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

特許第3847335号

(P3847335)

(45)発行日　平成18年11月22日(2006.11.22)　(24)登録日　平成18年9月1日(2006.9.1)

(51)Int.Cl.		F I		
C07C 69/013	(2006.01)	C07C	69/013	B
A01N 35/06	(2006.01)	A01N	35/06	
A01N 47/18	(2006.01)	A01N	47/18	
A01N 57/12	(2006.01)	A01N	57/12	C
A01P 7/02	(2006.01)	A01P	7/02	

請求項の数 10　(全 92 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号	特願平8-504079
(86)(22)出願日	平成7年6月26日(1995.6.26)
(65)公表番号	特表平10-504537
(43)公表日	平成10年5月6日(1998.5.6)
(86)国際出願番号	PCT/EP1995/002482
(87)国際公開番号	WO1996/001798
(87)国際公開日	平成8年1月25日(1996.1.25)
審査請求日	平成14年2月28日(2002.2.28)
(31)優先権主張番号	P4423943.2
(32)優先日	平成6年7月7日(1994.7.7)
(33)優先権主張国	ドイツ(DE)
(31)優先権主張番号	19502815.5
(32)優先日	平成7年1月30日(1995.1.30)
(33)優先権主張国	ドイツ(DE)

(73)特許権者
バイエル・アクチエンゲゼルシヤフト
ドイツ連邦共和国デー５１３６８レーフエルクーゼン（番地なし）
(74)代理人
弁理士　小田島　平吉
(72)発明者　フイシヤー，　ライナー
ドイツ連邦共和国デー－４０７８９モンハイム・ネリー－ザクス－シユトラーセ２３
(72)発明者　デユマ，　ジヤツク
ドイツ連邦共和国デー－５１０６１ケルン・モルゲングラーベン１４
(72)発明者　ブレチユナイダー，　トマス
ドイツ連邦共和国デー－５３７９７ローマー・タルシユトラーセ２９ベー

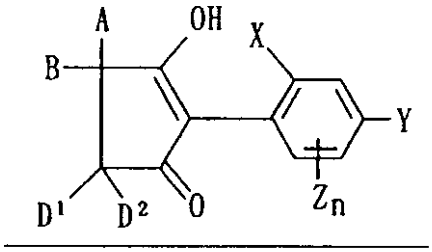
最終頁に続く

(54)【発明の名称】２－アリールシクロペンタン－１，３－ジオン誘導体

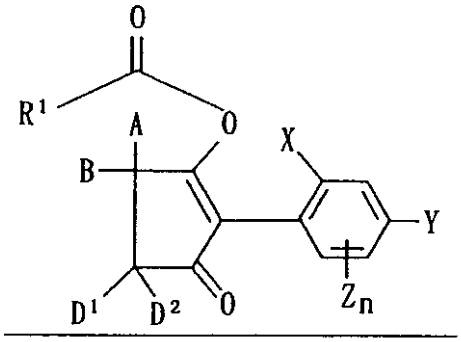
(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

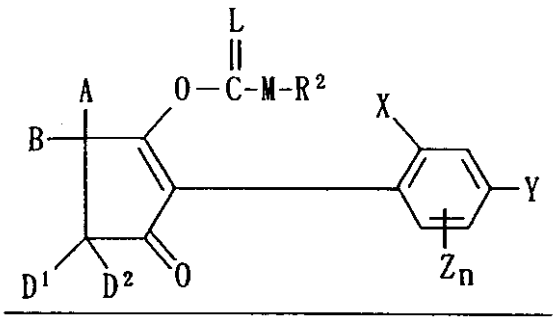
式（Ｉａ）～（Ｉｇ）


A
OH
X
B
Y
D1
D2
O
Zn

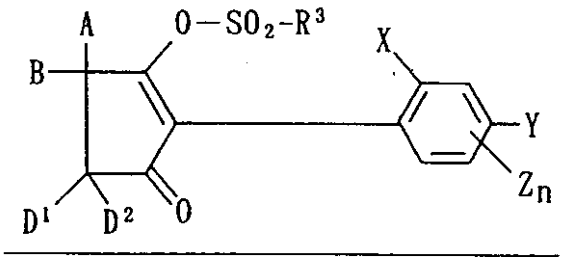
(Ia)


O
R1
O
A
X
B
Y
D1
D2
O
Zn

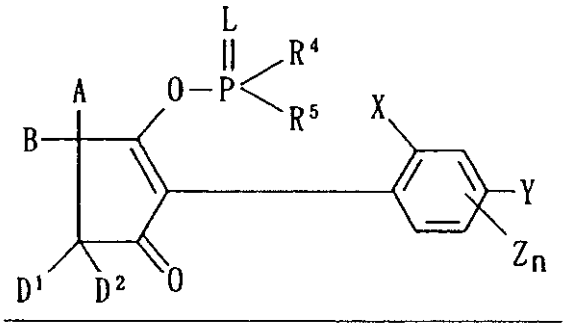
(Ib)


L
O—C-M-R2
A
X
B
Y
D1
D2
O
Zn

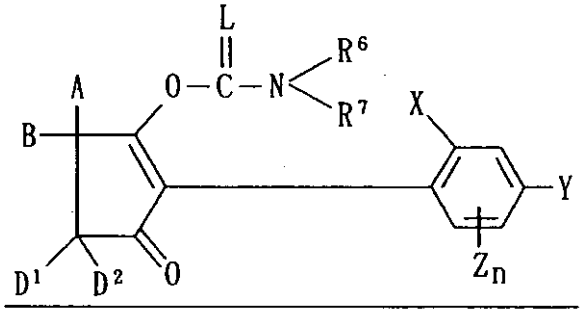
(Ic)


A
O—SO2-R3
X
B
Y
D1
D2
O
Zn

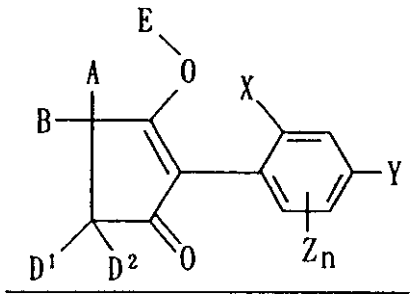
(Id)



（Ｉｅ）

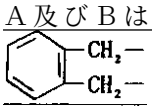


（Ｉｆ）

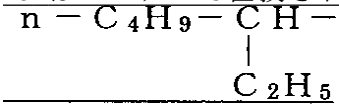


（Ｉｇ）

式中、Ｘはハロゲン、低級アルキルまたは低級アルコキシを表わし、
Ｙはハロゲンまたは低級アルキルを表わし、
Ｚは水素または低級アルキルを表わし、
ｎは０または１を表わし、
Ａ及びＢは相互に独立して低級アルキルを表わすか、或いは
Ａ及びＢは一緒になって－（CH_2）$_5$－、



または
－（CH_2）$_2$－$CHCH_3$－（CH_2）$_2$－を形成し、
D^1及びD^2は水素を表わし、
ＥはＮａ、NH_4またはいｉ－$C_3H_7NH_3$を表わし、
Ｌは酸素を表わし、
Ｍは酸素を表わし、
R^1はハロゲンで置換されていてもよい低級アルキル、

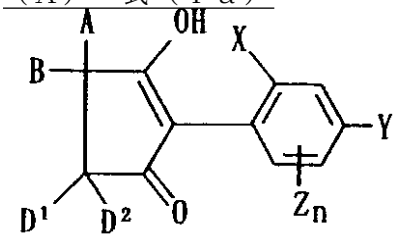


またはフェニルを表わし、
R^2は低級アルキルを表わし、
R^3は低級アルキル、フェニルまたはハロゲン置換フェニルを表わし、
R^4は低級アルコキシまたはトリフルオロメチル置換低級アルコキシを表わし、
R^5は低級アルキルまたは低級アルキルチオを表わし、

R^6は低級アルキル、低級アルケニルまたはフェニルを表わし、
R^7は低級アルキルまたは低級アルケニルを表わすか、或いは
R^6及びR^7は一緒になって－（C_2H）$_5$－または－（CH_2）$_2$－O－（CH_2）$_2$－を表わす、
の化合物及びエナンチオマー的に純粋な形態の式（Ｉａ）～（Ｉｇ）の化合物。

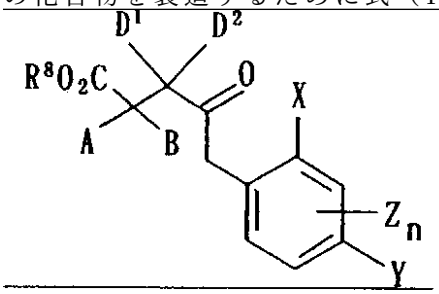
【請求項２】

（Ａ）　式（Ｉａ）



（Ｉａ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは請求の範囲第１項記載の意味を有する、
の化合物を製造するために式（II）

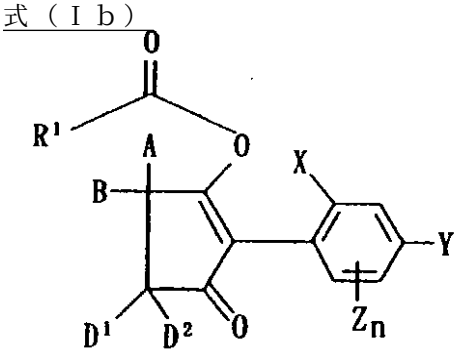


（II）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有し、
そして
R^8は低級アルキルを表わす、
のケトカルボン酸エステルを適当ならば希釈剤の存在下及び塩基の存在下で分子内環化させることを特徴とする方法。

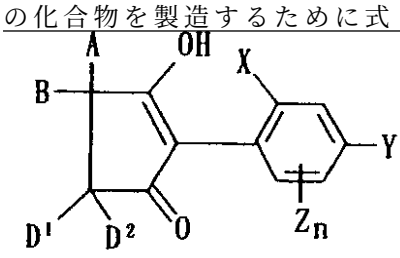
【請求項３】

式（Ｉｂ）



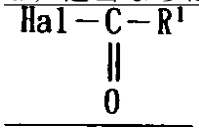
（Ｉｂ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^1及びｎは請求の範囲第１項記載の意味を有する、
の化合物を製造するために式（Ｉａ）



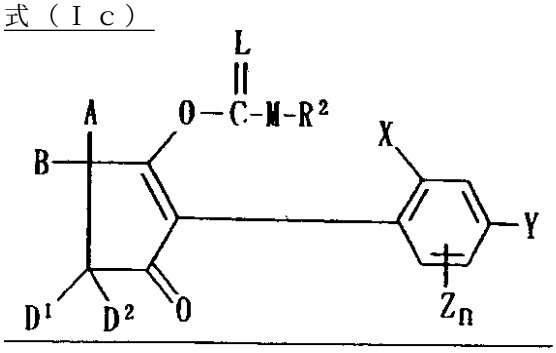
（Ｉａ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を
α）適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば酸結合剤の存在下で式（III）



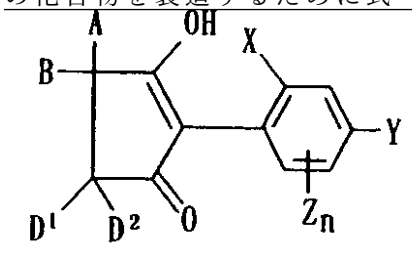
(Ⅲ)

式中、R^1は上記の意味を有し、そして
Ｈａｌはハロゲンを表わす、
の酸ハロゲン化物と反応させるか、または
β）適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば酸結合剤の存在下で式（IV）
$R^1-CO-O-CO-R^1$　（IV）
式中、R^1は上記の意味を有する、
のカルボン酸無水物と反応させることを特徴とする方法。
【請求項４】
式（Ｉｃ）



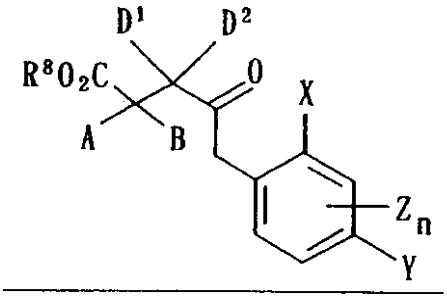
(Ｉｃ)

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^2及びｎは請求の範囲第１項記載の意味を有し、
Ｌは酸素を表わし、そして
Ｍは酸素を表わす、
の化合物を製造するために式（Ｉａ）



(Ｉａ)

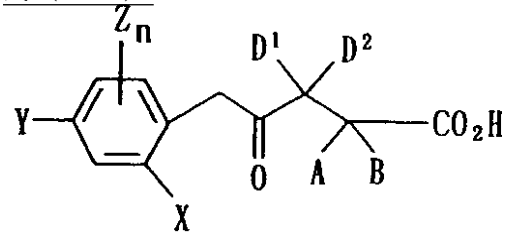
式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば酸結合剤の存在下で式（Ｖ）
$R^2-M-CO-Cl$　（Ｖ）
式中、R^2及びＭは上記の意味を有する、
のクロロギ酸エステルと反応させることを特徴とする方法。
【請求項５】
式（II）



(II)

式中、A、B、D^1、D^2、X、Y、Z及びnは請求の範囲第１項記載の意味を有し、そして
R^8は低級アルキルを表わす、
の化合物。

【請求項６】
式（XIV）



(XIV)

式中、A、B、D^1、D^2、X、Y、Z及びnは請求の範囲第１項記載の意味を有する、
の化合物。

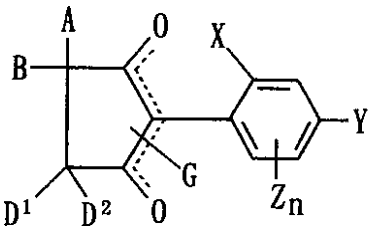
【請求項７】
少なくとも１つの請求の範囲第１項記載の式（Ｉａ）～（Ｉｇ）の化合物を含むことを特徴とする、有害生物防除用組成物。

【請求項８】
請求の範囲第１項記載の式（Ｉａ）～（Ｉｇ）の化合物を有害生物及び／またはその環境に施用することを特徴とする、動物性有害生物の防除方法。

【請求項９】
少なくとも１つの請求の範囲第１項記載の式（Ｉａ）～（Ｉｇ）の化合物を含むことを特徴とする、除草剤。

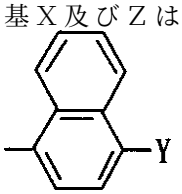
【請求項１０】
請求の範囲第１項記載の式（Ｉａ）～（Ｉｇ）の化合物を植物及び／またはその環境に施用することを特徴とする、望ましくない植群の防除方法。

【発明の詳細な説明】
本発明は新規な２－アリール－３－ヒドロキシ－Δ^2－シクロペンテン－１－オン誘導体、その製造方法、並びにその除草剤及び有害生物防除剤（pest control agent）としての使用に関する。
ある種の置換された２－アリールシクロペンタンジオンが除草及び殺ダニ特性（acaricidal property）を有することは公知である（例えば米国特許第４,２８３,３４８号；同第４,３３８,１２２号；同第４,４３６,６６６号；同第４,５２６,７２３号；同第４,５５１,５４７号及び同第４,６３２,６９８号参照）。同様に置換されたこのような化合物も公知である；出版物Micklefieldら、Tetrahedron,（１９９２）,７５１９～２６からの３－ヒドロキシ－５,５－ジメチル－２－フェニルシクロペント－２－エン－１－オン及び出版物Edwardsら、J. Chem. Soc. S,（１９６７）,４０５～９からの天然物質インボルチン、（－）－シス－５－（３,４－ジヒドロキシフェニル）－３,４－ジヒドロキシ－２－（４－ヒドロキシフェニル）－シクロペント－２－エノン。殺虫または殺ダニ作用は記載されていない。
式（Ｉ）

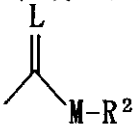


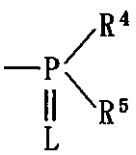
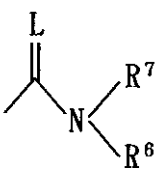
（Ｉ）

式中、Ｘはハロゲン、ニトロ、シアノ、アルキル、アルコキシ、アルケニルオキシ、アルキルチオ、アルキルスルフィニル、アルキルスルホニル、ハロゲノアルキルまたはハロゲノアルコキシを表わし、Ｙは水素、ハロゲン、ニトロ、シアノ、アルキル、アルコキシ、アルケニルオキシ、アルキルチオ、アルキルスルフィニル、アルキルスルホニル、ハロゲノアルキルまたはハロゲノアルコキシを表わし、Ｚはハロゲン、ニトロ、シアノ、アルキル、アルコキシまたはハロゲノアルコキシを表わし、
ｎは０～３の整数を表わすか、或いは
基Ｘ及びＺはこれらのものが結合するフェニル基と一緒になって式



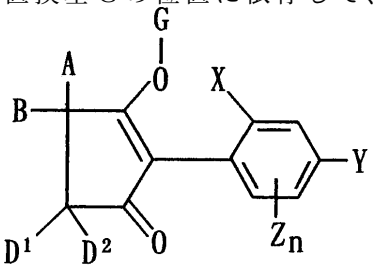
のナフタレン基を形成し、ここに
Ｙは上記の意味を有し、
Ａ及びＢは相互に独立して各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数置換されていてもよいアルキル、アルケニル、アルキニル、アルコキシアルキル、ポリアルコキシアルキルまたはアルキルチオアルキル、或いは随時少なくとも１個のヘテロ原子で遮ぎられていてもよい飽和もしくは不飽和の、未置換もしくは置換されたシクロアルキル、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲン、アルキル、ハロゲノアルキル、アルコキシ、ハロゲノアルコキシ、シアノまたはニトロで１または数置換されていてもよいフェニルまたはフェニルアルキルを表わすか、
Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時少なくとも１個のヘテロ原子で遮ぎられていてもよく、かつ随時置換されていてもよい飽和もしくは不飽和環を表わすか、或いは
Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって環を形成し、ここで２個の置換基がこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時同一もしくは相異なるハロゲン、アルキルまたはアルコキシで１または数置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄を含有し得る飽和もしくは不飽和環を形成する環を形成し、
D^1及びD^2は相互に独立して水素、ハロゲンまたは随時ハロゲンで置換されていてもよいアルキルまたは随時置換されていてもよいフェニルを表わし、
Ｇは水素（ａ）を表わすか、或いは基

$-CO-R^1$ （ｂ）  （ｃ） $-SO_2-R^3$ （ｄ）

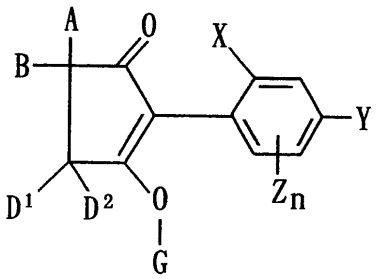
 （ｅ）  （ｆ） または Ｅ （ｇ）

１つを表わし、ここに
Ｅは金属イオン等価物またはアンモニウムイオンを表わし、
Ｌは酸素または硫黄を表わし、

Mは酸素または硫黄を表わし、
R^1は各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数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またはポリアルコキシアルキル、或いは少なくとも１個のヘテロ原子で遮ぎられ得る随時置換されていてもよい飽和もしくは不飽和のシクロアルキルを表わすか、或いは各々の場合に随時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またはヘタリールオキシアルキルを表わし、
R^2は各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数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またはポリアルコキシアルキル、或いは各々の場合に随時置換されていてもよいシクロアルキル、フェニルまたはベンジルを表わし、R^3は各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数置換されていてもよいアルキルを表わすか、或いは各々の場合に随時置換されていてもよいフェニルまたはフェニルアルキルを表わし、
R^4及びR^5は相互に独立して各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数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、アルケニルアミノ、ジアルキルアミノ、ジアルケニルアミノ、アルキルチオ、アルケニルチオ、アルキニルチオまたはシクロアルキニルチオを表わすか、或いは各々の場合に随時置換されていてもよいフェニル、フェノキシまたはフェニルチオを表わし、
R^6及びR^7は相互に独立して水素或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数置換されていてもよいアルキル、アルケニル、アルコキシまたはアルコキシアルキルを表わすか、随時置換されていてもよいフェニルを表わすか、或いは随時置換されていてもよいベンジルを表わすか、或いは
R^6及びR^7は一緒になって随時酸素または硫黄で遮ぎられていてもよいアルキレン基を表わす、
の新規な２－アリール－３－ヒドロキシ－シクロペント－２－エン－１－オン誘導体及びエナンチオマー的に純粋な形態の式（Ｉ）の化合物が見い出された。
置換基Ｇの位置に依存して、式（Ｉ）の化合物は式Ｉ－Ａ及びＩ－Ｂ

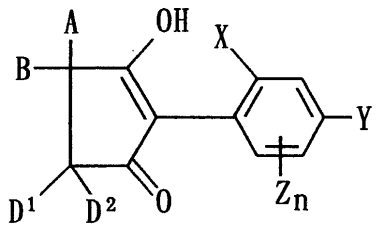


Ｉ－Ａ

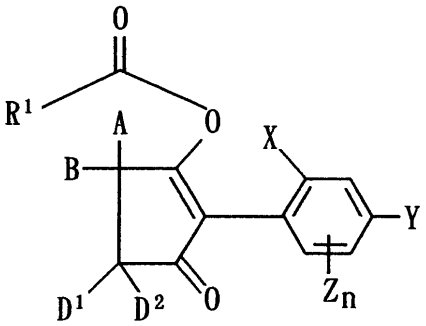


Ｉ－Ｂ

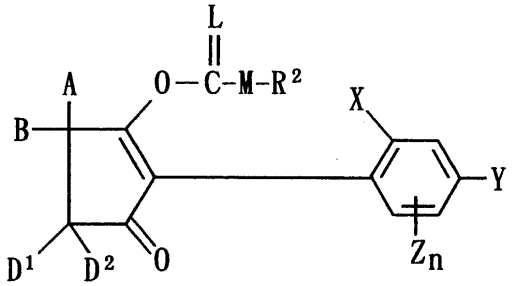
の２つの異性体形で存在することができ、ここに式（Ｉ）における破線で示すこととする。
式Ｉ－Ａ及びＩ－Ｂの化合物は混合物及びその純粋な異性体の状態の両方で存在し得る。適当ならば、式Ｉ－Ａ及びＩ－Ｂの化合物の混合物は例えばクロマトグラフ法による物理的方法により分離し得る。
簡単のために、以下において各々の場合に可能な異性体の１つのみを示す。このことは適当ならば化合物が異性体混合物の状態または他のそれぞれの異性体形で存在する可能性を排除するものではない。
基Ｇの種々の意味（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）、（ｆ）及び（ｇ）を組み入れると、次の主な構造式（Ｉａ）～（Ｉｇ）となる



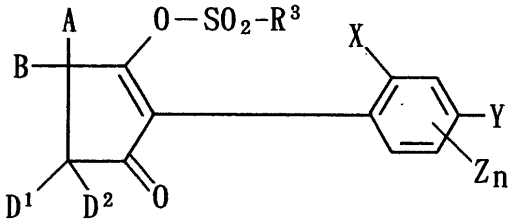
(Ia)



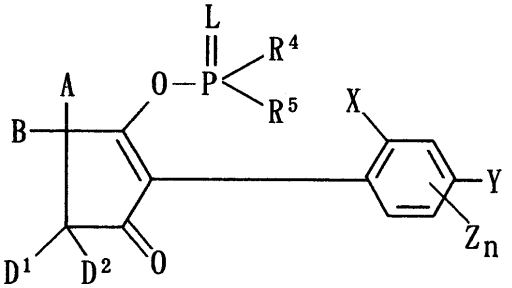
(Ib)



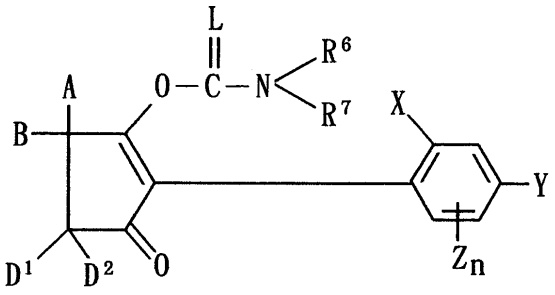
(Ic)



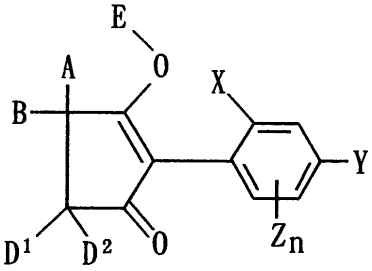
(Id)



(Ie)



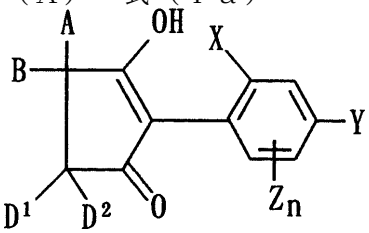
（Ｉｆ）



（Ｉｇ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｅ、Ｌ、Ｍ、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6、R^7及びｎは上記の意味を有する。

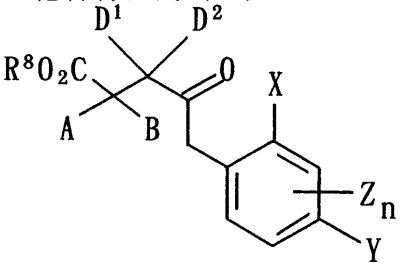
（Ａ）　式（Ｉａ）



（Ｉａ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記のの意味を有する、

の化合物は式（II）



（Ⅱ）

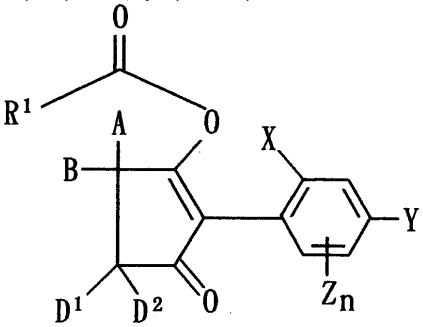
式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有し、

そして

R^8はアルキル（殊にC_1～C_8－アルキル）を表わす、

のケトカルボン酸エステルを適当ならば希釈剤の存在下及び塩基の存在下で分子内環化させる場合に得られ、

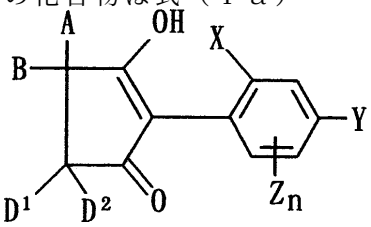
（Ｂ）　式（Ｉｂ）



（Ｉｂ）

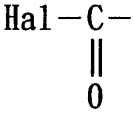
式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^1及びｎは上記の意味を有する、

の化合物は式（Ｉａ）



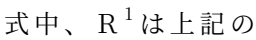
（Ｉａ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を
α）適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば酸結合剤の存在下で式（III）



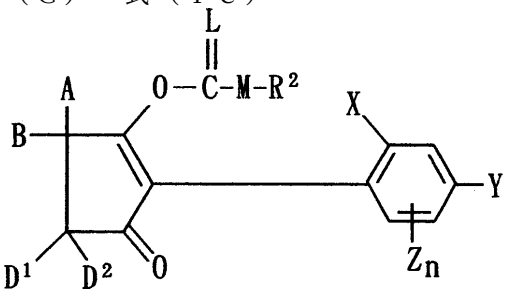
（Ⅲ）

式中、R^1は上記の意味を有し、そして
Ｈａｌはハロゲン（殊に塩素または臭素）を表わす、
の酸ハロゲン化物と反応させるか、または
β）適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば酸結合剤の存在下で式（IV）



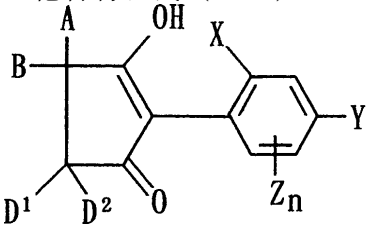
（IV）

式中、R^1は上記の意味を有する、
のカルボン酸無水物と反応させる場合に得られ、
（Ｃ）　式（Ｉｃ）



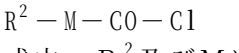
（Ｉｃ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^2及びｎは上記の意味を有し、
Ｌは酸素を表わし、そして
Ｍは酸素または硫黄を表わす、
の化合物は式（Ｉａ）



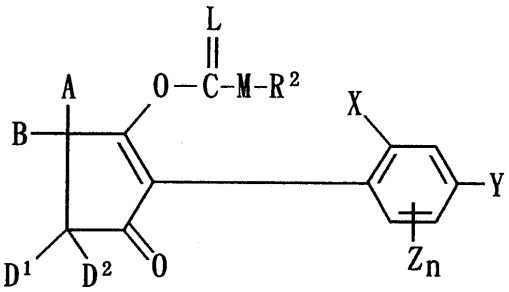
（Ｉａ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば酸結合剤の存在下で式（Ｖ）



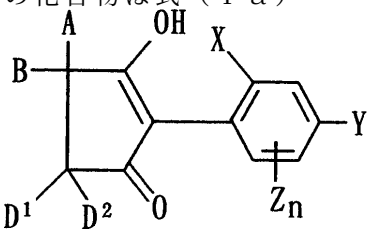
（Ｖ）

式中、R^2及びＭは上記の意味を有する、
のクロロギ酸エステルまたはクロロギ酸チオールエステルと反応させる場合に得られ、
（Ｄ）　式（Ｉｃ）



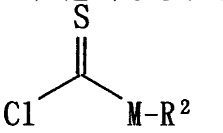
（Ｉｃ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有し、
Ｌは硫黄を表わし、そして
Ｍは酸素または硫黄を表わす、
の化合物は式（Ｉａ）



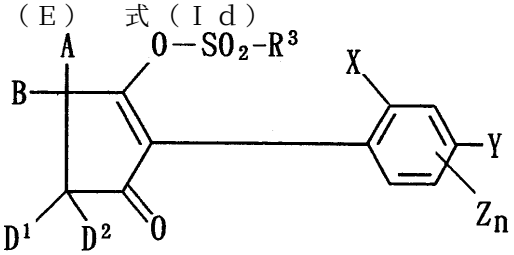
（Ｉａ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を
α）適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば酸結合剤の存在下で式（VI）



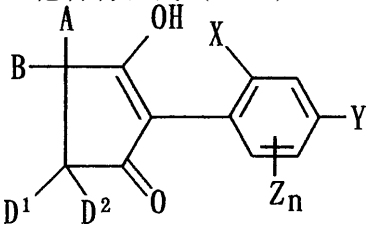
（VI）

式中、Ｍ及びR^2は上記の意味を有する、
のクロロモノチオギ酸エステルまたはクロロジチオギ酸エステルと反応させるか、または
β）適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば塩基の存在下で二硫化炭素及び次に式（VII）
R^2－Ｈａｌ　（VII）
式中、R^2は上記の意味を有し、そして
Ｈａｌは塩素、臭素またはヨウ素を表わす、
のアルキルハロゲン化物と反応させる場合に得られ、
（Ｅ）　式（Ｉｄ）



（Ｉｄ）

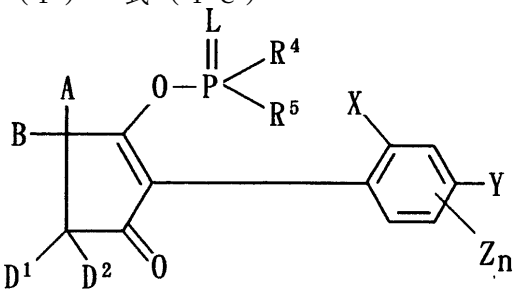
式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^3及びｎは上記の意味を有する、
の化合物は式（Ｉａ）



（Ｉａ）

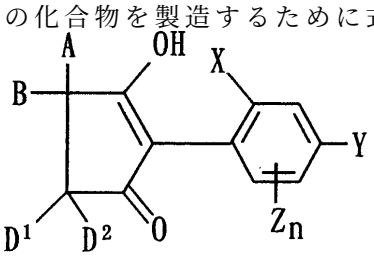
式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば酸結合剤の存在下で式（VIII）

R^3-SO_2-Cl （VIII）
式中、R^3は上記の意味を有する、
のスルホン酸塩化物と反応させる場合に得られ、
（Ｆ） 式（Ｉｅ）



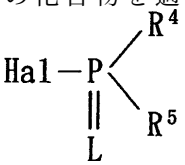
（Ｉｅ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｌ、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^4、R^5及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を製造するために式（Ｉａ）



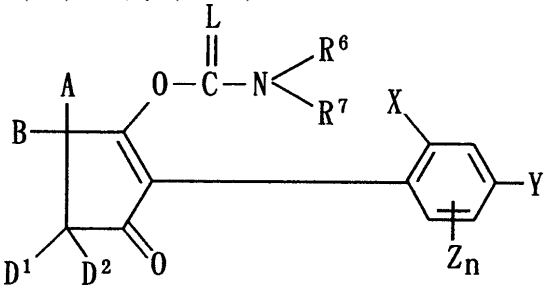
（Ｉａ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば酸結合剤の存在下で式（IX）



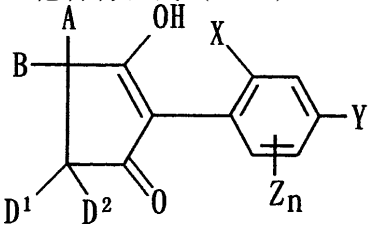
（IX）

式中、Ｌ、R^4及びR^5は上記の意味を有し、そして
Ｈａｌはハロゲン（殊に塩素または臭素）を表わす、
のリン化合物と反応させる場合に得られ、
（Ｇ） 式（Ｉｆ）



（Ｉｆ）

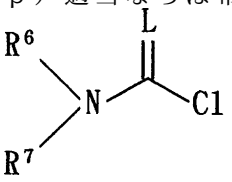
式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｌ、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^6、R^7及びｎは上記の意味を有する、
の化合物は式（Ｉａ）



（Ｉａ）

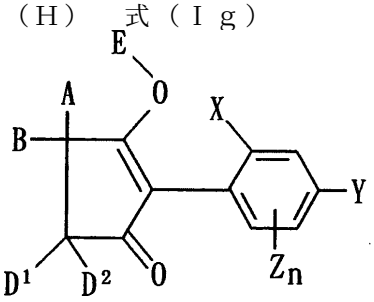
式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を
α）適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば触媒の存在下で式（Ｘ）
$R^6-N=C=L$ （Ｘ）

式中、R^6及びＬは上記の意味を有する、
のイソシアネートまたはイソシチオシアネートと反応させるか、または
β）適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば酸結合剤の存在下で式（XI）



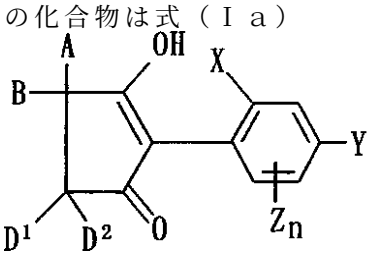
（XI）

式中、Ｌ、R^6及びR^7は上記の意味を有する、
のカルバミン酸塩化物またはチオカルバミン酸塩化物と反応させる場合に得られ、そして
（Ｈ）　式（Ｉｇ）



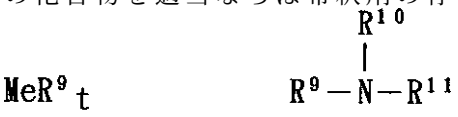
（Ｉｇ）

式中、Ｘ、Ｙ、D^1、D^2、Ｚ、Ａ、Ｂ及びｎは上記の意味を有し、
そして
Ｅは金属イオン等価物（殊にアルカリ金属またはアルカリ土金属例えばナトリウム、カリウム、マグネシウムまたはカルシウム）またはアンモニウムイオンを表わす、
の化合物は式（Ｉａ）



（Ｉａ）

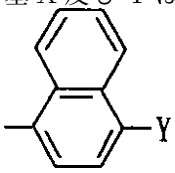
式中、Ｘ、Ｙ、Ｚ、Ａ、Ｂ、D^1、D^2及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を適当ならば希釈剤の存在下で式（XII）または式（ＸIII）



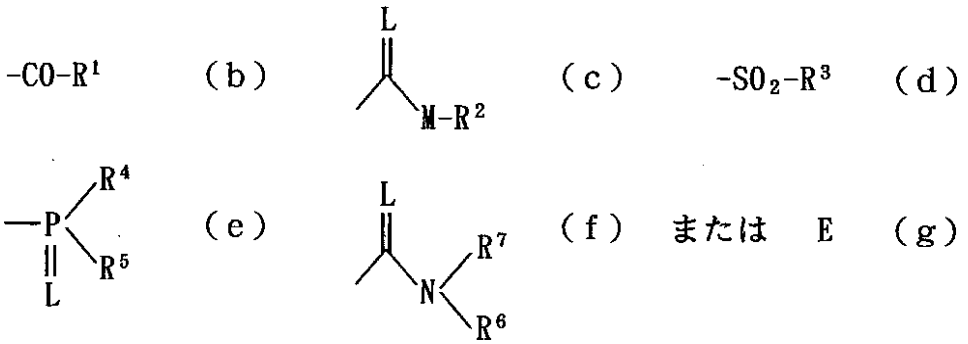
（XII）　　（ＸⅢ）

式中、Ｍｅは１または２価の金属イオン（Ｅに対して上に記載）を表わし、
ｔは１または２の数を表わし、そして
R^9、R^{10}及びR^{11}は相互に独立して水素、アルキル（好ましくはC_1～C_8－アルキル）、アルコキシ（好ましくはC_1～C_8－アルコキシ）またはヒドロキシルを表わす、
の金属化合物またはアミンと反応させる場合に得られることが更に見い出された。
更に式（Ｉ）の新規な２－アリール－３－ヒドロキシ－Δ^2－シクロペンタノン誘導体は顕著な除草、殺ダニ及び殺虫作用に特徴がある。
式（Ｉ）は本発明による化合物の一般的定義を与える。
上記及び下記式に示される基の好適な置換基及び範囲を次に説明する：
Ｘは好ましくはハロゲン、ニトロ、シアノ、C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルコキシ、C_3～C_6－アルケニルオキシ、C_1～C_6－アルキルチオ、C_1～C_6－アルキルスルフィニル、C_1～C_6－アルキルスルホニル、C_1～C_3－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_3－ハロゲノアルコキシを表わす。
Ｙは好ましくは水素、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_3～C_6－アルケニルオキシ、C_1～C_6－アルキルチオ、C_1～C_6－アルキルスルフィニル、C_1～C_6－アルキルスルホニル、C_1～C_3－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_3－ハロゲノアルコキシを表わす。
Ｚは好ましくはハロゲン、ニトロ、シアノ、C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルコキシまたはC_1～C_3－ハロゲノアルコキシを表わす。
ｎは好ましくは０、１、２または３を表わすか、或いは
基Ｘ及びＹはこれらのものが結合するフェニル基と一緒になって好ましくは式



のナフタレン基を表わし、ここに
Ｙが上記の意味を有する。
Ａ及びＢが相互に独立して好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数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_1～C_8－アルキル、ポリ－C_1～C_8－アルコキシ－C_1～C_8－アルキルまたはC_1～C_{10}－アルキルチオ－C_1～C_8－アルキル、或いは環原子３～８個を有し、随時同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_6－アルキルまたはC_1～C_6－アルコキシで１または数置換されていてもよく、かつ少なくとも１個のメチレン基が随時酸素及び／または硫黄で置換されていてもよい飽和もしくは不飽和のシクロアルキル、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－ハロゲンアルキル、C_1～C_6－アルコキシ、C_1～C_6－ハロゲノアルコキシ、シアノまたはニトロで１または数置換されていてもよいフェニルまたはフェニル－C_1～C_6－アルキルを表わすか、
Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって好ましくは随時酸素及び／または硫黄を含んでいてもよく、かつ随時同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルコキシ、C_1～C_4－ハロゲノアルキル、C_1～C_4－ハロゲノアルコキシ、C_1～C_4－アルキルチオまたは随時ハロゲン、C_1～C_6－アルキルもしくはC_1～C_6－アルコキシで置換されていてもよいフェニルで１または数置換されていてもよい飽和もしくは不飽和の３～８員環を形成するか、或いは
Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になってC_3～C_8－シクロアルキルを表わし、ここで好ましくは２個の置換基がこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_6－アルキルまたはC_1～C_6－アルコキシで１または数置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄を含有し得る飽和もしくは不飽和の５～７員環を表わす。
D^1及びD^2は相互に独立して好ましくは水素、ハロゲンまたは随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数置換されていてもよいC_1～C_6－アルキルを表わすか、或いは随時同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルコキシ、ニトロ、C_1～C_6－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_6－ハロゲノアルコキシで１または数置換されていてもよいフェニルを表わす。
Ｇは好ましくは水素（ａ）を表わすか、或いは基



の１つを表わし、ここに

Ｅは金属イオン等価物またはアンモニウムイオンを表わし、

Ｌは酸素または硫黄を表わし、

Ｍは酸素または硫黄を表わす。

R^1は好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数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－アルキルまたはポリ－C_1～C_8－アルコキシ－C_2～C_8－アルキル、或いは随時同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_6－アルキルまたはC_1～C_6－アルコキシで１または数置換されていてもよく、かつ少なくとも１個のメチレン基が酸素及び／または硫黄で置換され得る環原子３～８個を有する飽和もしくは不飽和のシクロアルキルを表わすか、

随時同一もしくは相異なるハロゲン、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－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_6－ハロゲノアルコキシで１または数置換されていてもよいフェニルを表わすか、

随時同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルコキシ、C_1～C_6－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_6－ハロゲノアルコキシで１または数置換されていてもよいフェニル－C_1～C_6－アルキルを表わすか、

５または６員環を有し、かつ随時同一もしくは相異なるハロゲンまたはC_1～C_6－アルキルで１または数置換されていてもよいヘタリールを表わすか、

随時同一もしくは相異なるハロゲンまたはC_1～C_6－アルキルで１または数置換されていてもよいフェノキシ－C_1～C_6－アルキルを表わすか、或いは

環原子５または６個を有し、かつ随時同一もしくは相異なるハロゲン、アミノまたはC_1～C_6－アルキルで１または数置換されていてもよいヘタリールオキシ－C_1～C_6－アルキルを表わす。

R^2は好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数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－アルキルまたはポリ－C_1～C_8－アルコキシ－C_2～C_8－アルキルを表わすか、随時同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_6－アルキルまたはC_1～C_6－アルコキシで１または数置換されていてもよいC_3～C_8－シクロアルキルを表わすか、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲン、ニトロ、シアノ、C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルコキシまたはC_1～C_6－ハロゲノアルキルで１または数置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表わす。

R^3は好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数置換されていてもよいC_1～C_{12}－アルキルを表わすか、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルコキシ、C_1～C_3－ハロゲノアルキル、C_1～C_3－ハロゲノアルコキシ、シアノまたはニトロで１または数置換されていてもよいフェニルまたはフェニル－C_1～C_4－アルキルを表わす。

R^4及びR^5は相互に独立して好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または数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、C_3～C_8－アルケニルアミノ、ジ－（C_1～C_8－アルキル）－アミノ、ジ－（C_3～C_8－アルケニル）－アミノ、C_1～C_8－アルキルチオ、C_3～C_5－ア

ルケニルチオ、C_3～C_5－アルキニルチオまたはC_3～C_7－シクロアルキルチオを表わすか、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲン、ニトロ、シアノ、C_1～C_4－アルコキシ、C_1～C_4－ハロゲノアルコキシ、C_1～C_4－アルキルチオ、C_1～C_4－ハロゲノアルキルチオ、C_1～C_4－アルキルまたはC_1～C_4－ハロゲノアルキルを表わす。

R^6及びR^7は相互に独立して好ましくは水素を表わすか、各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで1または数置換されていてもよいC_1～C_{10}－アルキル、C_1～C_{10}－アルコキシ、C_3～C_8－アルケニルまたはC_1～C_{10}－アルコキシ－C_1～C_{10}－アルキルを表わすか、随時同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_3－ハロゲノアルキル、C_1～C_8－アルキルまたはC_1～C_8－アルコキシで1または数置換されていてもよいフェニルを表わすか、随時同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_8－アルキル、C_1～C_8－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_8－アルコキシで1または数置換されていてもよいベンジルを表わすか、或いは一緒になってメチレン基が酸素または硫黄で置換され得るC_2～C_6－アルキレン基を表わす。

Xは殊に好ましくはフッ素、塩素、臭素、ニトロ、シアノ、C_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－アルコキシ、C_1～C_2－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_2－ハロゲノアルコキシを表わす。

Yは殊に好ましくは水素、フッ素、塩素、臭素、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_2－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_2－ハロゲノアルコキシを表わす。

Zは好ましくはフッ素、塩素、臭素、ニトロ、シアノ、C_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－アルコキシまたはC_1～C_2－ハロゲノアルコキシを表わす。

nは殊に好ましくは0、1または2を表わす。

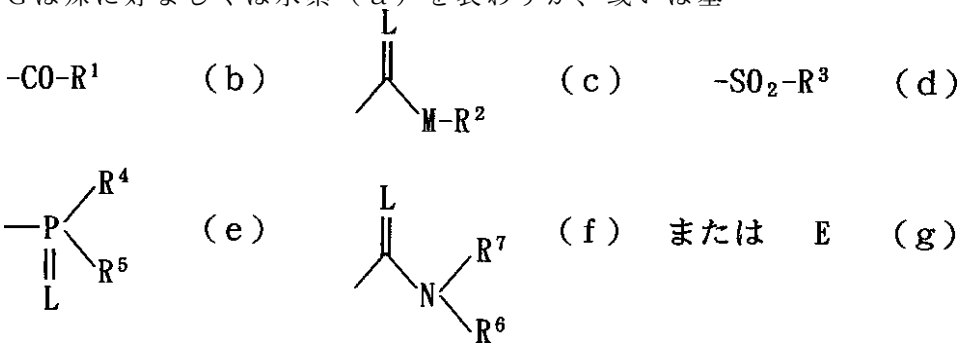
A及びBは相互に独立して殊に好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素または塩素で1～5置換されていてもよいC_1～C_{10}－アルキル、C_3～C_6－アルケニル、C_3～C_6－アルキニル、C_1～C_8－アルコキシ－C_1～C_6－アルキル、ポリ－C_1～C_6－アルコキシ－C_1～C_6－アルキルまたはC_1～C_8－アルキルチオ－C_1～C_6－アルキル、或いは環原子3～7個を有し、随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、C_1～C_4－アルキルまたはC_1～C_4－アルコキシで1～3置換されていてもよく、かつ1または2個のメチレン基が随時酸素及び／または硫黄原子で置換されていてもよい飽和もしくは不飽和のシクロアルキル、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、C_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－ハロゲノアルキル、C_1～C_4－アルコキシ、シアノまたはニトロで1～3置換されていてもよいフェニルまたはフェニル－C_1～C_4－アルキルを表わすか、

A及びBはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって殊に好ましくは随時酸素及び／または硫黄を含んでいてもよく、かつ随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、C_1～C_5－アルキル、C_1～C_5－アルコキシ、C_1～C_3－ハロゲノアルキル、C_1～C_4－ハロゲノアルコキシ、C_1～C_3－アルキルチオまたは随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、C_1～C_4－アルキルもしくはC_1～C_4－アルコキシで1または数置換されていてもよいフェニルで1～3置換されていてもよい飽和もしくは不飽和の3～7員環を形成するか、或いは

A及びBはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になってC_4～C_7－シクロアルキルを表わし、ここで殊に好ましくは2個の置換基がこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、C_1～C_3－アルキルまたはC_1～C_3－アルコキシで1～3置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄を含有し得る飽和もしくは不飽和の5または6員環を表わす。

D^1及びD^2は相互に独立して殊に好ましくは水素、フッ素、塩素または随時同一もしくは相異なるフッ素もしくは塩素で1～5置換されていてもよいC_1～C_4－アルキルを表わすか、或いは随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、C_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－アルコキシ、ニトロ、C_1～C_2－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_2－ハロゲノアルコキシで1～3置換されていてもよいフェニルを表わす。

Ｇは殊に好ましくは水素（ａ）を表わすか、或いは基



の１つを表わし、ここに
Ｅは金属イオン等価物またはアンモニウムイオンを表わし、
Ｌは酸素または硫黄を表わし、そして
Ｍは酸素または硫黄を表わす。
R^1は殊に好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１～９置換されていてもよいC_1～C_{16}－アルキル、C_2～C_{16}－アルケニル、C_1～C_6－アルコキシ－C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルキルチオ－C_1～C_6－アルキルまたはポリ－C_1～C_6－アルコキシ－C_2～C_6－アルキル、或いは随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、C_1～C_4－アルキルまたはC_1～C_4－アルコキシで１～６置換されていてもよく、かつ１個または２個のメチレン基が随時酸素及び／または硫黄で置換されていてもよい環原子３～７個を有するシクロアルキルを表わすか、
随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、ニトロ、シアノ、C_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－アルコキシ、C_1～C_3－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_3－ハロゲノアルコキシで１～３置換されていてもよいフェニルを表わすか、
随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、C_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－アルコキシ、C_1～C_3－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_3－ハロゲノアルコキシで１～３置換されていてもよいフェニル－C_1～C_4－アルキルを表わすか、
各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素またはC_1～C_6－アルキルで１または２置換されていてもよいピリジル、チエニル、フラニル、ピリミジル、チアゾリルまたはピラゾリルを表わすか、
随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素またはC_1～C_4－アルキルで１～３置換されていてもよいフェノキシ－C_1～C_5－アルキルを表わすか、或いは
各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、アミノまたはC_1～C_4－アルキルで１または２置換されていてもよいピリジルオキシ－C_1～C_5－アルキル、ピリミジルオキシ－C_1～C_5－アルキルまたはチアゾリルオキシ－C_1～C_5－アルキルを表わす。
R^2は殊に好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素または塩素で１～９置換されていてもよいC_1～C_{16}－アルキル、C_2～C_{16}－アルケニル、C_1～C_6－アルコキシ－C_2～C_6－アルキルまたはポリ－C_1～C_6－アルコキシ－C_2～C_6－アルキルを表わすか、随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、C_1～C_4－アルキルまたはC_1～C_4－アルコキシで１～５置換されていてもよいC_3～C_7－シクロアルキルを表わすか、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、ニトロ、シアノ、C_1～C_4－アルキル、C_1～C_3－アルコキシまたはC_1～C_3－ハロゲノアルキルで１～３置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表わす。
R^3は殊に好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素または塩素で１～５置換されていてもよいC_1～C_8－アルキルを表わすか、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、C_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－アルコキシ、C_1～C_2－ハロゲノアルキル、C_1～C_2－ハロゲノアルコキシ、シアノまたはニトロで１～３置換されていてもよいフェニルまたはフェニル－C_1～C_2－アルキルを表わす。
R^4及びR^5は相互に独立して殊に好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ

素または塩素で１～５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$_6$－アルキルアミノ、Ｃ$_3$～Ｃ$_6$－アルケニルアミノ、ジ－（Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－アルキル）－アミノ、ジ－（Ｃ$_3$～Ｃ$_6$－アルケニル）－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$_4$－アルキニルチオまたはＣ$_3$～Ｃ$_6$－シクロアルキルチオを表わすか、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、ニトロ、シアノ、Ｃ$_1$～Ｃ$_3$－アルコキシ、Ｃ$_1$～Ｃ$_3$－ハロゲノアルコキシ、Ｃ$_1$～Ｃ$_3$－アルキルチオ、Ｃ$_1$～Ｃ$_3$－ハロゲノアルキルチオ、Ｃ$_1$～Ｃ$_3$－アルキルまたはＣ$_1$～Ｃ$_3$－ハロゲノアルキルで１～３置換されていてもよいフェニル、フェノキシまたはフェニルチオを表わす。

Ｒ^{6}及びＲ^{7}は相互に独立して殊に好ましくは水素を表わすか、各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素または塩素で１～５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$_3$～Ｃ$_6$－アルケニルまたはＣ$_1$～Ｃ$_6$－アルコキシ－Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－アルキルを表わすか、随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、Ｃ$_1$～Ｃ$_3$－ハロゲノアルキル、Ｃ$_1$～Ｃ$_3$－アルキルまたはＣ$_1$～Ｃ$_3$－アルコキシで１～３置換されていてもよいフェニルを表わすか、随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、Ｃ$_1$～Ｃ$_3$－アルキル、Ｃ$_1$～Ｃ$_3$－ハロゲノアルキルまたはＣ$_1$～Ｃ$_3$－アルコキシで１～５置換されていてもよいベンジルを表わすか、或いは一緒になってメチレン基が酸素または硫黄で置換され得るＣ$_4$～Ｃ$_6$－アルキレン基を表わす。

Ｘは特に好ましくはフッ素、塩素、臭素、ニトロ、シアノ、メチル、エチル、ｎ－プロピル、ｉ－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、ジフルオロメトキシまたはクロロジフルオロメトキシを表わす。

Ｙは特に好ましくは水素、フッ素、塩素、臭素、ニトロ、シアノ、メチル、エチル、ｎ－プロピル、ｉ－プロピル、ｎ－ブチル、ｉ－ブチル、ｔ－ブチル、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、ジフルオロメトキシまたはクロロジフルオロメトキシを表わす。

Ｚは特に好ましくはフッ素、塩素、臭素、ニトロ、シアノ、メチル、エチル、ｎ－プロピル、ｉ－プロピル、ｎ－ブチル、ｉ－ブチル、ｔ－ブチル、メトキシ、エトキシ、トリフルオロメトキシ、ジフルオロメトキシまたはクロロジフルオロメトキシを表わす。

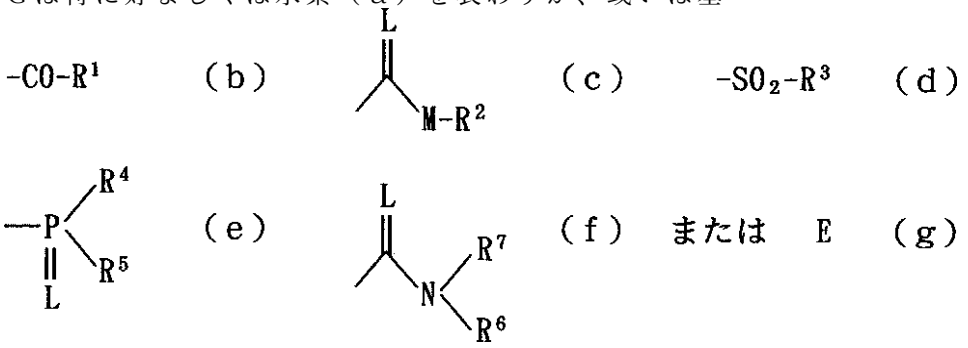
ｎは特に好ましくは０または１を表わす。

Ａ及びＢは相互に独立して特に好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素または塩素で１～３置換されていてもよいＣ$_1$～Ｃ$_8$－アルキル、Ｃ$_3$～Ｃ$_4$－アルケニル、Ｃ$_3$～Ｃ$_4$－アルキニル、Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－アルコキシ－Ｃ$_1$～Ｃ$_4$－アルキル、ポリ－Ｃ$_1$～Ｃ$_4$－アルコキシ－Ｃ$_1$～Ｃ$_4$－アルキルまたはＣ$_1$～Ｃ$_6$－アルキルチオ－Ｃ$_1$～Ｃ$_4$－アルキル、環原子３～６個を有し、随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、メチル、エチル、メトキシまたはエトキシで１または２置換されていてもよく、かつ１個または２個のメチレン基が随時酸素及び／または硫黄原子で置換されていてもよいシクロアルキル、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、メチル、エチル、プロピル、イソプロピル、メトキシ、エトキシ、トリフルオロメチル、シアノまたはニトロで１または２置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表わすか、

Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって特に好ましくは随時酸素及び／または硫黄を含有していてもよく、かつ随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、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、Ｃ$_1$～Ｃ$_2$－アルキルチオまたは随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、メチルもしくはメトキシで１または２置換されていてもよいフェニルで１または２置換されていてもよい飽和もしくは不飽和の３～６員環を形成するか、或いは

Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になってＣ$_5$～Ｃ$_6$－シクロアルキルを表わし、ここで特に好ましくは２個の置換基がこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、メチル、エチル、メトキシまたはエトキシで１または２置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄を含有し得る飽和もしくは不飽和の５または６員環を表わす。

D^1及びD^2は相互に独立して特に好ましくは水素、フッ素、塩素、メチルまたはエチルを表わすか、或いは随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、メチル、メトキシまたはトリフルオロメチルで１または２置換されていてもよいフェニルを表わす。
Ｇは特に好ましくは水素（ａ）を表わすか、或いは基



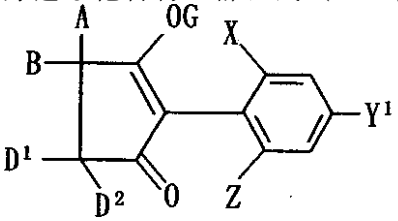
の１つを表わし、ここに
Ｅは金属イオン等価物またはアンモニウムイオンを表わし、
Ｌは酸素または硫黄を表わし、そして
Ｍは酸素または硫黄を表わす。
R^1は特に好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素または塩素で１～３置換されていてもよいC_1～C_{14}－アルキル、C_2～C_{14}－アルケニル、C_1～C_4－アルコキシ－C_1～C_6－アルキル、C_1～C_4－アルキルチオ－C_1～C_6－アルキルまたはポリ－C_1～C_4－アルコキシ－C_2～C_4－アルキル、或いは環原子３～６個を有し、随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、メチル、エチル、メトキシまたはエトキシで１または２置換されていてもよく、かつ１個または２個のメチレン基が酸素及び／または硫黄原子で置換されていてもよいシクロアルキルを表わすか、
随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、プロピル、ｉ－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、シアノまたはニトロで１または２置換されていてもよいフェニルを表わすか、
随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、プロピル、ｉ－プロピル、メトキシ、エトキシ、トリフルオロメチルまたはトリフルオロメトキシで１または２置換されていてもよいフェニル－C_1～C_3－アルキル、殊にベンジルを表わすか、
各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、メチルまたはエチルで１または２置換されていてもよいピリジル、チエニルまたはフラニルを表わすか、
随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、メチルまたはエチルで１または２置換されていてもよいフェノキシ－C_1～C_4－アルキルを表わすか、或いは
各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、アミノ、メチルまたはエチルで１または２置換されていてもよいピリジルオキシ－C_1～C_3－アルキル、ピリミジルオキシ－C_1～C_3－アルキルまたはチアゾリルオキシ－C_1～C_3－アルキルを表わす。
R^2は特に好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素または塩素で１～５置換されていてもよいC_1～C_{14}－アルキル、C_2～C_{14}－アルケニル、C_1～C_4－アルコキシ－C_2～C_6－アルキルまたはポリ－C_1～C_4－アルコキシ－C_2～C_6－アルキルを表わすか、随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、メチル、エチル、メトキシまたはエトキシで１～３置換されていてもよいC_3～C_6－シクロアルキルを表わすか、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、ニトロ、シアノ、メチル、エチル、プロピル、ｉ－プロピル、メトキシ、エトキシまたはトリフルオロメチルで１または２置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表わす。
R^3特に好ましくは随時同一もしくは相異なるフッ素または塩素で１～３置換されていてもよいC_1～C_6－アルキルを表わすか、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、メチル、メトキシ、トリフルオロメチル、トリフルオロメトキシ、シアノまたはニトロで１または２置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表わす。
R^4及びR^5は相互に独立して特に好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ

素または塩素で１～３置換されていてもよいC_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－アルコキシ、C_1～C_4－アルキルアミノ、C_3～C_4－アルケニルアミノ、ジ－（C_1～C_4－アルキル）－アミノ、ジ－（C_3～C_4－アルケニル）－アミノ、C_1～C_4－アルキルチオを表わすか、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、ニトロ、シアノ、C_1～C_2－アルコキシ、C_1～C_2－フルオロアルコキシ、C_1～C_2－クロロアルコキシ、C_1～C_2－アルキルチオ、C_1～C_2－フルオロアルキルチオ、C_1～C_2－クロロアルキルチオまたはC_1～C_3－アルキルで１または２置換されていてもよいフェニル、フェノキシまたはフェニルチオを表わす。

R^6及びR^7は相互に独立して特に好ましくは水素を表わすか、各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素または塩素で１～３置換されていてもよいC_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－アルコキシまたはC_1～C_4－アルコキシ－C_1～C_4－アルキルを表わすか、随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、C_1～C_2－ハロゲノアルキル、C_1～C_2－アルキルまたはC_1～C_2－アルコキシで１または２置換されていてもよいフェニルを表わすか、随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、臭素、C_1～C_2－アルキル、C_1～C_2－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_2－アルコキシで１または２置換されていてもよいベンジルを表わすか、或いは一緒になってメチレン基が酸素または硫黄で置換され得るC_4～C_6－アルキレン基を表わす。

エナンチオマー的に純粋な形態の式（Ｉ）の化合物は各々の場合にここに含まれる。

好適な化合物の群は式（Ｉｈ）



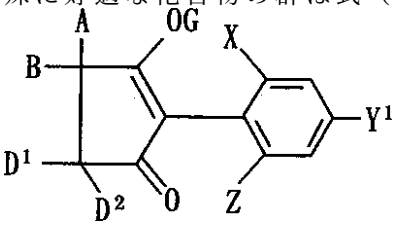
（Ｉｈ）

式中、Ｙは水素以外は式（Ｉ）の化合物の定義においてＹに対して上に与えられた意味を有し、そして

Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｚ及びＧは式（Ｉ）の化合物の定義において上に与えられた意味を有する、

の化合物である。

殊に好適な化合物の群は式（Ｉｈ）



（Ｉｈ）

式中、Ｙは上記の意味を有し、

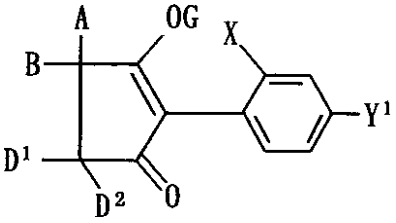
Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時少なくとも１個のヘテロ原子で遮ぎられていてもよく、かつ随時置換されていてもよい飽和もしくは不飽和環を形成するか、或いは

Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって２個の置換基がこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時同一もしくは相異なるハロゲン、アルキルまたはアルコキシで１または数置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄を含有し得る飽和もしくは不飽和環を形成する環を形成し、そして

D^1、D^2、Ｘ、Ｚ及びＧは式（Ｉ）の化合物の定義において上に与えられた意味を有する、

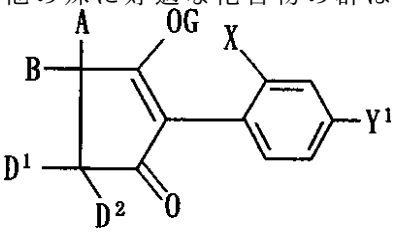
の化合物である。

他の好適な化合物の群は式（Ｉｉ）



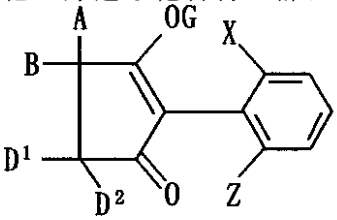
（Ｉｉ）

式中、Y^1は上記の意味を有し、そして
Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ及びＧは式（Ｉ）の化合物の定義において上に与えられた意味を有する、
の化合物である。
他の殊に好適な化合物の群は式（Ｉｉ）



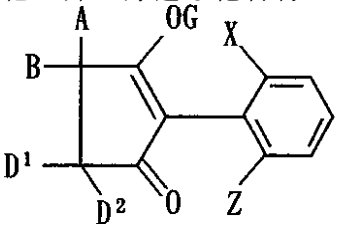
（Ｉｉ）

式中、Y^1は上記の意味を有し、
Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時少なくとも１個のヘテロ原子で遮ぎられていてもよく、かつ随時置換されていてもよい飽和もしくは不飽和環を形成するか、或いは
Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって２個の置換基がこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時同一もしくは相異なるハロゲン、アルキルまたはアルコキシで１または数置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄を含有し得る飽和もしくは不飽和環を形成する環を形成し、そして
D^1、D^2、Ｘ及びＧは式（Ｉ）の化合物の定義において上に与えられた意味を有する、
の化合物である。
他の好適な化合物の群は式（Ｉｊ）



（Ｉｊ）

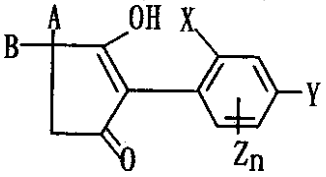
式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｇ、Ｘ及びＺは式（Ｉ）の化合物の定義において上に与えられた意味を有する、
の化合物である。
他の殊に好適な化合物の群は式（Ｉｊ）



（Ｉｊ）

式中、Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時少なくとも１個のヘテロ原子で遮ぎられていてもよく、かつ随時置換されていてもよい飽和もしくは不飽和環を形成するか、或いは
Ａ及びＢはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって２個の置換基がこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時同一もしくは相異なるハロゲン、アルキルまたはアルコキシで１または数置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄を含有し得る飽和も

しくは不飽和環を形成する環を形成し、そして
D^1、D^2、Ｘ、Ｚ及びＧは式（Ｉ）の化合物の定義において上に与えられた意味を有する、
の化合物である。
一般的にか、または好適な範囲において与えられる上記の基の定義及び説明は必要に応じて相互に、即ちまた特殊な範囲及び好適な範囲間で組み合わせ得る。従って、これらのものは最終生成物並びに先駆体及び中間体に適用される。
本発明による好ましい式（Ｉ）の化合物は好適なものとして（好適に）上に示された意味の組合せが存在するものである。
本発明による好ましい式（Ｉ）の化合物は殊に好適なものとして上に示された意味の組合せが存在するものである。
本発明による特に好ましい式（Ｉ）の化合物は特に好適なものとして上に示された意味の組合せが存在するものである。
製造実施例に挙げられる化合物に加え、次の式（Ｉａ）の２－アリール－３－ヒドロキシ－Δ^2－シクロペンタノン誘導体を特に挙げ得る：



（Ｉａ）

表１

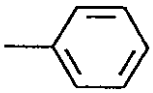
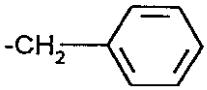
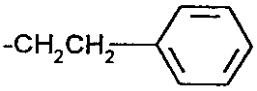
A	B	X	Y	Z_n
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-CH_2-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-C_2H_5$	$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-(CH_2)_4$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-(CH_2)_7-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3

表１－続

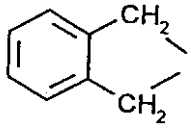
A	B	X	Y	Z_n
$-CH_2-CHCH_3(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-CH(CH_3)-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-C(CH_2)_2-CH-(CH_2)_2-$ $C(CH_3)_3$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-(CH_2)_2-CH-(CH_2)_2-$ C_2H_5		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-(CH_2)_2-CH-(CH_2)_2-$ $i-C_3H_7$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-CH_2-CHCH_3-CHCH_3-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$

表１－続

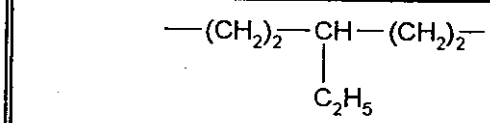
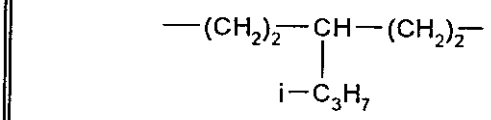
A	B	X	Y	Z_n
$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-CH_3$	$-CH_3$	Cl	Cl	H
$-C_2H_5$	$-CH_3$	Cl	Cl	H
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	Cl	Cl	H
$-CH_2-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	Cl	Cl	H
$-(CH_2)_4-$		Cl	Cl	H
$-(CH_2)_5-$		Cl	Cl	H
$-(CH_2)_6-$		Cl	Cl	H
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		Cl	Cl	H
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		Cl	Cl	H
		Cl	Cl	H
		Cl	Cl	H
$-CH_2-CHCH_3-CHCH_3-(CH_2)_2-$		Cl	Cl	H
$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		Cl	Cl	H
$-(CH_2)-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		Cl	Cl	H

表１－続

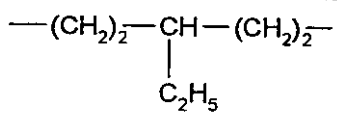
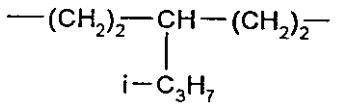
A	B	X	Y	Z_n
$-CH_3$	$-CH_3$	Cl	H	6-Cl
$-C_2H_5$	$-CH_3$	Cl	H	6-Cl
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	Cl	H	6-Cl
$-CH_2-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	Cl	H	6-Cl
$-(CH_2)_4-$		Cl	H	6-Cl
$-(CH_2)_5-$		Cl	H	6-Cl
$-(CH_2)_6-$		Cl	H	6-Cl
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		Cl	H	6-Cl
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		Cl	H	6-Cl
		Cl	H	6-Cl
		Cl	H	6-Cl
$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		Cl	H	6-Cl
$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		Cl	H	6-Cl

表１－続

A	B	X	Y	Z_n
$-CH_3$	$-CH_3$	Cl	H	6-F
$-C_2H_5$	$-CH_3$	Cl	H	6-F
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	Cl	H	6-F
$-CH_2-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	Cl	H	6-F
$-(CH_2)_4-$		Cl	H	6-F
$-(CH_2)_5-$		Cl	H	6-F
$-(CH_2)_6-$		Cl	H	6-F
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		Cl	H	6-F
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		Cl	H	6-F
$—(CH_2)_2—CH(C_2H_5)—(CH_2)_2—$		Cl	H	6-F
$—(CH_2)_2—CH(i-C_3H_7)—(CH_2)_2—$		Cl	H	6-F
$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		Cl	H	6-F
$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		Cl	H	6-F

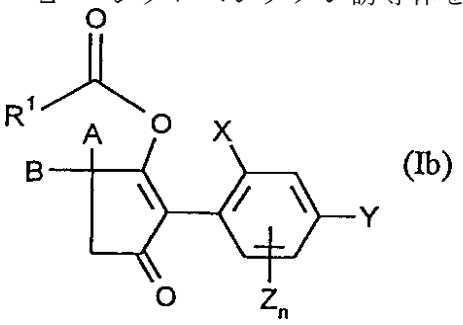
表１－続

A	B	X	Y	Z_n
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-CH_2-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-(CH_2)_2-CH(i-C_3H_7)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-CH_2-CHCH_3-CHCH_3-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	H
$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	H

表１－続

A	B	X	Y	Z_n
$-CH_3$	$-CH_3$	-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$-C_2H_5$	$-CH_3$	-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$-CH_2-CH(CH_3)_2-$	$-CH_3$	-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$-(CH_2)_4-$		-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$-(CH_2)_5-$		-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$-(CH_2)_6-$		-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$—(CH_2)_2—CH(C_2H_5)—(CH_2)_2—$		-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$—(CH_2)_2—CH(i-C_3H_7)—(CH_2)_2—$		-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$-(CH_2)_2-CHOC_2H_5-(CH_2)_2-$		-Cl	$-CF_3$	6-Cl

製造実施例に挙げられる化合物に加え、次の式（Ｉｂ）の２－アリール－３－ヒドロキシ－Δ^2－シクロペンタノン誘導体を特に挙げ得る（表２）：



(Ib)

表2

A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_3$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_2H_5$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_3H_7$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_4H_9$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH(CH_3)_2$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_2CH(CH_3)_2$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_3$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-C_2H_5$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH(CH_3)_2$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-C_4H_9$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{C}}(CH_2Cl)_2$

表２－続

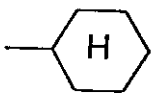
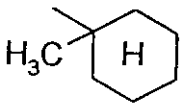
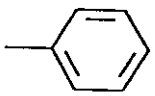
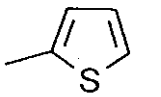
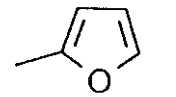
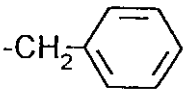
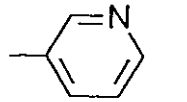
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH_2-OCH_3)_2$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	

表２－続

A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_3$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_2H_5$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_3H_7$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_4H_9$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH(CH_3)_2$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_2CH(CH_3)_2$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_3$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-C_2H_5$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-CH(CH_3)_2$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-C_4H_9$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{C}}(CH_2Cl)_2$

表２－続

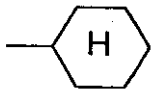
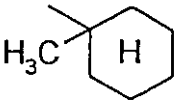
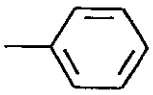
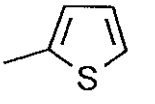
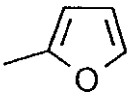
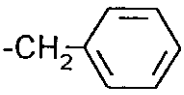
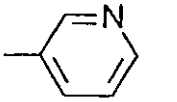
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH_2-OCH_3)_2$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	

表２－続

A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_3$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_3H_7$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_4H_9$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_2CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-C_2H_5$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH(C_2H_5)-C_4H_9$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_2Cl)_2(CH_3)$

表２－続

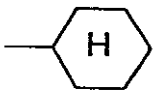
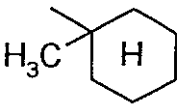
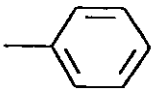
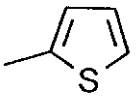
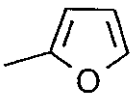
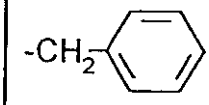
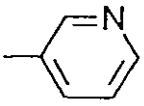
A B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_4-$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-(CH_2)_4-$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH_2-OCH_3)_2$
$-(CH_2)_4-$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-(CH_2)_4-$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_4-$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_4-$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_4-$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_4-$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_4-$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_4-$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_4-$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	

表２－続

A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_3$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_3H_7$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_4H_9$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_2CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-C_2H_5$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-C_4H_9$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{C}}(CH_2Cl)_2$

表２－続

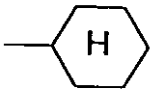
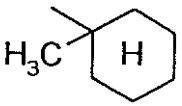
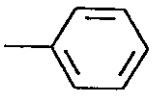
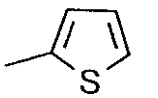
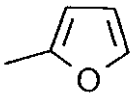
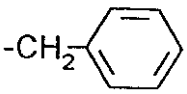
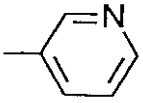
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH_2-OCH_3)_2$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	

表2－続

A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_3$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_2H_5$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_3H_7$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_4H_9$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH(CH_3)_2$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_2CH(CH_3)_2$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_3$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-C_2H_5$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-CH(CH_3)_2$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{C}}H-C_4H_9$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{C}}(CH_2Cl)_2$

表２－続

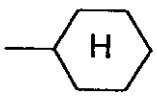
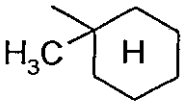
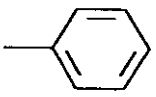
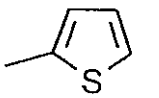
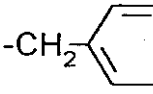
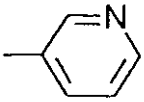
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH_2-OCH_3)_2$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	

表２－続

A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_3$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_3H_7$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_4H_9$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_2CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\overset{\displaystyle \vert}{CH}}-C_4H_9$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle \vert}{C}}(CH_2Cl)_2$

表２－続

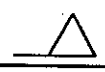
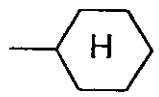
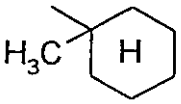
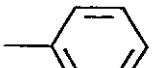
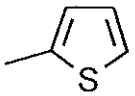
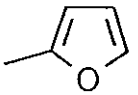
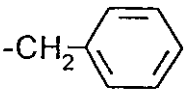
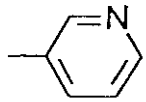
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH_2OCH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	

表２－続

A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_3$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_3H_7$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_4H_9$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_2CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\overset{\displaystyle \vert}{CH}}-C_4H_9$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle \vert}{C}}(CH_2Cl)_2$

表２－続

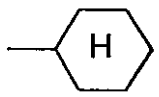
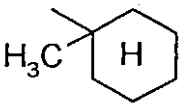
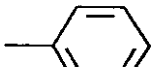
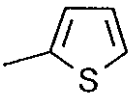
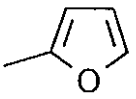
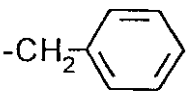
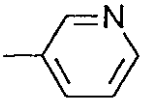
A B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)-(CH_2-OCH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH=C(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	

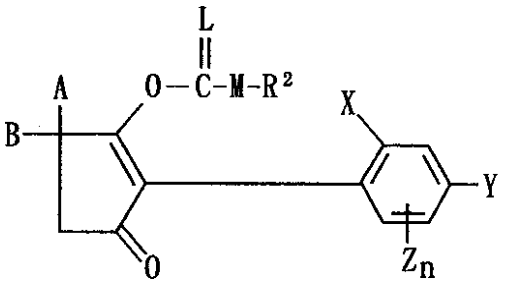
表３

表３はＡ、Ｂ及びR^1が表２に与えられる意味を有し、Ｘ及びＹが各々の場合に塩素を表わし、そしてＺnが水素を表わす式（Ｉｂ）の化合物を含む。

表４

表４はＡ、Ｂ及びR^1が表２に与えられる意味を有し、Ｘ及びＹが各々の場合にCH_3を表わし、そしてＺnが水素を表わす式（Ｉｂ）の化合物を含む。

製造実施例に挙げられる化合物に加え、次の式（Ｉｃ）の２－アリール－３－ヒドロキシ－Δ^2－シクロペンテノン誘導体を特に挙げ得る（表５）：



（Ｉｃ）

表５

A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_3$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_3$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_3$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_3$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_3$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_3$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_3$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_3$
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_3$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_3$

表５－続

A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-C_2H_5$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-C_2H_5$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-C_2H_5$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-C_2H_5$

表５－続

A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)_2$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)_2$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)_2$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle OCH_3}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)_2$

表５－続

A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle OCH_3}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(CH_3)_2$

表５－続

A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)-C_2H_5$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)-C_2H_5$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)-C_2H_5$
$-(CH_2)_4-$		CH_3	CH_3	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)-C_2H_5$
$-(CH_2)_5-$		CH_3	CH_3	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)-C_2H_5$
$-(CH_2)_6-$		CH_3	CH_3	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)-C_2H_5$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		CH_3	CH_3	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		CH_3	CH_3	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		CH_3	CH_3	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle OCH_3}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		CH_3	CH_3	6-CH_3	O	O	$-CH(CH_3)-C_2H_5$

表５－続

A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle OCH_3}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-C(CH_3)_3$

表５－続

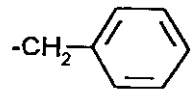
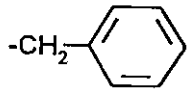
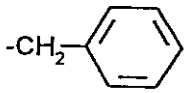
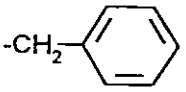
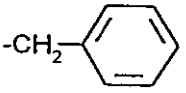
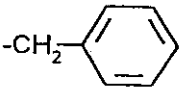
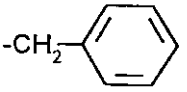
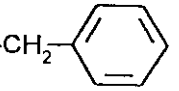
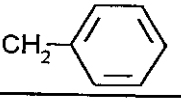
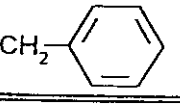
A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	

表５－続

A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$

表５－続

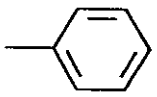
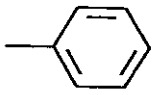
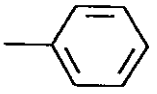
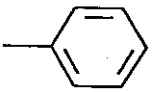
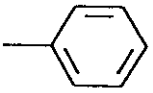
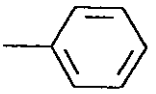
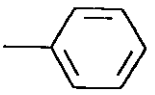
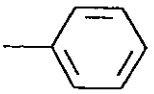
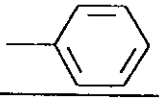
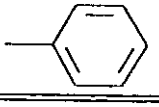
A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	

表５－続

A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-C_2H_5$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-C_2H_5$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-C_2H_5$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{C}}H-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle OCH_3}{\underset{\vert}{C}}H-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-C_2H_5$

表５－続

A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$

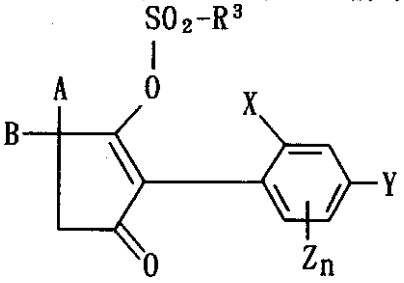
表６

表６はＡ、Ｂ、Ｌ、Ｍ及びR^2が表５に挙げられる意味を有し、Ｘ及びＹが各々の場合に塩素を表わし、そしてＺｎが水素を表わす式（Ｉｃ）の化合物を含む。

表７

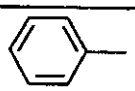
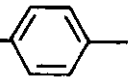
表７はＡ、Ｂ、Ｌ、Ｍ及びR^2が表５に挙げられる意味を有し、Ｘ及びＹが各々の場合にCH_3を表わし、そしてＺｎが水素を表わす式（Ｉｃ）の化合物を含む。

製造実施例に挙げられる化合物に加え、次の式（Ｉｄ）の２－アリール－３－ヒドロキシ－Δ^2－シクロペンテノン誘導体を特に挙げ得る：

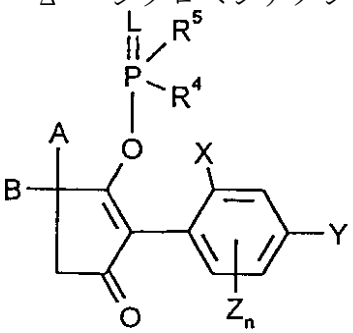


（Ｉｄ）

表８

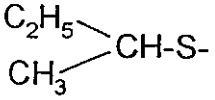
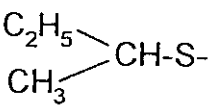
A B	X	Y	Z_n	R^3
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	Cl 
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3

製造実施例に挙げられる化合物に加え、次の式（Ｉｅ）の２－アリール－３－ヒドロキシ－Δ^2－シクロペンテノン誘導体を特に挙げ得る：

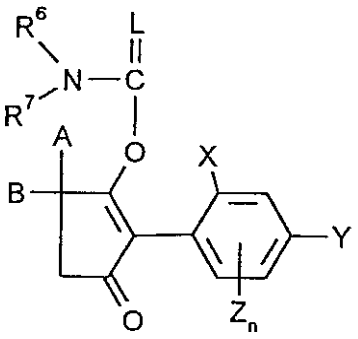


(Ie)

表９

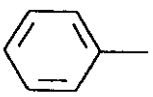
A B	X	Y	Z_n	L	R^4	R^5
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	S	CF_3CH_2O-	CH_3
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	CH_3-O--	C_2H_5-S-
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	CH_3-O-	$(CH_3)_2CH-S-$
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	CH_3-O-	
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	C_2H_5O-	C_2H_5-S-
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	C_2H_5O-	$(CH_3)_2CH-S-$
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	C_2H_5O	

製造実施例に挙げられる化合物に加え、次の式（Ｉｆ）の２－アリール－３－ヒドロキシ－Δ^2－シクロペンテノン誘導体を特に挙げ得る（表１０）：

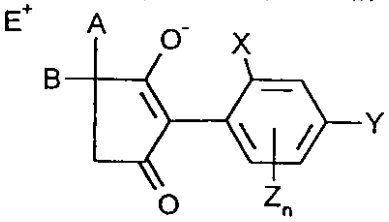


(If)

表１０

A B	X	Y	Z_n	L	R^6	R^7
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	CH_3-	CH_3-
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	S	CH_3-	CH_3-
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	$CH_2=CHCH_2-$	$CH_2=CH-CH_2-$
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	$-(CH_2)_2-O-(CH_2)_2-$	
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	$-(CH_2)_5-$	
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O		C_2H_5-

製造実施例に挙げられる化合物に加え、次の式（Ｉｇ）の２－アリール－３－ヒドロキシ－Δ^2－シクロペンテノン誘導体を特に挙げ得る（表１１）：



(Ig)

表１１

A	B	X	Y	Z_n	E
$-CH_3$	CH_3	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	NH_4
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	Na
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	Na
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	Na
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	Na
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	Na
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	Na
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	Na
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	Na
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	Na
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	Na
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle OCH_3}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	Na

表１１－続

A	B	X	Y	Z_n	E
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	i-$C_3H_7NH_3$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	i-$C_3H_7NH_3$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	i-$C_3H_7NH_3$
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	i-$C_3H_7NH_3$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	i-$C_3H_7NH_3$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	i-$C_3H_7NH_3$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	i-$C_3H_7NH_3$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	i-$C_3H_7NH_3$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	i-$C_3H_7NH_3$
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	i-$C_3H_7NH_3$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	i-$C_3H_7NH_3$

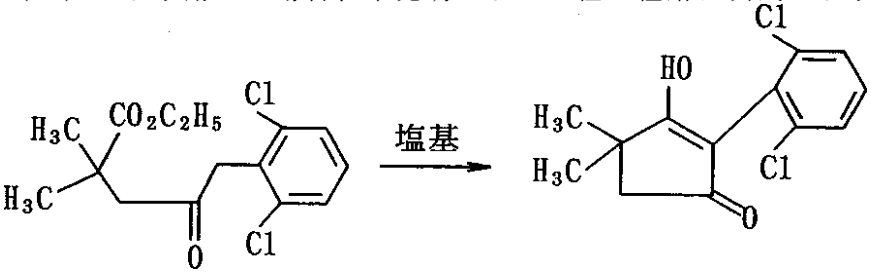
表１２

表１２はＡ、Ｂ及びＥが表１１に与えられる意味を有し、Ｘ及びＹが各々の場合に塩素を表わし、そしてＺnが水素を表わす式（Ｉｇ）の化合物を含む。

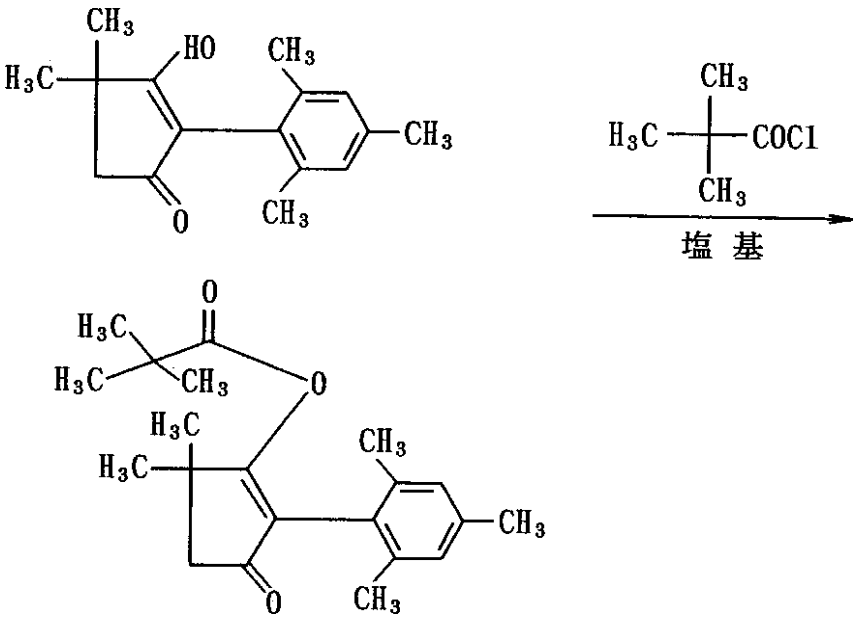
表１３

表１３はＡ、Ｂ及びＥが表１１に与えられる意味を有し、Ｘ及びＹが各々の場合にCH_3を表わし、そしてＺnが水素を表わす式（Ｉｇ）の化合物を含む。

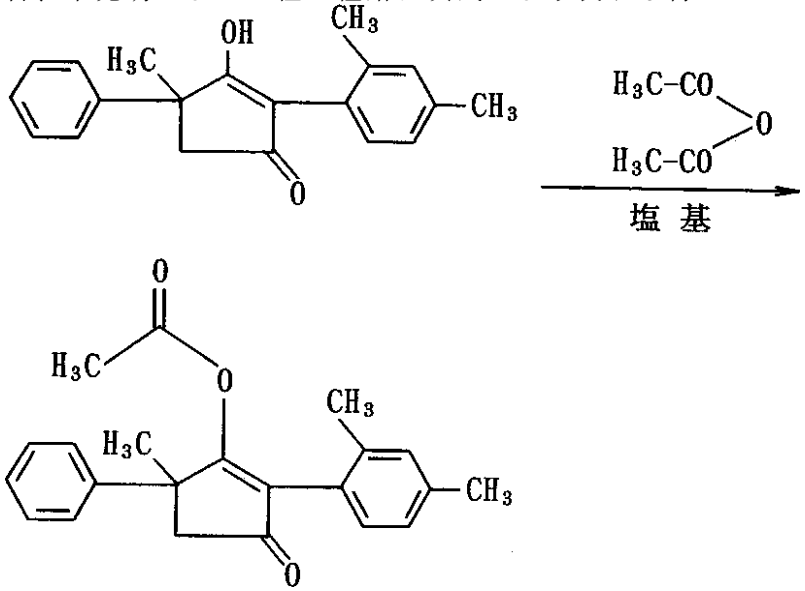
５－（２，６－ジクロロフェニル）－２，２－ジメチル－４－オキソ－吉草酸エチルを工程（Ａ）により用いる場合、本発明による工程の経路は次式により表わし得る：



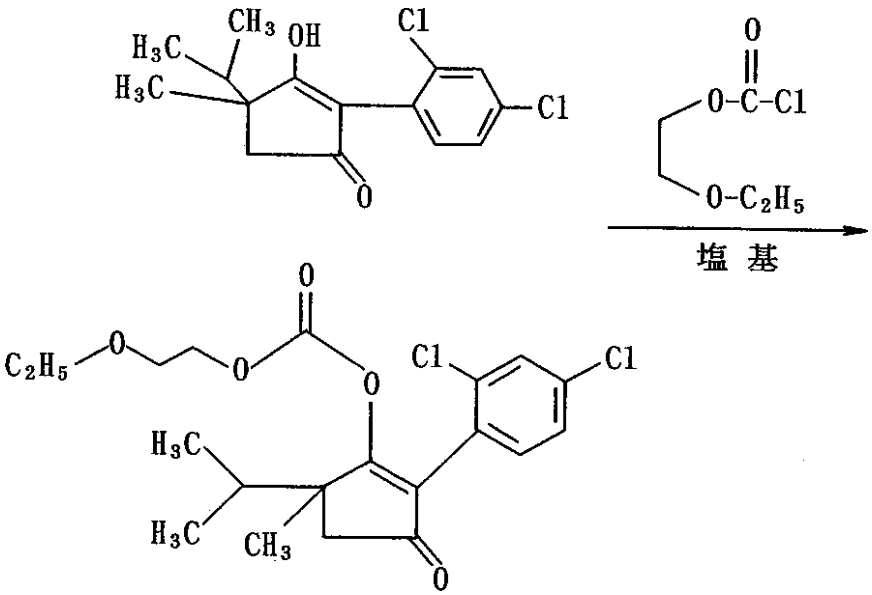
工程（Ｂ）（変法α）による出発物質として２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－３－ヒドロキシ－４，４－ジメチル－Δ^2－シクロペンテノン及び塩化ピバロイルを用いる場合、本発明による工程の経路は次式により表わし得る：



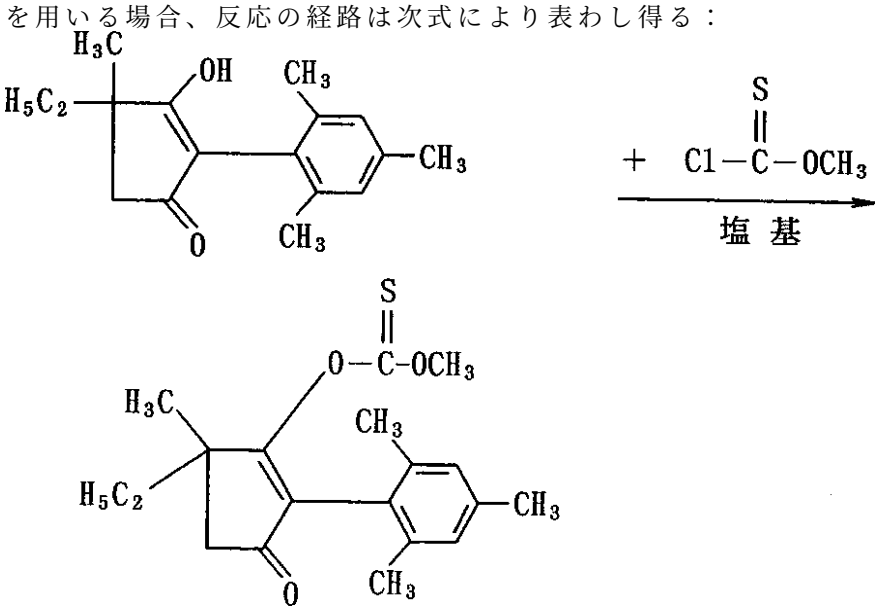
工程（Ｂ）（変法β）による出発物質として２－（２，４－ジメチルフェニル）－３－ヒドロキシ－４－メチル－４－フェニル－Δ^2－シクロペンテノン及び無水酢酸を用いる場合、本発明による工程の経路は次式により表わし得る：



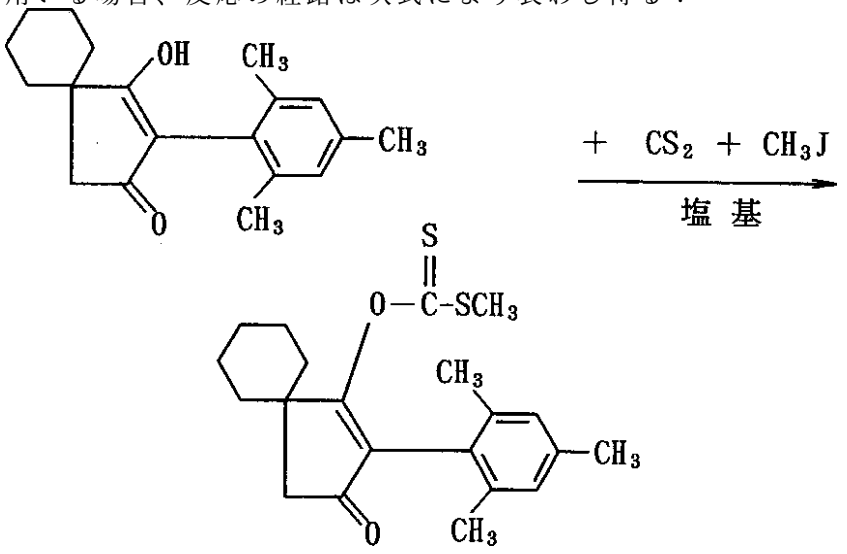
工程（Ｃ）による出発化合物として２－（２，４－ジクロロフェニル）－３－ヒドロキシ－４－イソプロピル－４－メチル－Δ^2－シクロペンテノン及びクロロギ酸エトキシエチルを用いる場合、本発明による工程は次式により表わし得る：



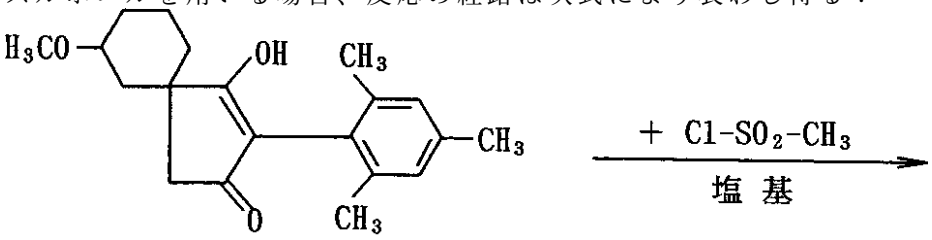
工程（Ｄα）による出発物質として２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－３－ヒドロキシ－４－エチル－４－メチル－Δ^2－シクロペンテノン及びクロロモノチオギ酸メチルを用いる場合、反応の経路は次式により表わし得る：

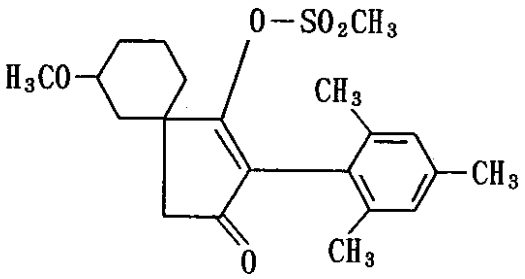


工程（Ｄβ）による出発成分として２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－３－ヒドロキシ－４，４－ペンタメチレン－Δ^2－シクロペンテノン、二硫化炭素及びヨウ化メチルを用いる場合、反応の経路は次式により表わし得る：

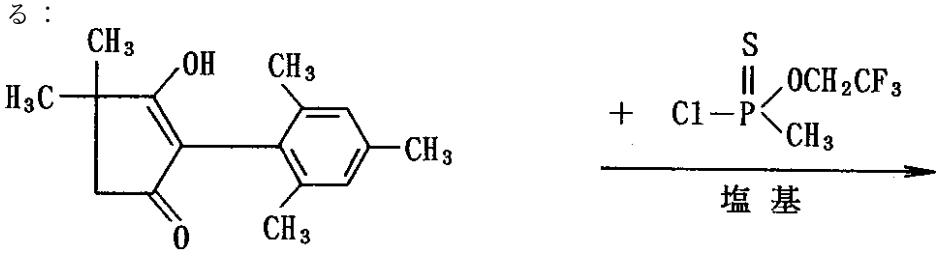


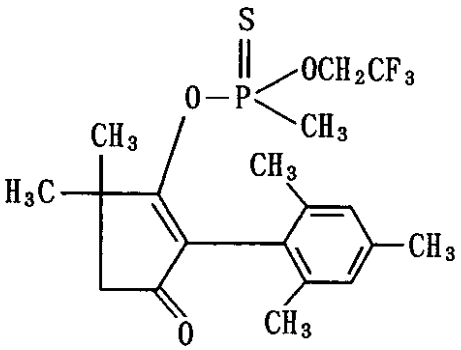
工程（Ｅ）による出発物質として２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－３－ヒドロキシ－４，４－（３－メトキシ）－ペンタメチレン－Δ^2－シクロペンテノン及び塩化メタンスルホニルを用いる場合、反応の経路は次式により表わし得る：



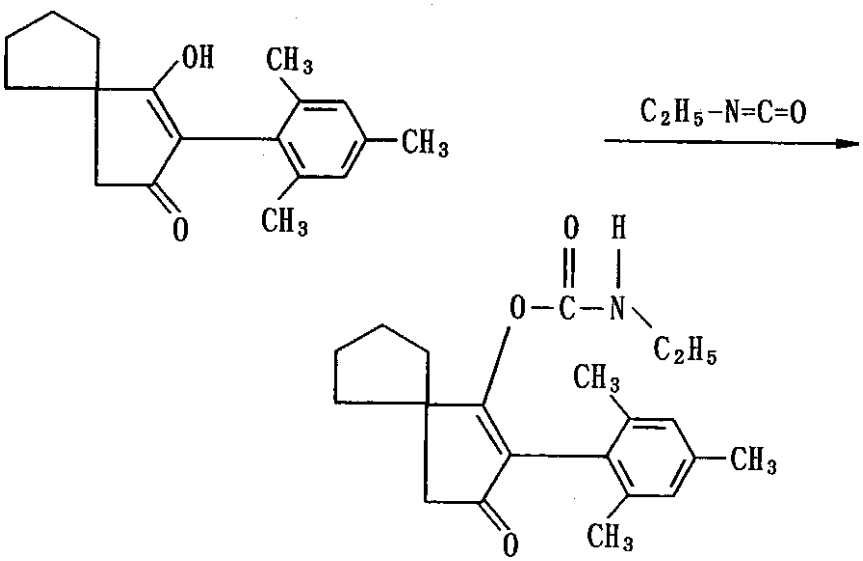


工程（Ｆ）による出発物質として２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－３－ヒドロキシ－４，４－ジメチル－Δ^2－シクロペンテノン及び塩化メタンチオ－ホスホン酸－（２，２，２－トリフルオロエチルエステル）を用いる場合、反応の経路は次式により表わし得る：

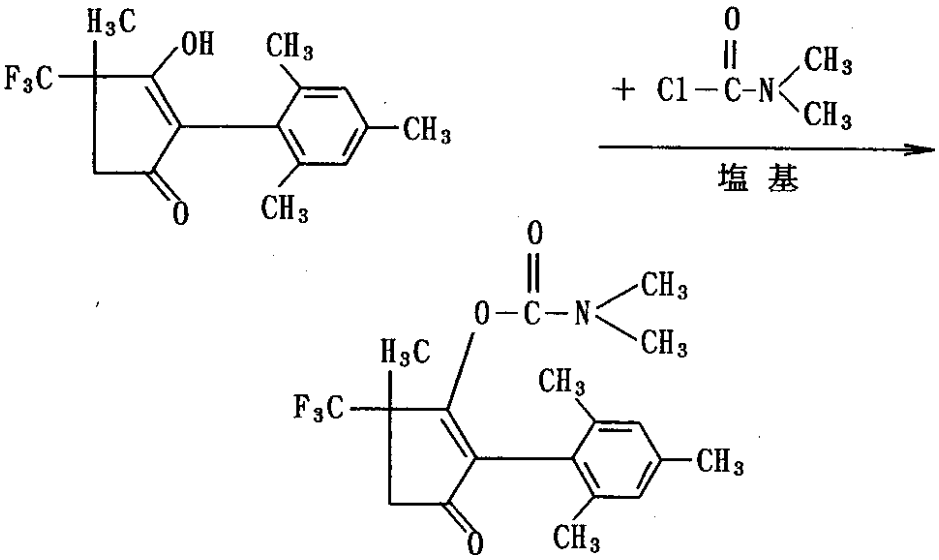




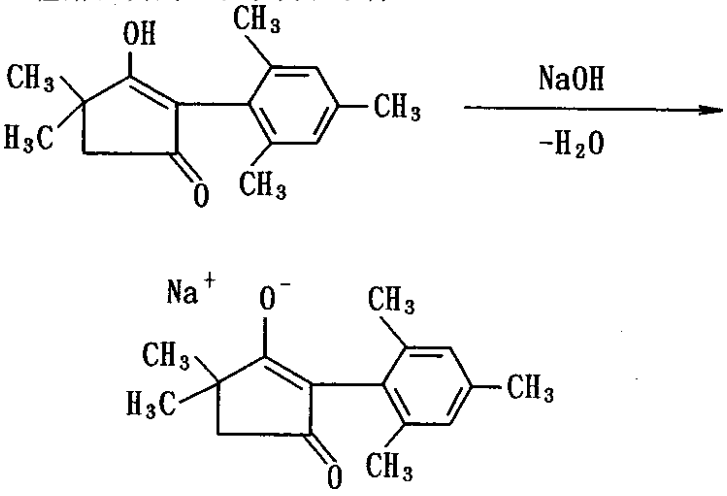
工程（Ｇα）による出発物質として２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－３－ヒドロキシ－４，４－テトラメチレン－Δ^2－シクロペンテノン及びエチルイソシアネートを用いる場合、反応の経路は次式により表わし得る：



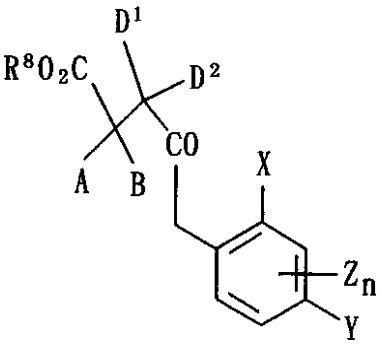
工程（Ｇβ）による出発物質として２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－３－ヒドロキシ－４－トリフルオロメチル－４－メチル－Δ^2－シクロペンテノン及び塩化ジメチルカルバモイルを用いる場合、反応の経路は次式により表わし得る：



工程（Ｈ）による成分として２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－３－ヒドロキシ－４，４－ジメチル－Δ^2－シクロペンテノン及びＮａＯＨを用いる場合、本発明による工程の経路は次式により表わし得る：

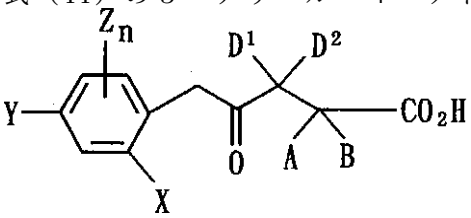


上の工程（Ａ）において出発物質として必要とされる式（II）



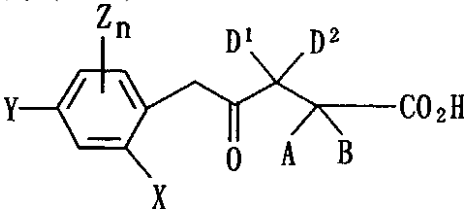
（II）

式中、A、B、D^1、D^2、X、Y、Z、n及びR^8は上記の意味を有する、
の化合物は新規である。
これらのものは原理的に公知である方法により製造し得る。
式（II）の５－アリール－４－ケトカルボン酸エステルは例えば式（ＸIV）



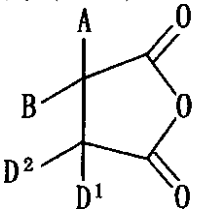
（ＸIV）

式中、X、Y、Z、A、B、D^1、D^2及びｎは上記の意味を有する、
の５－アリール－４－ケトカルボン酸エステル化する場合に得られる（例えば、Organikum、第１５版、ベルリン、１９７７、４９９頁参照）。
式（ＸIV）



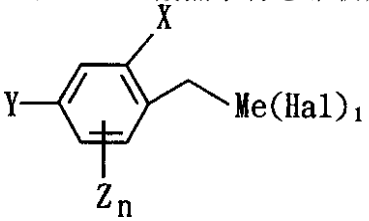
（ＸIV）

式中、A、B、D^1、D^2、X、Y、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の５－アリール－４－ケトカルボン酸は新規であるが、原理的に公知である方法により製造し得る。
式（ＸIV）の５－アリール－４－ケトカルボン酸は例えば式（ＸＶ）



（ＸＶ）

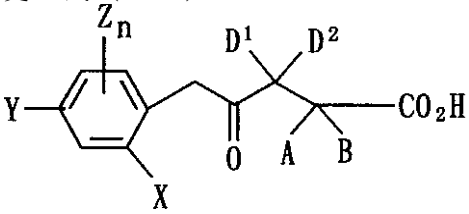
式中、A、B、D^1及びD^2は上記の意味を有する、
のカルボン酸無水物を希釈剤の存在下で式（ＸVI）



（ＸVI）

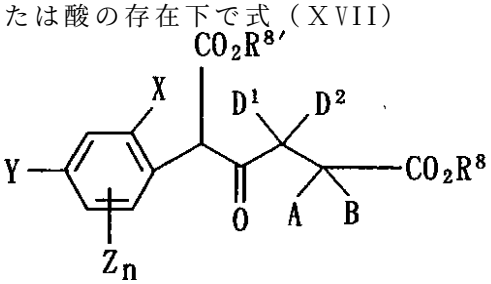
式中、X、Y、Ｚ及びｎは上記の意味を有し、
Ｍｅは１価または２価の金属イオン例えばリチウムまたはマグネシウムを表わし、
Ｈａｌは塩素または臭素を表わし、そして

ｌは０または１の数を表わし、
の有機金属化合物と反応させる場合に得られる（例えば、Organikum、第１５版、ベルリン、１９７７、６２３頁参照）。
化合物（ＸＶ）及び（ＸＶI）はある場合に公知であり、そして／または公知の方法により簡単に製造し得る（例えば、Organikum、第１５版、ベルリン、１９７７、５２５、５２６及び６２３頁参照）。
更に式（ＸIＶ）



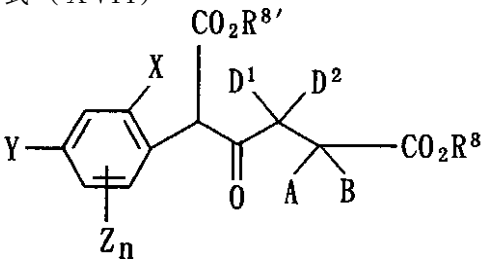
（ＸIＶ）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の５－アリール－４－ケトカルボン酸は適当ならば希釈剤の存在下及び適当ならば塩基または酸の存在下で式（ＸVII）



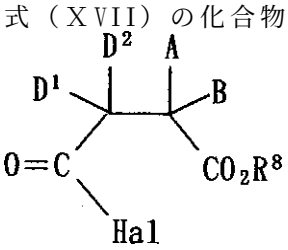
（ＸVII）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有し、
そして
R^8及び$R^{8'}$はアルキル（殊にC_1～C_8－アルキル）を表わす、
の２－フェニル－３－オキソ－アジピン酸エステルを脱カルボキシル化する場合に得られる（例えば、Organikum、第１５版、ベルリン、１９７７、５１９～５２１頁参照）。
式（ＸVII）



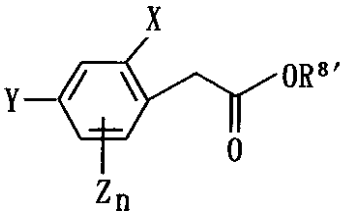
（ＸVII）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^8、$R^{8'}$及びｎは上記の意味を有する、
の化合物は新規である。
式（ＸVII）の化合物は例えば式（ＸVIII）



（ＸVIII）

式中、Ａ、Ｂ、D^1、D^2及びR^8は上記の意味を有し、そして
Ｈａｌは塩素または臭素を表わす、
のジカルボン酸半エステル塩化物を希釈剤の存在下及び塩基の存在下で式（ＸIＸ）



（ＸＩＸ）

式中、Ｘ、Ｙ、Ｚ、Ｒ^{8}′及びｎは上記の意味を有する、
のフェニル酢酸エステルでアシル化する場合に得られる［例えば、M. S. Chambers, E. J. Thomas, D. J. Williams, J. Chem. Soc. Chem. Commun,.（１９８７），１２２８参照］。

式（ＸVIII）及び（ＸIX）の化合物は一般的に公知の有機化学の化合物であり、そして／または原理的に公知である方法により簡単に製造し得る。

工程（Ａ）はＡ、Ｂ、Ｄ^{1}、Ｄ^{2}、Ｘ、Ｙ、Ｚ、ｎ及びＲ^{8}が上記の意味を有する（II）の化合物を塩基の存在下で分子内縮合反応に付すことを特徴とする。

本発明による工程（Ａ）に使用し得る希釈剤は反応体に対して不活性である全ての有機溶媒である。好適に使用し得る溶媒は炭化水素例えばトルエン及びキシレン、並びに更にエーテル例えばジブチルエーテル、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、並びに更に極性溶媒例えば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－ピロリドンである。アルコール例えばメタノール、エタノール、プロパノール、イソプロパノール、ブタノール、イソブタノール、ｔ－ブタノールを更に使用し得る。

本発明による工程（Ａ）を行う際に使用し得る塩基（脱プロトン化剤）は全ての通常のプロトン受容体である。好適に使用し得るプロトン受容体はアルカリ金属及びアルカリ土金属酸化物、水酸化物及び炭酸塩例えば水酸化ナトリウム、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であり、このものはまた相間移動触媒例えば塩化トリエチルベンジルアンモニウム、臭化テトラブチルアンモニウム、Adogen４６４［塩化メチルトリアルキル（C_8～C_{10}）アンモニウム］またはＴＤＡ１［トリス－（メトキシエトキシエチル）－アミン］の存在下で使用し得る。アルカリ金属例えばナトリウムまたはカリウムを更に使用し得る。更にアルカリ金属及びアルカリ土金属アミド及び水素化物例えばナトリウムアミド、水素化ナトリウム及び水素化カルシウム、並びに加えてまたアルカリ金属アルコラート例えばナトリウムメチラート、ナトリウムエチラート及びカリウムｔ－ブチラートを用いることができる。

本発明による工程（Ａ）を行う際に反応温度は実質的な範囲内で変え得る。反応は一般に０乃至２５０℃間、好ましくは５０乃至１５０℃間の温度で行う。

本発明による工程（Ａ）は一般に常圧下で行う。

本発明による工程（Ａ）を行う際に、式（II）の反応成分及び脱プロトン化用塩基は一般にほぼ等モル量で用いる。しかしながらまた、ある成分または他のものを比較的大過剰（３モルまで）で用いることができる。

工程（Ｂα）は式（Ｉａ）の化合物を式（III）のカルボン酸ハロゲン化物と反応させることを特徴とする。

本発明による工程（Ｂα）に使用し得る希釈剤は酸ハロゲン化物に対して不活性である全ての溶媒である。好適に使用し得る溶媒は炭化水素例えばベンジル、ベンゼン、トルエン、キシレン及びテトラリン、並びに更にハロゲン化された炭化水素例えば塩化メチレン、クロロホルム、四塩化炭素、クロロベンゼン及びｏ－ジクロロベンゼン、並びに加えてケトン例えばアセトン及びメチルイソプロピルケトン、並びに更にエーテル例えばジエチルエーテル、メチルｔ－ブチルエーテル、テトラヒドロフラン及びジオキサン、並びに加えてカルボン酸エスキル例えば酢酸エチル、並びにまた強極性溶媒例えばジメチルスルホキシド及びスルホランである。加水分解に対する酸ハロゲン化物の安定性が許す場合、反応はまた水の存在下で行い得る。

本発明による工程（Ｂα）による反応に可能な酸結合剤は全ての通常の酸受容体である。

好適に使用し得る酸受容体は第３級アミン例えばトリエチルアミン、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カン（ＤＢＵ）、ジアザビシクロノネン（ＤＢＮ）、ヒューニッヒ
(Hünig)
塩基及びＮ,Ｎ－ジメチルアニリン、並びに更にアルカリ土金属酸化物例えば酸化マグネシウム及び酸化カルシウム、並びに加えてアルカリ金属及びアルカリ土金属炭酸塩例えば炭酸ナトリウム、炭酸カリウム及び炭酸カルシウムである。
本発明による工程（Ｂα）において反応温度は実質的な範囲内で変え得る。反応は一般に－２０乃至１５０℃間、好ましくは０乃至１００℃間の温度で行う。
本発明による工程（Ｂα）を行う際に、式（Ｉａ）の出発物質及び式（III）のカルボン酸ハロゲン化物は一般にほぼ等価量で用いる。しかしながらまた、カルボン酸ハロゲン化物を比較的大過剰（５モルまで）で用いることができる。処理は常法により行う。
工程（Ｂβ）は式（Ｉａ）の化合物を式（IV）のカルボン酸無水物と反応させることを特徴とする。
本発明による工程（Ｂβ）に使用し得る希釈剤は好ましくは酸ハロゲン化物を用いる場合にも好適に可能である希釈剤である。加えてまた、過剰に用いるカルボン酸無水物は同時に希釈剤として機能し得る。
反応温度は本発明による工程（Ｂβ）において実質的な範囲内で変え得る。反応は一般に－２０乃至１５０℃間、好ましくは０乃至１００℃間の温度で行う。
本発明による工程を行う際に、式（Ｉａ）の出発物質及び式（IV）のカルボン酸無水物は一般にほぼ等価量で用いる。しかしながらまた、カルボン酸無水物を比較的大過剰（５モルまで）に用いることができる。処理は常法により行う。
一般に、本工程は続いて過剰に存在する希釈剤及びカルボン酸無水物、並びに生じるカルボン酸を蒸留または有機溶媒もしくは水を用いる洗浄により除去する。
工程（Ｃ）は式（Ｉａ）の化合物を式（Ｖ）のクロロギ酸エステルまたはクロロギ酸チオールエステルと反応させることを特徴とする。
本発明による工程（Ｃ）による反応に可能である酸結合剤は全ての通常の酸受容体である。好適に使用し得る酸受容体は第３級アミン例えばトリエチルアミン、ピリジン、ＤＡＢＣＯ、ＤＢＮ、ＤＢＵ、ヒューニッヒ塩基及びＮ,Ｎ－ジメチルアニリン、並びに更にアルカリ土金属酸化物例えば酸化マグネシウム及び酸化カルシウム、並びに加えてアルカリ金属及びアルカリ土金属炭酸塩例えば炭酸ナトリウム、炭酸カリウム及び炭酸カルシウムである。
本発明による工程（Ｃ）に使用し得る希釈剤はクロロギ酸エステルまたはクロロギ酸チオールエステルに対して不活性である全ての溶媒である。好適に使用し得る溶媒は炭化水素例えばベンジル、ベンゼン、トルエン、キシレン及びテトラリン、並びに更にハロゲン化された炭化水素例えば塩化メチレン、クロロホルム、四塩化炭素、クロロベンゼン及びｏ－ジクロロベンゼン、並びに加えてケトン例えばアセトン及びメチルイソプロピルケトン、並びに更にエーテル例えばジエチルエーテル、テトラヒドロフラン及びジオキサン、並びに加えてカルボン酸エステル例えば酢酸エチル、並びにまた強極性溶媒例えばジメチルスルホキシド及びスルホランである。
本発明による工程（Ｃ）を行う際に反応温度は実質的な範囲内で変え得る。反応を希釈剤及び酸結合剤の存在下で行う場合、反応温度は一般に－２０乃至１００℃間、好ましくは０乃至５０℃間である。
本発明による工程（Ｃ）は一般に常圧下で行う。
本発明による工程（Ｃ）を行う際に、式（Ｉａ）の出発物質及び式（Ｖ）の対応するクロロギ酸エステルまたはクロロギ酸チオールエステルは一般にほぼ等価量で用いる。しかしながらまた、ある成分または他のものものを比較的大過剰（２モルまで）に用いることができる。次に処理を常法により行う。一般に、本工程に続いて沈殿した塩を除去し、そして残った反応混合物を希釈剤を除去することにより濃縮する。
製造工程（Ｄα）において、式（Ｉａ）の出発化合物１モル当り１モルの式（VI）のクロ

ロモノチオギ酸エステルまたはクロロジチオギ酸エステルを０～１２０℃、好ましくは２０～６０℃で反応させる。
随時加えてもよい可能な希釈剤は全ての不活性極性有機溶媒例えばハロゲノ炭化水素、ニトリル、カルボン酸エステル、エーテル、アミド、スルホン及びスルホキシドである。
アセトニトリル、酢酸エチル、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または塩化メチレンを好適に用いる。
好適な具体例において、式（Ｉａ）の化合物のエノレート塩を強い脱プロトン化剤例えば水素化ナトリウムまたはカリウムｔ－ブチラートの添加により製造する場合、更に酸結合剤を添加することは省略し得る。
酸結合剤を用いる場合、通常の無機または有機塩基が可能であり、そして水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、ピリジン及びトリエチルアミンを例として挙げ得る。
反応は常圧または昇圧下で行うことができ、そして好ましくは常圧下で行う。処理は常法により行う。
製造工程（Ｄβ）において、式（II）の出発化合物１モル当り等モル量または過剰の二硫化炭素を加える。この反応は好ましくは０～５０℃、殊に２０～３０℃の温度で行う。
適当ならば、工程（Ｄβ）は塩基の存在下で行う。
工程（Ｄβ）に使用し得る塩基は全ての通常のプロトン受容体である。好適に使用し得るプロトン受容体はアルカリ金属水素化物、アルカリ金属アルコラート、アルカリ金属またはアルカリ土金属炭酸水素塩或いは窒素塩基である。挙げ得る例には水素化ナトリウム、ナトリウムメチラート、水酸化ナトリウム、水酸化カルシウム、炭酸カリウム、炭酸水素ナトリウム、トリエチルアミン、ジベンジルアミン、ジイソプロピルアミン、ピリジン、キノリン、ジアザビシクロオクタン（ＤＡＢＣＯ）、ジアザビシクロノネン（ＤＢＮ）及びジアザビシクロウンデセン（ＤＢＵ）がある。この工程に使用し得る希釈剤は全ての通常の溶媒である。
好適に使用し得る溶媒は芳香族炭化水素例えばベンゼンまたはトルエン、アルコール例えばメタノール、エタノール、イソプロパノールまたはエチレングリコール、ニトリル例えばアセトニトリル、エーテル例えばテトラヒドロフランまたはジオキサン、アミド例えばジメチルホルムアミド、或いは他の極性溶媒例えばジメチルスルホキシドまたはスルホランである。
最初に脱プロトン化剤（例えばカリウムｔ－ブチラートまたは水素化ナトリウム）の添加により式（Ｉａ）の化合物から対応する塩を製造することがしばしば便利である。式（Ｉａ）の化合物を例えば混合物を室温で数時間撹拌した後に中間体化合物の生成が終了するまで二硫化炭素と反応させる。
更に式（VII）のアルキルハロゲン化物との反応は好ましくは０～７０℃、殊に２０～５０℃で行う。少なくとも等モル量のアルキルハロゲン化物をこの反応に用いる。
反応は常圧または昇圧下、好ましくは常圧下で行う。
処理は再び常法により行う。
製造工程（Ｅ）において、式（Ｉａ）の出発化合物１モル当り約１モルの式（VIII）のスルホン酸塩化物を０～１５０℃、好ましくは２０～７０℃で反応させる。
随時加えてもよい可能な希釈剤は全ての不活性極性有機溶媒例えばハロゲノ炭化水素、カルボン酸エステル、エーテル、アミド、ニトリル、スルホン及びスルホキシドである。
アセトニトリル、酢酸エチル、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または塩化メチレンを好適に用いる。
好適な具体例において、式（Ｉａ）の化合物のエノレート塩を強い脱プロトン化剤（例えば水素化ナトリウムまたはカリウムｔ－ブチラート）の添加により製造する場合、更に酸結合剤を添加することは省略し得る。
酸結合剤を用いる場合、通常の無機または有機塩基が可能であり、挙げ得る例には水酸化ナトリウム、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がある。
反応は常圧または昇圧下で行うことができ、そして好ましくは常圧下で行う。処理は常法

により行う。
適当ならば、製造好適（Ｅ）は相移動条件下で行い得る［W. J. Spillaneら；J. Chem. Soc., Perkin Trans I, （３）６７７～９（１９８２）］。この場合、式（Ｉａ）の出発化合物１モル当り０.３～５モル、好ましくは１モルの式（VIII）のスルホン酸塩化物を０～１５０℃、好ましくは２０～７０℃で反応させる。
使用し得る相間移動触媒は全ての第４級アンモニウム塩、好ましくは臭化テトラオクチルアンモニウム及び塩化ベンジルトリエチルアンモニウムである。
この場合に使用し得る有機溶媒は全ての非極性不活性溶媒であり、そしてベンゼン及びトルエンを好適に用いる。
製造工程（Ｆ）において、１モルの化合物（Ｉａ）及び１～２、好ましくは１～１.３モルの式（IX）のリン化合物を－４０乃至１５０℃間、好ましくは－１０乃至１１０℃間の温度で反応させ、式（Ｉｅ）の化合物を生成させる。
随時加えてもよい可能な希釈剤は全ての不活性極性有機溶媒例えばハロゲノ炭化水素、エーテル、アミド、ニトリル、スルフィド、スルホン、スルホキシド等である。
アセトニトリル、酢酸エチル、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または塩化メチレンを好適に用いる。
随時加えてもよい可能な酸結合剤は通常の無機または有機塩基例えば水酸化物及び炭酸塩である。挙げ得る例には水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、ピリジン、トリエチルアミン及びＤＡＢＣＯがある。
反応は常圧または昇圧下で行うことができ、そして好ましくは常圧下で行う。処理は有機化学の常法により行う。得られる最終生成物の精製は好ましくは結晶化、クロマトグラフィー的精製またはいわゆる「初期蒸留（incipient distillation）」、即ち真空中での揮発成分の除去により行う。
製造工程（Ｇα）において、式（Ｉａ）の出発化合物１モル当り約１モルの式（Ｘ）のイソシアネートまたはイソチオシアネートを０～１００℃、好ましくは２０～５０℃で反応させる。
随時加えてもよい可能な希釈剤は全ての不活性有機溶媒例えば炭化水素、ハロゲン化された炭化水素、カルボン酸エステル、エーテル、アミド、ニトリル、スルホン及びスルホキシドである。トルエン、塩化メチレン、テトラヒドロフラン、酢酸エチル、ジメチルホルムアミドまたはジメチルスルホキシドを好適に用いる。
適当ならば、反応を加速するために触媒を加え得る。極めて有利に使用し得る触媒は有機スズ化合物例えばジラウリン酸ジブチルスズである。
製造工程（Ｇβ）において、式（Ｉａ）の出発化合物１モル当り約１モルの式（XI）の塩化カルバミン酸または塩化チオカルバミン酸を０～１５０℃、好ましくは２０～７０℃で反応させる。
随時加えてもよい可能な希釈剤は全ての不活性極性有機溶媒例えばハロゲノ炭化水素、カルボン酸エステル、エーテル、アミド、スルホンまたはスルホキシドである。
アセトニトリル、酢酸エチル、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または塩化メチレンを好適に用いる。
好適な具体例において、式（Ｉａ）の化合物のエノレート塩は強い脱プロトン化剤（例えば水素化ナトリウムまたはカリウムｔ－ブチラート）の添加により製造され、更に酸結合剤を添加することは省略し得る。
酸結合剤を用いる場合、通常の無機または有機塩基が可能であり、挙げ得る例には水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム、ピリジン、トリエチルアミン及びＤＡＢＣＯがある。
反応は常圧または昇圧下で行うことができ、そして好ましくは常圧下で行う。処理は常法により行う。
工程（Ｈ）は式（Ｉａ）の化合物を式（XII）の金属化合物または式（ＸIII）のアミンと反応させることを特徴とする。
本発明による工程に使用し得る希釈剤は好ましくはエーテル例えばテトラヒドロフラン、

ジオキサンまたはジエチルエーテル、或いはアルコール例えばメタノール、エタノールまたはイソプロパノン、或いは他に水である。本発明による工程（Ｈ）は一般に常圧下で行う。反応温度は一般に－２０乃至１００℃間、好ましくは０乃至５０℃間である。
本発明による工程（Ｈ）を行う際に、式（Ｉａ）及び（XII）または（ＸIII）の出発物質は一般にほぼ等モル量で用いる。しかしながらまた、１つの成分または他のものを比較的大過剰（２モルまで）で用いることができる。一般に、本工程に続いて反応混合物を希釈剤を除去することにより濃縮する。
次の式（II）の化合物を例として挙げ得る：
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２,２－ジメチル－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２－メチル－２－エチル－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２－メチル－２－イソプロピル－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－ペンタメチレン－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２,２－テトラメチレン－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２,２－（２,３－ベンゾテトラメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２,２－ヘキサメチレン－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２,２－（２－メチルペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－メチルペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－メチルペンタメチレン）ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２,２－［３－（１－メチルエチル）ペンタメチレン］－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－メトキシペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－エトキシペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジクロロフェニル）－４－オキソ－２,２－（２,３－ジメチルペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－ジメチル－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２－メチル－２－エチメ－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２－メチル－２－イソプロピル－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－ペンタメチレン－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－テトラメチレン－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（２,３－ベンゾテトラメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－ヘキサメチレン－ペンタンカルボン酸メチル、

５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（２－メチルペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－メチルペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－エチルペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－［３－（１－メチルエチル）ペンタメチレン］－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－メトキシペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－エトキシペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４－ジメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（２,３－ジメチルペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－ジメチル－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２－メチル－２－エチル－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２－メチル－２－イソプロピル－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－ペンタメチレン－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－テトラメチレン－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（２,３－ベンゾテトラメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－ヘキサメチレン－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（２－メチルペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－メチルペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－エチルペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－［３－（１－メチルエチル）ペンタメチレン］－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－メトキシペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（３－エトキシペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸メチル、
５－（２,４,６－トリメチルフェニル）－４－オキソ－２,２－（２,３－ジメチルペンタメチレン）－ペンタンカルボン酸。

本発明による活性化合物は農業、林業、貯蔵製品及び材料の保護において、そして衛生分野において遭遇する動物性有害生物、好ましくは節足動物及び線虫、殊に昆虫及びクモ（arachnid）の防除に適している。そして植物によりよく耐えられ、温血動物に対する好ましい水準の毒性を有している。それらは通常の敏感性の及び抵抗性の種及び全てのまたはある成長段階に対して活性である。上記した有害生物には、次のものが包含される：

等脚目（Isopoda）のもの、例えばオニスカス・アセルス（Oniscus asellus）、オカダンゴムシ（Armadillidium vulgare）、及びポルセリオ・スカバー（Porcellio scabar）。

倍脚綱（Diplopoda）のもの、例えば、ブラニウルス・グットラタス（Blaniulus guttula

tus）。
チロポダ目（Chilopoda）のもの、例えば、ゲオフィルス・カルポファグス（Geophilus carpohagus）及びスカチゲラ（Scutigera spp.）。
シムフィラ目（Symphyla）のもの、例えばスカチゲレラ・イマキュラタ（Scutigerella immaculata）。
シミ目（Thysanura）のもの、例えばレプシマ・サッカリナ（Lepisma saccharina）。
トビムシ目（Collembola）のもの、例えばオニチウルス・アルマツス（Onychiurus armatus）。
直翅目（Orthoptera）のもの、例えばブラッタ・オリエンタリス（Blatta orientalis）、ワモンゴキブリ（Periplaneta americana）、ロイコファエ・マデラエ（Leucophaea maderae）、チヤバネ・ゴキブリ（Blattella germanica）、アチータ・ドメスチクス（Acheta domesticus）、ケラ（Gryllotalpa spp.）、トノサマバッタ（Locusta migratoria migratorioides）、メラノプルス・ジフェレンチアリス（Melanoplus differentialis）及びシストセルカ・グレガリア（Schistocerca gregaria）。
ハサミムシ目（Dermaptere）のもの、例えばホルフィキュラ・アウリクラリア（Forficula auricularia）。
シロアリ目（Isoptera）のもの、例えばレチキュリテルメス（Reticulitermes spp.）。
シラミ目（Anoplura）のもの、例えばフィロクセラ・バスタリクス（Phylloxera vastatrix）、ペンフィグス（Pemphigus spp.）及びヒトジラミ（Pediculus humanus corporis）、ケモノジラミ（Haematopinus spp.）、ケモノホソジラミ（Linognathus spp.）及びソレノポテス（Solenopotes spp.）。
ハジラミ目（Mallophaga）のもの、例えばケモノハジラミ（Trichodectes spp.）、ダマリネア（Damalinea spp.）、トリメノポン（Trimenopon spp.）、モノポン（Monopon spp.）、チノトン（Tinoton spp.）、ボビコラ（Bovicola spp.）、ウェルネキエラ（Werneckiella spp.）、レピケントロン（Lepikentron spp.）、フェリコラ（Felicola spp.）。
アザミウマ目（Thysanoptera）のもの、例えばクリバネアザミウマ（Hercinothrips femoralis）及びネギアザミウマ（Thrips tabaci）。
半翅目（Heteroptera）のもの、例えばチャイロカメムシ（Eurygaster spp.）、ジスデルクス・インテルメジウス（Dysdercus intermedius）、ピエスマ・クワドラタ（Piesma quadrata）、ナンキンムシ（Cimex lectularius）、ロドニウス・プロリクス（Rhodnius prolixus）、トリアトマ（Triatoma spp.）、パンストロンギルス（Panstrongylus spp.）。
同翅目（Homoptera）のもの、例えばアレウロデス・ブラシカエ（Aleurodes brassicae）、ワタコナジラミ（Bemisia tabaci）、トリアレウロデス・バポラリオルム（Trialeurodes vaporariorum）、ワタアブラムシ（Aphis gossypii）、ダイコンアブラムシ（Brevicoryne brassicae）、クリプトミズス・リビス（Cryptomyzus ribis）、ドラリス・ファバエ（Doralis fabae）、ドラリス・ポミ（Doralis pomi）、リンゴワタムシ（Eriosoma lanigerum）、モモコフキアブラムシ（Hyalopterus arundinis）、ムギヒゲナガアブラムシ（Macrosiphum avenae）、コブアブラムシ（Myzus spp.）、ホップイボアブラムシ（Phorodon humuli）、ムギクビレアブラムシ（Rhopalosiphum padi）、ヒメヨコバイ（Empoasca spp.）、ユースセリス・ビロバツス（Euscelis bilobatus）、ツマグロヨコバイ（Nephotettix cincticeps）、ミズキカタカイガラムシ(Lecanium corni)、オリーブカタカイガラムシ（Saissetia oleae）、ヒメトビウンカ（Laodelphax striatellus）、トビイロウンカ（Nilaparvata lugens）、アカマルカイガラムシ（Aonidiella aurantii）、シロマルカイガラムシ（Aspidiotus hederae）、プシュードコッカス（Pseudococcus spp.）及びキジラミ（Psylla spp.）。
鱗翅目（Lepidoptera）のもの、例えばワタアカミムシ（Pectinophora gossypiella）、ブパルス・ピニアリウス（Bupalus piniarius）、ケイマトビア・ブルマタ（Cheimatobia brumata）、リソコレチス・ブランカルデラ（Lithocolletis blancardella）、ヒポノミュウタ・パデラ（Hyponomeuta padella）、コナガ（Plutella maculipennis）、ウメケム

シ（Malacosoma neustria）、クワノキンムケシ（Euproctis chrysorrhoea）、マイマイガ（Lyman-tria spp.）、ブッカラトリックス・スルベリエラ（Bucculatrix thurberiella）、ミカンハモグリガ（Phyllocnistis citrella）、ヤガ（Agrotis spp.）、ユークソア（Euxoa spp.）、フェルチア（Feltia spp.）、エアリアス・インスラナ（Earias insulana）、ヘリオチス（Heliothis spp.）、ヒロイチモジヨトウ（Laphygma exigua）、ヨトウムシ（Mamestra brassicae）、パノリス・フラメア（Panolis flammea）、ハスモンヨトウ（Prodenia litura）、シロナヨトウ（Spodoptera spp.）、トリコプルシア・ニ（Trichoplusia ni）、カルポカプサ・ポモネラ（Carpocapsa pomonella）、アオムシ（Pieris spp.）、ニカメイチユウ（Chilo spp.）、アワノメイガ（Pyrausta nubilalis）、スジコナマダラメイガ（Ephestia kuehniella）、ハチミツガ（Galleria mellonella）、テイネオラ・ビセリエラ（Tineola bisselliella）、テイネア・ペリオネラ（Tinea pellionella）、ホフマノフィラ・プシュードスプレテラ（Hofmannophila pseudospretella）、カコエシア・ポダナ（Cacoecia podana）、カプア・レチクラナ（Capua reticulana）、クリストネウラ・フミフェラナ（Choristoneura fumiferana）、クリシア・アンビグエラ（Clysia ambiguella）、チヤハマキ（Homona magnanima）、及びトルトリクス・ビリダナ（Tortrix viridana）。

鞘翅目（Coleoptera）のもの、例えばアノビウム・プンクタツム（Anobium punctatum）、コナナガシンクイムシ（Rhizopertha dominica）、ブルキジウス・オブテクツス（Bruchidius obtectus）、インゲンマメゾウムシ（Acanthoscelides obtectus）、ヒロトルペス・バジュルス（Hylotrupes bajulus）、アゲラスチカ・アルニ（Agelastica alni）、レプチノタルサ・デセムリネアタ（Leptinotarsa decemlineata）、フエドン・コクレアリアエ（Phaedon cochleariae）、ジアブロチカ（Diabrotica spp.）、プシリオデス・クリソセファラ（Psylliodes chrysocephala）、ニジュウヤホシテントウ（Epilachna varivestis）、アトマリア（Atomaria spp.）、ノコギリヒラタムシ（Oryzaephilus surinamensis）、ハナゾウムシ（Anthonomus spp.）、コクゾウムシ（Sitophilus spp.）、オチオリンクス・スルカツス（Otiorrhychus sulcatus）、バショウゾウムシ（Cosmopolites sordidus）、シュートリンクス・アシミリス（Ceuthorrhynchus assimillis）、ヒペラ・ポスチカ（Hyperapostica）、カツオブシムシ（Dermestes spp.）、トロゴデルマ（Trogoderma spp.）、アントレヌス（Anthrenus spp.）、アタゲヌス（Attagenus spp.）、ヒラタキクイムシ（Lyctus spp.）、メリゲテス・アエネウス（Meligethes aeneus）、ヒョウホンムシ（Ptinus spp.）、ニプツス・ホロレウカス（Niptus hololeucus）、セマルヒョウホンムシ（Gibbium psylloides）、コクヌストモドキ（Tribolium spp.）、チャイロコメノゴミムシダマシ（Tenebrio molitor）、コメツキムシ（Agriotes spp.）、コノデルス（Conoderus spp.）、メロロンサ・メロロンサ（Melolontha melolontha）、アムフィマロン・ソルスチチアリス（Amphimallon solstitialis）及びコステリトラ・ゼアランジカ（Costelytra zealandica）。

膜翅目（Hymenoptera）のもの、例えばマツハバチ（Diprion spp.）、ホプロカムパ（Hoplocampa spp.）、ラシウス（Lasius spp.）、イエヒメアリ（Monomorium pharaonis）及びスズメバチ（Vespa spp.）。

双翅目（Diptera）のもの、例えばヤブカ（Aedes spp.）、ハマダラカ（Anopheles spp.）、イエカ（Culex spp.）、キイロショウジョウバエ（Drosophila melanogaster）、イエバエ（Musca spp.）、ヒメイエバエ（Fannia spp.）、クロバエ・エリスロセファラ（Calliphoro erythrocephala）、キンバエ（Lucilia spp.）、オビキンバエ（Chrysomya spp.）、クテレブラ（Cuterebra spp.）、ウマバエ（Gastrophilus spp.）、ヒッポボスカ（Hyppobosca spp.）、サシバエ（Stomoxys spp.）、ヒツジバエ（Oestrus spp.）、ウシバエ（Hypoderma spp.）、アブ（Tabanus spp.）、タニア（Tannia spp.）、ケバエ（Bibio hortulanus）、オスシネラ・フリト（Oscinella frit）、クロキンバエ（Phormia spp.）、アカザモグリハナバエ（Pegomyia hyoscyami）、セラチチス・キャピタータ（Ceratitis capitata）、ミバエオレアエ（Dacus oleae）、ガガンボ・パルドーサ（Tipula paludosa）、シムリウム（Simulium spp.）、エウシムリウム（Eusimulium spp.）、フレボ

トムス（Phlebotomus spp.）、ルゾミイア（Lutzomyia spp.）、クリコイデス（Culicoides spp.）、クリソプス（Chrysops spp.）、ヒボミトラ（Hybomitra spp.）、アチロツス（Atylotus spp.）、タバヌス（Tabanus spp.）、ヘマトポタ（Haematopota spp.）、フィリポミイア（Philipomyia spp.）、ブラブラ（Bravla spp.）、ヒドロタエア（Hydrotaea spp.）、ストモキシス（Stomoxys spp.）、ヘマトビア（Haematobia spp.）、モレリア（Morellia spp.）、ファニア（Fannia spp.）、グロシナ（Glossina spp.）、カリフォラ（Calliphora spp.）、ウォールファールリア（Wohlfahrlia spp.）、サルコファーガ（Sarcophaga spp.）、エストルス（Oestrus spp.）、ヒポデルマ（Hypoderma spp.）、ガステロフィルス（Gastrophilus spp.）、ヒポボスカ（Hippobosca spp.）、リポプテナ（Lipoptena spp.）、メロファグス（Melophagus spp.）及びムシナ（Muscina spp.）。

ノミ目（Siphonapterida）のもの、例えばケオプスネズミノミ（Xenopsylla cheopis）、ナガノミ（Ceratopyllus spp.）、プレックス（Pulex spp.）及びクテノセファリデス（Ctenocephalides spp.）。

蜘形網（Arachnida）のもの、例えばスコルピオ・マウルス（Scorpio maurus）及びラトロデクタス・マクタンス（Latrodectus mactans）。

ダニ目（Acarina）のもの、例えばアシブトコナダニ（Acarus siro）、ヒメダニ（Argas spp.）、カズキダニ（Ornithodoros spp.）、ワクモ（Dermanyssus gallinae）、エリオフィエス・リビス（Eriophyes ribis）、ミカンサビダニ（Phyllocoptruta oleivora）、オアシマダニ（Boophilus spp.）、コイタマダニ（Rhipicephalus spp.）、アンブリオマ（Amblyomma spp.）、イボマダニ（Hyalomma spp.）、マダニ（Ixodes spp.）、キュウセンヒゼンダニ（Psoroptes spp.）、ショクヒヒゼンダニ（Chorioptes spp.）、ヒゼンダニ（Sarcoptes spp.）、ホコリダニ（Tarsonemus spp.）、クローバハダニ（Bryobia praetiosa）、ミカンリンゴハダニ（Panonychus spp.）及びナミハダニ（Tetranychus spp.）、デルマセントル（Dermacentor spp.）、ヘマフィサリス（Haemaphysalis spp.）、ライリエチア（Raillietia spp.）、ニューモニスス（Pneumonyssus spp.）、ステルノストルマ（Sternostorma spp.）及びバロア（Varroa spp.）。

前気門亜目［Actinedida（Prostigmata）及び壁蟹目［Acaridida（Astigmata）］のもの、例えばアカラピス（Acarapis spp.）、ケイレティエラ（Cheyletiella spp.）、オルニトケイレチア（Ornithocheyletia spp.）、ミオビア（Myobia spp.）、プソレルガテス（Psorergates spp.）、デモデックス（Demodex spp.）、トロンビキュラ（Trombicula spp.）、リストロフォルス（Listrophorus spp.）、アカルス（Acarus spp.）、チロファグス（Tyrophagus spp.）、カログリフス（Caloglyphus spp.）、ヒポデクテス（Hypodectes spp.）、プテロリクス（Pterolichus spp.）、プソロプテス（Psoroptes spp.）、コリオプテス（Chorioptes spp.）、オトデクテス（Otodectes spp.）、サルコプテス（Sarcoptes spp.）、ノトエドレス（Notoedres spp.）、クネミドコプテス（Knemidocoptes spp.）、シトジテス（Cytodites spp.）、ラミノシオプテス（Laminosioptes spp.）。

本発明による活性化合物は有効な殺虫及び殺ダニ活性に特徴がある。

これらのものは植物に対して有害である昆虫例えばマスタード・ビートル（Phaedon cochleariae）の幼虫、ツマグロヨコバイ（Nephotettix cincticeps）の幼虫またはコナガ（Plutella maculipennis）のイモムシを防除するために殊に良好に使用し得る。

本発明による活性化合物は、更に落葉剤、乾燥剤、広葉樹の破壊剤及び、ことに殺雑草剤として使用することができる。雑草とは、最も広い意味において、雑草を望まない場所に生長するすべての植物を意味する。本発明による物質は、本質的に使用量に依存して完全除草剤または選択的除草剤として作用する。

本発明による化合物は、例えば、次の植物に関連して使用することができる：

次の属の双子葉雑草：カラシ属（Sinapis）、マメグンバイナズナ属（Leipidium）、ヤエムグラ属（Galium）、ハコベ属（Stellaria）、シカギク属（Matricaria）、カミツレモドキ属（Anthemis）、ガリンソガ属（Galinsoga）、アカザ属（Chenopodium）、イラクサ属（Urtica）、キオン属（Senecio）、ヒユ属（Amaranthus）、スベリヒユ属（Portulaca

）、オナモミ属（Xanthium）、ヒルガオ属（Convolvulus）、サツマイモ属（Ipomoea）、タデ属（Polygonum）、セスバニア属（Sesbania）、オナモミ属（Ambrosia）、アザミ属（Cirsium）、ヒレアザミ属（Carduus）、ノゲシ属（Sonchus）、ナス属（Solanum）、イヌガラシ属（Rorippa）、キカシグサ属（Rotala）、アゼナ属（Lindernia）、ラミウム属（Lamium）、クワガタソウ属（Veronica）、イチビ属（Abutilon）、エメクス属（Emex）、チョウセンアサガオ属（Datura）、スミレ属（Viola）、チシマオドリコ属（Galeopsis）、ケシ属（Papaver）、センタウレア属（Centaurea）、ツメクサ属（Trifolium）、キツネノボタン属（Ranunculus）及びタンポポ属（Taraxacum）。

次の属の双子葉栽培植物：ワタ属（Gossypium）、ダイズ属（Glycine）、フダンソウ属（Beta）、ニンジン属（Daucus）、インゲンマメ属（Phaseolus）、エンドウ属（Pisum）、ナス属（Solanum）、アマ属（Linum）、サツマイモ属（Ipomoea）、ソラマメ属（Vicia）、タバコ属（Nicotiana）、トマト属（Lycopersicon）、ラッカセイ属（Arachis）、アブラナ属（Brassica）、アキノノゲシ属（Lactuca）、キュウリ属（Cucumis）及びウリ属（Cucurbita）。

次の属の単子葉雑草：ヒエ属（Echinochloa）、エノコログサ属（Setaria）、キビ属（Panicum）、メヒシバ属（Digitaria）、アワガリエ属（Phleum）、スズメノカタビラ属（Poa）、ウシノケグサ属（Festuca）、オヒシバ属（Eleusine）、ブラキアリア属（Brachiaria）、ドクムギ属（Lolium）、スズメノチヤヒキ属（Bromus）、カラスムギ属（Avena）、カヤツリグサ属（Cyperus）、モロコシ属（Sorghum）、カモジグサ属（Agropyron）、シノドン属（Cynodon）、ミズアオイ属（Monochoria）、テンツキ属（Fimbristylis）、オモダカ属（Sagittaria）、ハリイ属（Eleocharis）、ホタルイ属（Scirpus）、パスパルム属（Paspalum）、カモノハシ属（Ischaemum）、スフェノクレア属（Sphenoclea）、ダクチロクテニウム属（Dactyloctenium）、ヌカボ属（Agrostis）、スズメノテッポウ属（Alopecurus）及びアペラ属（Apera）。

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

しかしながら、本発明による活性化合物の使用はこれらの属にまったく限定されず、同じ方法で他の植物に及ぶ。

化合物は、濃度に依存して、例えば工業地域及び鉄道線路上、樹木が存在するか或いは存在しない道路及び広場上の雑草の完全防除に適する。同等に、化合物は多年生栽培植物、例えば造林、装飾樹木、果樹園、ブドウ園、かんきつ類の木立、クルミの果樹園、バナナの植林、コーヒーの植林、茶の植林、ゴムの木の植林、油ヤシの植林、カカオの植林、小果樹の植え付け及びホップの栽培植物の中の雑草の防除に、そして１年生栽培植物中の雑草の選択的防除に使用することができる。

新規な活性化合物は発芽前及び発芽後法の両方により双子葉の栽培植物における単子葉の雑草の選択的防除に高度に適している。

本活性化合物は普通の組成物例えば、溶液、乳液、水和剤、懸濁剤、粉末、包沫剤、塗布剤、可溶性粉末、顆粒、懸濁乳化濃厚剤、活性化合物を含浸させた天然及び合成物質、及び重合物質中の極く細かいカプセルに変えることができる。

これらの組成物は公知の方法において、例えば活性化合物を伸展剤、即ち液体溶媒及び／または固体の担体と随時表面活性剤、即ち乳化剤及び／または分散剤及び／または発泡剤と混合して製造される。

また伸展剤として水を用いる場合、例えば補助溶媒として有機溶媒を用いることもできる。液体溶媒として、主に、芳香族炭化水素例えばキシレン、トルエンもしくはアルキルナフタレン、塩素化された芳香族もしくは塩素化された脂肪族炭化水素例えばクロロベンゼン、クロロエチレンもしくは塩化メチレン、脂肪族炭化水素例えばシクロヘキサン、またはパラフィン例えば鉱油留分、鉱油及び植物油、アルコール例えばブタノールもしくはグリコール並びにそのエーテル及びエステル、ケトン例えばアセトン、メチルエチルケトン

、メチルイソブチルケトンもしくはシクロヘキサノン、強い有極性溶媒例えばジメチルホルムアミド及びジメチルスルホキシド並びに水が適している。
固体の担体として、例えばアンモニウム塩及び粉砕した天然鉱物、例えばカオリン、クレイ、タルク、チョーク、石英、アタパルジャイト、モントモリロナイト、またはケイソウ土並びに粉砕した合成鉱物例えば高度に分散性ケイ酸、アルミナ及びシリケートが適している；粒剤に対する固体の担体として、粉砕し且つ分別した天然岩、例えば方解石、大理石、軽石、海泡石及び白雲石並びに無機及び有機のひきわり合成顆粒及び有機物質の顆粒例えばおがくず、やしがら、トウモロコシ穂軸及びタバコの茎が適している；乳化剤及び／または発泡剤として非イオン性及び陰イオン性乳化剤例えばポリオキシエチレン－脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪族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、アルキルスルホネート、アルキルスルフェート、アリールスルホネート並びにアルブミン加水分解生成物が適している；分散剤として、例えばリグニン－スルファイト廃液及びメチルセルロースが適している。
接着剤例えばカルボキシメチルセルロース並びに粉状、粒状またはラテックス状の天然及び合成重合体例えばアラビアゴム、ポリビニルアルコール及びポリビニルアセテート並びに天然リン脂質例えばセファリン及びレシチン、及び合成リン脂質を組成物に用いることができる。更に添加物は鉱油及び植物油であることができる。
着色剤例えば無機顔料、例えば酸化鉄、酸化チタン及びプルシアンブルー並びに有機染料例えばアリザリン染料、アゾ染料及び金属フタロシアニン染料、及び微量の栄養剤例えば鉄、マンガン、ホウ素、銅、コバルト、モリブテン及び亜鉛の塩を用いることができる。
調製物は一般に活性化合物０．１乃至９５重量％間、好ましくは０．５乃至９０重量％間を含有する。
本発明による活性化合物は商業的に入手可能な調製物中及びこれらの調製物から製造された使用形態中で、他の活性化合物例えば殺虫剤、誘引剤（attractant）、滅菌剤、殺バクテリア剤（pactericide）、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺菌・殺カビ剤、生長調節物質または除草剤との混合物として存在し得る。殺虫剤には例えばリン酸塩、カルバミン酸塩、カルボン酸塩、塩素化された炭化水素、フェニル尿素、微生物により製造された物質等が含まれる。
殺菌・殺カビ剤：
２－アミノブタン；２－アニリノ－４－メチル－６－シクロプロピル－ピリミジン；２′，６′－ジブロモ－２－メチル－４′－トリフルオロメトキシ－４′－トリフルオロ－メチル－１，３－チアゾール－５－カルボキシアニリド；２，６－ジクロロ－Ｎ－（４－トリフルオロメチルベンジル）－ベンズアミド；（Ｅ）－２－メトキシイミノ－Ｎ－メチル－２－（２－フェノキシフェニル）－アセトアミド；硫酸８－ヒドロキシキノリン；（Ｅ）－２－｛２－［６－（２－シアノフェノキシ）－ピリミジン－４－イルオキシ］フェニル｝－３－メトキシアクリル酸メチル；（Ｅ）－メトキシイミノ［アルファ－（ｏ－トリルオキシ）－ｏ－トリル］酢酸メチル；２－フェニルフェノール（ＯＰＰ）、アルジモルフ、アムプロピルフォス、アニラジン、アザコナゾール、ベナラキシル、ベノダニル、ベノミル、ビナパクリル、ビフェニル、ビテルタノール、ブラスチシジン－Ｓ、ブロムコナゾール、ブピリメート、ブチオベート、カルシウムポリスルフィド、カプタフォル、カプタン、カルベンダジム、カルボキシン、キノメチオネート、クロロネブ、クロロピクリン、クロロタロニル、クロゾリネート、クフラネブ、シモキサニル、シプロコナゾール、シプロフラム、ジクロロフェン、ジクロブトラゾール、ジクロフルアニド、ジクロメジン、ジクロラン、ジエトフェンカルブ、ジフェノコナゾール、ジメチリモル、ジメトモルフ、ジニコナゾール、ジノカップ、ジフェニルアミン、ジピリチオン、ジタリムフォス、ジチアノン、ドジン、ドラゾキソロン、エディフェンフォス、エポキシコナゾール、エチリモル、エトリジアゾール、フェナリモル、フェンブコナゾール、フェンフラム、フェニトロパン、フェンピクロニル、フェンプロピジン、フェンプロピモルフ、酢酸フェンチン、フェンチンヒドロキシド、フェルバム、フェリムゾン、フルアジナム、フルジオキソニル、フルオロミド、フルキンコナゾール、フルシラゾール、フルスルファミド、フルトラニル

、フルトリアファル、フォルペット、フォセチル－アルミニウム、フタリド、フベリダゾール、フララキシル、フルメシクロックス、グアザチン、ヘキサクロロベンゼン、ヘキサコナゾール、ヒメキサゾール、イマザリル、イミベンコナゾール、イミノクタジン、イプロベンフォス（ＩＢＰ）、イプロジオン、イソプロチオラン、カスガマイシン、銅調製物例えば水酸化銅、ナフテン酸銅、オキシ塩化銅、硫酸銅、酸化銅、オキシン－銅及びボルドー混合物、マンカッパー、マンコゼブ、マネブ、メパニピリム、メプロニル、メタラキシル、メトコナゾール、メタスルホカルブ、メトフロキサム、メチラム、メトスルホバックス、ミクロブタニル、ニッケルジメチルジチオカルバメート、ニトロタル－イソプロピル、ヌアリモル、オフレース、オキサジキシル、オキサモカルブ、オキシカルボキシン、ペフラゾエート、ペンコナゾール、ペンシクロン、フォスジフェン、ピマリシン、ピペラジン、ポリオキシン、プロベナゾール、プロクロラズ、プロシミドン、プロパモカルブ、プロピコナゾール、プロピネブ、ピラゾフォス、ピリフェノックス、ピリメタニル、ピロキロン、キントゼン（ＰＣＮＢ）、硫黄及び硫黄調製物、テブコナゾール、テクロフタラム、テクナゼン、テトラコナゾール、チアベンダゾール、チシオフェン、チオファネート－メチル、チラム、トルクロフォス－メチル、トリルフルアニド、トリアジメフォン、トリアジメノール、トリアゾキシド、トリクラミド、トリシクラゾール、トリデモルフ、トリフルミゾール、トリホリン、トリチコナゾール、バリダマイシンＡ、ビンクロゾリン、ジネブ、ジラム。

殺バクテリア剤：

ブロノポル、ジクロロフェン、ニトラピリン、ニッケルジメチルジチオカルバメート、カスガマイシン、オクチリノン、フランカルボン酸、オキシテトラサイクリン、プロベナゾール、ストレプトマイシン、テクロフタラム、硫酸銅及び他の銅調製物。

殺虫剤／殺ダニ剤／殺線虫剤：

アバメクチン、ＡＣ　３０３　６３０、アセフェート、アクリナトリン、アラニカルブ、アルジカルブ、アルファメトリン、アミトラズ、アベルメクチン、ＡＺ　６０５４１、アザジラクチン、アジンフォスＡ、アジンフォスＭ、アザサイクロチン、バシルス・ツリンジエンシス（Bacillus thuringiensis）、ベンジオカルブ、ベンフラカルブ、ベンスルタップ、ベタシルトリン、ビフェントリン、ＢＰＭＣ、ブロフェンブロックス、ブロモフォスＡ、ブフェンカルブ、ブプロフェジン、ブトカルボキシン、ブチルピリダベン、カズサフォス、カルバリル、カルボフラン、カルボフェノチオン、カルボスルファン、カータップ、ＣＧＡ　１５７　４１９、ＣＧＡ　１８４　６９９、クロエトカルブ、クロエトキトフォス、クロルフェンビンフォス、クロルフルアズロン、クロルメフォス、クロルピリフォス、クロルピリフォスＭ、シス－レスメトリン、クロシトリン、クロフェンテジン、シアノフォス、シクロプロトリン、シフルトリン、シハロトリン、シヘキサチン、シペルメトリン、シロマジン、デルタメトリン、デメトンＭ、デメトンＳ、デメトン－Ｓ－メチル、ジアフェンチウロン、ジアジノン、ジクロフェンチオン、ジクロルボス、ジクリフォス、ジクロトフォス、ジエチオン、ジフルベンズロン、ジメトエート、ジメチルビンフォス、ジオキサチオン、ジスルホトン、エジフェンフォス、エマメクチン、エスフェンバレレート、エチオフェンカルブ、エチオン、エトフェンプロックス、エトプロフォス、エトリムフォス、フェナミフォス、フェナザキン、フェンブタチンオキシド、フェニトロチオン、フェノブカルブ、フェノチオカルブ、フェノキシカルブ、フェンプロパトリン、フェンピラド、フェンピロキシメート、フェンチオン、フェンチオン、フェンバレレート、フイプロニル、フルアジナム、フルシクロクスロン、フルシトリネート、フルフェノクスロン、フルフェンプロクス、フルバリネート、フォノフォス、フォルモチオン、フォスチアゼート、フブフェンプロクス、フラチオカルブ、ＨＣＨ、ヘプテノフォス、ヘキサフルムロン、ヘキシチアゾックス、イミダクロプリド、イプロベンフォス、イサゾフォス、イソフェンフォス、イソプロカルブ、イソキサチオン、イベルメクチン、ラムダ－シハロトリン、ルフェヌロン、マラチオン、メカルバム、メルビンフォス、メスルフェンフォス、メタアルデヒド、メタアクリフォス、メタアミドフォス、メチダチオン、メチオカルブ、メトミル、メトルカルブ、ミルベメクチン、モノクロトフォス、モキシデクチン、ナレド、Ｎ

Ｃ　１８４、ＮＩ　２５、ニテンピラム、オメトエート、オキサミル、オキシデメトンＭ、オキシデプロフォス、パラチオンＡ、パラチオンＭ、パーメトリン、フェントエート、フォレート、フォサロン、フォスメット、フォスファムロン、フォキシム、ピリミカルブ、ピリミフォスＭ、ピリミフォスＡ、プロフェノフォス、プロメカルブ、プロパフォス、プロポクスル、プロチオフォス、プロチオホス、プロトエート、ピメトロジン、ピラクロフォス、ピラダフェンチオン、ピレスメトリン、ピレトラム、ピリダベン、ピリミジフェン、ピリプロキシフェン、キナルフォス、ＲＨ　５９９２、サリチオン、セブフォス、シラフルオフェン、スルフォテップ、スルプロフォス、テブフェノジド、テブフェンピラド、テブピリムフォス、テフルベンズロン、テフルトリン、テメフォス、テルバム、テルブフォス、テトラクロルビンフォス、チアフェノックス、チオジカルブ、チオファノックス、チオメトン、チオナジン、ツリンジエンシン、トラロメトリン、トリアラテン、トリアゾフォス、トリアズロン、トリクロルフオン、トリフルムロン、トリメタカルブ、バミドチオン、ＸＭＣ、キシリルカルブ、ＹＩ　５３０１／５３０２、ゼータメトリン。

除草剤：

例えばアニリド例えばジフルフェニカン及びプロパニル；アリールカルボン酸例えばジクロロピコリン酸、ジカルバ及びピコロラム；アリールオキシアルカン酸例えば２，４－Ｄ、２，４－ＤＢ、２，４－ＤＰ、フルメロキシピル、ＭＣＰＡ、ＭＣＰＰ及びトリクロピル；アリールオキシ－フェノキシ－アルカン酸エステル例えばジクロホップ－メチル、フェノキサプロップ－エチル、フルアジホップ－ブチル、ハロキシホップ－メチル及びキザロホップ－エチル；アジノン例えばクロリダゾン及びノルフルラゾン；カルバメート例えばクロルプロファム、デスメジファム、フェンメジファム及びプロファム、クロロアセトアニリド例えばアラクロル、アセトクロル、ブタクロル、メタザクロル、メトラクロル、プレチラクロル及びプロパクロル；ジニトロアニリン例えばオリザリン、ペンジメタリン及びトリフルラリン；ジフェニルエステル例えばアシフルオルフェン、ビフェノックス、フルオログリコフェン、ホメサフェン、ハロサフェン、ラクトフェン及びオキシフルオルフェン；ウレア例えばクロルトルロン、ジウロン、フルオメツロン、イソプロツロン、リヌロン及びメタベンズチアズロン；ヒドロキシルアミン例えばアロキシジム、クレトジム、シクロキシジム、セトキシジム及びトラルコキシジム；イミダゾリノン例えばイマゼタピル、イマザメタベンズ、イマザピル及びイマザキン；ニトリル例えばブロモキシニル、ジクロベニル及びイオキシニル；オキシアセトアミド例えばメフェナセット；スルホニルウレア例えばアミドスルフロン、ベンスルフロン－メチル、クロリムロン－エチル、クロルスルフロン、シノスルフロン、メトスルフロン－メチル、ニコスルフロン、プリミスルフロン、ピラゾスルフロン－エチル、チフェンスルフロン－メチル、トリアスルフロン及びトリベヌロン－メチル；チオカルバメート例えばブチレート、シクロエート、ジ－アレート、ＥＰＴＣ、エスプロカルブ、モリネート、プロスルホカルブ、チオベンカルブ及びトリ－アレート；トリアジン例えばアトラジン、シアナジン、シマジン、シメトリン、ターブトリン及びターブチラジン；トリアジノン例えばヘキサジノン、メタミトロン及びメトリブジン；他のもの例えばアミノトリアゾール、ベンフレセート、ベンタゾン、ジンメチリン、クロマゾン、クロピラリド、ジフェンゾクアット、ジチオピル、エトフメセート、フルオロクロリドン、グルホシネート、クリホセート、イソキサベン、ピリデート、キンクロラック、キンメラック、スルホネート及びトリジファン。

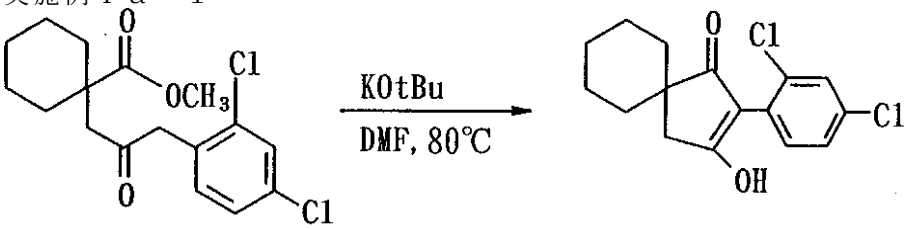
本発明による活性化合物はさらにそれらの商業的に入手可能な配合剤中及びこれらの配合剤から製造された使用形態中で、相乗剤との混合物として存在することもできる。相乗剤とは加えられる相乗剤自身は活性である必要はないが、活性化合物の活性を増加させる化合物である。

商業的に入手可能なタイプの配合剤から製造された使用形態の活性化合物含量は広範囲にわたって変化させることができる。使用形態の活性化合物濃度は０．０００００００１～９５重量％の、好ましくは０．０００１乃至１重量％間の活性化合物であり得る。

化合物は使用形態に適する通常の方法で使用される。

健康に有害な有害生物及び貯蔵製品の有害生物に対して使用するときには、活性化合物は

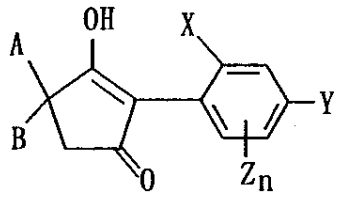
木材及び土壌上に優れた残存活性を有し、並びに石灰処理した物質上でのアルカリに対する良好な安定性を有することに特色がある。
本発明による活性化合物は植物、衛生及び貯蔵生成物の有害生物に対するばかりでなく、獣医学分野において動物性外部寄生虫例えばハード・チック（hard tick）、ソフト・チック（spft tick）、マンゲ・マイト（mange mite）、ハーベスト・マイト（harvest mite）、ハエ（刺し、そして吸う）、寄生ハエの幼虫、シラミ、ケジラミ、トリジラミ及びノミに対しても活性がある。例えば、これらのものは（ダニ（tick）例えば牛壁蝨（Boophilus microplus）に対して顕著な活性を有する。
本発明による式（Ｉ）の活性化合物はまた農業における家畜動物例えばウシ、ヒツジ、ヤギ、ウマ、ブタ、ロバ、ラクダ、ヤギュウ、ウサギ、ニワトリ、シチメンチョウ、アヒル、ガチョウ、ハチ、他のペット例えばイヌ、ネコ、かごのトリ、水族館の魚並びにいわゆる実験動物例えばハムスター、モルモット、ラット及びマウスに感染する節足動物の防除に適する。これらの節足動物を防除する目的は死及び収穫量（肉、ミルク、羊毛、皮革、卵、ハチミツなどにおける）の減少を減じることにあり、従って本発明による活性化合物の使用により動物の飼育がより経済的に、かつより簡単になる。
獣医分野において、本発明による活性化合物は例えば錠剤、カプセル剤、水剤、飲薬、粒剤、塗布剤、大丸薬、フィード・スルー（feed-through）法及び坐薬の形態での経腸的投与、例えば注射（筋肉内、皮下、静脈内、腹腔内等）による非経腸的投与、移植、経鼻投与、浸漬または入浴、スプレー、滴下（pouring on）及びスポッティング（spotting on）、洗浄、ダスティング（dusting）の状態の経皮投与により、そして活性化合物を含む成形製品例えば首輪、イヤー・マーク（ear mark）、テイル（tail）・マーク、リム・バンド（limb band）、はづな、標識器具などを用いて公知の方法で施用する。
家畜、家禽、ペット等に用いる場合、式（Ｉ）の活性化合物は１～８０重量％の量の活性化合物からなる調製物（例えば粉末、乳液、自由流動組成物）として直接にか、または１００～１０,０００倍に希釈した後に施用することができるか、またはこれらのものは化学浴として施用し得る。
本発明による活性化合物の製造及び使用を次の実施例に示す。
製造実施例
実施例Ｉａ－１



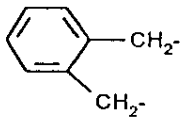
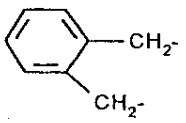
（II－１）　　（Ｉａ－１）

カリウムｔ－ブチラート１.８５ｇをジメチルホルムアミド（２５ｍｌ）中の実施例II－１による化合物（５.１９ｇ、１５.１３ミリモル）の溶液に加え、そして混合物を８０℃で２時間撹拌した。酢酸５ｍｌを加え、混合物を濃縮し、そして残渣をシリカゲル上でクロマトグラフにかけた（２：１酢酸エチル：ヘキサン）。上記の化合物３.０７ｇ（６５％）を単離した。白色固体、融点：２１９℃。
可能な異性体の１つの状態で示す表１４に挙げられる式（Ｉａ）の化合物を同様にか、または製造の一般的方法に従って製造した。

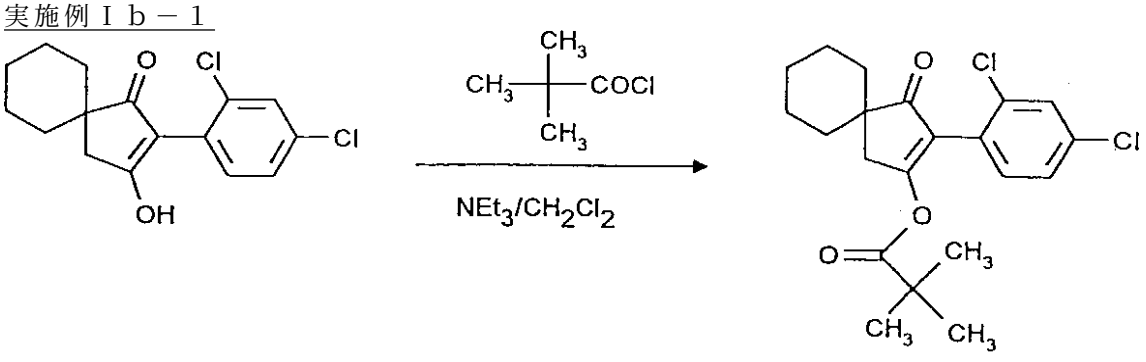
表１４



（Ｉａ）

実施例No.	A	B	X	Y	Z_n	融点 °C
Ia-2	$-(CH_2)_5-$		CH_3	CH_3	H	206
Ia-3	$-(CH_2)_5-$		CH_3	CH_3	6-CH_3	255
Ia-4			CH_3	CH_3	H	216
Ia-5			CH_3	CH_3	6-CH_3	232
Ia-6	$-(CH_2)_5-$		OCH_3	CH_3	6-CH_3	193
Ia-7	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3	CH_3	6-CH_3	248
Ia-8	CH_3	CH_3	CH_3	CH_3	6-CH_3	248

実施例Ｉｂ－１

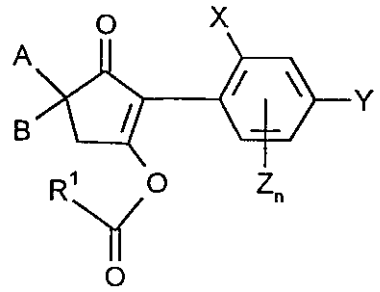


(Ib-1)

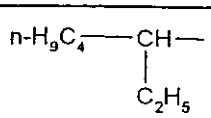
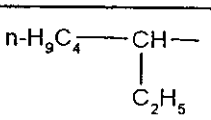
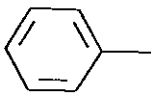
塩化ピバロイル（０．７ｍｌ）を塩化メチレン（１０ｍｌ）及びトリエチルアミン（１ｍｌ）中の実施例Ｉａ－１による化合物（９３６ｍｇ、３ミリモル）の溶液に加えた。室温で１時間後、反応混合物をシリカゲル上で直接濾過した（移動相１：４、エチルエーテル：石油エーテル）。上記の化合物１．１ｇ（９７％）が得られた。白色固体、融点９３℃。

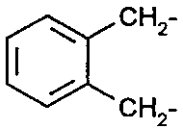
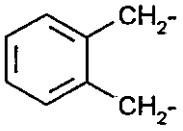
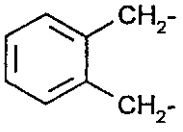
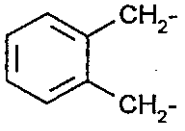
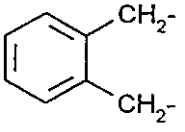
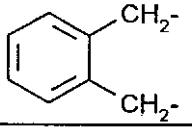
可能な異性体の１つの形態で示す表１５に挙げる式（Ｉｂ）の化合物を同様に、そして製造に関する一般的方法に従って製造した。

表１５

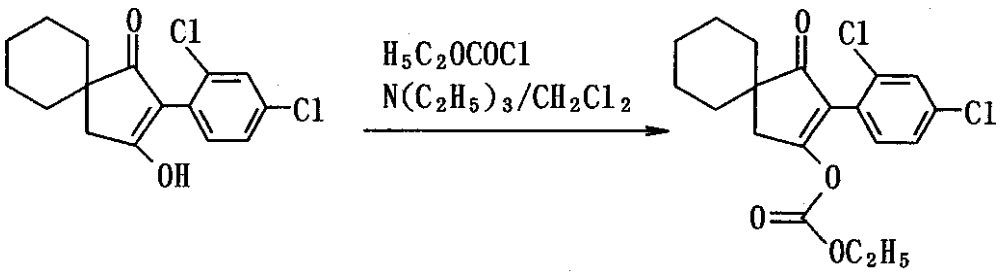


(Ib)

実施例 No.	A B	X	Y	Z_n	R^1	融点 °C
Ib-2	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	H	CH_3-	油
Ib-3	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	H	$(CH_3)_3C$-	油
Ib-4	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	H	Cl-CH_2-	油
Ib-5	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	H		油
Ib-6	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3-	58
Ib-7	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	$(CH_3)_3C$-	94
Ib-8	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	Cl-CH_2-	油
Ib-9	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3		油
Ib-10	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	H		油
Ib-11	-$(CH_2)_5$-	Cl	Cl	H	CH_3-	68

実施例 No.	A B	X	Y	Z_n	R^1	融点 °C
Ib-12		CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3-	118
Ib-13		CH_3	CH_3	6-CH_3	$(CH_3)_3C$-	124
Ib-14		CH_3	CH_3	6-CH_3	n-H_9C_4—CH(—C_2H_5)—	105
Ib-15		CH_3	CH_3	H	CH_3-	91
Ib-16		CH_3	CH_3	H	$(CH_3)_3C$-	78
Ib-17		CH_3	CH_3	H	n-H_9C_4—CH(—C_2H_5)—	油
Ib-18	-$(CH_2)_5$-	OCH_3	CH_3	6-CH_3	$(CH_3)_3C$-	103
Ib-19	-$(CH_2)_5$-	OCH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3-	105
Ib-20	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	$(CH_3)_3C$-	112
Ib-21	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3-	115
Ib-22	CH_3 CH_3	CH_3	CH_3	6-CH_3	$(CH_3)_3C$-	65
Ib-23	CH_3 CH_3	CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3-	油

実施例Ｉｃ－１



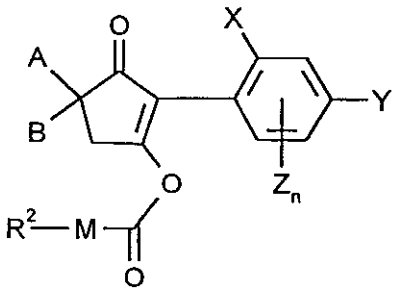
（Ｉａ－１）　　（Ｉｃ－１）

クロロギ酸エチル０．８ｍｌをCH_2Cl_2（１０ｍｌ）及びトリエチルアミン（２ｍｌ）中の実施例Ｉａ－１による化合物（１．４３ｇ、４．５８ミリモル）の溶液に室温で加えた。２．５時間後、反応混合物をシリカゲル上で直接濾過した（移動相４：１、CH_2Cl_2：石油エーテル）。上記の化合物１．３７ｇ（７７％）が油として得られた。

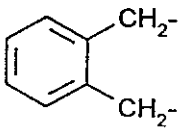
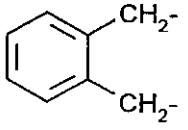
^{1}ＨＮＭＲ（$CDCl_3$，２００ＭＨｚ，δｐｐｍ）：３．００（ｂｓ，１Ｈ）；４．２８（ｑ，２Ｈ，Ｊ＝７Ｈｚ）。

可能な異性体の１つの形態で示す表１６に挙げられる式（Ｉｃ）の化合物を同様に、そして製造に関する一般的方法に従って製造した。

表１６

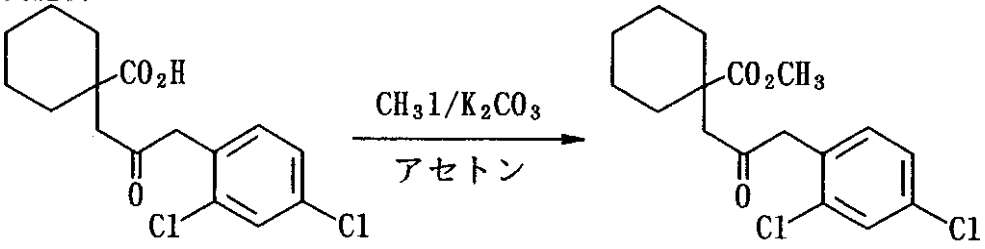


(Ic)

実施例 No.	A B	X	Y	Z_n	M	R^2	融点 °C
Ic-2	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	H	O	CH_3-	92
Ic-3	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	H	O	$(CH_3)_2CH$-	76
Ic-4	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	CH_3-	100
Ic-5	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	$(CH_3)_2CH$-	108
Ic-6		CH_3	CH_3	6-CH_3	O	$(CH_3)_2CH$-	161
Ic-7		CH_3	CH_3	H	O	$(CH_3)_2CH$-	63-70
Ic-8	-$(CH_2)_5$-	OCH_3	CH_2	6-CH_3	O	$(CH_3)_2CH$-	112
Ic-9	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	$(CH_3)_2CH$-	78
Ic-10	CH_3 CH_3	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	$(CH_3)_2CH$-	93

出発化合物の製造

実施例II－１



（XIV－１） （II－１）

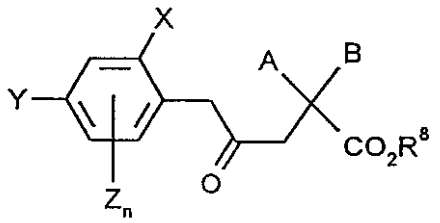
実施例XIV－１による化合物（１．９５ｇ；５．９３ミリモル）、炭酸カリウム（０．８２

ｇ）、アセトン（３０ｍｌ）及びヨードメタン（２ｍｌ）の混合物を還流下で５時間沸騰させ、濃縮し、そして残渣をシリカゲル上で直接クロマトグラフにかけた（移動相：酢酸エチル１５％、石油エーテル８５％）。上記の化合物１．８９ｇが油（９３％）として得られた。

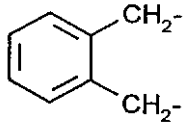
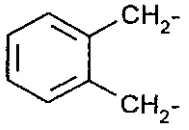
^{1}ＨＮＭＲ（$CDCl_3$，２００ＭＨｚ，δｐｐｍ）：２．８６（ｓ，２Ｈ）；３．６５（ｓ，３Ｈ）；３．７８（ｓ，２Ｈ）。

表１７に示す式（II）の化合物を同様に製造した。

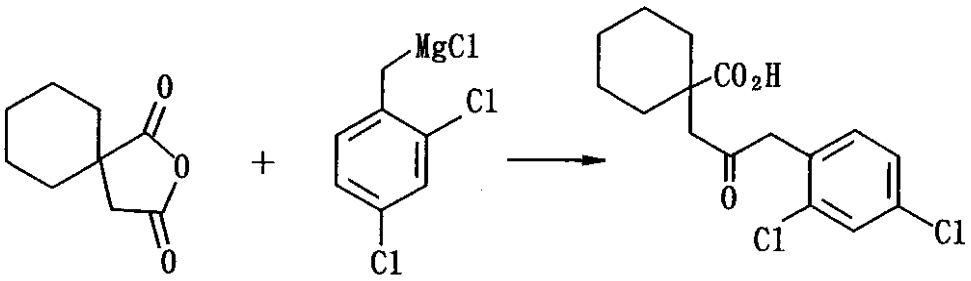
表１７



(II)

実施例 No.	A	B	X	Y	Z_n	R^8	^{1}HNMR (200 MHz, $CDCl_3$, δppm)
II-2	-$(CH_2)_5$-		CH_3	CH_3	H	CH_3	2.31 (s, 3H); 2.79 (m, 2H)
II-3	-$(CH_2)_5$-		CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3	2.75 (s, 2H); 3.67 (s, 2H)
II-4			CH_3	CH_3	H	CH_3	2.18 (s, 3H); 2.30 (s, 3H)
II-5			CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3	2.92 (s, 2H); 6.85 (s, 2H)
II-6	-$(CH_2)_5$-		OCH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3	2.16 (s, 3H); 2.30 (s, 3H); 2.76 (s, 2H)
II-7	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3	0.86 (d, 3H, J=7Hz); 2.86 (s, 2H)
II-8	CH_3	CH_3	CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3	1.39 (s, 6H); 2.68 (s, 2H)

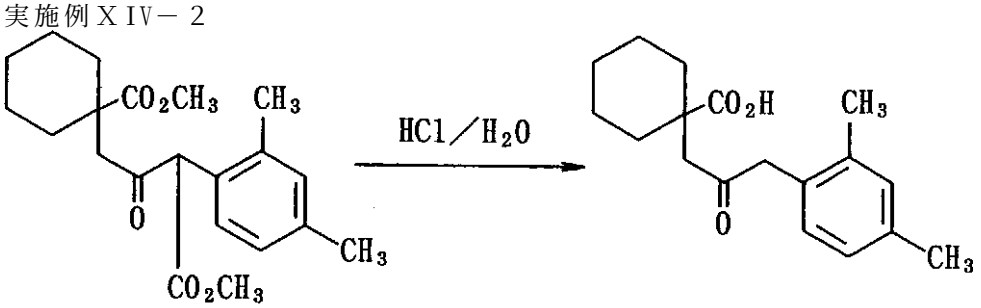
実施例ＸＩＶ－１



（ＸＩＶ－１）

塩化２,４－ジクロロベンジルマグネシウムの溶液（エチルエーテル１００ｍｌ中で塩化２,４－ジクロロベンジル１２.６ｇ及びマグネシウム３ｇから製造）をエチルエーテル（１００ｍｌ）中の無水２,２－ペンタメチレンコハク酸［M. Qudrat-Khudaら、J. Indian Chem. Soc.,（１９４７）, ２４, １５参照）１０ｇの溶液に室温で加えた。室温で３０分後、水１００ｍｌ及び塩化アンモニウム２０ｇを加えた。生成物をエチルエーテルで抽出した。シリカゲル上でのクロマトグラフィー（移動相酢酸エチル３０％：石油エーテル７０％）により融点１１５℃の白色固体として上記の化合物３.９５ｇ（２２％）が生じた

実施例ＸＩＶ－２

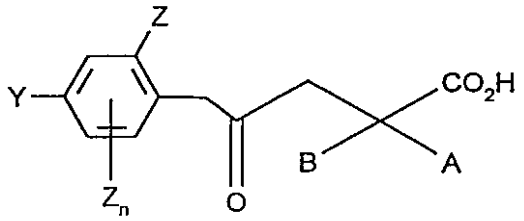


（ＸＶＩＩ－２）　　（ＸＩＶ－２）

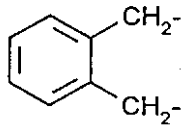
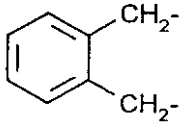
２０％水性ＨＣｌ（３００ｍｌ）中の実施例（ＸＶII－２）による化合物（１８.２ｇ）の懸濁液を還流下で５０時間加熱し、冷却し、そしてエチルエーテルで抽出した。濃縮後、残渣を石油エーテルで抽出した。上記の化合物９.５ｇ（６５％）が油として得られた。

次の化合物を実施例ＸＩＶ－１及びＸＩＶ－２下に記載する方法と同様に製造した：

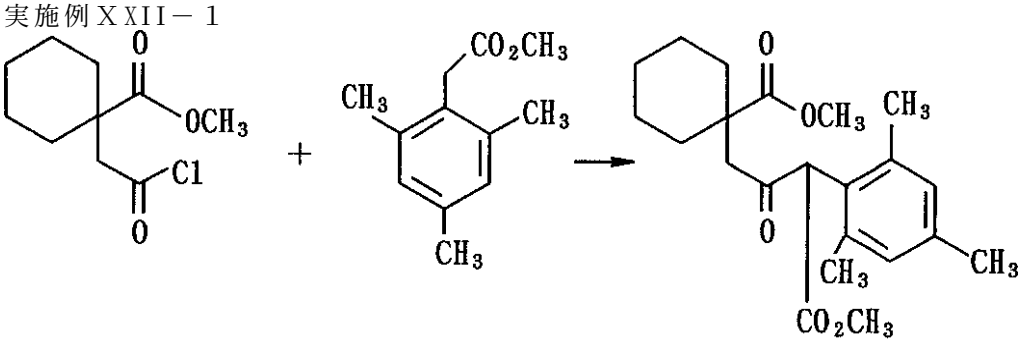
表１８



(XIV)

実施例 No.	A B	X	Y	Z_n	^{1}HNMR (200 MHz, $CDCl_3$, δppm)
XIV-3	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	2.78 (s, 2H); 3.69 (s, 2H)
XIV-4	-$(CH_2)_5$-	OCH_3	CH_3	6-CH_3	2.30 (s, 3H); 2.78 (s, 2H)
XIV-5	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	油
XIV-6	CH_3 CH_3	CH_3	CH_3	6-CH_3	油
XIV-7		CH_3	CH_3	H	油
XIV-8		CH_3	CH_3	6-CH_3	油

実施例ＸＸＩＩ－１

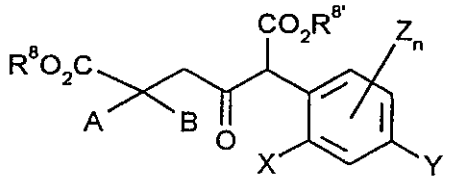


（ＸＶＩＩ－１）

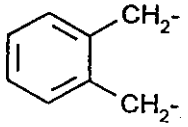
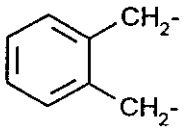
２，４，６－トリメチルフェニル酢酸メチル１４．４ｇをテトラヒドロフラン（１００ｍｌ）中のリチウムジイソプロピルアミド（８０ミリモル）の溶液に－４０℃で加えた。室温で３０分後、２，２－ペンタメチレン－コハク酸メチルエステル塩化物１０ｇを加え、そして混合物を室温で撹拌した（１時間）。次に水１００ｍｌ及び塩化アンモニウム３０ｇを加えた。生成物をエチルエーテルで抽出した。濃縮後、残渣をシリカゲル上でのクロマトグラフにかけた（移動相：CH_2Cl_2）。融点８９℃の固体６．２ｇ（３２％）が得ら

れた。
表１９に示す化合物を同様に製造した：

表１９



(XVII)

実施例 No.	A B	$R^{8'}$	R^8	X	Y	Z_n	^{1}HNMR (200 MHz, $CDCl_3$, δ[ppm])
XVII-2	$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	CH_3	CH_3	H	2.30 (bs,6H); 6.9-7.1 (m, 3H).
XVII-3	$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	Cl	Cl	H	2.88 (m, 2H); 13.12 (s,1H).
XVII-4		CH_3	CH_3	CH_3	CH_3	6-CH_3	3.66 (s, 3H); 3.72 (s, 3H).
XVII-5	$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	OCH_3	CH_3	6-CH_3	6.55 (s, 1H); 6.65 (s, 1H).
XVII-6	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	CH_3	CH_3	CH_3	CH_3	6-CH_3	油
XVII-7	CH_3 CH_3	CH_3	CH_3	CH_3	CH_3	6-CH_3	油
XVII-8		CH_3	CH_3	CH_3	CH_3	H	油

油として得られた式（ＸVII）及び（ＸIV）の化合物は特性化はしないが、式（II）の化合物の製造に対する反応における粗製生成物として用いた。

使用例

実施例Ａ

ナミハダニ（Tetranychus）試験（耐性）

溶　媒：ジメチルホルムアミド３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１重量部

活性化合物の適当な調製物を調製するために、活性化合物１重量部を上記量の溶媒及び上記量の乳化剤と混合し、そして濃厚物を水で所望の濃度に希釈した。

すべての発育段階のナミハダニ（Tetranychus urticae）に重大に感染した大豆植物（Phaseolus vulgaris）に所望の濃度の活性化合物の調製物中に浸漬した。
所定の期間後、撲滅度を％で測定した。１００％は全てのナミハダニが死滅したことを意味し；０％はナミハダニが死滅しなかったことを意味する。
この試験において、例えば製造実施例Ｉａ－１、Ｉａ－２及びＩａ－３の化合物は例えば０.０１％の活性化合物濃度で１３日後に少なくとも８０％の撲滅度を生じさせた。
実施例Ｂ
フエドン（Phaedon）幼虫試験
溶　媒：ジメチルホルムアミド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１重量部
活性化合物の適当な調製物を調製するために、活性化合物１重量部を上記量の溶媒及び上記量の乳化剤と混合し、そしてこの濃厚物を水で希釈して所望の濃度にした。
キャベツの葉（Brassica oleracea）を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り処理し、そしてマスタード・ビートル（Phaedon cochleariae）の幼虫を葉が湿っている限りは感染させた。
所定の期間後、％における撲滅度を測定した。１００％はすべてのかぶと虫幼虫の死滅を意味し；０％はかぶと虫幼虫が死滅しないことを意味する。
この試験において、例えば製造実施例Ｉａ－１、Ｉａ－２、Ｉａ－３、Ｉｂ－１、Ｉｂ－２、Ｉｂ－３、Ｉｂ－４、Ｉｂ－５、Ｉｂ－７、Ｉｂ－８、Ｉｂ－９、Ｉｃ－１、Ｉｃ－２、Ｉｃ－３、Ｉｃ－４及びＩｃ－５の化合物は例えば０.１％の活性化合物濃度で７日後に１００％の撲滅度を生じさせた。
実施例Ｃ
プルテラ（Plutella）試験
溶　媒：ジメチルホルムアミド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１重量部
活性化合物の適切な調製物を調製するために、活性化合物１重量部を上記量の溶媒及び上記量の乳化剤と混合し、そしてこの濃厚物を水で希釈して所望の濃度にした。
キャベツの葉（Brassica oleracea）の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処理し、そしてコナガ（Plutella maculipennis）の幼虫を葉が湿っている限りは感染させた。
所定の期間後、％における撲滅度を測定した。１００％はすべてのイモムシの死滅を意味し；０％はイモムシが死滅しないことを意味する。
この試験において、例えば製造実施例Ｉａ－１、Ｉａ－２、Ｉａ－３、Ｉｂ－１、Ｉｂ－２、Ｉｂ－３、Ｉｂ－４、Ｉｂ－５、Ｉｂ－７、Ｉｂ－８、Ｉｂ－９、Ｉｃ－１、Ｉｃ－２、Ｉｃ－３、Ｉｃ－４及びＩｃ－５による化合物は例えば０.１％の活性化合物濃度で７日後に１００％の撲滅度を生じさせた。
実施例Ｄ
スポドプテラ（Spodoptera）試験
溶　媒：ジメチルホルムアミド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１重量部
活性化合物の適当な調製物を調製するために、活性化合物１重量部を上記量の溶媒及び上記量の乳化剤と混合し、そしてこの濃厚物を水で希釈して所望の濃度にした。
キャベツの葉（Brassica oleracea）を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り処理し、そしてヤガ（Spodoptera frugiperda）のイモムシを葉が湿っている限りは感染させた。
所定の期間後、撲滅度を％で測定した。１００％は全てのイモムシが死滅したことを意味し；０％はイモムシが死滅しなかったことを意味する。
この試験において、例えば製造実施例Ｉａ－２、Ｉｂ－２、Ｉｂ－３及びＩｃ－２による化合物は例えば０.１％の活性化合物濃度で７日後に少なくとも８５％の撲滅度を生じさせた。

実施例Ｅ
ツマグロヨコバイ（Nephotettix）試験
溶　媒：ジメチルホルムアミド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１重量部
活性化合物の適当な調製物を調製するために、活性化合物１重量部を上記量の溶媒及び上記量の乳化剤と混合し、そしてこの濃厚物を水で希釈して所望の濃度にした。
イネの種（Oryzae sativa）を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処理し、そしてツマグロヨコバイ（Nephotettix cincticeps）の幼虫を種が湿っている限りは感染させた。
所定の期間後、％における撲滅度を測定した。１００％はすべてのヨコバイの死滅を意味し；０％はヨコバイが死滅しないことを意味する。
この試験において、例えば製造実施例Ｉａ－２、Ｉｂ－２、Ｉｂ－３及びＩｃ－２による化合物は例えば０.１％の活性化合物濃度で６日後に１００％の撲滅度を生じさせた。
実施例Ｆ
コブアブラムシ（Myzus）試験
溶　媒：ジメチルホルムアミド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１重量部
活性化合物の適当な調製物を調製するために、活性化合物１重量部を上記量の溶媒及び上記量の乳化剤と混合し、そしてこの濃厚物を水で希釈して所望の濃度にした。
コブアブラムシ（Myzus persicae）に重大に感染したキャベツの葉（Brassica oleracea）を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り処理した。
所定の期間後、撲滅度を％で測定した。１００％は全てのアブラムシが死滅したことを意味し；０％はアブラムシが死滅しなかったことを意味する。
この試験において、例えば製造実施例Ｉｂ－７による化合物は例えば０.１％の活性化合物濃度で６日後に９８％の撲滅度を生じさせた。
実施例Ｇ
発芽前試験
溶　媒：アセトン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１重量部
活性化合物の適当な調製物を調製するために、活性化合物１重量部を上記量の溶媒と混合し、上記量の乳化剤を加え、この濃厚物を水で希釈して所望の濃度にした。
試験植物の種子を通常の土壌中にまき、２４時間後、活性化合物の調製物を液剤散布した。単位面積当りの水の量を一定に保持することが適当である。調製物中の活性化合物の濃度は重要ではなく、単位面積当り施用した活性化合物の量のみが決めてとなる。３週間後、植物に対する損傷の程度を、未処理対照植物の発育と比較して、％損傷として評価した。数字は次を意味する：
０％＝作用なし（未処理対照と同様）
１００％＝全て撲滅
この試験において、製造実施例Ｉａ－１による化合物は例えば２５０ｇ／ｈａの量で施用した場合に例えばベタ・ブルガリス（Beta vulgaris）に良好に許容され、そして次の試験植物に少なくとも９５％の損傷の度合を示した：メヒシバ（Digitaria sanguinalis）、コヒメビエ（Echinocloa colonom）、キビ（Panicum miliaceum）及びエノコログサ（Setaria viridis）。
実施例Ｈ
牛壁蝨（Boophilus microplus）耐性を用いる試験／ＳＰ・耐性パークハースト（Parkhurst）株
試験動物：成虫飽和の牝
溶　　媒：ジメチルスルホキシド
活性化合物２０ｍｇをジメチルホルムアミド１ｍｌに溶解し、そして同溶媒で希釈することにより低濃度を調製した。

試験を５倍測定として行った。溶液１μｌを腹部中に注入し、動物を皿に移し、そして制御環境室中に保持した。産卵の抑制により作用を測定した。１００％の作用はダニが受精卵を産まなかったことを意味する。
この試験において、例えば製造実施例Ｉａ－１、Ｉｂ－６、Ｉｃ－４及びＩｃ－５による化合物は各々の場合に例えば２０μｇ／動物の活性化合物濃度で１００％の作用を示した。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		FI	
A01P 7/04	***(2006.01)***	A01P 7/04	
A01P 13/00	***(2006.01)***	A01P 13/00	
C07C 49/747	***(2006.01)***	C07C 49/747	
C07C 59/84	***(2006.01)***	C07C 59/84	
C07C 62/38	***(2006.01)***	C07C 62/38	
C07C 69/96	***(2006.01)***	C07C 69/96	Z
C07C 271/32	***(2006.01)***	C07C 271/32	
C07D 213/80	***(2006.01)***	C07D 213/80	
C07D 307/68	***(2006.01)***	C07D 307/68	
C07D 333/38	***(2006.01)***	C07D 333/38	
C07F 9/09	***(2006.01)***	C07F 9/09	K
		C07F 9/09	L

(31)優先権主張番号 19518962.0
(32)優先日 平成7年5月23日(1995.5.23)
(33)優先権主張国 ドイツ(DE)

(72)発明者 エルデレン, クリストフ
ドイツ連邦共和国デー－４２７９９ライヒリンゲン・ウンタービユシヤーホフ１５
(72)発明者 バヘンドルフ－ノイマン, ウルリケ
ドイツ連邦共和国デー－５３１７７ボン・アムシユタツトバルト１１７ツエー
(72)発明者 ザンテル, ハンス－ヨアヒム
ドイツ連邦共和国デー－５１３７１レーフエルクーゼン・グリユンシユトラーセ９アー
(72)発明者 ドリンガー, マルクス
ドイツ連邦共和国デー－５１３８１レーフエルクーゼン・ブルシヤイダーシユトラーセ１５４ベー
(72)発明者 トウルベルク, アンドレアス
ドイツ連邦共和国デー－４０６９９エルクラート・ナーエベーク１９
(72)発明者 メンケ, ノルベルト
ドイツ連邦共和国デー－５１３８１レーフエルクーゼン・グルンデルミユーレ２

審査官 前田 憲彦

(56)参考文献 米国特許第０４５５１５４７（ＵＳ，Ａ）
米国特許第０４４３６６６６（ＵＳ，Ａ）
米国特許第０４２８３３４８（ＵＳ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
C07C 69/00
A01N 35/00
A01N 47/00
A01N 57/00
C07C 49/00
C07C 59/00
C07C 62/00
C07C271/00
C07D213/00
C07D307/00

C07D333/00
C07F 9/00
CA(STN)
REGISTRY(STN)