｏｎ）、ジクロフェンチオン（ｄｉｃｈｌｏｆｅｎｔｈｉｏｎ）、ジクロルボス（ｄｉｃｈｌｏｒｖｏｓ）／ＤＤＶＰ、ジクロトフォス（ｄｉｃｒｏｔｏｐｈｏｓ）、ジメトアート（ｄｉｍｅｔｈｏａｔｅ）、ジメチルビンフォス（ｄｉｍｅｔｈｙｌｖｉｎｐｈｏｓ）、ジオキサベンゾフォス（ｄｉｏｘａｂｅｎｚｏｆｏｓ）、ジスルフォトン（ｄｉｓｕｌｆｏｔｏｎ）、ＥＰＮ、エチオン（ｅｔｈｉｏｎ）、エトプロフォス（ｅｔｈｏｐｒｏｐｈｏｓ）、エトリンフォス（ｅｔｒｉｍｆｏｓ）、ファムフール（ｆａｍｐｈｕｒ）、フェナミフォ

ス（ｆｅｎａｍｉｐｈｏｓ）、フェニトロチオン（ｆｅｎｉｔｒｏｔｈｉｏｎ）、フェンスルフォチオン（ｆｅｎｓｕｌｆｏｔｈｉｏｎ）、フェンチオン（ｆｅｎｔｈｉｏｎ）、フルピラゾフォス（ｆｌｕｐｙｒａｚｏｆｏｓ）、フォノフォス（ｆｏｎｏｆｏｓ）、フォルモチオン（ｆｏｒｍｏｔｈｉｏｎ）、フォスメチラン（ｆｏｓｍｅｔｈｉｌａｎ）、フォスチアザート（ｆｏｓｔｈｉａｚａｔｅ）、ヘプテノフォス（ｈｅｐｔｅｎｏｐｈｏｓ）、ヨードフェンフォス（ｉｏｄｏｆｅｎｐｈｏｓ）、イプロベンフォス（ｉｐｒｏｂｅｎｆｏｓ）、イサゾフォス（ｉｓａｚｏｆｏｓ）、イソフェンフォス（ｉｓｏｆｅｎｐｈｏｓ）、ｏ－サリチル酸イソプロピル（ｉｓｏｐｒｏｐｙｌ　ｏ－ｓａｌｉｃｙｌａｔｅ）、イソキサチオン（ｉｓｏｘａｔｈｉｏｎ）、マラチオン（ｍａｌａｔｈｉｏｎ）、メカルバム（ｍｅｃａｒｂａｍ）、メタクリフォス（ｍｅｔｈａｃｒｉｆｏｓ）、メタミドフォス（ｍｅｔｈａｍｉｄｏｐｈｏｓ）、メチダチオン（ｍｅｔｈｉｄａｔｈｉｏｎ）、メビンフォス（ｍｅｖｉｎｐｈｏｓ）、モノクロトフォス（ｍｏｎｏｃｒｏｔｏｐｈｏｓ）、ネイルド（ｎａｌｅｄ）、オメトエート（ｏｍｅｔｈｏａｔｅ）、オキシデメトン（ｏｘｙｄｅｍｅｔｏｎ）－メチル、パラチオン（ｐａｒａｔｈｉｏｎ）（－メチル／－エチル）、フェントエート（ｐｈｅｎｔｈｏａｔｅ）、フォラート（ｐｈｏｒａｔｅ）、フォサロン（ｐｈｏｓａｌｏｎｅ）、フォスメト（ｐｈｏｓｍｅｔ）、フォスファミドン（ｐｈｏｓｐｈａｍｉｄｏｎ）、フォスフォカルブ（ｐｈｏｓｐｈｏｃａｒｂ）、フォキシム（ｐｈｏｘｉｍ）、ピリミフォス（ｐｉｒｉｍｉｐｈｏｓ）（－メチル／－エチル）、プロフェノフォス（ｐｒｏｆｅｎｏｆｏｓ）、プロパフォス（ｐｒｏｐａｐｈｏｓ）、プロペタンフォス（ｐｒｏｐｅｔａｍｐｈｏｓ）、プロチオフォス（ｐｒｏｔｈｉｏｆｏｓ）、プロトエート（ｐｒｏｔｈｏａｔｅ）、ピラクロフォス（ｐｙｒａｃｌｏｆｏｓ）、ピリダフェンチオン（ｐｙｒｉｄａｐｈｅｎｔｈｉｏｎ）、ピリダチオン（ｐｙｒｉｄａｔｈｉｏｎ）、キナルフォス（ｑｕｉｎａｌｐｈｏｓ）、セブフォス（ｓｅｂｕｆｏｓ）、スルフォテプ（ｓｕｌｆｏｔｅｐ）、スルプロフォス（ｓｕｌｐｒｏｆｏｓ）、テブピリンフォス（ｔｅｂｕｐｉｒｉｍｆｏｓ）、テメフォス（ｔｅｍｅｐｈｏｓ）、テルブフォス（ｔｅｒｂｕｆｏｓ）、テトラクロロビンフォス（ｔｅｔｒａｃｈｌｏｒｏｖｉｎｐｈｏｓ）、チオメトン（ｔｈｉｏｍｅｔｏｎ）、トリアゾフォス（ｔｒｉａｚｏｐｈｏｓ）、トリクロルフォン（ｔｒｉｃｌｏｒｆｏｎ）、バミドチオン（ｖａｍｉｄｏｔｈｉｏｎ）

ナトリウムチャンネル調節物質／電圧依存性ナトリウムチャンネル遮断剤

ピレトロイド（ｐｙｒｅｔｈｒｏｉｄ）

例えば、アクリナトリン（ａｃｒｉｎａｔｈｒｉｎ）、アレトリン（ａｌｌｅｔｈｒｉｎ）（ｄ－シス－トランス、ｄ－トランス）、β－サイフルトリン（ｃｙｆｌｕｔｈｒｉｎ）、ビフェントリン（ｂｉｆｅｎｔｈｒｉｎ）、ビオアレトリン（ｂｉｏａｌｌｅｔｈｒｉｎ）、ビオアレトリン（ｂｉｏａｌｌｅｔｈｒｉｎ）－Ｓ－シクロペンチル（ｃｙｃｌｏｐｅｎｔｙｌ）異性体、ビオエタノメトリン（ｂｉｏｅｔｈａｎｏｍｅｔｈｒｉｎ）、ビオペルメトリン（ｂｉｏｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）、ビオレスメトリン（ｂｉｏｒｅｓｍｅｔｈｒｉｎ）、クロバポルトリン（ｃｈｌｏｖａｐｏｒｔｈｒｉｎ）、シス－サイペルメトリン（ｃｙｓ－ｃｙｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）、シス－レスメトリン（ｃｉｓ－ｒｅｓｍｅｔｈｒｉｎ）、シス－ペルメトリン（ｃｉｓ－ｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）、クロサイトリン（ｃｌｏｃｙｔｈｒｉｎ）、シクロプロトリン（ｃｙｃｌｏｐｒｏｔｈｒｉｎ）、サイフルトリン（ｃｙｆｌｕｔｈｒｉｎ）、サイハロトリン（ｃｙｈａｌｏｔｈｒｉｎ）、サイペルメトリン（ｃｙｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）（α－、β－、θ－、ζ－）、サイフェノトリン（ｃｙｐｈｅｎｏｔｈｒｉｎ）、デルタメトリン（ｄｅｌｔａｍｅｔｈｒｉｎ）、エムペントリン（ｅｍｐｅｎｔｈｒｉｎ）（１Ｒ－異性体）、エスフェンバレラート（ｅｓｆｅｎｖａｌｅｒａｔｅ）、エトフェンプロクス（ｅｔｏｆｅｎｐｒｏｘ）、フェンフルトリン（ｆｅｎｆｌｕｔｈｒｉｎ）、フェンプロパトリン（ｆｅｎｐｒｏｐａｔｈｒｉｎ）、フェンピリトリン（ｆｅｎｐｙｒｉｔｈｒｉｎ）、フェンバレラート（ｆｅｎｖａｌｅｒａｔｅ）、フルブロサイトリナート（ｆｌｕｂｒｏｃｙｔｈｒｉｎａｔｅ）、フルサイトリナート（ｆｌｕｃｙｔｈｒｉｎａｔｅ）、フルフェンプロクス（ｆｌｕｆｅ

ｎｐｒｏｘ）、フルメトリン（ｆｌｕｍｅｔｈｒｉｎ）、フルバリナート（ｆｌｕｖａｌｉｎａｔｅ）、フブフェンプロクス（ｆｕｂｆｅｎｐｒｏｘ）、γ－サイハロトリン（ｇａｍｍａ－ｃｙｈａｌｏｔｈｒｉｎ）、イミプロトリン（ｉｍｉｐｒｏｔｈｒｉｎ）、カデトリン（ｋａｄｅｔｈｒｉｎ）、λ－サイハロトリン（ｌａｍｂｄａ－ｃｙｈａｌｏｔｈｒｉｎ）、メトフルトリン（ｍｅｔｏｆｌｕｔｈｒｉｎ）、ペルメトリン（ｐｅｒｍｅｔｈｒｉｎ）（シス－、トランス－）、フェノトリン（ｐｈｅｎｏｔｈｒｉｎ）（１Ｒ－トランス異性体）、プラレトリン（ｐｒａｌｌｅｔｈｒｉｎ）、プロフルトリン（ｐｒｏｆｌｕｔｈｒｉｎ）、プロトリフェンビュート（ｐｒｏｔｒｉｆｅｎｂｕｔｅ）、ピレスメトリン（ｐｙｒｅｓｍｅｔｈｒｉｎ）、レスメトリン（ｒｅｓｍｅｔｈｒｉｎ）、ＲＵ１５５２５、シラフルオフェン（ｓｉｌａｆｌｕｏｆｅｎ）、τ－フルバリナート（ｔａｕ－ｆｌｕｖａｌｉｎａｔｅ）、テフルトリン（ｔｅｆｌｕｔｈｒｉｎ）、テラレトリン（ｔｅｒａｌｌｅｔｈｒｉｎ）、テトラメトリン（ｔｅｔｒａｍｅｔｈｒｉｎ）（１Ｒ－異性体）、トラロメトリン（ｔｒａｌｏｍｅｔｈｒｉｎ）、トランスフルトリン（ｔｒａｎｓｆｌｕｔｈｒｉｎ）、ＺＸＩ８９０１、ピレトリン（ｐｙｒｅｔｈｒｉｎ）（ピレトラム（ｐｙｒｅｔｈｒｕｍ）

ＤＤＴ

オキサジアジン

例えば、インドキサカルブ（ｉｎｄｏｘａｃａｒｂ）

セミカルバゾン、

例えば、メタフルミゾン（ＢＡＳ３２０１）

アセチルコリン受容体アゴニスト／アンタゴニスト

クロロニコチニル、

例えば、アセトアミプリド（ａｃｅｔａｍｉｐｒｉｄ）、クロチアニジン（ｃｌｏｔｈｉａｎｉｄｉｎ）、ジノテフラン（ｄｉｎｏｔｅｆｕｒａｎ）、イミダクロプリド（ｉｍｉｄａｃｌｏｐｒｉｄ）、ニテンピラム（ｎｉｔｅｎｐｙｒａｍ）、ニチアジン（ｎｉｔｈｉａｚｉｎｅ）、チアクロプリド（ｔｈｉａｃｌｏｐｒｉｄ）、チアメトキサム（ｔｈｉａｍｅｔｈｏｘａｍ）

ニコチン、ベンサルタップ（ｂｅｎｓｕｌｔａｐ）、カルタップ（ｃａｒｔａｐ）

アセチルコリン受容体調節物質

スピノシン、

例えば、スピノサド（ｓｐｉｎｏｓａｄ）

ＧＡＢＡ調節型塩化物チャンネルアンタゴニスト

有機塩素、

例えば、カムフェクロール（ｃａｍｐｈｅｃｈｌｏｒ）、クロロダン（ｃｈｌｏｒｏｄａｎｅ）、エンドスルファン（ｅｎｄｏｓｕｌｆａｎ）、γ－ＨＣＨ、ＨＣＨ、ヘプタクロル（ｈｅｐｔａｃｈｌｏｒ）、リンデイン（ｌｉｎｄａｎｅ）、メトキシクロル（ｍｅｔｈｏｘｙｃｈｌｏｒ）

フィプロール（ｆｉｐｒｏｌ）、

例えば、アセトプロール（ａｃｅｔｏｐｒｏｌｅ）、エチプロール（ｅｔｈｉｐｒｏｌｅ）、フィプロニル（ｆｉｐｒｏｎｉｌ）、ピラフルプロール（ｐｙｒａｆｌｕｐｒｏｌｅ）、ピリプロール（ｐｙｒｉｐｒｏｌｅ）、バニリプロール（ｖａｎｉｌｉｐｒｏｌｅ）

塩化物チャンネル活性化因子

メクチン（ｍｅｃｔｉｎ）、

例えば、アバルメクチン（ａｂａｒｍｅｃｔｉｎ）、エマメクチン（ｅｍａｍｅｃｔｉｎ）、エマメクチン－ベンゾアート（ｅｍａｍｅｃｔｉｎ－ｂｅｎｚｏａｔｅ）、イベルメクチン（ｉｖｅｒｍｅｃｔｉｎ）、レピメクチン（ｌｅｐｉｍｅｃｔｉｎ）、ミルベマイシン（ｍｉｌｂｅｍｙｃｉｎ）

幼若ホルモン類似体、

例えば、ジオフェノラン（ｄｉｏｆｅｎｏｌａｎ）、エポフェノナン（ｅｐｏｆｅｎｏ

ｎａｎｅ）、フェノキシカルブ（ｆｅｎｏｘｙｃａｒｂ）、ハイドロプレン（ｈｙｄｒｏｐｒｅｎｅ）、キノプレン（ｋｉｎｏｐｒｅｎｅ）、メトプレン（ｍｅｔｈｏｐｒｅｎｅ）、ピリプロキシフェン（ｐｙｒｉｐｒｏｘｉｆｅｎ）、トリプレン（ｔｒｉｐｒｅｎｅ）

エクジソンアゴニスト／撹乱物質

ジアシルヒドラジン（ｄｉａｃｙｌｈｙｄｒａｚｉｎｅ）、

例えば、クロマフェノジド（ｃｈｒｏｍａｆｅｎｏｚｉｄｅ）、ハロフェノジド（ｈａｌｏｆｅｎｏｚｉｄｅ）、メトキシフェノジド（ｍｅｔｈｏｘｙｆｅｎｏｚｉｄｅ）、テブフェノジド（ｔｅｂｕｆｅｎｏｚｉｄｅ）

キチン生合成阻害剤

ベンゾイル尿素（ｂｅｎｚｏｉｌｕｒｅａ）、

例えば、ビストリフルロン（ｂｉｓｔｒｉｆｌｕｒｏｎ）、クロフルアズロン（ｃｈｌｏｆｌｕａｚｕｒｏｎ）、ジフルベンズロン（ｄｉｆｌｕｂｅｎｚｕｒｏｎ）、フルアズロン（ｆｌｕａｚｕｒｏｎ）、フルサイクロクスロン（ｆｌｕｃｙｃｌｏｘｕｒｏｎ）、フルフェノクスロン（ｆｌｕｆｅｎｏｘｕｒｏｎ）、ヘキサフルムロン（ｈｅｘａｆｌｕｍｕｒｏｎ）、ルフェヌロン（ｌｕｆｅｎｕｒｏｎ）、ノバルロン（ｎｏｖａｌｕｒｏｎ）、ノビフルムロン（ｎｏｖｉｆｌｕｍｕｒｏｎ）、ペンフルロン（ｐｅｎｆｌｕｒｏｎ）、テフルベンズロン（ｔｅｆｌｕｂｅｎｚｕｒｏｎ）、トリフルムロン（ｔｒｉｆｌｕｍｕｒｏｎ））

ブプロフェジン（ｂｕｐｒｏｆｅｚｉｎ）

シロマジン（ｃｙｒｏｍａｚｉｎｅ）

酸化的リン酸化の阻害剤、ＡＴＰ撹乱剤

ジアフェンチウロン（ｄｉａｆｅｎｔｈｉｕｒｏｎ）

有機スズ（ｏｒｇａｎｏｔｉｎ）化合物

例えば、アゾサイクロチン（ａｚｏｃｙｃｌｏｔｉｎ）、サイヘキサチン（ｃｙｈｅｘａｔｉｎ）、酸化フェンブタチン（ｆｅｎｂｕｔａｔｉｎ－ｏｘｉｄｅ）

Ｈプロトン勾配を崩壊させることによって作用する酸化的リン酸化の脱共役剤

ピロール、

例えばクロルフェナピル（ｃｈｌｏｒｆｅｎａｐｙｒ）

ジニトロフェノール（ｄｉｎｉｔｒｏｐｈｅｎｏｌ）、

例えば、ビナパクリル（ｂｉｎａｐａｃｒｙｌ）、ジノブトン（ｄｉｎｏｂｕｔｏｎ）、ジノキャプ（ｄｉｎｏｃａｐ）、ＤＮＯＣ、メプチルジノキャップ

部位Ｉ電子輸送阻害剤

ＭＥＴＩ、

例えば、フェナザキン（ｆｅｎａｚａｑｕｉｎ）、フェンピロキシメート（ｆｅｎｐｙｒｏｘｉｍａｔｅ）、ピリミジフェン（ｐｙｒｉｍｉｄｉｆｅｎ）、ピリダベン（ｐｙｒｉｄａｂｅｎ）、テブフェンピラド（ｔｅｂｕｆｅｎｐｙｒａｄ）、トルフェンピラド（ｔｏｌｆｅｎｐｙｒａｄ）

ヒドラメチルノン（ｈｙｄｒａｍｅｔｈｙｌｎｏｎ）、

ジコフォール（ｄｉｃｏｆｏｌ）

部位ＩＩ電子輸送阻害剤

ロテノン

部位ＩＩＩ電子輸送阻害剤

アセキノシル（ａｃｅｑｕｉｎｏｃｙｌ）、フルアクリピリム（ｆｌｕａｃｒｙｐｙｒｉｍ）

昆虫の腸膜の微生物撹乱物質；

バチルス・チューリンゲンシス（ｂａｃｉｌｌｕｓ　ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｓ）株

脂質合成阻害剤

テトロン酸、

例えば、スピロジクロフェン（ｓｐｉｒｏｄｉｃｌｏｆｅｎ）、スピロメシフェン（ｓ

ｐｉｒｏｍｅｓｉｆｅｎ）
テトラミン酸、
例えば、スピロテトラマート（Ｓｐｉｒｏｔｅｔｒａｍａｔ）、シス－３－（２，５－ジメチルフェニル）－４－ヒドロキシ－８－メトキシ－１－アザスピロ［４．５］デク－３－エン－２－オン
カルボキサミド、
例えば、フロニカミド（ｆｌｏｎｉｃａｍｉｄ）
オクトパミン作動性アゴニスト
例えば、アミトラズ（ａｍｉｔｒａｚ）
マグネシウムによって刺激されるＡＴＰアーゼの阻害剤；
プロパルギット
ネライストキシン（ｎｅｒｅｉｓｔｏｘｉｎ）類縁体、
例えば、チオシクラム水素オキシラート（ｔｈｉｏｃｙｃｌａｍ　ｈｙｄｒｏｇｅｎ　ｏｘａｌａｔｅ）、チオサルタップナトリウム（ｔｈｉｏｓｕｌｔａｐ－ｓｏｄｉｕｍ））
リアノジン受容体のアゴニスト、
ベンゾジカルボキサミド、
例えば、フルベンジアミド（ｆｌｕｂｅｎｄｉａｍｉｄ）
アンスロニラミド（ａｎｔｈｒｏｎｉｌａｍｉｄｅ）
例えば、リナキシピル（ｒｙｎａｘｙｐｙｒ）（３－ブロモ－Ｎ－｛４－クロロ－２－メチル－６－［（メチルアミノ）カルボニル］フェニル｝－１－（３－クロロピリジン－２－イル）－１Ｈ－ピラゾール－５－カルボキサミド)
生物製剤、ホルモン及びフェロモン
アザジラクチン（ａｚａｄｉｒａｃｈｔｉｎ）、バチルス種、ビューベリア（Ｂｅａｕｖｅｒｉａ）種、コドルモン（ｃｏｄｌｅｍｏｎｅ）、メタリジウム（Ｍｅｔａｒｒｈｉｚｉｕｍ）種、ペシロマイセス（Ｐａｅｃｉｌｏｍｙｃｅｓ）種、チューリンゲンシン（ｔｈｕｒｉｎｇｉｅｎｓｉｎ）、ベルチシリウム（Ｖｅｒｔｉｃｉｌｌｉｕｍ）種）
不明な作用機序又は特定されない作用機序を有する活性化合物
燻蒸剤、
例えば、リン化アルミニウム（ａｌｕｍｉｎｕｍ　ｐｈｏｓｐｈｉｄｅ）、臭化メチル、フッ化スルフリル
摂食阻害剤、
例えば、氷晶石（ｃｒｙｏｌｉｔｅ）、フロニカミド（ｆｌｏｎｉｃａｍｉｄ）、ピメトロジン（ｐｙｍｅｔｒｏｚｉｎｅ）
ダニ増殖阻害剤、
例えば、クロフェンテジン（ｃｌｏｆｅｎｔｅｚｉｎｅ）、エトキサゾール（ｅｔｏｘａｚｏｌｅ）、ヘキシチアゾクス（ｈｅｘｙｔｈｉａｚｏｘ）
アミドフルメト（ａｍｉｄｏｆｌｕｍｅｔ）、ベンクロチアズ（ｂｅｎｃｌｏｔｈｉａｚ）、ベンゾキシマート（ｂｅｎｚｏｘｉｍａｔｅ）、ビフェナザート（ｂｉｆｅｎａｚａｔｅ）、ブロモプロピラート（ｂｒｏｍｏｐｒｏｐｙｌａｔｅ）、ブプロフェジン（ｂｕｐｒｏｆｅｚｉｎ）、キノメチオナート（ｃｈｉｎｏｍｅｔｈｉｏｎａｔ）、クロルジメフォルム（ｃｈｌｏｒｄｉｍｅｆｏｒｍ）、クロロベンジラート（ｃｈｌｏｒｏｂｅｎｚｉｌａｔｅ）、クロロピクリン（ｃｈｌｏｒｏｐｉｃｒｉｎ）、クロチアゾベン（ｃｌｏｔｈｉａｚｏｂｅｎ）、シクロプレン（ｃｙｃｌｏｐｒｅｎｅ）、サイフルメトフェン（ｃｙｆｌｕｍｅｔｏｆｅｎ）、ジシクラニル（ｄｉｃｙｃｌａｎｉｌ）、フェノキサクリム（ｆｅｎｏｘａｃｒｉｍ）、フェントリファニル（ｆｅｎｔｒｉｆａｎｉｌ）、フルベンジミン（ｆｌｕｂｅｎｚｉｍｉｎｅ）、フルフェネリム（ｆｌｕｆｅｎｅｒｉｍ）、フルテンジン（ｆｌｕｔｅｎｚｉｎ）、ワタキバガ幼虫分泌性性誘引物質（ｇｏｓｓｙｐｌｕｒｅ）、ヒドラメチルノン（ｈｙｄｒａｍｅｔｈｙｌｎｏｎｅ）、ジャポニルレ（ｊａｐｏｎｉｌｕｒｅ）、メトキサジアゾン（ｍｅｔｏｘａｄｉａｚｏｎｅ）、石油、ピペ

ロニルブトキシド（ｐｉｐｅｒｏｎｙｌ　ｂｕｔｏｘｉｄｅ）、オレイン酸カリウム、ピリダリル（ｐｙｒｉｄａｌｙｌ）、スルフルラミド（ｓｕｌｆｌｕｒａｍｉｄ）、テトラジフォン（ｔｅｔｒａｄｉｆｏｎ）、テトラサル（ｔｅｔｒａｓｕｌ）、トリアラテン（ｔｒｉａｒａｔｈｅｎｅ）、ベルブチン（ｖｅｒｂｕｔｉｎ）。

【０３４３】

除草剤、肥料、成長調節物質、安全化剤、情報化学物質等の他の公知の活性化合物との、あるいは、植物特性を改善するための薬剤との混合物も可能である。

【０３４４】

それらの市販の製剤及びこれらの製剤から調製される使用形態中で殺虫剤として使用される場合には、本発明の活性化合物は、相乗効果剤との混合物として、さらに存在することができる。相乗効果剤とは、添加される相乗効果剤自体は活性を有する必要なしに、活性化合物の作用を増加させる化合物である。

【０３４５】

それらの市販の製剤及びこれらの製剤から調製される使用形態中で殺虫剤として使用するときには、本発明の活性化合物は、植物の環境、植物部分の表面上又は植物組織中で使用した後に前記活性化合物の分解を低下させる阻害剤との混合物としてさらに存在することが可能である。

【０３４６】

市販の製剤から調製された使用形態の活性化合物含量は、広い範囲限界内を変動することが可能である。使用形態の活性化合物濃度は、活性化合物の重量に対して０．００００００１％から９５％まで、好ましくは０．０００００１重量％と１重量％の間とすることが可能である。

【０３４７】

化合物は、使用形態に適した慣用の様式で使用される。

【０３４８】

既に上記されているように、本発明に従って、全ての植物及びそれらの部分を処理することが可能である。好ましい実施形態では、野生植物種及び植物変種、又は異種交配若しくはプロトプラスト融合など、伝統的な生物育種方法によって得られたもの並びにそれらの部分が処理される。さらに好ましい実施形態では、遺伝子工学法を、適宜慣用法と組み合わせることによって得られたトランスジェニック植物及び植物品種（遺伝的改変生物）並びにそれらの部分が処理される。「部分」、「植物の部分」及び「植物部分」という用語は、上で説明したとおりである。

【０３４９】

特に好ましくは、それぞれ市販されているか、又は使用されている植物品種の植物が、本発明に従って処理される。植物品種とは、従来的な品種改良、突然変異導入又は組換えＤＮＡ技術によって得られた、新しい特性（「形質」）を有する植物を意味するものとして理解される。これらは、植物品種、生物型又は遺伝子型であり得る。

【０３５０】

植物種又は植物品種、それらの場所及び増殖条件（土壌、天候、生育期間、栄養）に応じて、本発明による処理は、超加算的（「相乗」）効果をもたらすこともあり得る。従って、例えば、実際に予想された効果を超えて、施用量の低下及び／又は活性スペクトルの拡大及び／又は本発明に従って使用可能な物質及び組成物の活性の増加、植物の成長の改善、高温又は低温に対する耐容性の増加、旱魃又は水分若しくは土壌に含まれる塩に対する耐容性の増加、開花能の向上、採取の簡易化、成熟の加速、収穫高の増大、採取された産物の品質の向上及び／又は栄養価の増加、採取された産物の保存安定性及び／又は加工性の向上が生じる可能性がある。

【０３５１】

本発明に従って処理される好ましいトランスジェニック植物又は植物品種（遺伝子工学によって得られる。）には、遺伝的修飾を用いて、これらの植物に極めて有利で有用な形質を付与する遺伝物質が与えられた全ての植物が含まれる。このような特性の例は、植物

の成長の改善、高温又は低温に対する耐容性の増加、旱魃又は水分若しくは土壌に含まれる塩に対する耐性の増加、開花能の向上、採取の簡易化、成熟の加速、収穫高の増大、採取された産物の品質の向上及び／又は栄養価の増加、採取された産物の保存安定性及び／又は加工性の向上である。このような形質の特に強調されるさらなる例は、昆虫、ダニ、植物病原性真菌、細菌及び／又はウイルスなどの有害動物及び有害微生物に対する植物の防御力の向上、並びにある種の除草活性を有する化合物に対する植物の耐容性の増加である。トランスジェニック植物の例としては、穀物（麦、米）、トウモロコシ、大豆、芋、サトウダイコン、トマト、豆及び他の植物変種、綿、タバコ、菜種などの重要な穀物植物及び果物植物（リンゴ、ナシ、かんきつ類の果物及びブドウなどの果物がなるもの）を挙げることができるが、特に、トウモロコシ、大豆、芋、綿、タバコ及び菜種が重要である。重視される形質は、特に、植物中で形成される毒素、特に、バチルス・チューリンゲンシス由来の遺伝物質によって（例えば、遺伝子ＣｒｙＩＡ（ａ）、ＣｒｙＩＡ（ｂ）、ＣｒｙＩＡ（ｃ）、ＣｒｙＩＩＡ、ＣｒｙＩＩＩＡ、ＣｒｙＩＩＩＢ２、Ｃｒｙ９ｃ、Ｃｒｙ２Ａｂ、Ｃｒｙ３Ｂｂ及びＣｒｙＩＦ並びにそれらの組み合わせによって）植物中で形成される毒素による、昆虫、クモ形類動物、線虫、ナメクジおよびカタツムリに対する植物の防御力の増大である（以下、「Ｂｔ植物」と称する。）。同じく特に重視される形質は、全身獲得抵抗性（ＳＡＲ）、システミン、フィトアレキシン、エリシター及び耐性遺伝子並びに発現された対応するタンパク質及び毒素による真菌、細菌及びウイルスに対する植物の防御力の増大である。さらに特に重視される形質は、除草活性を有するある種の活性化合物、例えば、イミダゾリノン、スルホニル尿素、グリホサート又はホスフィノトリシンに対する植物の耐容性の増大である（例えば、「ＰＡＴ」遺伝子）。所望の対象形質を付与する遺伝子は、トランスジェニック植物中で相互に組み合わせて存在させることも可能である。「Ｂｔ植物」の例としては、ＹＩＥＬＤ ＧＡＲＤ（Ｒ）（例えばトウモロコシ、綿、大豆）、ＫｎｏｃｋＯｕｔ（Ｒ）（例えばトウモロコシ）、ＳｔａｒＬｉｎｋ（Ｒ）（例えばトウモロコシ）、Ｂｏｌｌｇａｒｄ（Ｒ）（綿）、Ｎｕｃｏｔｎ（Ｒ）（綿）及びＮｅｗＬｅａｆ（Ｒ）（芋）の商品名で販売されているトウモロコシの変種、綿の変種、大豆の変種及び芋の変種を挙げることができる。除草剤耐性のある植物の例としては、Ｒｏｕｎｄｕｐ Ｒｅａｄｙ（Ｒ）（グリホサートに対する耐性、例えばトウモロコシ、綿、大豆）、Ｌｉｂｅｒｔｙ Ｌｉｎｋ（Ｒ）（ホスフィノトリシンに対する耐性、例えば菜種）、ＩＭＩ（Ｒ）（イミダゾリノン類に対する耐性）及びＳＴＳ（Ｒ）（スルホニル尿素に対する耐性、例えばトウモロコシ）の商品名で販売されているトウモロコシの変種、綿の変種及び大豆の変種を挙げることができる。除草剤に抵抗性のある植物（除草剤耐性を与えるために従来の方式で品種改良された植物）として挙げられるものには、Ｃｌｅａｒｆｉｅｌｄ（Ｒ）（例えばトウモロコシ）の商品名で販売されている変種が含まれる。もちろん、これらの記述は、これらの遺伝的形質又は将来開発される遺伝的形質を有する植物品種についても当てはまり、このような植物品種が将来開発され及び／又は市場に出回ることになるであろう。

【０３５２】

列記されている植物は、本発明に従って、一般式Ｉの化合物及び／又は活性化合物の混合物で、特に有利に処理することが可能である。活性化合物又は混合物に対する上記好ましい範囲は、これらの植物の処理についても当てはまる。本明細書に特に列記されている活性化合物又は混合物による植物の処理は、特に重要である。

【０３５３】

本発明の活性化合物は、植物、衛生及び貯蔵製品に対する有害生物に対して作用するだけでなく、獣医薬の分野において、マダニ、軟ダニ、疥癬ダニ、ツツガムシ、ハエ（咬みバエ及び舐めバエ）、寄生性のハエの幼虫、シラミ、毛ジラミ、羽ジラミ及びノミなどの動物の寄生生物（外部及び内部寄生虫）に対して作用する。これらの寄生生物には下記のものがある。

【０３５４】

シラミ目（Ａｎｏｐｌｕｒｉｄａ）からは、例えば、ヘマトピナス属種（Ｈａｅｍａｔ

ｏｐｉｎｕｓ　ｓｐｐ．）、リノグナサス属種（Ｌｉｎｏｇｎａｔｈｕｓ　ｓｐｐ．）、ペディキュラス属種（Ｐｅｄｉｃｕｌｕｓ　ｓｐｐ．）、フィチラス属種（Ｐｈｔｉｒｕｓ　ｓｐｐ．）及びソレノポテス属種（Ｓｏｌｅｎｏｐｏｔｅｓ　ｓｐｐ．）、

ハジラミ（Ｍａｌｌｏｐｈａｇｉｄａ）目並びにマルツノハジラミ（Ａｍｂｌｙｃｅｒｉｎａ）亜目及びホソツノハジラミ（Ｉｓｃｈｎｏｃｅｒｉｎａ）亜目からは、例えば、トリメノポン属種（Ｔｒｉｍｅｎｏｐｏｎ　ｓｐｐ．）、メノポン属種（Ｍｅｎｏｐｏｎ　ｓｐｐ．）、トリノトン属種（Ｔｒｉｎｏｔｏｎ　ｓｐｐ．）、ボビコラ属種（Ｂｏｖｉｃｏｌａ　ｓｐｐ．）、ウェルネッキエラ属種（Ｗｅｒｎｅｃｋｉｅｌｌａ　ｓｐｐ．）、レピケントロン属種（Ｌｅｐｉｋｅｎｔｒｏｎ　ｓｐｐ．）、ダマリナ属種（Ｄａｍａｌｉｎａ　ｓｐｐ．）、トリコデクテス属種（Ｔｒｉｃｈｏｄｅｃｔｅｓ　ｓｐｐ．）、フェリコラ属種（Ｆｅｌｉｃｏｌａ　ｓｐｐ．）、

双翅目（Ｄｉｐｔｅｒａ）、及び並びにネマトセリナ亜目（Ｎｅｍａｔｏｃｅｒｉｎａ）及びブラキセリナ亜目（Ｂｒａｃｈｙｃｅｒｉｎａ）からは、例えば、イーデス属種（Ａｅｄｅｓ　ｓｐｐ．）、アノフレス属種（Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ　ｓｐｐ．）、キュレックス属種（Ｃｕｌｅｘ　ｓｐｐ．）、シムリウム属種（Ｓｉｍｕｌｉｕｍ　ｓｐｐ．）、ユーシムリウム属種（Ｅｕｓｉｍｕｌｉｕｍ　ｓｐｐ．）、フレボトムス属種（Ｐｈｌｅｂｏｔｏｍｕｓ　ｓｐｐ．）、ルツゾミヤ属種（Ｌｕｔｚｏｍｙｉａ　ｓｐｐ．）、キュリコイデス属種（Ｃｕｌｉｃｏｉｄｅｓ　ｓｐｐ．）、クリソップス属種（Ｃｈｒｙｓｏｐｓ　ｓｐｐ．）、ヒボミトラ属種（Ｈｙｂｏｍｉｔｒａ　ｓｐｐ．）、アチロータス属種（Ａｔｙｌｏｔｕｓ　ｓｐｐ．）、タバヌス属種（Ｔａｂａｎｕｓ　ｓｐｐ．）、ヘマトポタ属種（Ｈａｅｍａｔｏｐｏｔａ　ｓｐｐ．）、フィリポミア属種（Ｐｈｉｌｉｐｏｍｙｉａ　ｓｐｐ．）、ブラウラ属種（Ｂｒａｕｌａ　ｓｐｐ．）、ムスカ属種（Ｍｕｓｃａ　ｓｐｐ．）、ヒドロタエア属種（Ｈｙｄｒｏｔａｅａ　ｓｐｐ．）、ストモキシス属種（Ｓｔｏｍｏｘｙｓ　ｓｐｐ．）、ヘマトビア属種（Ｈａｅｍａｔｏｂｉａ　ｓｐｐ．）、モレリア属種（Ｍｏｒｅｌｌｉａ　ｓｐｐ．）、ファニア属種（Ｆａｎｎｉａ　ｓｐｐ．）、グロッシナ属種（Ｇｌｏｓｓｉｎａ　ｓｐｐ．）、カリホラ属種（Ｃａｌｌｉｐｈｏｒａ　ｓｐｐ．）、ルチリア属種（Ｌｕｃｉｌｉａ　ｓｐｐ．）、クリソミア属種（Ｃｈｒｙｓｏｍｙｉａ　ｓｐｐ．）、ウォールファルチア属種（Ｗｏｈｌｆａｈｒｔｉａ　ｓｐｐ．）、サルコフォガ属種（Ｓａｒｃｏｐｈａｇａ　ｓｐｐ．）、エストラス属種（Ｏｅｓｔｒｕｓ　ｓｐｐ．）、ヒポデルマ属種（Ｈｙｐｏｄｅｒｍａ　ｓｐｐ．）、ガステロフィラス属種（Ｇａｓｔｅｒｏｐｈｉｌｕｓ　ｓｐｐ．）、ヒッポボスカ属種（Ｈｉｐｐｏｂｏｓｃａ　ｓｐｐ．）、リポプテナ属種（Ｌｉｐｏｐｔｅｎａ　ｓｐｐ．）、メロファガス属種（Ｍｅｌｏｐｈａｇｕｓ　ｓｐｐ．）、

ノミ目（Ｓｉｐｈｏｎａｐｔｅｒｉｄａ）からは、例えば、ピューレクス属種（Ｐｕｌｅｘ　ｓｐｐ．）、クテノセファリデス属種（Ｃｔｅｎｏｃｅｐｈａｌｉｄｅｓ　ｓｐｐ．）、ゼノプシラ属種（Ｘｅｎｏｐｓｙｌｌａ　ｓｐｐ．）、セラトフィラス属種（Ｃｅｒａｔｏｐｈｙｌｌｕｓ　ｓｐｐ．）、

カメムシ目（Ｈｅｔｅｒｏｐｔｅｒｉｄａ）からは、例えば、シメックス属種（Ｃｉｍｅｘ　ｓｐｐ．）、トリアトマ属種（Ｔｒｉａｔｏｍａ　ｓｐｐ．）、ロードニウス属種（Ｒｈｏｄｎｉｕｓ　ｓｐｐ．）、パンストロンギラス属種（Ｐａｎｓｔｒｏｎｇｙｌｕｓ　ｓｐｐ．）、

ゴキブリ目（Ｂｌａｔｔａｒｉｄａ）からは、例えば、ブラタ・オリエンタリス（Ｂｌａｔｔａ　ｏｒｉｅｎｔａｌｉｓ）、ペリプラネタ・アメリカーナ（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ　ａｍｅｒｉｃａｎａ）、ブラテラ・ゲルマニカ（Ｂｌａｔｔｅｌｌａ　ｇｅｒｍａｎｉｃａ）、スペラ種（Ｓｕｐｅｌｌａ　ｓｐｐ．）

アカリ亜綱（Ａｃａｒｉ）（Ａｃａｒｉｎａ）並びにメタスチグマタ目（Ｍｅｔａｓｔｉｇｍａｔａ及びメソスチグマタ目（Ｍｅｓｏｓｔｉｇｍａｔａ）からは、例えば、アルガス属種（Ａｒｇａｓ　ｓｐｐ．）、オーニソドラス属種（Ｏｒｎｉｔｈｏｄｏｒｕｓ　ｓｐｐ．）、オトビウス属種（Ｏｔｏｂｉｕｓ　ｓｐｐ．）、イキソデス属種（Ｉｘｏｄｅｓ　ｓｐｐ．）、アンブリオンマ属種（Ａｍｂｌｙｏｍｍａ　ｓｐｐ．）、ブーフィラ

ス属種（Ｂｏｏｐｈｉｌｕｓ ｓｐｐ．）、デルマセントール属種（Ｄｅｒｍａｃｅｎｔｏｒ ｓｐｐ．）、ヘモフィサリス属種（Ｈａｅｍｏｐｈｙｓａｌｉｓ ｓｐｐ．）、ヒアロンマ属種（Ｈｙａｌｏｍｍａ ｓｐｐ．）、リピセファラス属種（Ｒｈｉｐｉｃｅｐｈａｌｕｓ ｓｐｐ．）、デルマニサス属種（Ｄｅｒｍａｎｙｓｓｕｓ ｓｐｐ．）、ライリエチア属種（Ｒａｉｌｌｉｅｔｉａ ｓｐｐ．）、ニューモニサス属種（Ｐｎｅｕｍｏｎｙｓｓｕｓ ｓｐｐ．）、ステルノストーマ属種（Ｓｔｅｒｎｏｓｔｏｍａ ｓｐｐ．）、バロア属種（Ｖａｒｒｏａ ｓｐｐ．）、

ケダニ目（Ａｃｔｉｎｅｄｉｄａ）（プロスチグマタ（Ｐｒｏｓｔｉｇｍａｔａ））及びコナダニ目（Ａｃａｒｉｄｉｄａ）（アスチグマタ(Ａｓｔｉｇｍａｔａ)）からは、例えば、アカラピス属種（Ａｃａｒａｐｉｓ ｓｐｐ．）、ケイレチエラ属種（Ｃｈｅｙｌｅｔｉｅｌｌａ ｓｐｐ．）、オルニソケイレチア属種（Ｏｒｎｉｔｈｏｃｈｅｙｌｅｔｉａ ｓｐｐ．）、ミオビア属種（Ｍｙｏｂｉａ ｓｐｐ．）、プソレルゲーツ属種（Ｐｓｏｒｅｒｇａｔｅｓ ｓｐｐ．）、デモデックス属種（Ｄｅｍｏｄｅｘ ｓｐｐ．）、トロンビキュラ属種（Ｔｒｏｍｂｉｃｕｌａ ｓｐｐ．）、リストロホラス属種（Ｌｉｓｔｒｏｐｈｏｒｕｓ ｓｐｐ．）、アカラス属種（Ａｃａｒｕｓ ｓｐｐ．）、チロファガス属種（Ｔｙｒｏｐｈａｇｕｓ ｓｐｐ．）、カログリファス属種（Ｃａｌｏｇｌｙｐｈｕｓ ｓｐｐ．）、ヒポデクテス属種（Ｈｙｐｏｄｅｃｔｅｓ ｓｐｐ．）、プテロリカス属種（Ｐｔｅｒｏｌｉｃｈｕｓ ｓｐｐ．）、プソロプテス属種（Ｐｓｏｒｏｐｔｅｓ ｓｐｐ．）、コリオプテス属種（Ｃｈｏｒｉｏｐｔｅｓ ｓｐｐ．）、オトデクテス属種（Ｏｔｏｄｅｃｔｅｓ ｓｐｐ．）、サルコプテス属種（Ｓａｒｃｏｐｔｅｓ ｓｐｐ．）、ノトエドレス属種（Ｎｏｔｏｅｄｒｅｓ ｓｐｐ．）、クネミドコプテス属種（Ｋｎｅｍｉｄｏｃｏｐｔｅｓ ｓｐｐ．）、シトジテス属種（Ｃｙｔｏｄｉｔｅｓ ｓｐｐ．）、ラミノシオプテス属種（Ｌａｍｉｎｏｓｉｏｐｔｅｓ ｓｐｐ．）。

【０３５５】

本発明の式（Ｉ）の活性化合物は、例えば、ウシ、ヒツジ、ヤギ、ウマ、ブタ、ロバ、ラクダ、バッファロー、ウサギ、ニワトリ、シチメンチョウ、アヒル、ガチョウ及びミツバチ等の農業用家畜、例えば、イヌ、ネコ、愛玩鳥及び観賞魚等のその他ペット、例えば、ハムスター、モルモット、ラット及びマウス等のいわゆる実験動物に群がる節足動物の駆除にも適している。これらの節足動物を駆除することによって、死亡例及び生産性の減少（肉、ミルク、羊毛、皮、卵、蜂蜜等）が抑えられるはずであり、このように、本発明の活性化合物を使用することによって、さらに経済的且つ簡易に動物を飼育することが可能となる。

【０３５６】

例えば、錠剤、カプセル、頓服、水薬、顆粒、ペースト、ボーラス、飼料を介した方法及び坐剤の形で腸内投与により、例えば、注射（筋肉内、皮下、静脈内、腹腔内等）、経鼻投与によるインプラント等の非経口投与により、例えば、浸漬又は液浸、噴霧、滴下（ｐｏｕｒｉｎｇ ｏｎ）及び点投与（ｓｐｏｔｔｉｎｇ ｏｎ）、洗浄及び粉末散布の形での皮膚使用によって、また、首輪、耳標、尾標、足輪、端綱、印付け用具等、活性化合物を含有する成形品の補助を得て、本発明の活性化合物は、獣医学部門で、及び畜産で、公知の様式で使用される。

【０３５７】

ウシ、家禽、ペット等に使用する場合には、式（Ｉ）の活性化合物は、活性化合物を１から８０重量％の量で含む製剤（例えば、粉末、エマルジョン、流動性製剤）として、直接若しくは１００から１０，０００倍に希釈した後に付与することが可能であり、又はそれらは薬浴として使用できる。

【０３５８】

さらに、本発明の活性化合物は、産業資材を破壊する昆虫に対して強力な殺虫作用を有することも明らかとなった。

【０３５９】

次の昆虫を、例として及び好ましいものとして挙げることができるが、これらに限定さ

れるものではない。

【０３６０】

甲虫類、例えば、ヒロツルペス・バジュルス（Ｈｙｌｏｔｒｕｐｅｓ ｂａｊｕｌｕｓ）、クロロフォラス・ピロシス（Ｃｈｌｏｒｏｐｈｏｒｕｓ ｐｉｌｏｓｉｓ）、アノビウム・プンクタツム（Ａｎｏｂｉｕｍ ｐｕｎｃｔａｔｕｍ）、ゼストビウム・ルフォビロサム（Ｘｅｓｔｏｂｉｕｍ ｒｕｆｏｖｉｌｌｏｓｕｍ）、プチリヌス・ペクチコルニス（Ｐｔｉｌｉｎｕｓ ｐｅｃｔｉｃｏｒｎｉｓ）、デンドロビウム・ペルチネクス（Ｄｅｎｄｒｏｂｉｕｍ ｐｅｒｔｉｎｅｘ）、エルノビウス・モリス（Ｅｒｎｏｂｉｕｓ ｍｏｌｌｉｓ）、プリオビウム・カルピニ（Ｐｒｉｏｂｉｕｍ ｃａｒｐｉｎｉ）、リクタス・ブルネウス（Ｌｙｃｔｕｓ ｂｒｕｎｎｅｕｓ）、リクタス・アフリカナス（Ｌｙｃｔｕｓ ａｆｒｉｃａｎｕｓ）、リクタス・プラニコリス（Ｌｙｃｔｕｓ ｐｌａｎｉｃｏｌｌｉｓ）、リクタス・リネアリス（Ｌｙｃｔｕｓ ｌｉｎｅａｒｉｓ）、リクタス・プベセンス（Ｌｙｃｔｕｓ ｐｕｂｅｓｃｅｎｓ）、トロゴキシリン・アエクエール（Ｔｒｏｇｏｘｙｌｏｎ ａｅｑｕａｌｅ）、ミンテス・ルギコリス（Ｍｉｎｔｈｅｓ ｒｕｇｉｃｏｌｌｉｓ）、キシレボラス種（Ｘｙｌｅｂｏｒｕｓ ｓｐｅｃ．）、トリプトデンドロン種（Ｔｒｙｐｔｏｄｅｎｄｒｏｎ ｓｐｅｃ．）、アパテ・マナクス（Ａｐａｔｅ ｍｏｎａｃｈｕｓ）、ボストリクス・カプシンズ（Ｂｏｓｔｒｙｃｈｕｓ ｃａｐｕｃｉｎｓ）、ヘテロボストリクス・ブルネウス（Ｈｅｔｅｒｏｂｏｓｔｒｙｃｈｕｓ ｂｒｕｎｎｅｕｓ）、シノキシロン種（Ｓｉｎｏｘｙｌｏｎ ｓｐｅｃ．）、ディノデルス・ミヌタス（Ｄｉｎｏｄｅｒｕｓ ｍｉｎｕｔｕｓ）、

膜翅類、例えば、シレックス・ジュベンカス（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 ｔａｉｇｎｕｓ）、ウロセルス・オウガー（Ｕｒｏｃｅｒｕｓ ａｕｇｕｒ）、

シロアリ類、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・インディコラ（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）、レチクリテルメス・ルチフガス（Ｒｅｔｉｃｕｌｉｔｅｒｍｅｓ ｌｕｃｉｆｕｇｕｓ）、マストテルメス・ダルウィニエンシス（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、例えば、レピスマ・サッカリナ（Ｌｅｐｉｓｍａ ｓａｃｃｈａｒｉｎａ）。

【０３６１】

本明細書において産業資材とは、好ましくは、プラスチック、接着剤、糊、紙及びボール紙、皮革、木及び加工された木製品並びにコーティング組成物等の非生物材料を意味するものとして理解される。

【０３６２】

適切な場合には、即時使用可能な組成物は、さらなる殺虫剤を含み得、適切な場合には１つ又はそれ以上の殺真菌剤を含み得る。

【０３６３】

可能なさらなる添加物に関しては、上記の殺虫剤及び殺真菌剤を挙げ得る。

【０３６４】

同様に、本発明の化合物は、船体、スクリーン、ネット、建物、係留及び信号システム等の塩水又は汽水と接触した物体を汚損から保護するために使用することが可能である。

【０３６５】

さらに、本発明の化合物は、単独で、又は他の活性化合物と組み合わせて、抗汚損剤として使用され得る。

【０３６６】
住居、衛生及び保存される産物の保護において、前記活性化合物は、例えば、住居、工場の建物、職場、乗り物の部屋などの閉鎖空間で発見される有害動物、特に昆虫、クモ形類動物及びダニの駆除にも適している。活性化合物の組み合わせは、単独で、又はこれらの有害生物を駆除するための家庭用殺虫製品中の他の活性化合物及び補助剤と組み合わせて使用することが可能である。活性化合物の組み合わせは、感受性及び耐性種に対して活性であり、並びに全ての発達段階に対して活性である。これらの有害生物には、以下ものが含まれる。
【０３６７】
サソリ目（Ｓｃｏｒｐｉｏｎｉｄｅａ）からは、例えば、ブサス・オキタヌス（Ｂｕｔｈｕｓ　ｏｃｃｉｔａｎｕｓ）、
ダニ目（Ａｃａｒｉｎａ）からは、例えば、アルガス・ペルシカス（Ａｒｇａｓ　ｐｅｒｓｉｃｕｓ）、アルガス・リフレクサス（Ａｒｇａｓ　ｒｅｆｌｅｘｕｓ）、ブリオビア属種（Ｂｒｙｏｂｉａ　ｓｐｐ．）、デルマニサス・ガリナエ（Ｄｅｒｍａｎｙｓｓｕｓ　ｇａｌｌｉｎａｅ）、グリシファガス・ドメスティカス（Ｇｌｙｃｉｐｈａｇｕｓ　ｄｏｍｅｓｔｉｃｕｓ）、オルニトドラス・モウバット（Ｏｒｎｉｔｈｏｄｏｒｕｓ　ｍｏｕｂａｔ）、ライピセファラス・サングイネウス（Ｒｈｉｐｉｃｅｐｈａｌｕｓ　ｓａｎｇｕｉｎｅｕｓ）、トロンビキュラ・アルフレドヅゲシ（Ｔｒｏｍｂｉｃｕｌａ　ａｌｆｒｅｄｄｕｇｅｓｉ）、ニュートロンビキュラ・オウツムナリス（Ｎｅｕｔｒｏｍｂｉｃｕｌａ　ａｕｔｕｍｎａｌｉｓ）、デルマトファゴイデス・プテロニシムス（Ｄｅｒｍａｔｏｐｈａｇｏｉｄｅｓ　ｐｔｅｒｏｎｉｓｓｉｍｕｓ）、デルマトファゴイデス・フォリナエ（Ｄｅｒｍａｔｏｐｈａｇｏｉｄｅｓ　ｆｏｒｉｎａｅ）、
クモ目（Ａｒａｎａｅａｅ）からは、例えば、アビキュラリイダエ（Ａｖｉｃｕｌａｒｉｉｄａｅ）、アラネイダエ（Ａｒａｎｅｉｄａｅ）、
ザトウムシ目（Ｏｐｉｌｉｏｎｅｓ）からは、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・チェイリジウム（Ｐｓｅｕｄｏｓｃｏｒｐｉｏｎｅｓ　ｃｈｅｉｒｉｄｉｕｍ）、オピリオネス・ファランジウム（Ｏｐｉｌｉｏｎｅｓ　ｐｈａｌａｎｇｉｕｍ）、
ワラジムシ目（Ｉｓｏｐｏｄａ）からは、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）、
ヤスデ目（Ｄｉｐｌｏｐｏｄａ）からは、例えば、ブラニルス・グツラツス（Ｂｌａｎｉｕｌｕｓ　ｇｕｔｔｕｌａｔｕｓ）、ポリデスムス属種（Ｐｏｌｙｄｅｓｍｕｓ　ｓｐｐ．）、
ムカデ目（Ｃｈｉｌｏｐｏｄａ）からは、例えば、ゲオフィルス属種（Ｇｅｏｐｈｉｌｕｓ　ｓｐｐ．）、
シミ目（Ｚｙｇｅｎｔｏｍａ）からは、例えば、クテノレピスマ属種（Ｃｔｅｎｏｌｅｐｉｓｍａ　ｓｐｐ．）、レピスマ・サッカリナ（Ｌｅｐｉｓｍａ　ｓａｃｃｈａｒｉｎａ）、レピスモデス・インクイリヌス（Ｌｅｐｉｓｍｏｄｅｓ　ｉｎｑｕｉｌｉｎｕｓ）、
ゴキブリ目（Ｂｌａｔｔａｒｉａ）からは、例えば、ブラタ・オリエンタリス（Ｂｌａｔｔａ　ｏｒｉｅｎｔａｌｉｓ）、ブラテラ・ゲルマニカ（Ｂｌａｔｔｅｌｌａ　ｇｅｒｍａｎｉｃａ）、ブラテラ・アサヒナイ（Ｂｌａｔｔｅｌｌａ　ａｓａｈｉｎａｉ）、ロイコファエア・マデラエ（Ｌｅｕｃｏｐｈａｅａ　ｍａｄｅｒａｅ）、パンクロラ属種（Ｐａｎｃｈｌｏｒａ　ｓｐｐ．）、パルコブラッタ属種（Ｐａｒｃｏｂｌａｔｔａ　ｓｐｐ．）、ペリプラネタ・オーストララシアエ（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ　ａｕｓｔｒａｌａｓｉａｅ）、ペリプラネタ・アメリカーナ（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ　ａｍｅｒｉｃａｎａ）、ペリプラネタ・ブルネア（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ　ｂｒｕｎｎｅａ）、ペリプラネタ・フリギノサ（Ｐｅｒｉｐｌａｎｅｔａ　ｆｕｌｉｇｉｎｏｓａ）、スペラ・ロンギパルパ（Ｓｕｐｅｌｌａ　ｌｏｎｇｉｐａｌｐａ）、

直翅目（Ｓａｌｔａｔｏｒｉａ）からは、例えば、アキータ・ドメスティカス（Ａｃｈｅｔａ ｄｏｍｅｓｔｉｃｕｓ）、
ハサミムシ目（Ｄｅｒｍａｐｔｅｒａ）からは、フォルフィキュラ・オーリキュラリア（Ｆｏｒｆｉｃｕｌａ ａｕｒｉｃｕｌａｒｉａ）、
シロアリ目（Ｉｓｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、カロテルメス属種（Ｋａｌｏｔｅｒｍｅｓ ｓｐｐ．）、レチキュリテルメス属種（Ｒｅｔｉｃｕｌｉｔｅｒｍｅｓ ｓｐｐ．）、
チャタテムシ目（Ｐｓｏｃｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、レピナツス属種（Ｌｅｐｉｎａｔｕｓ ｓｐｐ．）、リポセリス属種（Ｌｉｐｏｓｃｅｌｉｓ ｓｐｐ．）、
コウチュウ目（Ｃｏｌｅｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、アンスレヌス属種（Ａｎｔｈｒｅｎｕｓ ｓｐｐ．）、アタゲヌス属種（Ａｔｔａｇｅｎｕｓ ｓｐｐ．）、デルメステス属種（Ｄｅｒｍｅｓｔｅｓ ｓｐｐ．）、ラテチカス・オリザエ（Ｌａｔｈｅｔｉｃｕｓ ｏｒｙｚａｅ）、ネクロビア属種（Ｎｅｃｒｏｂｉａ ｓｐｐ．）、プチヌス属種（Ｐｔｉｎｕｓ ｓｐｐ．）、ライゾペルサ・ドミニカ（Ｒｈｉｚｏｐｅｒｔｈａ ｄｏｍｉｎｉｃａ）、シトフィラス・グラナリウス（Ｓｉｔｏｐｈｉｌｕｓ ｇｒａｎａｒｉｕｓ）、シトフィラス・オリザエ（Ｓｉｔｏｐｈｉｌｕｓ ｏｒｙｚａｅ）、シトフィラス・ジーマイス（Ｓｉｔｏｐｈｉｌｕｓ ｚｅａｍａｉｓ）、ステゴビウム・パニセウム（Ｓｔｅｇｏｂｉｕｍ ｐａｎｉｃｅｕｍ）、
ハエ目（Ｄｉｐｔｅｒａ）からは、例えば、イーデス・アエギプチ（Ａｅｄｅｓ ａｅｇｙｐｔｉ）、イーデス・アルビオピクタス（Ａｅｄｅｓ ａｌｂｏｐｉｃｔｕｓ）、イーデス・タエニオリンクス（Ａｅｄｅｓ ｔａｅｎｉｏｒｈｙｎｃｈｕｓ）、アノフェレス属種（Ａｎｏｐｈｅｌｅｓ ｓｐｐ．）、カリフォラ・エリスロセファラ（Ｃａｌｌｉｐｈｏｒａ ｅｒｙｔｈｒｏｃｅｐｈａｌａ）、クリソゾナ・プルビアリス（Ｃｈｒｙｓｏｚｏｎａ ｐｌｕｖｉａｌｉｓ）、キュレックス・クインクファスシアタス（Ｃｕｌｅｘ ｑｕｉｎｑｕｅｆａｓｃｉａｔｕｓ）、キュレックス・ピピエンズ（Ｃｕｌｅｘ ｐｉｐｉｅｎｓ）、キュレックス・タルサリス（Ｃｕｌｅｘ ｔａｒｓａｌｉｓ）、ドロソフィラ属種（Ｄｒｏｓｏｐｈｉｌａ ｓｐｐ．）、ファンニア・カニキュラリス（Ｆａｎｎｉａ ｃａｎｉｃｕｌａｒｉｓ）、ムスカ・ドメスチカ（Ｍｕｓｃａ ｄｏｍｅｓｔｉｃａ）、フレボトムス属種（Ｐｈｌｅｂｏｔｏｍｕｓ ｓｐｐ．）、サルコファガ・カルナリア（Ｓａｒｃｏｐｈａｇａ ｃａｒｎａｒｉａ）、シムリウム属種（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）、
チョウ目（Ｌｅｐｉｄｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、アクロイア・グリセラ（Ａｃｈｒｏｉａ ｇｒｉｓｅｌｌａ）、ガレリア・メロネラ（Ｇａｌｌｅｒｉａ ｍｅｌｌｏｎｅｌｌａ）、プロディア・インテルプンクテラ（Ｐｌｏｄｉａ ｉｎｔｅｒｐｕｎｃｔｅｌｌａ）、ティネア・クロアセラ（Ｔｉｎｅａ ｃｌｏａｃｅｌｌａ）、ティネア・ペリオネラ（Ｔｉｎｅａ ｐｅｌｌｉｏｎｅｌｌａ）、ティネオラ・ビッセリエラ（Ｔｉｎｅｏｌａ ｂｉｓｓｅｌｌｉｅｌｌａ）。

【０３６８】

ノミ目（Ｓｉｐｈｏｎａｐｔｅｒａ）からは、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）、ピュレクス・イリタンス（Ｐｕｌｅｘ ｉｒｒｉｔａｎｓ）、ツンガ・ペネトランス（Ｔｕｎｇａ ｐｅｎｅｔｒａｎｓ）、ゼノプシラ・ケオピス（Ｘｅｎｏｐｓｙｌｌａ ｃｈｅｏｐｉｓ）。

【０３６９】

膜翅目（Ｈｙｍｅｎｏｐｔｅｒａ）からは、例えば、カンポノツス・ヘルキュレアヌス（Ｃａｍｐｏｎｏｔｕｓ ｈｅｒｃｕｌｅａｎｕｓ）、ラシウス・フリギノサス（Ｌａｓｉｕｓ ｆｕｌｉｇｉｎｏｓｕｓ）、ラシウス・ニガー（Ｌａｓｉｕｓ ｎｉｇｅｒ）、ラシウス・ウンブラツス（Ｌａｓｉｕｓ ｕｍｂｒａｔｕｓ）、モノモリウム・ファラオニス（Ｍｏｎｏｍｏｒｉｕｍ ｐｈａｒａｏｎｉｓ）、パラベスピュラ種（Ｐａｒａｖｅ

ｓｐｕｌａ ｓｐｐ）、テトラモリウム・カエスピツム（Ｔｅｔｒａｍｏｒｉｕｍ ｃａｅｓｐｉｔｕｍ）。

【０３７０】

シラミ目（Ａｎｏｐｌｕｒａ）からは、例えば、ペディキュラス・フーマナス・カピチス（Ｐｅｄｉｃｕｌｕｓ ｈｕｍａｎｕｓ ｃａｐｉｔｉｓ）、ペディキュラス・フーマナス・コルポリス（Ｐｅｄｉｃｕｌｕｓ ｈｕｍａｎｕｓ ｃｒｏｐｏｒｉｓ）、ペムフィガス属種（Ｐｅｍｐｈｉｇｕｓ ｓｐｐ．）、フィロエラ・バスタトリックス（Ｐｈｙｌｌｏｅｒａ ｖａｓｔａｔｒｉｘ）、フチルス・ピュービス（Ｐｈｔｈｉｒｕｓ ｐｕｂｉｓ）。

【０３７１】

カメムシ目（Ｈｅｔｅｒｏｐｔｅｒａ）からは、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）、ロドニウス・プロリクサス（Ｒｈｏｄｎｉｕｓ ｐｒｏｌｉｘｕｓ）、トリアトマ・インフェスタンス（Ｔｒｉａｔｏｍａ ｉｎｆｅｓｔａｎｓ）。

【０３７２】

家庭用殺虫剤の分野では、活性化合物の組み合わせは、単独で、又はリン酸エステル、カルバマート、ピレスロイド、ネオニコチノイド、成長調節物質若しくは殺虫剤のその他の既知のクラス由来の活性化合物等の他の適切な活性化合物と組み合わせて使用される。

【０３７３】

それらは、エアロゾル、無圧スプレー製品、例えばポンプ及びアトマイザースプレー、自動噴霧システム、噴霧器、泡、ジェル、セルロース又はポリマー製の蒸発錠剤を用いた蒸発製品、液体蒸発器、ゲル及び膜蒸発器、プロペラ駆動式蒸発装置、無エネルギー又は受動蒸発システム、蛾取り紙、蛾袋及び蛾除けジェル、散布のための餌又はおとり餌の置き場に入れられる粒剤又は粉剤中で使用される。

【０３７４】

本発明の活性化合物は、枯葉剤、乾燥剤、茎死滅剤として、及び、特に、雑草死滅剤として使用することも可能である。雑草とは、最も広義において、それらが望まれない場所で増殖する全ての植物を意味するものとして理解される。本発明の物質が非選択的除草剤又は選択的除草剤として作用するかどうかは、本質的に、適用割合に依存する。

【０３７５】

本発明の活性化合物は、例えば、以下の植物で使用することが可能である。

【０３７６】

以下の属の双子葉植物の雑草：アブチロン（Ａｂｕｔｉｌｏｎ）、アマランサス（Ａｍａｒａｎｔｈｕｓ）、アンブロシア（Ａｍｂｒｏｓｉａ）、アノダ（Ａｎｏｄａ）、アンテミス（Ａｎｔｈｅｍｉｓ）、アプハネス（Ａｐｈａｎｅｓ）、アトリプレックス（Ａｔｒｉｐｌｅｘ）、ベリス（Ｂｅｌｌｉｓ）、ビデンス（Ｂｉｄｅｎｓ）、キャプセラ（Ｃａｐｓｅｌｌａ）、カルドゥウス（Ｃａｒｄｕｕｓ）、カッシア（Ｃａｓｓｉａ）、センタウレア（Ｃｅｎｔａｕｒｅａ）、チェノポジウム（Ｃｈｅｎｏｐｏｄｉｕｍ）、シルシウム（Ｃｉｒｓｉｕｍ）、コンボルビュラス（Ｃｏｎｖｏｌｖｕｌｕｓ）、ダツラ（Ｄａｔｕｒａ）、デスモジム（Ｄｅｓｍｏｄｉｕｍ）、エメックス（Ｅｍｅｘ）、エリシマム（Ｅｒｙｓｉｍｕｍ）、ユーフォルビア（Ｅｕｐｈｏｒｂｉａ）、ガレオプシス（Ｇａｌｅｏｐｓｉｓ）、ガリンソガ（Ｇａｌｉｎｓｏｇａ）、ガリウム（Ｇａｌｉｕｍ）、ハイビスカス（Ｈｉｂｉｓｃｕｓ）、イポモエア（Ｉｐｏｍｏｅａ）、コチア（Ｋｏｃｈｉａ）、ラミウム（Ｌａｍｉｕｍ）、レピジウム（Ｌｅｐｉｄｉｕｍ）、リンデルニア（Ｌｉｎｄｅｒｎｉａ）、マトリカリア（Ｍａｔｒｉｃａｒｉａ）、メンサ（Ｍｅｎｔｈａ）、マーキュリアリス（Ｍｅｒｃｕｒｉａｌｉｓ）、ムルゴ（Ｍｕｌｌｕｇｏ）、ミョソティス（Ｍｙｏｓｏｔｉｓ）、パパベル（Ｐａｐａｖｅｒ）、ファルビティス（Ｐｈａｒｂｉｔｉｓ）、プランタゴ（Ｐｌａｎｔａｇｏ）、ポリゴナム（Ｐｏｌｙｇｏｎｕｍ）、ポルツラカ（Ｐｏｒｔｕｌａｃａ）、ラニュンキュラス（Ｒａｎｕｎｃｕｌｕｓ）、ラファヌス（Ｒａｐｈａｎｕｓ）、ロリッパ（Ｒｏｒｉｐｐａ）、ロタラ（Ｒｏｔａｌａ）、ルメ

ックス（Ｒｕｍｅｘ）、サルソラ（Ｓａｌｓｏｌａ）、セネシオ（Ｓｅｎｅｃｉｏ）、セスバニア（Ｓｅｓｂａｎｉａ）、シダ（Ｓｉｄａ）、シナピス（Ｓｉｎａｐｉｓ）、ソラナム（Ｓｏｌａｎｕｍ）、ソンカス（Ｓｏｎｃｈｕｓ）、スフェノクレア（Ｓｐｈｅｎｏｃｌｅａ）、ステラリア（Ｓｔｅｌｌａｒｉａ）、タラキサカム（Ｔａｒａｘａｃｕｍ）、スラスピ（Ｔｈｌａｓｐｉ）、トリフォリウム（Ｔｒｉｆｏｌｉｕｍ）、ウルティカ（Ｕｒｔｉｃａ）、ベロニカ（Ｖｅｒｏｎｉｃａ）、ビオラ（Ｖｉｏｌａ）、キサンチウム（Ｘａｎｔｈｉｕｍ）。

【０３７７】

以下の属の双子葉植物の穀物：アラキス（Ａｒａｃｈｉｓ）、ベータ（Ｂｅｔａ）、ブラシッカ（Ｂｒａｓｓｉｃａ）、キュキュミス（Ｃｕｃｕｍｉｓ）、キュカービタ（Ｃｕｃｕｒｂｉｔａ）、ヘリアンサス（Ｈｅｌｉａｎｔｈｕｓ）、ダウカス（Ｄａｕｃｕｓ）、グリシン（Ｇｌｙｃｉｎｅ）、ゴッシピウム（Ｇｏｓｓｙｐｉｕｍ）、イポモエア（Ｉｐｏｍｏｅａ）、ラクチュカ（Ｌａｃｔｕｃａ）、リナム（Ｌｉｎｕｍ）、リコペルシコン（Ｌｙｃｏｐｅｒｓｉｃｏｎ）、ニコチアナ（Ｎｉｃｏｔｉａｎａ）、フェセオラス（Ｐｈａｓｅｏｌｕｓ）、ピサム（Ｐｉｓｕｍ）、ソラヌム（Ｓｏｌａｎｕｍ）、ビシア（Ｖｉｃｉａ）。

【０３７８】

以下の属の単子葉植物の雑草：アエジロプス（Ａｅｇｉｌｏｐｓ）、アグロピロン（Ａｇｒｏｐｙｒｏｎ）、アグロスティス（Ａｇｒｏｓｔｉｓ）、アロペキュラス（Ａｌｏｐｅｃｕｒｕｓ）、アペラ（Ａｐｅｒａ）、アベナ（Ａｖｅｎａ）、ブラキアリア（Ｂｒａｃｈｉａｒｉａ）、ボロマス（Ｂｒｏｍｕｓ）、センクラス（Ｃｅｎｃｈｒｕｓ）、コンメリナ（Ｃｏｍｍｅｌｉｎａ）、シノドン（Ｃｙｎｏｄｏｎ）、サイペルス（Ｃｙｐｅｒｕｓ）、ダクティロクテニウム（Ｄａｃｔｙｌｏｃｔｅｎｉｕｍ）、ジギタリア（Ｄｉｇｉｔａｒｉａ）、エチノクロア（Ｅｃｈｉｎｏ－ｃｈｌｏａ）、エレオチャリス（Ｅｌｅｏｃｈａｒｉｓ）、エレウシン（Ｅｌｅｕｓｉｎｅ）、エラグロスティス（Ｅｒａｇｒｏｓｔｉｓ）、エリオクロア（Ｅｒｉｏｃｈｌｏａ）、フェスツカ（Ｆｅｓｔｕｃａ）、フィムブリスティリス（Ｆｉｍｂｒｉｓｔｙｌｉｓ）、ヘテランセラ（Ｈｅｔｅｒａｎｔｈｅｒａ）、イムペラタ（Ｉｍｐｅｒａｔａ）、イスチャエマム（Ｉｓｃｈａｅｍｕｍ）、レプトクロア（Ｌｅｐｔｏｃｈｌｏａ）、ロリウム（Ｌｏｌｉｕｍ）、モノチョリア（Ｍｏｎｏｃｈｏｒｉａ）、パニカム（Ｐａｎｉｃｕｍ）、パスパラム（Ｐａｓｐａｌｕｍ）、ファラリス（Ｐｈａｌａｒｉｓ）、フレウム（Ｐｈｌｅｕｍ）、ポア（Ｐｏａ）、ロトボエリア（Ｒｏｔｔｂｏｅｌｌｉａ）、サジタリア（Ｓａｇｉｔｔａｒｉａ）、シルプス（Ｓｃｉｒｐｕｓ）、セタリア（Ｓｅｔａｒｉａ）、ソルガム（Ｓｏｒｇｈｕｍ）。

【０３７９】

以下の属の単子葉植物の：アリウム（Ａｌｌｉｕｍ）、アナナス（Ａｎａｎａｓ）、アスパラガス（Ａｓｐａｒａｇｕｓ）、アベナ（Ａｖｅｎａ）、ホルデウム（Ｈｏｒｄｅｕｍ）、オリザ（Ｏｒｙｚａ）、パニカム（Ｐａｎｉｃｕｍ）、サッカラム（Ｓａｃｃｈａｒｕｍ）、セケール（Ｓｅｃａｌｅ）、ソルガム（Ｓｏｒｇｈｕｍ）、トリティカーレ（Ｔｒｉｔｉｃａｌｅ）、トリティカム（Ｔｒｉｔｉｃｕｍ）、ジー（Ｚｅａ）。

【０３８０】

しかしながら、本発明の活性化合物の使用は、決して、これらの属に限定されるものではなく、同様に他の植物へ拡張される。

【０３８１】

濃度に応じて、本発明の活性化合物は、例えば、産業用地及び鉄道の線路並びに樹木の生えた及び樹木の生えていない道及び場所上の雑草を非選択的に駆除するのに適している。同様に、本発明の活性化合物は、例えば、多年生作物、例えば、森林、観葉樹植林、果樹園、ブドウ園、かんきつ類の果樹園、木の実の果樹園、バナナ農園、コーヒー農園、茶農園、ゴム農園、油ヤシ農園、ココア農園、柔らかい果実の植林及びホップ畑中の雑草、芝生、草地及び放牧地上の雑草を駆除するために、ならびに一年生作物中の雑草を選択的に駆除するために使用することができる。

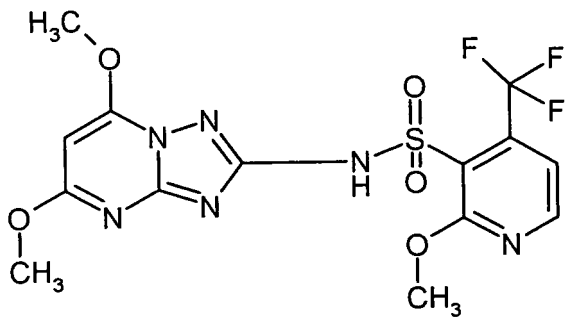
【０３８２】
本発明の活性化合物は、土壌及び気生植物部分に対して使用したときに、強力な除草活性と広い活性スペクトルを有する。ある程度まで、それらは、ともに発生前及び発生後に、単子葉植物及び双子葉植物の穀類中の単子葉植物及び双子葉植物の雑草の選択的に駆除にも適している。
【０３８３】
ある種の濃度又は適用割合において、本発明の活性化合物は、有害動物及び真菌又は細菌性植物疾患を駆除するために使用することも可能である。適宜、それらは、他の活性化合物を合成するための中間体又は前駆体としても使用することが可能である。
【０３８４】
前記活性化合物は、溶液、エマルジョン、湿潤可能粉末、懸濁液、粉末、粉塵、ペースト、可溶性粉末、顆粒、懸濁エマルジョン濃縮物（ｓｕｓｐｏｅｍｕｌｓｉｏｎ ｃｏｎｃｅｎｔｒａｔｅ）、活性化合物が含浸された天然及び合成材料、並びにポリマー物質中の超微細カプセル化など、慣用の製剤へと転化され得る。
【０３８５】
これらの製剤は、公知の様式、例えば、活性化合物を増量剤、すなわち液体溶媒及び／又は固体担体と混合し、界面活性剤、すなわち乳化剤及び／又は分散剤及び／又は発泡剤を使用することによって製造される。
【０３８６】
使用される増量剤が水の場合には、補助溶媒として、例えば有機溶媒を使用することも可能である。適切な液体溶媒は、実質的に、キシレン、トルエン又はアルキルナフタレンなどの芳香族、クロロベンゼン、クロロエチレン又は塩化メチレンなどの塩素化された芳香族及び塩素化された脂肪族炭化水素、シクロヘキサン又はパラフィン、例えば、石油留分、鉱物及び植物油などの脂肪族炭化水素、ブタノール又はグリコールなどのアルコール、並びにそれらのエーテル及びエステル、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン又はシクロヘキサノンなどのケトン、ジメチルホルムアミド及びジメチルスルホキシドなどの強力な極性溶媒、並びに水である。
【０３８７】
適切な固体担体は、例えば、アンモニウム塩、並びにカオリン、クレイ、タルク、胡粉、石英、アタパルガイト、モントモリロナイト又は珪藻土などの土壌の天然ミネラル、並びに細かく砕かれたケイ酸、アルミナ及びケイ酸塩などの土壌の合成ミネラルであり；顆粒用の適切な固体担体は、例えば、方解石、大理石、軽石、海泡石及び白雲石などの砕かれ、分画された天然の岩のほか、無機及び有機食（ｍｅａｌ）の合成顆粒、並びにおがくず、椰子の実、トウモロコシの穂軸及びタバコの茎などの有機素材の顆粒であり；適切な乳化剤及び／又は発泡剤は、例えば、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪アルコールエーテル、例えば、アルキルアリールポリグリコールエーテル、アルキルスルホナート、アルキルサルファート、アリールスルホナート及びタンパク質の加水分解物などの、非イオン性及び陰イオン性乳化剤である。適切な分散剤は、例えば、リグニン－サルファイト廃棄液及びメチルセルロースである。
【０３８８】
カルボキシメチルセルロース、並びにアラビアゴム、ポリビニルアルコール及びポリ酢酸ビニルなどの粉末、顆粒又は格子の形態の天然及び合成ポリマー、並びにセファリン及びレシチンなどの天然リン脂質及び合成リン脂質などの粘着付与剤を、前記製剤中に使用することもできる。その他可能な添加物は、鉱物及び植物油である。その他可能な添加物としては、鉱物及び植物油がある。
【０３８９】
無機顔料、例えば、酸化鉄、酸化チタン及びプルシアン・ブルー、及びアリザリン染料、アゾ染料及び金属フタロシアニン染料などの有機染料などの着色剤、並びに鉄、マンガン、ホウ素、銅、コバルト、モリブデン及び亜鉛の塩などの微量栄養素を使用することが可能である。

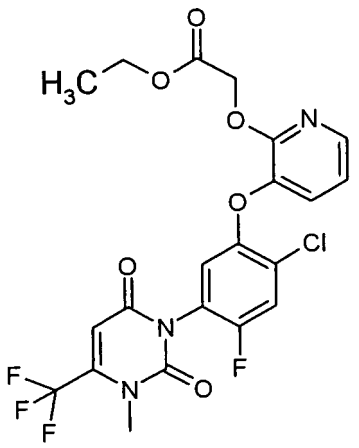
【０３９０】
前記製剤は、一般に、活性化合物の０．１ないし９５重量％、好ましくは０．５ないし９０重量％を含む。
【０３９１】
本発明の活性化合物は、そのまま又は製剤中で、公知の除草剤との及び／又は作物植物耐容性を向上させる物質（「安全化剤」）との混合物として、雑草駆除の目的で使用することも可能であり、即時使用混合物又はタンク混合物が可能である。従って、１つ又はそれ以上の公知の除草剤及び安全化剤を含有する除草剤製品との混合物も可能である。
【０３９２】
混合物に適した除草剤は、公知の除草剤、例えば、２－クロロ－５－［２，６－ジオキソ－４－（トリフルオロメチル）－３，６－ジヒドロピリミジン－１（２Ｈ）－イル］－４－フルオロ－Ｎ－［メチル（１－メチルエチル）スルファモイル］ベンゾアミド、アセトクロル、アシフルオルフェン（ナトリウム）、アクロニフェン、アラクロル、アロキシジム（ナトリウム）、アメトリン、アミカルバゾン、アミドクロル、アミドスルフロン、アミノピラリッド、アニロフォス、アシュラム、アトラジン、アザフェニジン、アジムスルフロン、ベフルブタミド、ベナゾリン（エチル）、ベンカルバゾン、ベンフレセート、ベンスルフロン（メチル）、ベンタゾン、ベンゾフェンジゾン、ベンゾビシクロン、ベンゾフェナプ、ベンゾイルプロプ（エチル）、ビアラホス、ビフェノックス、ビスピリバク（ナトリウム）、ブロモブチド、ブロモフェノキシム、ブロモキシニル、ブタクロル、ブタフェナシル（アリル）、ブトロキシジム、ブチレート、カフェンストロール、カルオキシジム、カルベタミド、カルフェントラゾン（エチル）、クロメトキシフェン、クロラムベン、クロリダゾン、クロルイムロン（エチル）、クロルニトロフェン、クロルスルフロン、クロルトルロン、シニドン（エチル）、シンメチリン、シノスルフロン、クレフォキシジム、クレソジム、クロジナホップ（プロパルギル）、クロマゾン、クロメプロップ、クロピラリド、クロピラスルフロン（メチル）、クロランスラム（メチル）、クミルロン、シアナジン、サイブトリン（ｃｙｂｕｔｒｙｎｅ）、シクロエート、シクロスルファムロン、シクロキシジム、シハロホップ（ブチル）、２，４－Ｄ、２，４－ＤＢ、デスメジファム、ダイアレート、ジカンバ、ジクロルプロップ（－Ｐ）、ジクロホップ（メチル）、ジクロスラム、ジエタチル（エチル）、ジフェンゾコート、ジフルフェニカン、ジフルフェンゾピル、ジメフロン、ジメピペレート、ジメタクロル、ジメタメトリン、ジメテナミド、ジメキシフラム、ジニトラミン、ジフェナミド、ジクワット、ジチオピル、ジウロン、ダイムロン、エプロポダン、ＥＰＴＣ、エスプロカルブ、エタルフルラリン、エタメツルフロン（メチル）、エトフメセート、エトキシフェン、エトキシスルフロン、エトベンザニド、フェノキサプロプ（Ｐ－エチル）、フェントラザミド、フラムプロップ（イソプロピル、イソプロピル－Ｌ、メチル）、フラザスルフロン、フロラスラム、フルアジホップ（Ｐ－ブチル）、フルアゾレート、フルカルバゾン（ナトリウム）、フルフェナセット、フルメツラム、フルミクロラック（ペンチル）、フルミオキサジン、フルミプロピン、フルメツラム、フルオメツロン、フルオロクロリドン、フルオログリコーフェン（エチル）、フルポキサム、フルプロパシル、フルルピルスルフロン（ｆｌｕｒｐｙｒｓｕｌｆｕｒｏｎ）（メチル、ナトリウム）、フルレノール（ブチル）、フルリドン（ｆｌｕｒｉｄｏｎｅ）、フルロキシピル（ブトキシプロピル、メプチル）、フルルプリミドール、フルルタモン、フルチアセット（メチル）、フルチアミド、フォメサフェン、フォルアムスルフロン、グルホシネート（アンモニウム）、グリホサート（イソプロピルアンモニウム）、ハロサフェン（ｈａｌｏｓａｆｅｎ）、ハロキシホップ（エトキシエチル、Ｐ－メチル）、ヘキサジノン、ＨＯＫ－２０１、イマザメタベンズ（メチル）、イマザメタピル、イマザモックス、イマザピック、イマザピル、イマザキン、イマザエタピル、イマゾスルフロン、ヨードスルフロン（メチル、ナトリウム）、イオキシニル、イソプロパリン、イソプロツロン、イソウロン、イソキサベン、イソキサクロルトール、イソキサフルトール、イソキサピリホップ、ラクトフェン、レナシル、リヌロン、ＭＣＰＡ、メコプロップ、メフェナセット、メソスルフロン、メソトリオン、メタミホップ、メタミトロン、メタザ

クロル、メタベンズチアズロン、メトベンズロン、メトブロムロン、（α－）メトラクロル、メトスラム、メトキスロン、メトリブジン、メツルフロン（メチル）、モリネート、モノリヌロン、ナプロアニリド、ナプロパミド、ネブロン、ニコスルフロン、ノルフラゾン、オルベンカルブ、オルソサルファムロン、オリザリン、オキサジアルギル、オキサジアゾン、オキサスルフロン、オキサジクロメホン、オキシフルオルフェン、パラコート、ペラルゴン酸、ペンディメタリン、ペンドラリン、ペノクスラム、ペントキサゾン、フェンメジファム、ピコリナフェン、ピノキサデン、ピペロホス、プレチラクロル、プリミスルフロン（メチル）、プロフルアゾール、プロメトリン、プロパクロル、プロパニル、プロパキザホップ、プロピソクロール、ポロポキシカルバゾン（ナトリウム）、プロピザミド、プロスルホカルブ、プロスルフロン、ピラフルフェン（エチル）、ピラサルフォトール、ピラゾギル（ｐｙｒａｚｏｇｙｌ）、ピラゾレート、ピラゾスルフロン（エチル）、ピラゾキシフェン、ピリベンゾキシム、ピリブチカルブ、ピリデート、ピリダトール、ピリフタリド、ピリミノバク（メチル）、ピリミサルファン、ピリチオバク（ｐｙｒｉｔｈｉｏｂａｃ）（ナトリウム）、ピロキサスルホン（ｐｙｒｏｘａｓｕｆｏｎｅ）、キンクロラック、キンメラック、キノクラミン、キザロホップ（Ｐ－エチル、Ｐ－テフリル）、リムスルフロン、セトキシジム、シマジン、シメトリン、スルコトリオン、スルフェントラゾン、スルホメツロン（メチル）、スルフォサート、スルホスルフロン、テブタム、テブチウロン、テンボトリオン、テプラロキシジム、テルブチラジン、テルブトリン、テニルクロール、チアフルアミド、チアゾピル、チアジアジミン、チフェンスルフロン（メチル）、チオベンカルブ、チオカルバジル、トプラメゾン、トラルコキシジム、トリアレート、トリアスルフロン、トリベヌロン（メチル）、トリクロピル、トリジファン、トリフルラリン、トリフロキシスルフロン、トリフルスルフロン（メチル）、トリトスルホロン及び

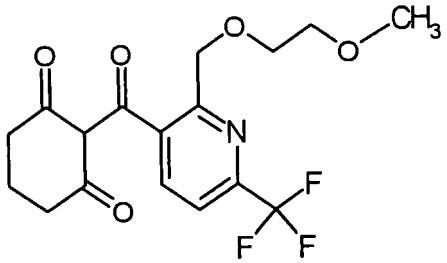
【０３９３】

【化６８】

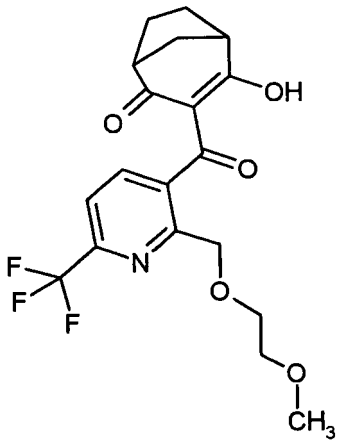




,



,



.

である。

【０３９４】

殺真菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、鳥よけ剤、植物栄養素及び土壌改良剤などの、他の公知の活性化合物との混合物も可能である。

【０３９５】

活性化合物又は活性化合物の組み合わせは、そのまま、それらの製剤の形態で、又は即時使用溶液、懸濁液、エマルジョン、粉末、ペースト及び顆粒など、さらなる希釈によって、製剤から調製される使用形態で適用することができる。活性化合物又は活性化合物の組み合わせは、慣用の様式で、例えば、散水、噴霧、微粉化、拡散によって付与される。

【０３９６】

本発明の活性化合物／活性化合物の組み合わせは、植物が発生する前及び発生した後の両方で適用することができる。これらは、植え付けの前に土壌中に取り込ませることも可能である。

【０３９７】

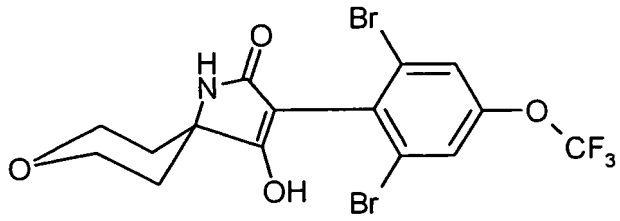
活性化合物の適用割合は、広い範囲内を変動することができる。本質的には、活性化合物の適用割合は、所望される効果の性質に依存する。一般的に、適用割合は、土壌面積１ｈａ当り活性化合物１ｇないし１０ｋｇ、好ましくは５ｇないし５ｋｇ／ｈａである。

【０３９８】

本発明の活性化合物の組み合わせの、作物植物との適合性の有利な効果は、ある一定の濃度比において、特に顕著である。しかしながら、活性化合物の組み合わせ中の活性化合物の重量比は、比較的幅広い範囲内を変動することが可能である。一般に、（ｂ’）において上記されている、作物植物の適合性を改善する化合物（解毒剤／安全化剤）のうち一つが、式（Ｉ）の活性化合物の重量部当り０．００１から１０００重量部、好ましくは０

．０１から１００重量部、特に好ましくは０．０５重量部から２０重量部存在する。
【０３９９】
本発明の活性化合物の組み合わせは、一般に、完成された製剤の形態で適用される。しかしながら、活性化合物の組み合わせ中に含有される活性化合物は、個別の製剤として、使用中に混合され得る。すなわち、タンク混合の形態で適用され得る。
【０４００】
ある種の適用の場合、特に、発生後法による場合、製剤中のさらなる添加物として、植物によって耐容される鉱物油若しくは植物油（例えば、市販の調製物「Ｒａｋｏ　Ｂｉｎｏｌ」）又は例えば、硫酸アンモニウム若しくはチオシアン酸アンモニウムなどのアンモニウム塩を含めることがさらに有利であり得る。
【０４０１】
新規活性化合物の組み合わせは、それ自体、それらの製剤の形態で、又は即時使用溶液、懸濁液、エマルジョン、粉末、ペースト及び顆粒など、さらなる希釈によって、製剤から調製される使用形態で使用することができる。適用は、例えば、散水、噴霧、微粉化、粉塵化又は散乱によって、慣用の様式で行われる。
【０４０２】
本発明の活性化合物の組み合わせの適用割合は、ある一定の範囲内を変動することができる。適用割合は、とりわけ、天候及び土壌因子に依存する。一般的に、適用割合は、０．００１ないし５ｋｇ／ｈａ、好ましくは０．００５ないし２ｋｇ／ｈａ、特に好ましくは０．０１ないし０．５ｋｇ／ｈａである。
【０４０３】
本発明の活性化合物の組み合わせは、植物の発生前及び発生後に適用することが可能である。すなわち、発生前法及び発生後法によって適用することが可能である。
【０４０４】
それらの特性に応じて、本発明に従って使用されるべき安全化剤は、作物植物の種子を前処理するために（種子粉衣）使用することが可能であり、又は播種の前に種子の溝の中に導入することが可能であり、又は植物の発生前若しくは発生後に、除草剤より先に別個に若しくは除草剤と一緒に使用することが可能である。
【０４０５】
例として挙げられる植物は、穀物（小麦、大麦、米）、トウモロコシ、大豆、芋、綿、菜種、ビート、サトウダイコンなどの重要な作物植物及び果物植物（リンゴ、ナシ、かんきつ類の果物及びブドウなどの果物がなるもの）であるが、特に、穀物、トウモロコシ、大豆、芋、綿及び菜種が重要である。
【０４０６】
「活性化合物」という用語は、本明細書に挙げられている活性化合物の組み合わせも常に含む。
【０４０７】
本発明の活性化合物の調製及び使用を、以下の実施例によって説明する。
【実施例】
【０４０８】
（使用実施例）
（実施例Ｉ－ａ－１）
【０４０９】

【化６９】



【０４１０】

アルゴン下において、まず、カリウムｔｅｒｔブトキシド４．２６ｇ（３６ｍｍｏｌ）をジメチルアセトアミド１０ｍＬ中に入れる。－２０から－３０℃において、ジメチルアセトアミド１５ｍＬ中の実施例ＩＩ－１の化合物８．５ｇ（１６．４ｍｍｏｌ）を滴下する。混合物を２０℃で１時間攪拌する（薄層クロマトグラフィーにより、反応をモニターする。）。反応が完了した後、反応溶液を氷水１００ｍＬ中に攪拌し、濃塩酸を用いてｐＨを２に調節し、沈殿を吸引濾過する。沈殿物をジクロロメタン４０ｍＬ中に再溶解し、ＮａＯＨの０．５Ｎ溶液２０ｍＬを滴下する。混合物を２０℃で１時間攪拌する。水相をｐＨ２に調節し、沈殿を吸引濾過する。

【０４１１】

シリカゲル上でのカラムクロマトグラフィーにより、産物を精製する（ジクロロメタン：酢酸エチル＝５：３）。

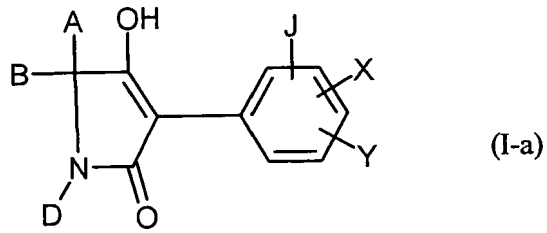
収量：４．２ｇ（理論の５１％）、融点２５９℃

【０４１２】

実施例（Ｉ－ａ－１）と同様に、及び調製に関する概説に従って、式（Ｉ－ａ）の下記の化合物が得られる：

【０４１３】

【化７０】

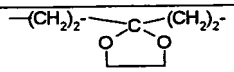


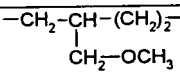
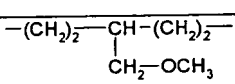
(I-a)

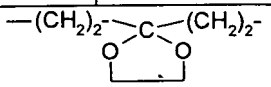
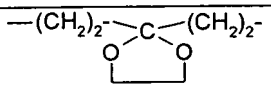
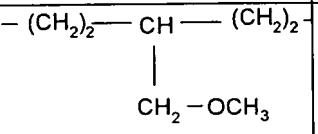
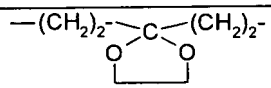
【０４１４】

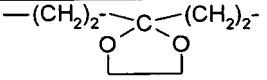
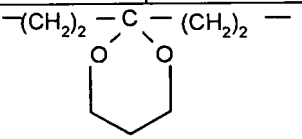
【表９】

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	融点	異性体
I-a-2	2-OCF_3	H	H	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		228	ß
I-a-3	5-OCF_3	2-Br	H	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		258	ß

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	融点	異性体
I-a-4	5-OCF_3	2-Br	H	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		138	-
I-a-5	5-OCF_3	2-Br	H	H			230	-
I-a-6	5-OCF_3	2-Br	H	H	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		96	ß
I-a-7	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-CH_2-$CHOCH_3$-$(CH_2)_3$-		372	α
I-a-8	4-OCF_3	2-Br	6-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		*1.46-1.57(m,2H,$\underline{CH_2}$); 2.20(s,3H,Ar-$\underline{CH_3}$); 3.73-3.79(m,2H,O$\underline{CH_2}$); 3.99-4.03(m,2H,O$\underline{CH_2}$); 7.42-7.43 (d,1H,Ar$\underline{H}$)	
I-a-9	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-$(CH_2)_2$-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_2$-		170	ß
I-a-10	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H	CH_3	CH_3	108-111	-
I-a-11	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H	-CH_2-$CHOC_4H_9$-$(CH_2)_3$-		110-112	ß
I-a-12	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	-$(CH_2)_3$-		H	220-221	-
I-a-13	4-OCF_3	2-Br	6-Cl		CH_3	H	100-102	-
I-a-14	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-CH_2-$CHOC_4H_9$-$(CH_2)_3$-		106-110	ß
I-a-15	4-OCF_3	2-Br	6-Br	-$(CH_2)_3$-		H	229-231	-
I-a-16	4-OCF_3	2-Br	6-Br		CH_3	H	108-112	-
I-a-17	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H		CH_3	98-100	-
I-a-18	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	C_2H_5	CH_3	85-87	-
I-a-19	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H		CH_3	221-225	-
I-a-20	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H	C_2H_5	CH_3	209-212	-
I-a-21	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br	H	CH_3	CH_3		-
I-a-22	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		104-106	ß

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	融点	異性体
I-a-23	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	CH_3	CH_3	133-136	-
I-a-24	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	-CH_2-$CHOC_4H_9$-$(CH_2)_3$-		93-96	ß
I-a-25	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	-$(CH_2)_3$-		H	170-172	-
I-a-26	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		170-173	ß
I-a-27	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H		CH_3	79-82	-
I-a-28	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		121	-
I-a-29	4-OCF_3	2-Cl	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		282	ß
I-a-30	4-OCF_3	2-Cl	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		251	-
I-a-31	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	CH_3	CH_3	216	-
I-a-32	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		280	ß
I-a-33	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-CH_2-$CHOCH_3$-$(CH_2)_3$-		Wachs	ß
I-a-34	5-OCF_3	2-Br	H	H			125	ß
I-a-35	5-OCF_3	2-Br	H	H			189	ß
I-a-36	4-OCF_3	2-OCH_3	6-OCH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		*** 3.32(m,1H,CHOCH3) ; 6.40(s,2H,ArH)	β
I-a-37	4-OCF_3	2-CH_3	6-CH_3	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		109-112	β
I-a-38	4-OCF_3	2-CH_3	6-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		263-265	β
I-a-39	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		270	β
I-a-40	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	H	-CH_2-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		202-206	シス
I-a-41	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	H	-CH_2-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		75-95	トランス

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	融点	異性体
I-a-42	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H			分解	-
I-a-43	4-OCF_3	2-Cl	6-Cl	H			272	-
I-a-44	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H			240	β
I-a-45	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H			291	-
I-a-46	2-OCF_3	4-Br	H	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		253	β
I-a-47	2-OCF_3	4-Cl	H	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		245	-
I-a-48	2-OCF_3	6-Cl	4-Br	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		258	-
I-a-49	2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		216-219	β
I-a-50	2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3	H	-CH_2-$CHOCH_3$-$(CH_2)_3$-		189-192	β
I-a-51	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Br	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		208	-
I-a-52	2-OCF_3	4-Cl	H	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		239	β
I-a-53	2-OCF_3	6-Br	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		275	-
I-a-54	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		224	-
I-a-55	2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		** 1.2-1.34 (m,2H,$\underline{CH_2}$) – 2.37 (s,3H-Ar$\underline{CH_3}$ 3.83-3.88 (m,2H,O$\underline{CH_2}$), 7.14, 7.34 (2s,2H,$\underline{ArH}$)	-
I-a-56	2-OCF_3	4-Br	H	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		246	-

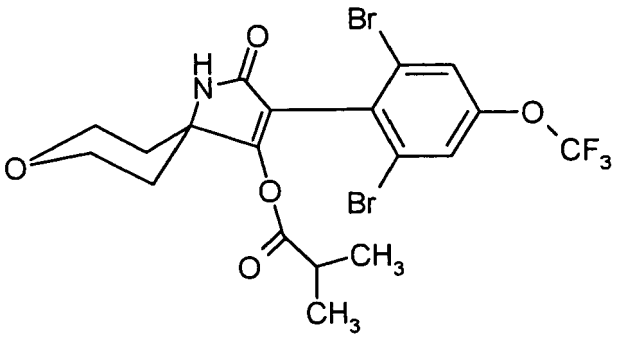
実施例番号	J	X	Y	D	A	B	融点	異性体
I-a-57	2-OCF_3	6-Cl	H	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		254	β
I-a-58	2-OCF_3	6-Br	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		280	β
I-a-59	2-OCF_3	6-Br	4-Br	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		280	β
I-a-60	2-OCF_3	6-Cl	4-Br	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		73	β
I-a-61	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		196-198	β
I-a-62	2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		209-210	β
I-a-63	2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		189-192	β
I-a-64	2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3	H	-CH_2-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_3$-		105-108	β
I-a-65	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		89-91	β
I-a-66	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$		237-240	β
I-a-67	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-CH-$(CH_2)_2$- CH_2-OCH_3		201-204	β
I-a-68	2-OCF_3	6-CH_3	4-Cl	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		222-223	β
I-a-69	2-OCF_3	6-CH_3	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		280-282	β
I-a-70	2-OCF_3	6-Cl	4-Br	H			209	-
I-a-71	2-OCF_3	6-Cl	4-Br	H	CH_3	CH_3	181	-
I-a-72	2-OCF_3	6-Cl	4-Br	H			257	-
I-a-73	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	-$(CH_2)_3$-		H	217-220	

*^{1}H-NMR (400 MHz, d_4- メタノール): ppmで表したシフトδ

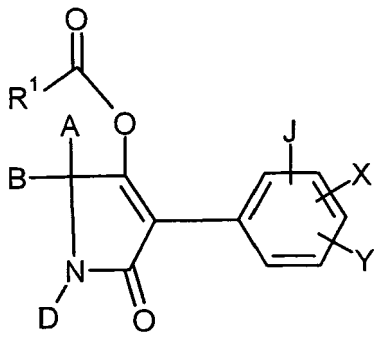
** ^{1}H-NMR (400 MHz, d_6-DMSO): ppmで表したシフトδ

*** ^{1}H-NMR (400 MHz, $CDCl_3$): ppmで表したシフトδ

【０４１５】
（実施例Ｉ－ｂ－１）
【０４１６】
【化７１】



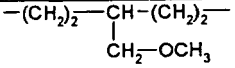
【０４１７】
アルゴン下において、まず、実施例Ｉ－ａ－１の化合物０．５ｇ（１ｍｍｏｌ）を酢酸エチル中に入れ、トリエチルアミン０．１４ｍＬに加え、ステグリッチ塩基１０ｍｇを添加し、酢酸エチル５ｍＬ中に溶解された２－メチル－プロピオニルクロリド０．１ｍＬを還流しながら滴下して、次いで、混合物を還流下で攪拌する。
【０４１８】
反応が終了した後（薄層クロマトグラフィーにより、反応をモニターする。）、逆相カラムクロマトグラフィーにより（水／アセトニトリル５０／５０－＞１０／９０）、混合物を分離する。
収量：０．２３ｇ（理論の４０％）、融点２１９℃
【０４１９】
実施例（Ｉ－ｂ－１）と同様に、及び調製の概説に従って、式（Ｉ－ｂ）の下記の化合物が得られる：
【０４２０】
【化７２】



(I-b)

【０４２１】

【表１０】

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	R^1	融点	異性体
I-b-2	5-OCF_3	2-Br	H	H	-$(CH_2)_2$-CHOCH_3-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7	165	ß
I-b-3	5-OCF_3	2-Br	H	H			i-C_3H_7	156	ß

10

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	R^1	融点	異性体
I-b-4	4-OCF_3	2-Br	6-Cl		CH_3	H	i-C_3H_7	油, * 1)	-
I-b-5	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-CH_2-$CHOC_4H_9$-$(CH_2)_3$-		i-C_3H_7	182-185	ß
I-b-6	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H		CH_3	i-C_3H_7	156-159	-
I-b-7	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H		CH_3	i-C_3H_7	150-156	-
I-b-8	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	C_2H_5	CH_3	i-C_3H_7	129-132	-
I-b-9	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H	-CH_2-$CHOC_4H_9$-$(CH_2)_3$-		i-C_3H_7	183-186	ß
I-b-10	4-OCF_3	2-Br	6-Br	-$(CH_2)_3$-		H	i-C_3H_7	** 2)	-
I-b-11	4-OCF_3	2-Br	6-Cl		CH_3	H	i-C_3H_7	** 3)	-
I-b-12	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H	C_2H_5	CH_3	i-C_3H_7	135-141	-
I-b-13	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7	204	ß
I-b-14	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	-$(CH_2)_3$-		H	i-C_3H_7	** 4)	-
I-b-15	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	-CH_2-$CHOC_4H_9$-$(CH_2)_3$-		i-C_3H_7	178-186	ß
I-b-16	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	-$(CH_2)_3$-		H	i-C_3H_7	** 5)	-
I-b-17	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7	198	ß
I-b-18	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H		CH_3	i-C_3H_7	153-174	-
I-b-19	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	CH_3	CH_3	i-C_3H_7	110-118	-
I-b-20	4-OCF_3	2-Cl	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7	190	ß
I-b-21	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	212	ß
I-b-22	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7	159-161	ß

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	R^1	融点	異性体
I-b-23	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-$(CH_2)_2$-CH-$(CH_2)_2$- | CH_2-OCH_3		i-C_3H_7	204	ß
I-b-24	2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		CH_3	228-230	ß
I-b-25	2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	202-205	ß
I-b-26	2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		i-C_3H_7	207	ß
I-b-27	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	H	—$(CH_2)_2$-CH-$(CH_2)_2$- | CH_2-OCH_3		i-C_3H_7	* 6)	ß
I-b-28	2-OCF_3	6-CH_3	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	* 7)	ß

1) 2.61 (m, 1H, CH (C5)); 2.70 (m,1H ($CH(CH_3)_2$); 7.31, 7.44(各々dd, 1H, ArH)

2) 2.70 (m, 1H, CH ($CH_3)_2$); 4.79 (m, 1H, CH(C5); 7.47 (dd, 2-H, ArH)

3) 2.62 (m, 1H CH(C5); 2.70 (m, 1H, $CH(CH_3)_2$; 7.47 (dd, 1H ArH)

4) 2.67 (m, 1H $CH(CH_3)_2$; 4.75 (m, 1H, CH(C5); 7,31, 7.43(各々dd, 1H, ArH)

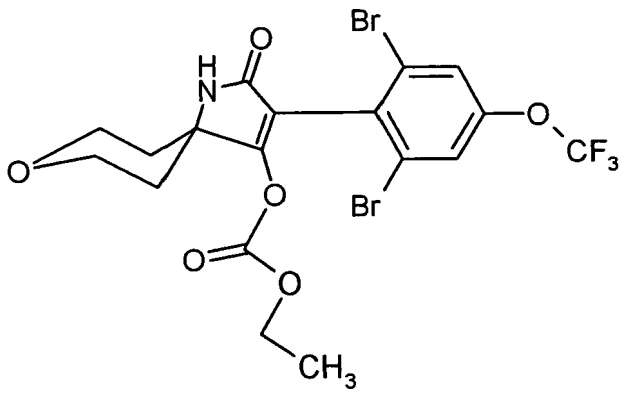
5) 2.66 (m, 1H $CH(CH_3)_2$; 4.70 (m, 1H, CH(C5); 6.68, 6.96 (各々dd, 1H, ArH)

6) 2.62 (m, 1H, $CH(CH_3)_2$); 2.71 (m, 2H, Ar $CH_2(CH_3)$; 3.36 (s,3H, OCH_3)

7) 2.1 (s, 3H, $COCH_3$); 2.33 (s, 3H, $ArCH_3$); 3.40 (s, 3H, OCH_3)

*^{1}H-NMR (400 MHz, $CDCl_3$): ppmで表したシフトδ
** ^{1}H-NMR (300 MHz, $CDCl_3$): ppmで表したシフトδ

【０４２２】
（実施例Ｉ－ｃ－１）
【０４２３】
【化７３】



【０４２４】
アルゴン下において、まず、実施例Ｉ－ａ－１の化合物０．５ｇ（１ｍｍｏｌ）を塩化

メチレン中に入れ、トリエチルアミン０．１４ｍＬを添加して、約２０℃において、ジクロロメタン５ｍＬ中に溶解されたクロロギ酸エステル（０．１ｍＬ）を滴下し、混合物を２０℃から３０℃で攪拌する。

【０４２５】

反応が終了した後（薄層クロマトグラフィーにより、反応をモニターする。）、逆相カラムクロマトグラフィーにより（水／アセトニトリル５０／５０－＞１０／９０）、混合物を分離する。

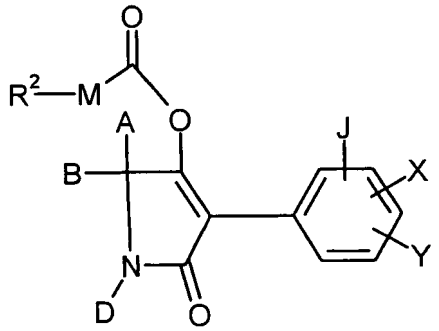
収量：０．４１５ｇ（理論の７４％）、融点１９４℃

【０４２６】

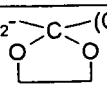
実施例（Ｉ－ｃ－１）と同様に、及び調製の概説に従って、式（Ｉ－ｃ）の下記の化合物が得られる：

【０４２７】

【表１１】



(I-c)

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	M	R^2	融点	異性体
I-c-2	5-OCF_3	2-Br	H	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	161	ß
I-c-3	5-OCF_3	2-Br	H	H	—$(CH_2)_2$-  -$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	201	-
I-c-4	5-OCF_3	2-Br	H	H	—$(CH_2)_2$—CH(—CH_2—OCH_3)—$(CH_2)_2$—		O	C_2H_5	182	ß
I-c-5	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	166	ß
I-c-6	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H	-CH_2-$CHOC_4H_9$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	184	ß
I-c-7	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	-$(CH_2)_3$-		H	O	C_2H_5	* 1)	-
I-c-8	4-OCF_3	2-Br	6-Cl		CH_3	H	O	C_2H_5	粘性のある油 * 2)	-
I-c-9	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-CH_2-$CHOC_4H_9$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	201	ß

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	M	R^2	融点	異性体
I-c-10	4-OCF_3	2-Br	6-Br	-$(CH_2)_3$-		H	O	C_2H_5	粘性のある油 *3)	-
I-c-11	4-OCF_3	2-Br	6-Br		CH_3	H	O	C_2H_5	粘性のある油 *4)	-
I-c-12	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H		CH_3	O	C_2H_5	143	-
I-c-13	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H		CH_3	O	C_2H_5	126-130	-
I-c-14	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	C_2H_5	CH_3	O	C_2H_5	110-114	-
I-c-15	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H	C_2H_5	CH_3	O	C_2H_5	130-131	-
I-c-16	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	177-179	ß
I-c-17	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	-CH_2-$CHOC_4H_9$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	188-190	ß
I-c-18	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	147-150	ß
I-c-19	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	-$(CH_2)_3$-		H	O	C_2H_5	1.30 (m, 3H, O-CH, $\underline{CH_3}$), 4.67 (m, 1H, N—C(H)), 6.52, 6.92 (2d, 各々1H, Ar-H)	-
I-c-20	4-OCF_3	2-Cl	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	164	ß
I-c-21	4-OCF_3	2-Cl	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	212	-
I-c-22	4-OCF_3	2-CH_3	6-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	182-183	ß
I-c-23	4-OCF_3	2-CH_3	6-CH_3	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	205-206	ß
I-c-24	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	H	-CH_2-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	86-89	シス
I-c-25	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	H	-CH_2-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	146-149	トランス
I-c-26	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	163-165	ß
I-c-27	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-$(CH_2)_2$-CH(-CH_2-OCH_3)-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	201	ß

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	M	R^2	融点	異性体
I-c-28	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	-$(CH_2)_3$-		H	O	CH_2-C_6H_5	* 5)	-
I-c-29	2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	210-212	ß
I-c-30	2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	203	ß
I-c-31	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	168-170	ß
I-c-32	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	139-141	ß
I-c-33	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-CH(-CH_2-OCH_3)-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	160-162	ß
I-c-34	2-OCF_3	6-CH_3	4-Cl	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	186-188	ß
I-c-35	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	186-187	ß
I-c-36	2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	227-228	ß
I-c-37	2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		O	C_2H_5	144-145	ß
I-c-38	2-OCF_3	6-CH_3	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	C_2H_5	* 6	ß
I-c-39	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		O	CH_3	* 7	ß

1) 4.29 (m, 2H, O$\underline{CH_2}$-CH_3); 4.81 (m, 1H, C$\underline{H}$ (C5)); 7.33, 7.47 (各々 dd, 1H, Ar$\underline{H}$)

2) 2.62 (m, 1H, $\underline{CH}$ (C5)); 4.26 (m, 2H, O$\underline{CH_2}CH_3$); 7.32, 7,45 (各々 dd, 1H, Ar$\underline{H}$)

3) 4.27 (q, 2H, OCH_2); 4.80 (m, 1H, CH (C5); 7.47 (dd, 2H, Ar$\underline{H}$)

4) 2.62 (m, 1H, CH (C5); 4.26 (m, 2H, O$\underline{CH_2}$); 7.47 (d, 2H, Ar$\underline{H}$)

5) 1.08 (m, 3H, Ar-CH_2-$\underline{CH_3}$); 4.76 (m, 1H, C$\underline{H}$ (C5); 5.2 (d, 2H, O-$\underline{CH_2}$)

6) 2.33 (s, 3H, Ar $\underline{CH_3}$); 3.38 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$); 4.08 (q, 2 H, O$\underline{CH_2}$)

7) 2.67 (m, 2H, Ar-$\underline{CH_2}$-CH_3); 3.37 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$); 3.69 (s, 3H $CO_2\underline{CH_3}$)

*^{1}H-NMR (400 MHz, $CDCl_3$): ppmで表したシフトδ

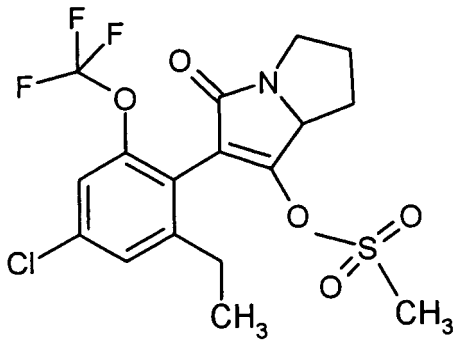
**^{1}H-NMR (300 MHz, $CDCl_3$): ppmで表したシフトδ

【０４２８】

（実施例Ｉ－ｄ－１）

【０４２９】

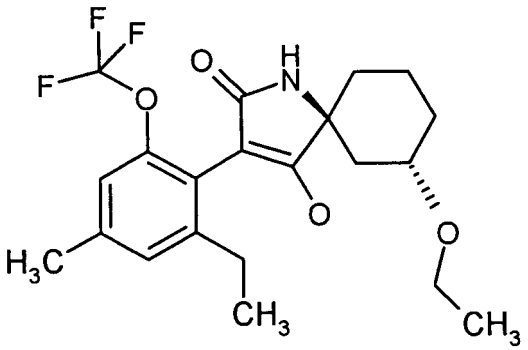
【化７４】



【０４３０】
最初に、実施例（Ｉ－ａ－７３）の化合物０．１５ｇ（０．４１ｍｍｏｌ）、トリエチルアミン０．０５ｇ及び４－Ｎ，Ｎ’－ジメチルアミノピリジン５ｍｇをクロロホルム５ｍＬ中に入れる。１０分の攪拌後、メタンスルホニルクロリド０．０５ｇ（０．４５ｍｍｏｌ）を添加し、混合物を室温で一晩更に攪拌する。５％強度の重炭酸ナトリウム５ｍＬへ、混合物を添加し、室温で１０分間攪拌して、有機相を分離し、硫酸ナトリウム上で乾燥させ、回転式蒸発装置を使用して濃縮する。続いて、勾配（酢酸エチル：ｎ－ヘプタン１：４から４：１）を用い、Ｂｉｏｔａｇｅ分離ユニットにおいて、シリカゲル上でのクロマトグラフィーによる精製を行う。収量：０．０５２ｇ（理論の２８％）
^{1}Ｈ－ＮＭＲ（３００ＭＨｚ，ＣＤＣｌ$_{3}$）：δ＝３．０４（ｓ，３Ｈ，ＳＯＣＨ$_{3}$），４．６４（ｍ，１Ｈ，ＣＨ（Ｃ５），７．１６，７．２２（それぞれｄｄ，１Ｈ，Ａｒ－Ｈ）ｐｐｍ．

【０４３１】
（実施例Ｉ－ｆ－１）

【０４３２】
【化７５】



【０４３３】
最初に、実施例（Ｉ－ａ－５０）の化合物０．１５ｇ（０．３８ｍｍｏｌ）をメタノール６ｍＬ中に入れ、３０％強度のナトリウムメトキシド溶液０．０７ｍＬを添加する。室温にて２時間の攪拌後、混合物を濃縮し、残留物を高真空下で乾燥させる。これにより、固体物０．１５５ｇ（＝理論の９７％）を得る。

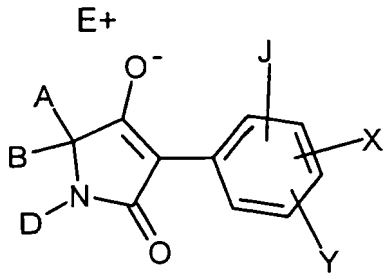
【０４３４】
^{1}Ｈ－ＮＭＲ（４００ＭＨｚ，Ｄ$_{2}$Ｏ）：δ＝３．６７（ｍ，３Ｈ，Ｏ－ＣＨ及びＯ－ＣＨ$_{2}$），７．０５，７．１３（それぞれｄ，１Ｈ，ＡｒＨ）ｐｐｍ。

【０４３５】
実施例（Ｉ－ｆ－１）と同様に、及び調製の概説に従って、式（Ｉ－ｆ）の下記の化合

物が得られる。

【０４３６】

【化７６】



(I-f)

【０４３７】

【表１２】

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	E	NMR	異性体
I-f-2	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-CHOCH$_3$-$(CH_2)_2$-		Na^+	* 1)	ß
I-f-3	2-OCF_3	4-CH_3	6-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-CHOCH$_3$-$(CH_2)_2$-		Na^+	* 2)	ß

1) 3.23 (s, 3H, OCH_3); 6.98, 7.11 (各々d, 1H, Ar<u>H</u>)

2) 3.16 (s, 3H, OCH_3); 6.72, 7.85 (各々d, 1H, Ar<u>H</u>)

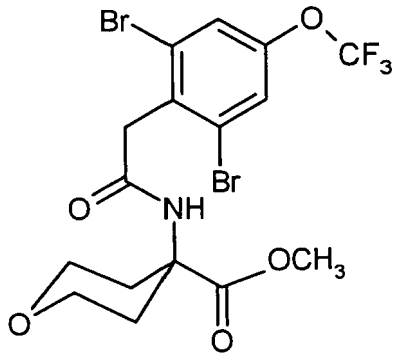
* ^{1}H-NMR (400 MHz, d_6-DMSO): ppmで表したシフトδ

【０４３８】

（実施例ＩＩ－１）

【０４３９】

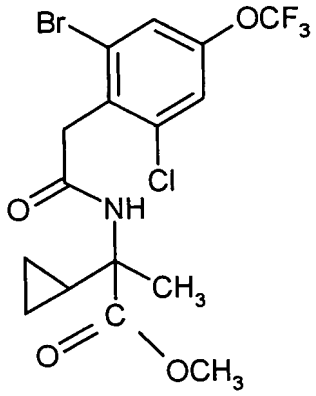
【化７７】



【０４４０】

アルゴン下において、まず、メチル１－アミノテトラヒドロピラニルカルボキシラート４．３ｇ（２２ｍｍｏｌ）×ＨＣｌを無水テトラヒドロフラン４０ｍＬ中に入れ、トリエチルアミン６．２ｍＬ（４４ｍｍｏｌ）を添加する。混合物を５分間攪拌し、２，６－ジブロモ－４－トリフルオロメトキシフェニル酢酸７．６ｇを添加し、混合物を室温で更に１５分間攪拌し、トリエチルアミン４．４ｍＬを添加し、溶液が穏やかに沸騰するように、オキシ塩化リン１，２ｍＬを直ちに滴下する。混合物を還流下で３０分間攪拌する。反応混合物を減圧下で濃縮し、シリカゲル上でカラムクトマトグラフィーにより（ジクロロ

メタン／酢酸エチル＝３：１）、残留物を精製する。
【０４４１】
収量：８．５ｇ（理論の７９％）、融点：２１２℃
（実施例ＩＩ－１９）
【０４４２】
【化７８】



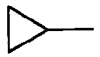
【０４４３】
ジクロロメタン１０ｍＬ中の実施例ＸＩＸ－１の化合物３．４６ｇ（８．１３ｍｍｏｌ）を硫酸２．５１３ｍＬへ添加する。混合物を３５℃で３時間攪拌し、メタノール２０ｍＬを添加する。混合物を６０℃で４時間攪拌し、次いで室温で一晩攪拌する。いくらかの出発物質がまだ残っているため、更に硫酸２ｍＬを添加する。混合物を６０℃で４時間攪拌する。薄層クロマトグラフィーにより、転化に関して混合物をチェックし、次いで反応溶液を水１００ｍＬに添加し、有機相を分離して、硫酸ナトリウム上で乾燥させる。次いで、溶媒を回転式蒸発装置上で除去する。
収量：３．３１ｇ（理論の８８％）
【０４４４】
実施例（ＩＩ－１）及び（ＩＩ－１９）と同様に、及び調製の概説に従って、式（ＩＩ）の下記の化合物が得られる。
【０４４５】

【表１３】

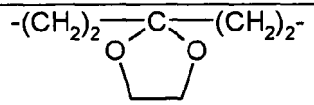
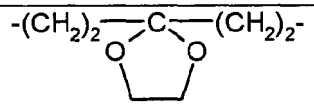
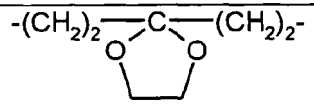
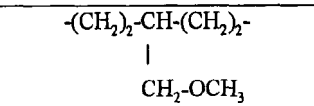
(II)

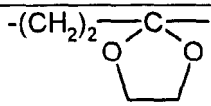
実施例番号	J	X	Y	D	A	B	R^8	融点	異性体
II-2	2-OCF_3	H	H	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3	105	ß
II-3	5-OCF_3	2-Br	H	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3	油	ß
II-4	5-OCF_3	2-Br	H	H	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$		CH_3	125	-
II-5	5-OCF_3	2-Br	H	H	$-(CH_2)_2$		CH_3	138	-
II-6	5-OCF_3	2-Br	H	H	$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		CH_3	100	ß
II-7	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	$-CH_2-CHOCH_3-(CH_2)_3-$		CH_3	102	ß
II-8	5-OCF_3	2-Br	H	H	$-(CH_2)_2-CH(CH_2-OCH_3)-(CH_2)_2-$		CH_3	蝋	ß

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	R^8	融点	異性体
II-9	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-$(CH_2)_2$-CHOC$_2$H$_5$-$(CH_2)_2$-		CH_3	186	β
II-10	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H	CH_3	CH_3	CH_3	127-129	-
II-11	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H	-CH_2-CHOC$_4$H$_9$-$(CH_2)_3$-		CH_3	*0.89 (t, 3H, $\underline{CH_3}$) 3.97 (d, 2H, Ar-$\underline{CH_2}$), 7.32及び7.44 (各々s, 1H, Ar-$\underline{H}$)	トランス
II-12	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	-$(CH_2)_3$-		H	CH_3	*4.02 (d, 2H, Ar-$\underline{CH_2}$) 7.26 及び7.38 (各々s, 1H, Ar-$\underline{H}$) 4.53 (m, 1H, C(2)-$\underline{H}$)	-
II-13	4-OCF_3	2-Br	6-Cl		CH_3	H	CH_3	*1.51 (d, 3H, $\underline{CH_3}$) 4.24 (s, 2H, Ar-$\underline{CH_2}$) 7.26及び7.38 (各々s, 1H, Ar-$\underline{H}$)	-
II-14	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-CH_2-CHOC$_4$H$_9$-$(CH_2)_3$-		CH_3	*0.91 (t, 3H, $\underline{CH_3}$) 4.03 (s, 2H, Ar-$\underline{CH_2}$) 7.51 (s, 2H, Ar-$\underline{H}$)	β
II-15	4-OCF_3	2-Br	6-Br	-$(CH_2)_3$-		H	CH_3	*4.53 (m, 1H, C(2)-$\underline{H}$ 4.09 (d, 2H, Ar-$\underline{CH_2}$) 7.44 (s, 2H, Ar-$\underline{H}$)	-
II-16	4-OCF_3	2-Br	6-Br		CH_3	H	CH_3	*1.51 (d, 3H, $\underline{CH_3}$) 4.31 (s, 2H, Ar-$\underline{CH_2}$) 7.44 (s, 2H, Ar-$\underline{H}$)	-

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	R^8	融点	異性体
II-17	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H		CH_3	CH_3	**1.29 (m, 1H, CH-シクロプロピル), 3.98 (d, 2H, Ar-CH_2) 7.47 (s, 2H, Ar-H)	-
II-18	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	C_2H_5	CH_3	CH_3	**1.60 (s, 3H, CH_3-) 4.01 (d, 2H, Ar-CH_2) 7.47 (s, 2H, Ar-H)	-
II-19	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H		CH_3	CH_3	**1.46 (s, 3H, CH_3)-, 3.94 (d, 2H, Ar-CH_2) 7.30及び7.43 (各々s, 1H, Ar-H)	-
II-20	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	H	C_2H_5	CH_3	CH_3	**1.59 (s, 3H, CH_3) 3.97 (d, 2H, Ar-CH_2) 7.30及び7.43 (各々s, 1H, Ar-H)	-
II-21	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br	H	CH_3	CH_3	CH_3	110°C	-
II-22	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br	H	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3	**3.33 (s, 3H, CH-OCH_3) 6.72及び7.11 (各々s, 1H, Ar-H)	ß
II-23	5-OCF_3	2-Br	H	H	$-CH_2-CH(-CH_2-OCH_3)-(CH_2)_3-$		CH_3	117	ß

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	R^8	融点	異性体
II-24	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	-CH_2-$CHOC_4H_9$-$(CH_2)_3$-		CH_3	**0.93 (t, 3H, CH_3) 3.91 (d, 2H, Ar-CH_2) 6.71 及び 6.98 (各々s, 1H, Ar-H)	β
II-25	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	-$(CH_2)_3$-		H	CH_3	**3.68 (s, 3H, Ar-OCH_3) 4.53 (m, 1H, C(2)-H) 6.63 及び 6.91 (各々s, 1H, Ar-H)	-
II-26	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	**3.33 (s, 3H, CH-OCH_3) 6.84 及び 6.96 (s, 1H, Ar-H)	β
II-27	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		CH_3	170	-
II-28	4-OCF_3	2-Cl	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	168	β
II-29	4-OCF_3	2-Cl	6-Cl	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		CH_3	182	-
II-30	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	CH_3	CH_3	CH_3	170	-
II-31	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	180	β
II-32	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H	-CH_2-$CHOCH_3$-$(CH_2)_3$-		CH_3	油	α
II-34	4-OCF_3	2-OCH_3	6-OCH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	137-139	β
II-35	4-OCF_3	2-CH_3	6-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	164-168	β
II-36	4-OCF_3	2-CH_3	6-CH_3	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		CH_3	141-144	β

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	R^8	融点	異性体
II-37	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	H	-CH_2-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		C_2H_5	** 1)	混合物 約 1:1
II-38	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	164	β
II-39	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H			CH_3	180	-
II-40	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	H			CH_3	143	-
II-41	4-OCF_3	2-Cl	6-Cl	H			CH_3	160	-
II-42	4-OCF_3	2-Br	6-Br	H			CH_3	173	β
II-43	2-OCF_3	4-Br	H	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	134	β
II-44	2-OCF_3	4-Cl	H	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		CH_3	132	-
II-45	2-OCF_3	6-Cl	4-Br	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		CH_3	144	-

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	R^8	融点	異性体
II-46	2-OCF_3	4-Cl	H	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	133	β
II-47	2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	138	β
II-48	2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		CH_3	** 2)	β
II-49	2-OCF_3	4-Br	H	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		CH_3	142	-
II-50	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Br	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		CH_3	182	-
II-51	2-OCF_3	6-Br	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		CH_3	160	-
II-52	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_2$-		CH_3	181	-
II-53	2-OCF_3	6-Cl	4-Br	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	131	β
II-54	2-OCF_3	6-Cl	4-Br	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		CH_3	128	β
II-55	2-OCF_3	6-Br	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	144	β
II-56	2-OCF_3	6-Br	4-Br	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	138	β
II-57	2-OCF_3	6-Cl	4-Br	H			CH_3	155	-

実施例番号	J	X	Y	D	A	B	R^8	融点	異性体
II-58	2-OCF_3	6-Cl	4-Br	H	CH_3	CH_3	CH_3	129	-
II-59	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	** 3	β
II-60	2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	150-151	β
II-61	2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		CH_3	120-123	β
II-62	2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3	H	-CH_2-$CHOC_3H_7$-$(CH_2)_3$-		CH_3	*** 4	β
II-63	2-OCF_3	6-CH_3	4-Cl	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		CH_3	*** 5	β
II-64	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl	H	-CH_2-$CHOC_2H_5$-$(CH_2)_3$-		CH_3	** 6	β
II-65	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	** 7	β
II-66	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	H	-$(CH_2)_2$-CH(-CH_2-OCH_3)-$(CH_2)_2$-		CH_3	** 8	β

1) 3.11, 3.29(各々s 一緒に3H, O$\underline{CH_3}$); 4.16 (m, 2H, O$\underline{CH_2}CH_3$)

2) 3.08 (m, 1H, OC$\underline{H}$); 3.63 (s, 2H, $C\underline{H_2}$); 3.68 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$)

3) 3.19 (m, 1H, OC$\underline{H}$); 3.68 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$); 3.90 (s, 3H, Ar O$\underline{CH_3}$)

4) 3.21 (m, 1H, O$\underline{CH}$); 3.68 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$); 3.76 (s, 2H, $\underline{CH_2}$)

5) 3.11 (m, 1H, OC$\underline{H}$); 3.62 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$);3.76 (s, 2H, $C\underline{H_2}$)

6) 3.15 (m, 1H, O$\underline{CH}$); 3.60 (s, 2H, $C\underline{H_2}$); 3.67 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$)

7) 3.15 (m, 1H, OCH); 3.63 (s, 2H, CH_2); 3.66 (s, 3H, OCH_3)

8) 3.31 (s, 3H, CH_2-OCH_3); 3.63 (s, 2H, CH_2); 3.66 (s, 3H, OCH_3)

*^{1}H-NMR (500 MHz, $CDCl_3$): ppmで表したシフトδ

**^{1}H-NMR (400 MHz, $CDCl_3$): ppmで表したシフトδ

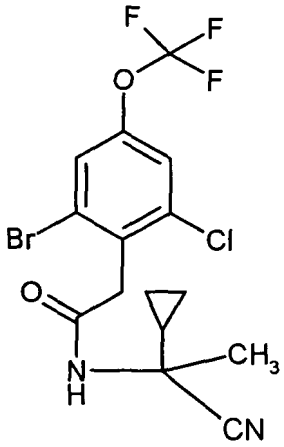
***^{1}H-NMR (300 MHz, $CDCl_3$): ppmで表したシフトδ

【0446】

（実施例ＸＩＸ－１）

【０４４７】

【化７９】



(XIX-1)

【０４４８】

まず、実施例ＸＶＩＩ－２の化合物３ｇ（９ｍｍｏｌ）を入れ、ＤＭＦ１滴を添加し、塩化チオニル３．２１ｇ（２７ｍｍｏｌ）を添加する。気体の発生が停止するまで、混合物を攪拌し、回転式蒸発装置上で$SOCl_2$を除去し、残留物をジクロロメタン３ｍＬ中に採取する（＝溶液１）。

【０４４９】

まず、トリエチルアミン２．６２ｍＬをジクロロメタン１０ｍＬ中に入れ、溶液１をゆっくりと０℃で滴下する。全ての出発物質が消費されるまで、混合物を室温で一晩攪拌し、水１０ｍＬを添加して、混合物を室温で１０分間攪拌し、次いで抽出して、有機相を硫酸ナトリウム上で乾燥させ、回転式蒸発装置を使用して濃縮する。

【０４５０】

産物を精製なしで更に反応させる。

【０４５１】

収量：３．４６ｇ（理論の９０％）

１．７９（ｓ３Ｈ，CH_3）

３．９８（ｓ，２Ｈ，Ａｒ－CH_2）

７．３２及び７．４４（それぞれｓ，１Ｈ，Ａｒ－Ｈ）

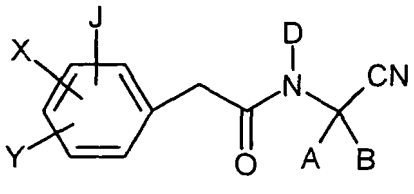
^{*1}Ｈ－ＮＭＲ（５００ＭＨｚ，$CDCl_3$）シフトδｐｐｍ

【０４５２】

実施例（ＸＩＸ－１）と同様に、及び調製の概説に従って、式（ＸＩＸ）の下記の化合物が得られる。

【０４５３】

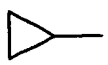
【化８０】



(XIX)

【０４５４】

【表１４】

実施例番号	J	X	Y	A	B	融点
XIX-2	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	C_2H_5	CH_3	*1.67 (s 3H, CH_3) 3.97 (s, 2H, Ar-CH_2) 7.31及び7.43 (各々s, 1H, Ar-H)
XIX-3	4-OCF_3	2-Br	6-Br		CH_3	*1.80 (s 3H, CH_3) 4.02 (s, 2H, Ar-CH_2) 7.49 (s, 2H, Ar-H)
XIX-4	4-OCF_3	2-Br	6-Br	C_2H_5	CH_3	130-132

ここでは、D＝H

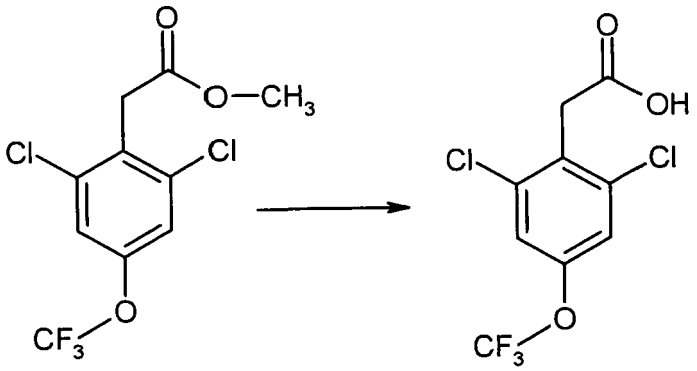
*^{1}H-NMR (500 MHz, $CDCl_3$) ppmで表したシフトδ

【０４５５】

（実施例ＸＶＩＩ－１）

【０４５６】

【化８１】



(XX-1) (XVII-1)

【０４５７】

まず、実施例番号ＸＸ－１の化合物４６５ｇ（１．５３ｍｏｌ）を、室温にて、１０％濃度のＮａＯＨ（１７９５．８７ｇ＝４．４９ｍｍｏｌ）中に入れ、４０℃に加熱する。混合物を４０℃で攪拌する（薄層クロマトクロマトグラフィーにより、反応をモニターする。）。反応が終了した後、ジクロロメタン２５０ｍＬを添加し、有機相を除去して、水相を濃ＨＣｌで酸性化し、沈殿を吸引濾過する。

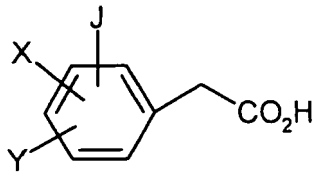
収量：２７８ｇ（理論５９％）

【０４５８】

実施例（ＸＶＩＩ－１）と同様に、及び調製の概説に従って、式（ＸＶＩＩ）の下記の化合物が得られる。

【０４５９】

【化８２】



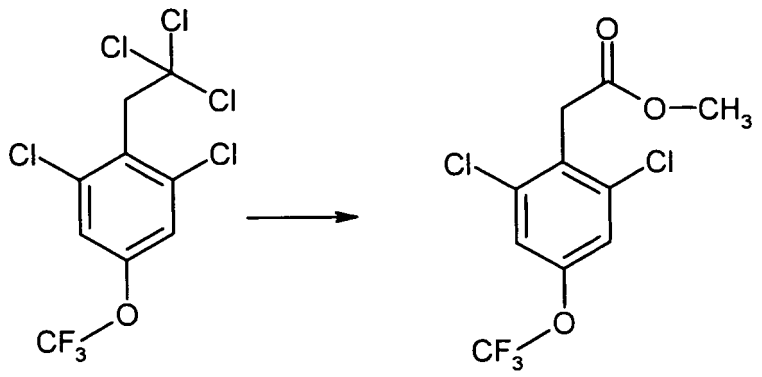
(XVII)

【０４６０】
【表１５】

実施例番号	J	X	Y	融点
XVII-2	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	144-145
XVII-3	4-OCF_3	2-Br	6-Br	165-166
XVII-4	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br	149-150
XVII-5	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	135-137
XVII-6	4-OCF_3	2-Cl	6-Cl	124
XVII-7	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	136-137
XVII-8	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br	148-149
XVII-9	4-OCF_3	2-CH_3	6-CH_3	144-147
XVII-10	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	116-120
XVII-11	2-OCF_3	2-Cl	4-Br	130
XVII-12	2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3	140
XVII-13	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl	138-140
XVII-14	2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3	121-124
XVII-15	2-OCF_3	6-C_2H_5	4-Cl	107-108

【０４６１】
（実施例ＸＸ－１）
【０４６２】

【化８３】



XXI-1 XX-1

【０４６３】

まず、水酸化カリウム４２３．９８ｇをメタノール２０００ｍＬ中に入れ、混合物を５０℃で加熱し、実施例ＥＸＩ－１の化合物をメタノール１４７４ｍＬ中に溶解し、滴下する。混合物を約５５℃で一晩攪拌し、次いで冷却して、濃硫酸を使用し、ｐＨを３に調節して、混合物を還流下で１時間攪拌する。

【０４６４】

溶媒を留去し、沈殿物をジクロロメタン５００ｍＬ及び水５００ｍＬ中に採取する。有機相を分離し、溶媒を留去する。

【０４６５】

収量：４６５ｇ（理論の５２％）

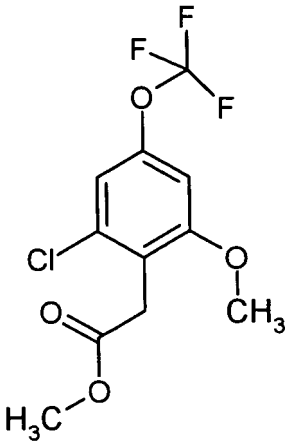
化合物ＸＸ－１を精製することなく更に使用し、化合物ＸＶＩＩ－１を調製する。

【０４６６】

（実施例ＸＸ－５）

【０４６７】

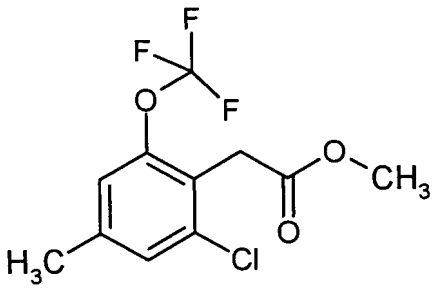
【化８４】



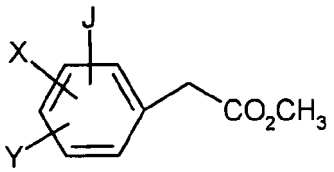
【０４６８】

実施例（ＸＸ－２）の化合物１ｇ（２．８８ｍｍｏｌ）、３０％強度のナトリウムメトキシド１．５６ｇ（８．６ｍｍｏｌ）の溶液、臭化銅（Ｉ）０．０８３ｇ（０．５７ｍｍｏｌ）及び酢酸メチル０．７８ｇ（１０．５ｍｍｏｌ）から成る反応混合物を１２０℃の浴温にて約７時間攪拌する。混合物を水中に採取し、ろ過し、１ＮＨＣｌを用いてろ液をｐＨ１に調節し、酢酸エチル（ＥＡ）で抽出し、硫酸ナトリウム上で乾燥させ、回転式蒸発装置を用いて濃縮する。ＥＡ／ｎ－ヘプタン１：１を使用し、シリカゲル上でのカラムクロマトグラフィーにより、精製を行う。

【０４６９】
収量：０．６ｇ（＝理論の６９％）
分光データに関しては、式（ＸＸ）の実施例の表を参照されたい。
【０４７０】
（実施例ＸＸ－１３）
【０４７１】
【化８５】



【０４７２】
まず、実施例（ＸＸ－１４）の化合物２ｇ（５．７ｍｍｏｌ）をジオキサン４０ｍＬ及び水４ｍＬ中に入れ、炭酸カリウム１．１１ｇ（８ｍｍｏｌ）、テトラキストリフェニルホスフィンパラジウム１．９８ｇ（１．７ｍｍｏｌ）及びトリメチルボロキシン１．０８ｇ（８．６ｍｍｏｌ）を添加する。反応混合物を還流下で４時間攪拌し、次いで濃縮して、１ＮＨＣｌ５０ｍＬ中に採取し、酢酸エチル（ＥＡ）２０ｍＬで二回抽出し、有機相を硫酸ナトリウム上で乾燥させ、回転式蒸発装置を用いて濃縮する。ＥＡ／ｎ－ヘプタン１：９を使用し、残留物をシリカゲル上で精製する。
【０４７３】
収量：１ｇ（＝理論６１％）
分光データに関しては、式（ＸＸ）の実施例の表を参照する。
【０４７４】
実施例（ＸＸ－１）、（ＸＸ－５）及び（ＸＸ－１３）と同様に、式（ＸＸ）の下記の化合物を調製することが可能である。
【０４７５】
【化８６】



(XX)

【０４７６】

【表１６】

実施例番号	J	X	Y	^{1}H-NMR データ
XX-2	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	XVII－2へ直接転化
XX-3	4-OCF_3	2-Br	6-Br	XVII－3へ直接転化
XX-4	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Br	*3.71 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$) 3.81 (s 3H, $CO_2\underline{CH_3}$) 3.84 (s, 2H, Ar-$\underline{CH_2}$) 6.68, 7.09 (2s, 2H-Ar-$\underline{H}$)
XX-5	4-OCF_3	2-OCH_3	6-Cl	*3.68 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$) 6.63, 6.91 (2s 2H, Ar-$\underline{H}$)
XX-6	4-OCF_3	2-CH_3	6-CH_3	融点 47°C
XX-7	4-OCF_3	2-Br	6-Cl	** 3.74 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$) 4.05 (s, 2H, $\underline{CH_2}$) 7.28, 7.41(各々s, 1H, Ar$\underline{H}$)
XX-8	4-OCF_3	2-Cl	6-CH_3	** 3.71 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$) 3.83 (s, 2H, $\underline{CH_2}$) 6.99, 7.14 (各々s, 1H, Ar$\underline{H}$)
XX-9	2-OCF_3	6-Br	4-Br	** 3.72 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$) 3.87 (s, 2H, CH_2) 7.41,7.71(各々s, 1H, Ar$\underline{H}$)
XX-10	2-OCF_3	6-CH_3	4-CH_3	** 3.68 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$) 3.70 (s, 2H, CH_2) 6.92,6.96 (各々s, 1H, Ar$\underline{H}$)
XX-11	2-OCF_3	6-OCH_3	4-Cl	** 3.67 (s, 2H, $\underline{CH_2}$) 3.70 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$) 3.85 (s, 3H, ArO$\underline{CH_3}$) 6.84,6.95 (各々s, 1H, Ar$\underline{H}$)
XX-12	2-OCF_3	6-CH_3	4-Cl	*** 3.71 (擬似 s, 5H, $\underline{CH_2}$ 及び O$\underline{CH_3}$) 7.16 (s, 2H, Ar$\underline{H}$)
XX-13	2-OCF_3	6-Cl	4-CH_3	*** 3.71 (s, 3H, O$\underline{CH_3}$) 3.84 (s, 2H, CH_2)

実施例番号	J	X	Y	^{1}H-NMRデータ
				7.03,7.21(各々s, 1H, ArH)
XX-14	2-OCF_3	6-Cl	4-Br	* 3.71 (s, 3H, OCH_3) 3.83 (s, 3H, CH_2) 7.37,7.54(各々2d, 1H, ArH)

*^{1}H-NMR (500 MHz, $CDCl_3$): ppmで表したシフトδ

** ^{1}H-NMR (300 MHz, $CDCl_3$): ppmで表したシフトδ

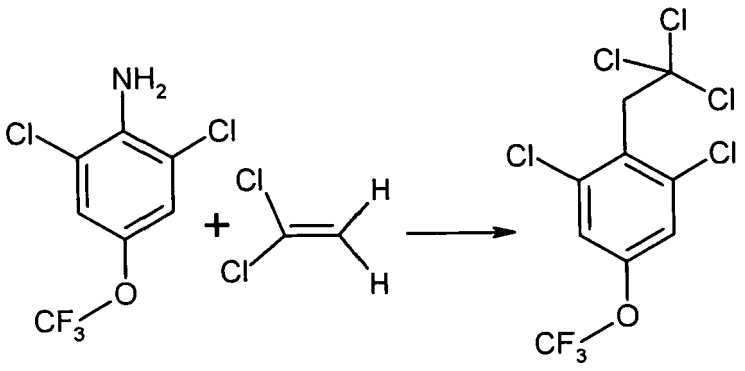
*** ^{1}H-NMR (400 MHz, $CDCl_3$): ppmで表したシフトδ

【０４７７】

（実施例ＸＸＩ－１）

【０４７８】

【化８７】



XXII-1　　XXI-1

【０４７９】

室温にて、まず、亜硝酸ｔｅｒｔ－ブチル（２２９．９ｇ＝２．２３ｍｏｌ）及び塩化銅（ＩＩ）（２３３．９ｇ＝１．７４ｍｏｌ）をアセトニトリル１５００ｍＬ中に入れる。塩化ビニリデン（７３３．６ｇ＝７．５７ｍｍｏｌ）を４０分間にわたり添加し、次いで、アセトニトリル１３５０ｍＬ中の２，６－ジクロロ－４－トリフルオロメトキシアニリン（４００ｇ＝１．３ｍｍｏｌ）を５時間にわたり約４０℃で滴下する（僅かな発熱性、直ちに気体が発生）。気体の発生が終了した後、温度が６０℃に上昇し、混合物を約１８時間攪拌する。

【０４８０】

反応混合物を１ＮＨＣｌ溶液４リットルに添加し、有機相を分離し、水相をメチルｔｅｒｔ－ブチルエーテル３００ｍＬで抽出して、有機相を１ＮＨＣｌ溶液２リットルで洗浄し、有機相を分離する。溶媒を留去する。

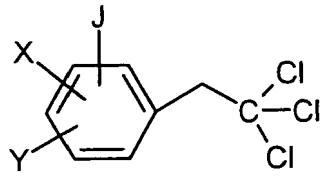
収量：５７３ｇ（理論５３％）

【０４８１】

実施例（ＸＸＩ－１）と同様に、式（ＸＸＩ）の下記の化合物を調製することが可能である。

【０４８２】

【化８８】



(XXI)

【０４８３】

【表１７】

実施例番号	J	X	Y
XXI-2	4-OCF_3	2-Br	6-Cl
XXI-3	4-OCF_3	2-Br	6-Br

【０４８４】

更に精製することなく、式ＸＸの化合物を調製するために、式ＸＸＩの化合物を使用する。

【０４８５】

（実施例１）

ミズス（Ｍｙｚｕｓ）試験（ＭＹＺＵＰＥ噴霧処理）

溶媒：アセトンの７８重量部

ジメチルホルムアミドの１．５重量部

乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの０．５重量部

活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、溶媒及び乳化剤の表記量と混合し、乳化剤を含有する水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。

【０４８６】

モモアカアブラムシ（ミズス・ペルシカエ（Ｍｙｚｕｓ　ｐｅｒｓｉｃａｅ））の全ての段階に感染させた中国キャベツ（Ｂｒａｓｓｉｃａ　ｐｅｋｉｎｅｎｓｉｓ）の花盤に、所望の濃度の活性化合物の調製物を噴霧させる。

【０４８７】

所望の時間後、％で表した効果を測定する。１００％は全てのアブラムシが死滅したことを意味し、０％はアブラムシが全く死滅しなかったことを意味する。

【０４８８】

この試験では、１００ｇ／ｈａの適用割合で、例えば、調製例の以下の化合物が８０％以上の効力を示す。

実施例番号Ｉ－ｃ－５

【０４８９】

この試験では、５００ｇ／ｈａの適用割合で、例えば、調製例の以下の化合物が８０％以上の効力を示す。

【０４９０】

実施例番号Ｉ－ａ－１、Ｉ－ａ－２、Ｉ－ａ－４、Ｉ－ａ－５、Ｉ－ａ－６、Ｉ－ａ－７、Ｉ－ａ－８、Ｉ－ａ－９、Ｉ－ａ－１１、Ｉ－ａ－１４、Ｉ－ａ－２２、Ｉ－ａ－２６、Ｉ－ａ－２８、Ｉ－ａ－２９、Ｉ－ａ－３０、Ｉ－ａ－３３、Ｉ－ａ－３４、Ｉ－ａ－３５、Ｉ－ａ－３７、Ｉ－ａ－３８、Ｉ－ａ－３９、Ｉ－ａ－４０、Ｉ－ａ－４２、Ｉ－ａ－４３、Ｉ－ａ－４４、Ｉ－ａ－４５、Ｉ－ａ－４６、Ｉ－ａ－４８、Ｉ－ａ－４９、Ｉ－ａ－５０、Ｉ－ａ－５２、Ｉ－ａ－５３、Ｉ－ａ－５４、Ｉ－ａ－５５、Ｉ－ａ－

５７、Ｉ－ａ－５８、Ｉ－ａ－５９、Ｉ－ａ－６０、Ｉ－ａ－６２、Ｉ－ａ－６３、Ｉ－ａ－６６、Ｉ－ａ－６７、Ｉ－ａ－７０、Ｉ－ｂ－２、Ｉ－ｂ－３、Ｉ－ｂ－１０、Ｉ－ｂ－１３、Ｉ－ｂ－１７、Ｉ－ｂ－２０、Ｉ－ｂ－２１、Ｉ－ｂ－２２、Ｉ－ｂ－２３、Ｉ－ｂ－２４、Ｉ－ｂ－２５、Ｉ－ｂ－２６、Ｉ－ｃ－１、Ｉ－ｃ－２、Ｉ－ｃ－３、Ｉ－ｃ－４、Ｉ－ｃ－１６、Ｉ－ｃ－１８、Ｉ－ｃ－２０、Ｉ－ｃ－２２、Ｉ－ｃ－２４、Ｉ－ｃ－２５、Ｉ－ｃ－２６、Ｉ－ｃ－２７、Ｉ－ｃ－３０、Ｉ－ｃ－３１、Ｉ－ｃ－３３、Ｉ－ｃ－３６。

【０４９１】

（実施例２）

テトラニカス（Ｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ）試験；ＯＰ耐性（ＴＥＴＲＵＲ噴霧処理）

溶媒：アセトンの７８重量部

ジメチルホルムアミドの１．５重量部

乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの０．５重量部

活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、溶媒及び乳化剤の表記量と混合し、乳化剤を含有する水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。

【０４９２】

温室アカハダニ（ｇｒｅｅｎｈｏｕｓｅ　ｒｅｄ　ｓｐｉｄｅｒ　ｍｉｔｅ）（テトラニカス・ウルチカエ（Ｔｅｔｒａｎｙｃｈｕｓ　ｕｒｔｉｃａｅ））の全ての段階に感染させた豆（ファセオラス・ブルガリス（Ｐｈａｓｅｏｌｕｓ　ｖｕｌｇａｒｉｓ））の葉の花盤に、所望の濃度の活性化合物の調製物を噴霧する。

【０４９３】

所望の時間後、％で表した効果を測定する。１００％は全てのハダニが死滅したことを意味し、０％はハダニが全く死滅しなかったことを意味する。

【０４９４】

本試験において、２０ｇ／ｈａの適用割合で、例えば、調製例の以下の化合物が８０％以上の効力を示す。

実施例Ｉ－ａ－３８、１－ｂ－２２、１－ｃ－２６

【０４９５】

本試験において、１００ｇ／ｈａの適用割合で、例えば、調製例の以下の化合物が８０％以上の効力を示す。

【０４９６】

実施例番号Ｉ－ａ－１、Ｉ－ａ－７、Ｉ－ａ－８、Ｉ－ａ－９、Ｉ－ａ－１０、Ｉ－ａ－１８、Ｉ－ａ－１９、Ｉ－ａ－２２Ｉ－ａ－２６－Ｉ－ａ－２８、Ｉ－ａ－２９、Ｉ－ａ－３１、Ｉ－ａ－３３、Ｉ－ａ－３５、Ｉ－ａ－３７、Ｉ－ａ－３９、Ｉ－ａ－４０、Ｉ－ａ－４１、Ｉ－ａ－４３－Ｉ－ａ－４４、Ｉ－ａ－４７、Ｉ－ａ－４８、Ｉ－ａ－４９、Ｉ－ａ－５１、Ｉ－ａ－５２、Ｉ－ａ－５３、Ｉ－ａ－５４、Ｉ－ａ－５５、Ｉ－ａ－５６－Ｉ－ａ－５７、Ｉ－ａ－６０、Ｉ－ａ－６１、Ｉ－ａ－６２、Ｉ－ａ－６３、Ｉ－ａ－６６、Ｉ－ａ－６７、Ｉ－ａ－７０、Ｉ－ｂ－２、Ｉ－ｂ－３、Ｉ－ｂ－６、Ｉ－ｂ－７、Ｉ－ｂ－８、Ｉ－ｂ－１２、Ｉ－ｂ－１３、Ｉ－ｂ－１７、Ｉ－ｂ－２０、Ｉ－ｂ－２１、Ｉ－ｂ－２３、Ｉ－ｂ－２４、Ｉ－ｂ－２５、Ｉ－ｂ－２６、Ｉ－ｃ－１０、Ｉ－ｃ－１１、Ｉ－ｃ－１２、Ｉ－ｃ－１３、Ｉ－ｃ－１４、Ｉ－ｃ－１５、Ｉ－ｃ－１６、Ｉ－ｃ－１７、Ｉ－ｃ－２０、Ｉ－ｃ－２４、Ｉ－ｃ－２７、Ｉ－ｃ－３１、Ｉ－ｃ－３６。

【０４９７】

（実施例３）

フェドン（Ｐｈａｅｄｏｎ）試験（ＰＨＡＥＣＯ噴霧処理）

溶媒：アセトンの７８重量部

ジメチルホルムアミドの１．５重量部

乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの０．５重量部

活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、溶媒及び乳化

剤の表記量と混合し、乳化剤を含有する水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。
【０４９８】
中国キャベツ（ブラシッカ・ペキネンシス（Ｂｒａｓｓｉｃａ　ｐｅｋｉｎｅｎｓｉｓ））の花盤に所望の濃度の活性化合物の調製物を噴霧し、乾燥後、カラシムシ（ｍｕｓｔａｒｄ　ｂｅｅｔｌｅ）（フェドン・コクレアリアエ（Ｐｈａｅｄｏｎ　ｃｏｃｈｌｅａｒｉａｅ））の幼虫を群がらせる。
【０４９９】
所望の時間後、％で表した効果を測定する。１００％は全てのカラシムシの幼虫が死滅したことを意味し、０％はカラシムシの幼虫が全く死滅しなかったことを意味する。
【０５００】
この試験では、５００ｇ／ｈａの適用割合で、例えば、調製例の以下の化合物が８０％以上の効力を示す。
【０５０１】
実施例番号Ｉ－ａ－４、Ｉ－ａ－６、Ｉ－ａ－１１、Ｉ－ａ－１４、Ｉ－ａ－２９、Ｉ－ａ－３０、Ｉ－ａ－３４、Ｉ－ａ－３５、Ｉ－ｃ－４、Ｉ－ｂ－２、Ｉ－ｂ－３、Ｉ－ｂ－２１、Ｉ－ｂ－２３、Ｉ－ｂ－２５、Ｉ－ａ－２７、Ｉ－ａ－４１、Ｉ－ａ－４４、Ｉ－ａ－４９、Ｉ－ａ－５０、Ｉ－ｃ－２、Ｉ－ｃ－１３、Ｉ－ｃ－２５、Ｉ－ｃ－２７、Ｉ－ｃ－２９、Ｉ－ｃ－３３
【０５０２】
（実施例４）
ニラパルバタ・ルーゲンス（Ｎｉｌａｐａｒｖａｔａ　ｌｕｇｅｎｓ）試験（ＮＩＬＡＬＵ水耕処理）
溶媒：アセトンの７８重量部
ジメチルホルムアミドの１．５重量部
乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの０．５重量部
活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、溶媒及び乳化剤の表記量と混合し、乳化剤を含有する水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。
【０５０３】
活性化合物の調製物を、ピペットで、水の中に加える。表記濃度は、水の容量単位当りの活性化合物の量（ｍｇ／Ｌ＝ｐｐｍ）を表す。次いで、コメトビイｒウンカ（ｒｉｃｅ　ｂｒｏｗｎ　ｐｌａｎｔｈｏｐｐｅｒ）（ニラパルバタ・ルーゲンス（Ｎｉｌａｐａｒｖａｔａ　ｌｕｇｅｎｓ））での感染を実施する。
【０５０４】
所望の時間後、％で表した効果を測定する。ここで、１００％は全てのウンカが死滅したことを意味し、０％はウンカが全く死滅しなかったことを意味する。
【０５０５】
この試験では、例えば、調製例の以下の化合物が、７日後に、５００ｐｐｍの濃度で、８０％以上の効力を示す。Ｉ－ａ－４。
【０５０６】
（実施例５）
スポドプテラ・フルギペルダ（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｆｒｕｇｉｐｅｒｄａ）試験（ＳＰＯＤＦＲ噴霧処理）
溶媒：アセトンの７８重量部
ジメチルホルムアミドの１．５重量部
乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの０．５重量部
活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、溶媒及び乳化剤の表記量と混合し、乳化剤を含有する水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。
【０５０７】
トウモロコシ（ジー・メイズ（Ｚｅａ　ｍａｙｓ））の葉盤に、所望の濃度の活性化合物調製物を噴霧し、乾燥後、ヨトウガ（ａｒｍｙｗｏｒｍ）（スポドプテラ・フルギペル

ダ（Ｓｐｏｄｏｐｔｅｒａ　ｆｒｕｇｉｐｅｒｄａ））の毛虫を群がらせる。
【０５０８】
所望の時間後、％で表した効果を測定する。１００％は全ての毛虫が死滅したことを意味し、０％は毛虫が全く死滅しなかったことを意味する。
【０５０９】
この試験では、例えば、調製例の以下の化合物が、活性成分の５００ｇ／ｈａの適用割合で、７日後に、８０％以上の効力を示す。Ｉ－ａ－６、Ｉ－ａ－３４、Ｉ－ｂ－２、Ｉ－ｂ－３、Ｉ－ｃ－２、Ｉ－ｃ－４。
【０５１０】
（実施例６）
メロイドジン（Ｍｅｌｏｉｄｏｇｙｎｅ）試験（ＭＥＬＧＩＮ噴霧処理）
溶媒：アセトンの８０重量部
活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、溶媒の表記量と混合し、水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。
【０５１１】
容器に、砂、活性化合物の溶液、メロイドジン・インコグニタの卵／幼生懸濁液及びレタスの種子を詰める。レタスの種子が発芽し、植物が発育する。根の上に、虫こぶが形成される。
【０５１２】
所望の時間後、虫こぶの形成によって、％で表した殺線虫活性を測定する。１００％は、虫こぶが全く見られなかったことを意味し、０％は、処理された植物上の虫こぶの数が非処理対照の虫こぶの数と一致していることを意味する。
【０５１３】
本試験において、２０ｐｐｍの適用割合で、例えば、調製例の以下の化合物が、８０％以上の活性を示す。
実施例番号Ｉ－ａ－４９、Ｉ－ａ－５０、Ｉ－ｂ－２５、１－ｃ－２２
【０５１４】
（実施例７）
ネフォテティクス（Ｎｅｐｈｏｔｅｔｔｉｘ）試験（ＮＥＰＨＣＩ）
溶媒：ジメチルホルムアミドの７重量部
乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの１重量部
活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、溶媒及び乳化剤の表記量と混合し、乳化剤を含有する水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。
【０５１５】
所望の濃度の活性化合物の調製物中に浸漬することによって、コメの苗（オリザ・サティバ（Ｏｒｙｚａ　ｓａｔｉｖａ））を処理し、葉がまだ湿っている間に、ミドリウンカ（ｇｒｅｅｎ　ｒｉｃｅｈｏｐｐｅｒ）（ネフォテティクス・シンクチセプス（Ｎｅｐｈｏｔｅｔｔｉｘ　ｃｉｎｃｔｉｃｅｐｓ））を群がらせる。
【０５１６】
所望の時間後、％で表した死滅率を測定する。１００％は全てのウンカが死滅したことを意味し、０％はウンカが全く死滅しなかったことを意味する。
【０５１７】
本試験において、１００ｐｐｍの適用割合で、例えば、調製例の以下の化合物が、８０％以上の活性を示す。実施例番号Ｉ－ｃ－２
【０５１８】
（実施例８）
ボーフィラス・ミクロプラス（Ｂｏｏｐｈｉｌｕｓ　ｍｉｃｒｏｐｌｕｓ）試験（ＢＯＯＰＭＩ注射）
溶媒：ジメチルスルホキシド
活性化合物の１重量部を溶媒の表記量と混合し、溶媒で濃縮物を所望の濃度まで希釈す

ることによって、活性化合物の適切な調製物を調製する。

【０５１９】

活性化合物の溶液を、腹部（ボーフィラス・ミクロプラス）の中に注入し、動物を皿の中に移し、温度を制御した部屋の中に保つ。

【０５２０】

所望の時間後、％で表した効果を測定する。この事例で、１００％はダニが受精卵を全く産まなかったことを意味する。

【０５２１】

本試験において、２０μｇ／動物で適用されたときに、例えば、調製例の以下の化合物が８０％以上の活性を示す。

実施例番号Ｉ－ａ－１、Ｉ－ａ－３、Ｉ－ａ－９、Ｉ－ａ－２８、Ｉ－ａ－２９、Ｉ－ａ－３８、Ｉ－ａ－３９、Ｉ－ｂ－２０、Ｉ－ｂ－２１、Ｉ－ｃ－２０

【０５２２】

（実施例９）

ルチリア・キュプリナ試験（ＬＵＣＩＣＵ）

溶媒：ジメチルスルホキシド

活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、水の表記量と混合し、水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。

【０５２３】

所望の濃度の活性化合物調製物で処理された馬肉を含有する容器にルチリア・キュプリナ（Ｌｕｃｉｌｉａ　ｃｕｐｒｉｎａ）の幼虫を群がらせる。

【０５２４】

所望の時間後、％で表した死滅率を測定する。１００％はすべての幼虫が死滅したことを意味し、０％は幼虫が全く死滅しなかったことを意味する。

【０５２５】

本試験において、１００ｐｐｍの適用割合で、例えば、調製例の以下の化合物が、８０％以上の効果を示す。

実施例番号Ｉ－ａ－２９、Ｉ－ａ－３８、Ｉ－ｂ－２１

【０５２６】

（実施例１０）

出現前除草作用

単子葉及び双子葉の雑草及び作物植物の種子を、木材繊維ポット中のローム砂中に配置し、土壌で覆う。湿潤可能粉末（ＷＰ）の形態で、又はエマルジョン濃縮物（ＥＣ）として調合された試験化合物を、次いで、８００Ｌ／ｈａの水適用割合（変換された）を用いて、湿潤剤０．２％が添加された水性懸濁液として、被覆する土壌の表面に適用する。

【０５２７】

処理後、ポットを温室内に置き、試験植物に対して良好な増殖条件下に保つ。非処理対照との比較により、３週の試験期間後に、試験植物に対する出現損傷の視覚的評価を行う（パーセント（％）での除草効果：１００％効果＝植物が死滅、０％効果＝対照植物と同様）。

【０５２８】

出現後除草作用

単子葉及び双子葉の雑草及び作物植物の種子を、木材繊維ポット中のローム砂中に配置し、土壌で覆い、良好な増殖条件下で、温室内で栽培する。播種から２ないし３週後、試験植物を１葉段階で処理する。湿潤可能粉末（ＷＰ）として、又はエマルジョン濃縮物（ＥＣ）として調合された試験化合物を、次いで、８００Ｌ／ｈａの水適用割合（変換された）を用いて、湿潤剤０．２％を添加した水性懸濁液として、植物の緑の部分上に噴霧する。約３週間、最適な増殖条件下で、試験植物を温室内に保った後、非処理対照と比べて、調製物の効果を視覚的に評価する（パーセント（％）での除草効果：１００％効果＝植物が死滅、０％効果＝対照植物と同様）。

【０５２９】
活性成分の３２０ｇ／ｈａで、前出現法によって適用されると、以下の化合物が、ロリウム・マルチフロラム（Ｌｏｌｉｕｍ　ｍｕｌｔｉｆｌｏｒｕｍ）及びセタリア・ビリディス（Ｓｅｔａｒｉａ　ｖｉｒｉｄｉｓ）に対して、８０％以上の活性を示す。Ｉ－ａ－２、Ｉ－ａ－２２、Ｉ－ａ－２５、Ｉ－ａ－２６、Ｉ－ａ－２７、Ｉ－ａ－２９、Ｉ－ａ－３８、Ｉ－ａ－３９、Ｉ－ａ－４６、Ｉ－ａ－４９、Ｉ－ａ－５０、Ｉ－ａ－５１、Ｉ－ａ－５２、Ｉ－ａ－５４、Ｉ－ａ－５７、Ｉ－ａ－５９、Ｉ－ａ－６０、Ｉ－ａ－６１、Ｉ－ａ－６２、Ｉ－ａ－６３、Ｉ－ａ－６４、Ｉ－ａ－６５、Ｉ－ａ－６６、Ｉ－ａ－６７、Ｉ－ａ－６８、Ｉ－ａ－７０、Ｉ－ｂ－１３、Ｉ－ｂ－１５、Ｉ－ｂ－１７、Ｉ－ｂ－２１、Ｉ－ｂ－２２、Ｉ－ｂ－２４、Ｉ－ｂ－２５、Ｉ－ｂ－２６、Ｉ－ｃ－１６、Ｉ－ｃ－１８、Ｉ－ｃ－２２、Ｉ－ｃ－２６、Ｉ－ｃ－２９、Ｉ－ｃ－３０、Ｉ－ｃ－３１、Ｉ－ｃ－３２、Ｉ－ｃ－３３、Ｉ－ｃ－３４、Ｉ－ｃ－３５、Ｉ－ｃ－３６、Ｉ－ｃ－３７。

【０５３０】
活性成分の８０ｇ／ｈａで、後出現法によって適用されると、以下の化合物が、エチノクロア・クラス－ガリ（Ｅｃｈｉｎｏｃｈｌｏａ　ｃｒｕｓ－ｇａｌｌｉ）、ロリウム・マルチフロラム（Ｌｏｌｉｕｍ　ｍｕｌｔｉｆｌｏｒｕｍ）及びセタリア・ビリディス（Ｓｅｔａｒｉａ　ｖｉｒｉｄｉｓ）に対して、７０％以上の活性を示す。Ｉ－ａ－２４、Ｉ－ａ－２６、Ｉ－ａ－３７、Ｉ－ａ－４６、Ｉ－ａ－４９、Ｉ－ａ－５０、Ｉ－ａ－５１、Ｉ－ａ－５４、Ｉ－ａ－５８、Ｉ－ａ－５９、Ｉ－ａ－６０、Ｉ－ａ－６１、Ｉ－ａ－６３、Ｉ－ａ－６４、Ｉ－ａ－６５、Ｉ－ａ－６６、Ｉ－ａ－６７、Ｉ－ａ－６８、Ｉ－ｂ－２５、Ｉ－ｃ－３２、Ｉ－ｃ－３７。

【０５３１】
出現後除草作用
単子葉及び双子葉の雑草及び作物植物の種子を、木材繊維ポット又はプラスチックポット中のローム砂土壌中に配置し、土壌で覆い、良好な増殖条件下で、温室内で栽培し、植物成長期間中には、温室の外の屋外でも栽培する。播種から２ないし３週後、１葉から３葉段階において試験植物を処理する。湿潤可能粉末（ＷＰ）又は液体（ＥＣ）として調合された試験化合物を、３００Ｌ／ｈａの水適用割合（変換された）を用いて、様々な投与量で、湿潤剤（０．２ないし０．３％）を添加して、植物及び土壌の表面上に噴霧する。試験植物の処理から３ないし４週間後、非処理対照と比べて、産物の効果を視覚的に評価する（パーセント（％）での除草効果：１００％効果＝植物が死滅、０％効果＝対照植物と同様）。

【０５３２】
安全化剤の使用
安全化剤が試験物質に対する作物植物の耐容性を改善できるかどうかを見るためにも試験が行われる場合には、安全化剤の適用に関して、以下の選択肢が使用される。

【０５３３】
－作物植物の種子を、播種前に、安全化剤物質で粉衣する（安全化剤の量は、種子の重量に基づいて、パーセントとして表記されている。）
－試験物質の適用前に、ヘクタール当り所定の適用割合で、作物植物に安全化剤を噴霧する（通常、試験物質が適用される１日前）
－タンクミックスの形態で、安全化剤を、試験物質と一緒に与える（安全化剤の量は、ｇ／ｈａで、又は除草剤に対する比として報告されている。）
安全化剤で処理された又は安全化剤で処理されていない作物植物に対する試験物質の効果を比較することによって、安全化剤物質の効果を評価することが可能である。

【０５３４】
穀類を用いた温室容器試験
除草剤適用の１日前にメフェンピル

【０５３５】

【表１８】

	適用から10日後	
	適用割合 活性成分 g/ha	観察された 夏小麦(%)
(I-a-49)	100 50 25	40 20 10
(I-a-49)+メフェンピル	100+50 50+50 25+50	0 0 0

【０５３６】

【表１９】

	適用から28日後		
	適用割合 活性成分 g/ha	観察された 夏大麦(%)	観察された 夏小麦(%)
(I-a-50)	100 50 25 12.5	60 50 30 8	70 60 40 10
(I-a-50)+メフェンピル	100+50 50+50 25+50 12.5+50	30 10 5 0	20 5 0 0

【０５３７】

【表２０】

	適用から10日後		
	適用割合 活性成分 g/ha	観察された 夏大麦(%)	観察された 夏小麦(%)
(I-b-24)	100 50 25 12.5	30 30 20 10	40 40 40 30
(I-b-24)+メフェンピル	100+50 50+50 25+50 12.5+50	10 8 5 5	20 10 5 0

【０５３８】

【表２１】

適用から28日後

	適用割合 活性成分 g/ha	観察された 夏小麦(%)
(I-b-24)	100 50	20 20
(I-b-24)+メフェンピル	100+50 50+50	5 5

【０５３９】

【表２２】

適用から28日後

	適用割合 活性成分 g/ha	観察された 夏小麦(%)
(I-b-25)	100	20
(I-b-25)+メフェンピル	100+50	0

【０５４０】

（実施例１２）

ヘリオシス・ビレセンス（Ｈｅｌｉｏｔｈｉｓ　ｖｉｒｅｓｃｅｎｓ）試験－トランスジェニック植物の処理

溶媒：アセトンの７重量部

乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの１重量部

活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を溶媒の表記量及び乳化剤の表記量と混合し、濃縮物を所望の濃度まで水で希釈する。

【０５４１】

所望の濃度の活性化合物の調製物中に浸漬することによって、栽培品種Ｒｏｕｎｄｕｐ　Ｒｅａｄｙ（Ｍｏｎｓａｎｔｏ　Ｃｏｍｐ．ＵＳＡの商標）の大豆の新芽（グリシン・マックス（Ｇｌｙｃｉｎｅ　ｍａｘ））を処理し、葉がまだ湿っている間に、タバコバドワーム（ｂｕｄｗｏｒｍ）ヘリオシス・ビレセンス（Ｈｅｌｉｏｔｈｉｓ　ｖｉｒｅｓｃｅｎｓ）を群がらせる。

【０５４２】

所望の時間後、昆虫の死滅を測定する。

【０５４３】

（実施例１３）

臨界濃度試験／土壌昆虫－トランスジェニック植物の処理

試験昆虫：ディアブロティカ・バルテアタ（Ｄｉａｂｒｏｔｉｃａ　ｂａｌｔｅａｔａ）－土壌中の幼虫

溶媒：アセトンの７重量部

乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの１重量部

活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を溶媒の表記量と混合し、乳化剤の表記量を添加し、濃縮物を所望の濃度まで水で希釈する。

【０５４４】

活性化合物の調製物を、土壌の上に注ぐ。ここで、調製物中の活性化合物の濃度は、本質的に重要でない。土壌の容量単位当りの、活性化合物の重量による量（ｐｐｍ（ｍｇ／Ｌ）で表される。）のみが重要である。土壌を、０．２５Ｌのポットに詰め、これらを２０℃で静置する。

【０５４５】

調製直後に、栽培品種ＹＩＥＬＤ　ＧＵＡＲＤ（Ｍｏｎｓａｎｔｏ　Ｃｏｍｐ．，ＵＳＡの商標）の予め発芽されたトウモロコシ５粒を、各ポット中に配置する。２日後、適切な試験昆虫を、処理された土壌中に配置する。さらに７日後、出現したトウモロコシ植物を計数することによって、活性化合物の効力を測定する（１植物＝２０％の活性）。

【０５４６】

（実施例１４）

アンモニウム塩又はホスホニウム塩による植物中への浸透の強化及び浸透促進物質と組み合わせたアンモニウム／ホスホニウム塩による植物中への浸透の相乗的強化

この試験は、リンゴの葉の酵素的に単離されたクチクラを通じた活性化合物の浸透を測定した。

【０５４７】

使用した葉は、ゴールデンデリシャス変種のリンゴの木から、完全に発達した段階中で切断した。クチクラは、以下のように単離した。

【０５４８】

－まず、色素で下側に標識され、打ち抜きによって形成された葉盤に、真空浸潤を用いて、ｐＨ３と４の間になるように緩衝化されたペクチナーゼ溶液（０．２％から２％強度）を満たした

－次いで、アジ化ナトリウムを添加し、並びに

－元の葉構造が崩壊し、非細胞性クチクラが剥離するまで、このようにして処理された葉盤を放置した。

【０５４９】

その後、stomata@及び毛を含まない葉の上面由来のクチクラのみを使用した。水及びｐＨ７の緩衝溶液で交互に、それらを多数回洗浄した。最後に、フッ素加工されたプラークに、得られたきれいなクチクラを適用し、穏やかな空気ジェットで滑らかにし、乾燥させた。

【０５５０】

次の段階では、膜輸送を調べるために、ステンレス鋼拡散セル（＝輸送チャンバー）中に、このようにして得られたクチクラ膜を配置した。これらの調査のために、拡散セルのシリコーン油脂で被覆された端部の中央に、鉗子を用いてクチクラを配置し、同様に油脂が付与されたリングで密封した。クチクラの形態学的な外側が外方向に（換言すれば、空気に面するように）向かうのに対して、元の内側は拡散セルの内側に面するように、配置を選択した。

【０５５１】

拡散セルに、３０％強度のエチレングリコール／水溶液を充填した。以下の組成物の噴霧液の１０μＬを、クチクラの各々の外側に適用することによって、浸透を測定した。スプレー液は、中程度の硬度の地域の水道本管（ｍａｉｎｓ　ｗａｔｅｒ）を用いて調製する。

【０５５２】

スプレー液が付与された後、水を蒸発させ、次いで、チャンバーを反転させ、温度が一定に保たれ、スプレーコーティングが施されたトレイ（その中では、クチクラ上への穏やかな気流を用いて、クチクラ上の温度及び湿度を調整することができる。）（２０℃、６０％相対湿度）中に配置した。一定の間隔で、自動試料採取装置を用いて試料を採取し、ＨＰＬＣを用いて、活性化合物の量を測定した。

【０５５３】

実験の結果は、以下の表から明らかである。表記されている数字は、５から６回の測定の平均値を表す。硫酸アンモニウムのみでさえ浸透を著しく向上させること、及びＲＭＥと一緒になると、超加算的（相乗的）効果が存在することが明確に観察され得る。

【０５５４】

【表２３】

活性化合物	24時間後の浸透／%			
	EC	EC+AS (1g/L)	EC+RME (1g/L)	EC+RME (1g/L) +AS (1g/L)
実施例I-a-73 水／アセトン6:4中、0.2g/L	0.9	2.8	2.9	34.6
実施例I-a-49 水／アセトン6:4中、0.2g/L	0.24	0.6	1.4	26

RME＝アブラナ油メチルエステル(500EWと使用するために調合される。濃度の数字は、g活性化合物／L)
AS＝硫酸アンモニウム
EC=乳化可能な濃縮物

【０５５５】
（実施例１５）
アンモニウム塩／ホスホニウム塩を通じた活性の強化
ミズス・ペルシカエ（Ｍｙｚｕｓ　ｐｅｒｓｉｃａｅ）試験
溶媒：ジメチルホルムアミドの７重量部
乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの２重量部
活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、溶媒及び乳化剤の表記量と混合し、水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。アンモニウム塩又はホスホニウム塩を適用する場合、これらは、１０００ｐｐｍ活性成分の濃度で、スプレー液に添加される。
【０５５６】
ランオフ（ｒｕｎｏｆｆ）点まで噴霧することによって、所望の濃度の活性化合物の調製物で、モモアカアブラムシ（ｇｒｅｅｎ　ｐｅａｃｈ　ａｐｈｉｄ）（Ｍｙｚｕｓ　ｐｅｒｓｉｃａｅｉ）に著しく感染したピーマン（ｂｅｌｌ　ｐｅｐｐｅｒ）植物（カプシカム・アニュウム（Ｃａｐｓｉｃｕｍ　ａｎｎｕｕｍ））を処理する。所望の時間後、%で表した死滅率を測定する。１００％はすべての動物が死滅したことを意味し、０％は動物が全く死滅しなかったことを意味する。
【０５５７】
【表２４】

表

活性化合物	活性化合物 ppm	6日後の死滅率／%	
			+AS (1000rpm)
I-a-32	20	0	85
I-a-69	20	10	40

AS＝硫酸アンモニウム

【０５５８】
（実施例１６）
アフィス・ゴシッピイ試験
溶媒：ジメチルホルムアミドの７重量部
乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの２重量部
活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、溶媒及び乳化

剤の表記量と混合し、乳化剤を含有する水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。アンモニウム塩又はホスホニウム塩を適用する場合、これらは、１０００ｐｐｍ活性成分の濃度で、スプレー液に添加される。

【０５５９】

ワタアブラムシ（アフィス・ゴシッピイ（Ａｐｈｉｓ　ｇｏｓｓｙｐｉｉ））に著しく感染した綿植物の葉（ゴシッピウム・ヒルスツム（Ｇｏｓｓｙｐｉｕｍ　ｈｉｒｓｕｔｕｍ））に、所望の濃度の活性化合物の調製物を、ランオフまで噴霧する。

【０５６０】

所望の時間後、％で表した死滅率を測定する。１００％は全てのアブラムシが死滅したことを意味し、０％はアブラムシが全く死滅しなかったことを意味する。

【０５６１】

【表２５】

表

活性化合物	活性化合物 ppm	6日後の死滅率／%	
			+AS (1000rpm)
I-a-9	20	65	85
I-a-29	20	70	85
I-a-29	4	5	70

【０５６２】

（実施例１７）

浸透促進物質と組み合わせたアンモニウム／ホスホニウム塩を通じた活性の強化

ミズス・ペルシカエ（Ｍｙｚｕｓ　ｐｅｒｓｉｃａｅ）試験

溶媒：ジメチルホルムアミドの７重量部

乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの２重量部

活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、溶媒及び乳化剤の表記量と混合し、水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。アンモニウム塩又はホスホニウム塩及び浸透促進物質（アブラナ油メチルエステル５００ＥＷ）を適用する場合、これらは、それぞれ１０００ｐｐｍの濃度で、スプレー液に添加される。

【０５６３】

モモアカアブラムシ（ｇｒｅｅｎ　ｐｅａｃｈ　ａｐｈｉｄ）（ミズス・ペルシカエ（Ｍｙｚｕｓ　ｐｅｒｓｉｃａｅｉ））に著しく感染したピーマン（ｂｅｌｌ　ｐｅｐｐｅｒ）植物（カプシカム・アニュウム（Ｃａｐｓｉｃｕｍ　ａｎｎｕｕｍ））に、所望の濃度の活性化合物の調製物をランオフまで噴霧する。所望の時間後、％で表した死滅率を測定する。１００％は動物の全てが死滅したことを意味し、０％は動物が全く死滅しなかったことを意味する。

【０５６４】

【表２６】

表

活性化合物	活性化合物／ ppm	6日後の死滅率／%			
			+AS (1000ppm)	+RME (1000 ppm)	+RME+AS (各事例において、1000ppm)
I-a-29	20	0	70	95	100

【０５６５】
（実施例１８）
アフィス・ゴシッピイ試験
溶媒：ジメチルホルムアミドの７重量部
乳化剤：アルキルアリールポリグリコールエーテルの２重量部
活性化合物の適切な調製物を作製するために、活性化合物の１重量部を、溶媒及び乳化剤の表記量と混合し、乳化剤を含有する水を用いて、濃縮物を所望の濃度まで希釈する。アンモニウム塩又はホスホニウム塩及び浸透促進物質（アブラナ油メチルエステル５００ＥＷ）を適用する場合、これらは、それぞれ活性成分１０００ｐｐｍの濃度で、スプレー液に添加される。

【０５６６】
ワタアブラムシ（アフィス・ゴシッピイ（Ａｐｈｉｓ　ｇｏｓｓｙｐｉｉ））に著しく感染した綿植物（ゴシッピウム・ヒルスツム（Ｇｏｓｓｙｐｉｕｍ　ｈｉｒｓｕｔｕｍ））に、所望の濃度の活性化合物の調製物をランオフまで噴霧する。

【０５６７】
所望の時間後、％で表した死滅率を測定する。１００％は全てのアブラムシが死滅したことを意味し、０％はアブラムシが全く死滅しなかったことを意味する。

【０５６８】
【表２７】

表

活性化合物	活性化合物／ppm	6日後の死滅率／%			
			+AS (1000ppm)	+RME (1000 ppm)	+RME+AS (各事例において、1000ppm)
I-a-32	4	5	30	70	80

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2007/008908

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
INV. C07D207/38 A01N43/36

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
C07D A01N

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)
EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2006/056281 A (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 1 June 2006 (2006-06-01) cited in the application claims; examples	1-28
A	WO 2006/007998 A (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 26 January 2006 (2006-01-26) claims; examples	1-28
X	EP 0 854 134 A (KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO [JP]; IHARA CHEMICAL IND CO [JP]) 22 July 1998 (1998-07-22) z.B. Beispiele A-68 bis A-73, B-140 bis B-143, C-122 bis C-126, C-192, D-119 bis D-120, D-126 claims 1,7	19-22

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents :

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier document but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
15 Februar 2008	25/02/2008

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31-70) 340-3016	Cortés, José

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2007/008908

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 2006056281 A	01-06-2006	AR 051150 A1	20-12-2006
		AU 2005309076 A1	01-06-2006
		CA 2586096 A1	01-06-2006
		CN 101094856 A	26-12-2007
		DE 102004053192 A1	11-05-2006
		EP 1809634 A1	25-07-2007
WO 2006007998 A	26-01-2006	CN 1984563 A	20-06-2007
		DE 102004034867 A1	16-02-2006
		EP 1771068 A1	11-04-2007
		KR 20070041753 A	19-04-2007
EP 0854134 A	22-07-1998	AT 192140 T	15-05-2000
		AU 5843996 A	18-12-1996
		BR 9608688 A	06-07-1999
		CN 1192728 A	09-09-1998
		DE 69607974 D1	31-05-2000
		DE 69607974 T2	05-10-2000
		ES 2145459 T3	01-07-2000
		WO 9638406 A1	05-12-1996
		RU 2156235 C2	20-09-2000
		US 6075055 A	13-06-2000

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/008908

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
INV. C07D207/38 A01N43/36

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPC) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPC

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
C07D A01N

Recherchierte, aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)
EPO-Internal, CHEM ABS Data

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	WO 2006/056281 A (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 1. Juni 2006 (2006-06-01) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche; Beispiele	1-28
A	WO 2006/007998 A (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]) 26. Januar 2006 (2006-01-26) Ansprüche; Beispiele	1-28
X	EP 0 854 134 A (KUMIAI CHEMICAL INDUSTRY CO [JP]; IHARA CHEMICAL IND CO [JP]) 22. Juli 1998 (1998-07-22) z.B. Beispiele A-68 bis A-73, B-140 bis B-143, C-122 bis C-126, C-192, D-119 bis D-120, D-126 Ansprüche 1,7	19-22.

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen ☒ Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :
"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist
"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist
"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)
"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht
"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist
"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist
"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden
"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist
"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche	Absendedatum des internationalen Recherchenberichts
15. Februar 2008	25/02/2008

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde	Bevollmächtigter Bediensteter
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL – 2280 HV Rijswijk Tel. (+31–70) 340–2040, Tx. 31 651 epo nl, Fax: (+31–70) 340–3016	Cortés, José

Formblatt PCT/ISA/210 (Blatt 2) (April 2005)

INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2007/008908

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
WO 2006056281 A	01-06-2006	AR 051150 A1	20-12-2006
		AU 2005309076 A1	01-06-2006
		CA 2586096 A1	01-06-2006
		CN 101094856 A	26-12-2007
		DE 102004053192 A1	11-05-2006
		EP 1809634 A1	25-07-2007
WO 2006007998 A	26-01-2006	CN 1984563 A	20-06-2007
		DE 102004034867 A1	16-02-2006
		EP 1771068 A1	11-04-2007
		KR 20070041753 A	19-04-2007
EP 0854134 A	22-07-1998	AT 192140 T	15-05-2000
		AU 5843996 A	18-12-1996
		BR 9608688 A	06-07-1999
		CN 1192728 A	09-09-1998
		DE 69607974 D1	31-05-2000
		DE 69607974 T2	05-10-2000
		ES 2145459 T3	01-07-2000
		WO 9638406 A1	05-12-1996
		RU 2156235 C2	20-09-2000
		US 6075055 A	13-06-2000

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		FI		テーマコード（参考）
A01P 13/00	*(2006.01)*	A01P 13/00		4C204
A01N 43/56	*(2006.01)*	A01N 43/56	D	4H006
C07C 235/34	*(2006.01)*	C07C 235/34		4H011
C07C 255/24	*(2006.01)*	C07C 255/24	CSP	
C07C 59/64	*(2006.01)*	C07C 59/64		
C07D 491/107	*(2006.01)*	C07D 491/107		
C07D 491/113	*(2006.01)*	C07D 491/113		
C07D 209/54	*(2006.01)*	C07D 209/54		
C07D 487/04	*(2006.01)*	C07D 487/04	137	
C07D 309/14	*(2006.01)*	C07D 309/14		
C07D 317/72	*(2006.01)*	C07D 317/72		
A61K 31/407	*(2006.01)*	A61K 31/407		
A61K 31/403	*(2006.01)*	A61K 31/403		
A61K 31/4015	*(2006.01)*	A61K 31/4015		
A61P 33/14	*(2006.01)*	A61P 33/14		

(81)指定国 AP(BW,GH,GM,KE,LS,MW,MZ,NA,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MT,NL,PL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KM,KN,KP,KR,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RS,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,SV,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,ZA,ZM,ZW

(74)代理人 100124855
弁理士 坪倉 道明
(72)発明者 フイツシヤー，ライナー
ドイツ国、４０７８９・モンハイム、ネリーーザクスーシユトラーセ・２３
(72)発明者 レーア，シユテフアン
ドイツ国、６５８３５・リーダーバッハ、ズルツバツハーシユトラーセ・１１５
(72)発明者 アルノルト，クリステイアン
ドイツ国、４０７６４・ランゲンフエルト、パストアーレーーシユトラーセ・４２
(72)発明者 アウラー，トーマス
ドイツ国、４２７９９・ライヒリンゲン、ロスレンブルツフ・４４
(72)発明者 デイツゲン，ヤン
ドイツ国、６０３１６・フランクフルト／エム、ブルクシユトラーセ・２６
(72)発明者 フオイヒト，デイーター
ドイツ国、６５７５０・エシユボーン、アム・ブルクグラーベン・７・アー
(72)発明者 フランケン，エバーマリア
フランス国、エフー６９２６３・リヨン・セデクス・０９、ベー・ペー・９１６３、ラ・ダルゴワール、バイエル・クロツプサイエンス・エス・アー・気付
(72)発明者 ヘンペル，バルトラウト
ドイツ国、６５８３５・リーダーバッハ、ツム・モルゲングラーベン・１８
(72)発明者 ヒルズ，マーテイン・ジエフリー
ドイツ国、６５５１０・イドシユタイン、アム・イツツエルグルント・５・ベー
(72)発明者 ケーネ，ハインツ
ドイツ国、６５７１９・ホフハイム、イルテイスベーク・７・アー
(72)発明者 レーゼル，ペーター

ドイツ国、５１３７１・レバークーゼン、アム・シヨツカー・５
(72)発明者　マルサム，オルガ
ドイツ国、５１５０３・レースラート、フオ・デム・クロスターホフ・１９
(72)発明者　ロジンガー，クリストフアー・ヒユー
ドイツ国、６５７１９・ホフハイム、アム・ホツホフエルト・３３
(72)発明者　サンバルト，エーリツヒ
ドイツ国、２４１５９・キール、フリーゲンダー・ホランダー・３９
(72)発明者　ゲーアゲンス，ウルリヒ
ドイツ国、４０８８２・ラテインゲン、フエスターシユトラーセ・３７
(72)発明者　アントンス，シユテフアン
ドイツ国、５１３７３・レバークーゼン、シユバルベンベーク・３
(72)発明者　エーベンベツク，ボルフガング
ドイツ国、５１３７３・レバークーゼン、カール－ランプフ－シユトラーセ・９
(72)発明者　プレシユケ，アクセル
ドイツ国、６８１９９・マンハイム、グラルスシユトラーセ・８
(72)発明者　シユナイダー，マリールイーゼ
ドイツ国、５１３７３・レバークーゼン、ハイマンシユトラーセ・４０
(72)発明者　ビツシユナート，ラルフ
ドイツ国、５１４６７・ベルギツシユ・グラートバッハ、イム・プラツケンブルツフ・２３

Ｆターム(参考)
4C022 FA02
4C050 AA01 AA04 AA08 BB04 CC04 CC17 CC18 EE01 FF05 GG03
4C062 AA27
4C069 AC16 AC17 BB08 BB19 BC01 CC02
4C086 AA01 AA02 AA03 AA04 BC06 BC10 CB03 CB22 MA01 MA02
MA04 MA05 MA13 MA17 MA35 MA70 NA14 ZB37 ZC61
4C204 AB02 BB01 CB09 DB30 EB02 FB01 GB14
4H006 AA01 AA03 AB84 BM10 BM30 BM71 BM72 BM73 BP30 BT12
BV53
4H011 AB01 AC01 BB09 BB10 BC04 DA16 DD03 DD04