(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3835812号
(P3835812)
(45)発行日　平成18年10月18日(2006.10.18)　(24)登録日　平成18年8月4日(2006.8.4)

(51)Int.Cl.		F I	
C07D 333/50	(2006.01)	C07D 333/50	
A01N 43/10	(2006.01)	A01N 43/10	H
A01N 43/40	(2006.01)	A01N 43/40	101B
C07C 319/20	(2006.01)	C07C 319/20	
C07C 323/22	(2006.01)	C07C 323/22	

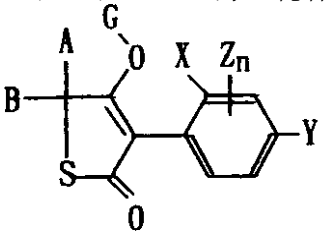
請求項の数 10　(全 94 頁)　最終頁に続く

(21)出願番号　特願平7-524930
(86)(22)出願日　平成7年3月14日(1995.3.14)
(65)公表番号　特表平9-511241
(43)公表日　平成9年11月11日(1997.11.11)
(86)国際出願番号　PCT/EP1995/000953
(87)国際公開番号　WO1995/026345
(87)国際公開日　平成7年10月5日(1995.10.5)
審査請求日　平成13年10月31日(2001.10.31)
(31)優先権主張番号　P4410420.0
(32)優先日　平成6年3月25日(1994.3.25)
(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

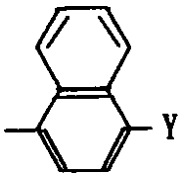
(54)【発明の名称】３－アリール－４－ヒドロキシ－△▲上３▼－ジヒドロチオフェノン誘導体

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
エナンチオマー的に純粋な形態を有する式（Ｉ）

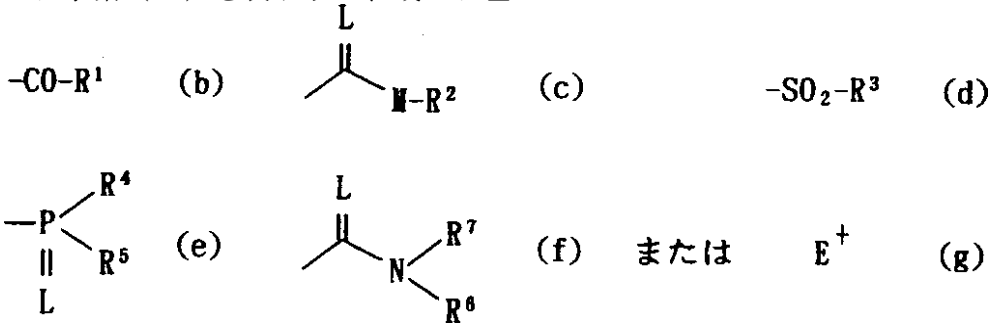


(I)

式中、ＸはC_1～C_6－アルキル、ハロゲン、C_1～C_6－アルコキシまたはC_1～C_3－ハロゲノアルキルを表わし、
Ｙは水素、C_1～C_6－アルキル、ハロゲン、C_1～C_6－アルコキシまたはC_1～C_3－ハロゲノアルキルを表わし、
ＺはC_1～C_6－アルキル、ハロゲンまたはC_1～C_6－アルコキシを表わし、
ｎは０～３の数を表わすか、或いは
基Ｘ及びＺはこれらと結合するフェニル基と一緒になって式



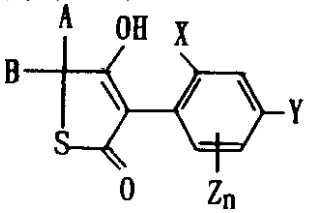
式中、Ｙは上記の意味を有する、
のナフタレン基を表わし、
Ａ及びＢはこれらが結合する炭素原子と一緒になって随時酸素及び／または硫黄で遮ぎられていてもよく、かつ随時同一もしくは相異なるハロゲン、Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－アルコキシ、Ｃ$_1$～Ｃ$_4$－ハロゲノアルキル、Ｃ$_1$～Ｃ$_4$－ハロゲノアルコキシ、Ｃ$_1$～Ｃ$_4$－アルキルチオまたは随時同一もしくは相異なるハロゲン、Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－アルキルもしくはＣ$_1$～Ｃ$_6$－アルコキシで１または多置換されていてもよいフェニルで１または多置換されていてもよい飽和もしくは不飽和の３～８員の環を表わすか、或いは
Ａ及びＢがこれらが結合する炭素原子と一緒になってＣ$_3$～Ｃ$_8$員環を表わし、該Ｃ$_3$～Ｃ$_8$員環において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Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－アルコキシまたはハロゲンで置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄で遮ぎられ得る飽和もしくはモノ不飽和のＣ$_5$～Ｃ$_7$環を表わし、
Ｇは水素（ａ）を表わすか、或いは基



の１つを表わし、ここで
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または多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Ｃ$_1$～Ｃ$_8$－ポリアルコキシ－Ｃ^2～Ｃ^8－アルキル、或いは随時ハロゲンまたはＣ$_1$～Ｃ$_6$－アルキルで置換されていてもよく、かつ少なくとも１個の酸素及び／または硫黄原子で遮ぎられ得る環原子３～８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ハロゲン、ニトロ、Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－アルキル、Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－アルコキシ、Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－ハロゲノアルキルまたはＣ$_1$～Ｃ$_6$－ハロゲノアルコキシで１または多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または多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、
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または多置換されていてもよい５－または６員の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または多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
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または多置換されていてもよい５－または６員のヘタリールオキシ－Ｃ$_1$～Ｃ$_6$－アルキルを表わし、

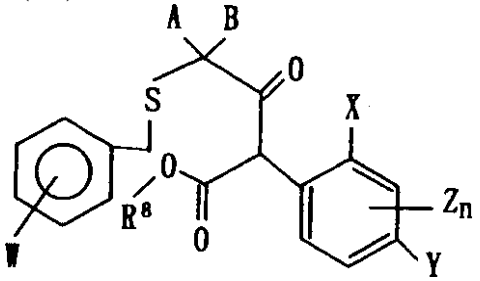
R^2は各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または多置換されていてもよいC_1～C_{20}－アルキル、C_2～C_{20}－アルケニル、C_1～C_8－アルコキシ－C_2～C_8－アルキルまたはC_1～C_8－ポリアルコキシ－C_2～C_8－アルキルを表わすか、随時ハロゲン、C_1～C_4－アルキルまたはC_1～C_4－アルコキシで置換されていてもよいC_3～C_8－シクロアルキルを表わすか、或いは
各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲン、ニトロ、C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルコキシまたはC_1～C_6－ハロゲノアルキルで１または多置換されていてもよいフェニルまたはベンジルを表わし、
R^3、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または多置換されていてもよいC_1～C_8－アルキル、C_1～C_8－アルコキシ、C_1～C_8－アルキルアミノ、ジ－（C_1～C_8）－アルキルアミノ、C_1～C_8－アルキルチオ、C_2～C_5－アルケニルチオ、C_2～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－ハロゲノアルキルで１または多置換されていてもよいフェニル、ベンジル、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または多置換されていてもよいC_1～C_{20}－アルキル、C_1～C_{20}－アルコキシ、C_2～C_8－アルケニルまたはC_1～C_{20}－アルコキシ－C_1～C_{20}－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ハロゲン、C_1～C_{20}－ハロゲノアルキル、C_1～C_{20}－アルキルまたはC_1～C_{20}－アルコキシで１または多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、或いは一緒になって随時酸素で遮ぎられていてもよいC_2～C_6－アルキレン基を表わす、の３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェノン誘導体。

【請求項２】
式（Ｉａ）



(Ia)

式中、Ａ、Ｂ、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３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェノン誘導体を得るために、式（II）

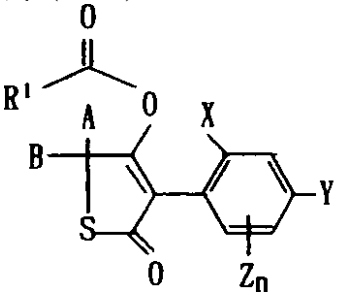


(II)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有し、
Ｗは水素、ハロゲン、アルキルまたはアルコキシを表わし、そして
R^8はアルキルを表わす、
のβ－ケトカルボン酸エステルを、随時希釈剤の存在下及び酸の存在下で分子内環化させる、請求の範囲第１項記載の式（Ｉ）の化合物の製造方法。

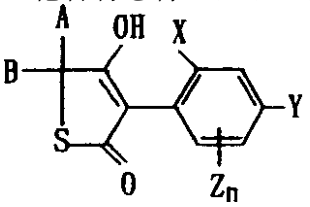
【請求項３】

式（Ｉｂ）



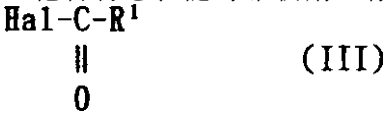
(Ib)

式中、Ａ、Ｂ、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、
の化合物を得るために、式（Ｉａ）



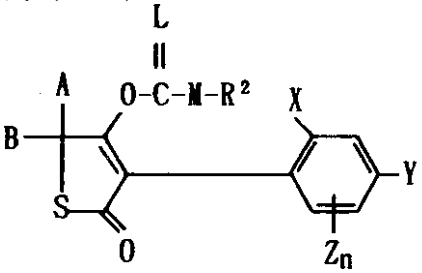
(Ia)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を、随時希釈剤の存在下及び随時酸結合剤の存在下で式（III）



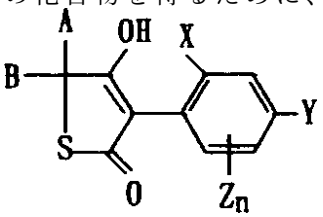
(III)

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、請求の範囲第１項記載の式（Ｉ）の化合物の製造方法。
【請求項４】
式（Ｉｃ）



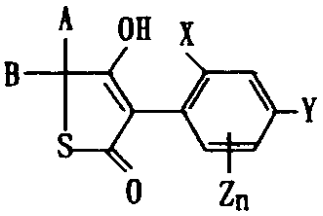
(Ic)

式中、Ａ、Ｂ、R^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ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は酸素または硫黄を表わす、
の化合物を得るために、式（Ｉａ）



(Ia)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を、随時希釈剤の存在下及び随時酸結合剤の存在下で式（VI）

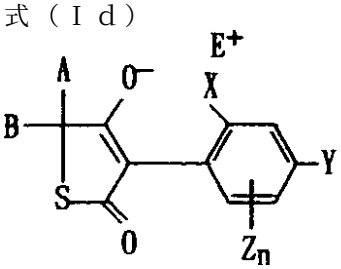


(Ia)

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、請求の範囲第１項記載の式（Ｉ）の化合物の製造方法。

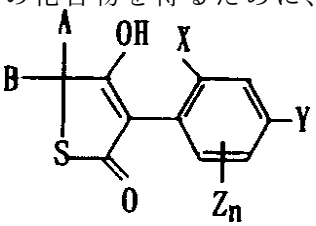
【請求項５】

式（Ｉｄ）



(Ig)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^3及びｎは請求の範囲第１項記載の意味を有する、
の化合物を得るために、式（Ｉａ）



(Ia)

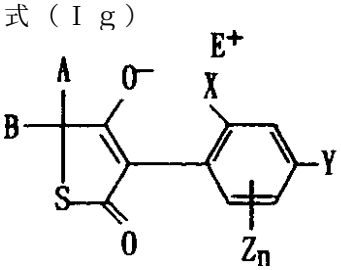
式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を随時希釈剤の存在下及び随時酸結合剤の存在下で式（VIII）

R^3-SO_2-Cl　　（VIII）

式中、R^3は上記の意味を有する、
のスルホニル塩化物と反応させる、請求の範囲第１項記載の式（Ｉ）の化合物の製造方法。

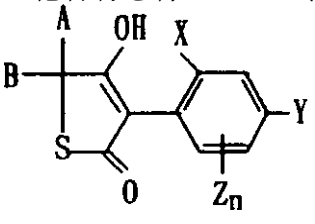
【請求項６】

式（Ｉｇ）



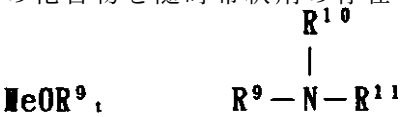
(Ig)

式中、Ｘ、Ｙ、Ｚ、Ａ、Ｂ及びｎは請求の範囲第１項記載の意味を有し、そして
E^+は金属イオン等価物を表わすか、またはアンモニウムイオンを表わす、
の化合物を得るために、式（Ｉａ）



(Ia)

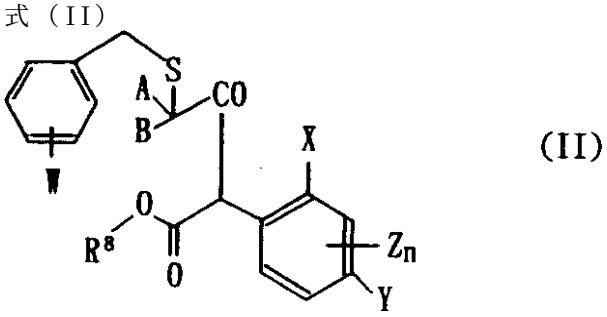
式中、Ｘ、Ｙ、Ｚ、Ａ、Ｂ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を随時希釈剤の存在下で式（XII）及び（XIII）



(XII)　　(XIII)

式中、Ｍｅは１価または２価の金属イオンを表わし、
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またはアルキルを表わす、の金属水酸化物、金属アルコキシドまたはアミンと反応させる、請求の範囲第１項記載の式（Ｉ）の化合物の製造方法。

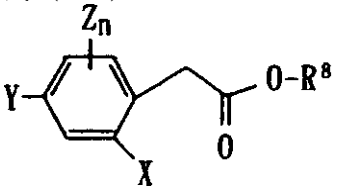
【請求項７】
式（II）



(II)

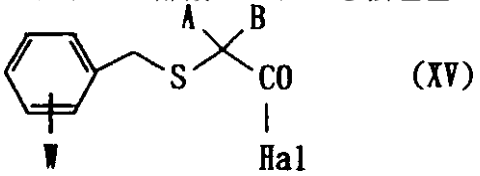
式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは請求の範囲第１項記載の意味を有し、
R^8はアルキルを表わし、そして
Ｗは水素、ハロゲン、アルキルまたはアルコキシを表わす、
の化合物。

【請求項８】
式（XIV）



(XIV)

式中、Ｘ、Ｙ、Ｚ，R^8及びｎは請求の範囲第７項記載の意味を有する、
のアリール酢酸エステルを強塩基の存在下で式（XV）



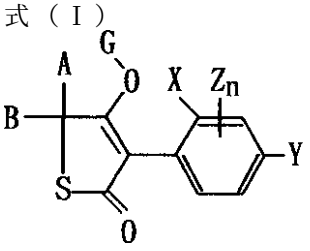
(XV)

式中、Ａ、Ｂ及びＷは請求の範囲第７項記載の意味を有し、そして
Ｈａｌはハロゲンを表わす、
の２－ベンジルチオ－カルボニルハロゲン化物を用いてアシル化する、請求の範囲第７項記載の式（II）の化合物の製造方法。

【請求項９】
少なくとも１つの請求の範囲第１項記載の式（Ｉ）の化合物を含んでなる、有害生物防除剤。

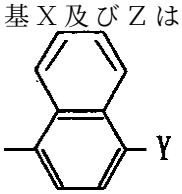
【請求項１０】
請求の範囲第１項記載の式（Ｉ）の化合物を有害生物及び／またはその生育地に施用する、動物性有害生物の防除方法。

【発明の詳細な説明】
本発明は新規な３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^{3}－ジヒドロチオフェノン誘導体、その製造方法及びその有害生物防除剤（agent for controlling pest）としての使用に関する。
ある置換されたΔ^{3}－ジヒドロフラン－２－オン誘導体が除草特性を持つことは公知である（ドイツ国特許出願公開第４，０１４，４２０号参照）。また出発物質として用いられるテトロン酸誘導体［例えば３－（３－メチルフェニル）－４－ヒドロキシ－５－（４－フルオロフェニル）－Δ^{3}－ジヒドロフラン－２－オン］はドイツ国特許第４，０１４，４２０号に記載される。またＣａｍｐｂｅｌｌら、Ｊ．Ｃｈｅｍ．Ｓｏｃ．，Ｐｅｒｋｉｎ Ｔｒａｎｓ．１ １９８５、（８）１５６７～８に同様に構造の化合物が開示されているが、いずれの殺虫及び／または殺ダニ（acaricidal）活性も示されていない。これに加え、ヨーロッパ特許第５２８，１５６号に除草、殺ダニ及び殺虫特性を有する３－アリール－Δ^{3}－ジヒドロフラノン誘導体が開示されているが；この出版物に記載される効果は常には適当でない。
式（Ｉ）

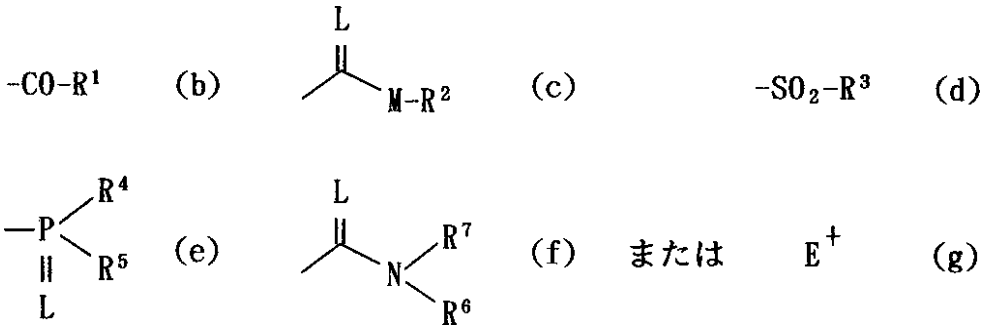


(I)

式中、Ｘはアルキル、ハロゲン、アルコキシまたはハロゲノアルキルを表わし、
Ｙは水素、アルキル、ハロゲン、アルコキシまたはハロゲノアルキルを表わし、
Ｚはアルキル、ハロゲンまたはアルコキシを表わし、
ｎは０～３の数を表わすか、
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は同一もしくは相異なることができ、かつ各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または多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、ポリオキシアルキルまたはアルキルチオアルキル、随時置換されていてもよく、かつ随時少なくとも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またはニトロで１または多置換されていてもよいアリール、アリールアルキルまたはヘタリールを表わすか、
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環を表わし、該環において、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アルキル、アルコキシまたはハロゲンで１または多置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄で遮ぎられ得る飽和もしくは不飽和環を表わし、
Ｇは水素（ａ）を表わすか、或いは基



の１つを表わし、

$E^{\blacktriangle +\blacktriangledown}$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または多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、または随時ハロゲンもしくはアルキルで置換されていてもよく、かつ少なくとも１個のヘテロ原子で遮ぎられ得るシクロアルキル、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、

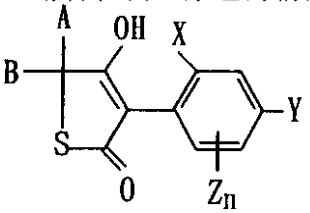
R^2は各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または多置換されていてもよいアルキル、アルケニル、アルコキシアルキルまたはポリアルコキシアルキル、或いは各々の場合に随時置換されていてもよいシクロアルキル、フェニルまたはベンジルを表わし、R^3、R^4及びR^5は相互に独立して各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または多置換されていてもよいアルキル、アルコキシ、アルキルアミノ、ジアルキルアミノ、アルキルチオ、アルケニルチオ、アルキニルチオまたはシクロアルキルチオを表わすか、或いは各々の場合に随時置換されていてもよいフェニル、ベンジル、フェノキシまたはフェニルチオを表わし、

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または多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、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

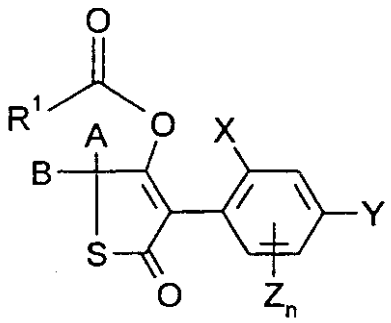
R^6及びR^7は一緒になって随時酸素または硫黄で遮ぎられていてもよいアルキレン基を表わす、

の新規な３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェノン誘導体が見い出された。

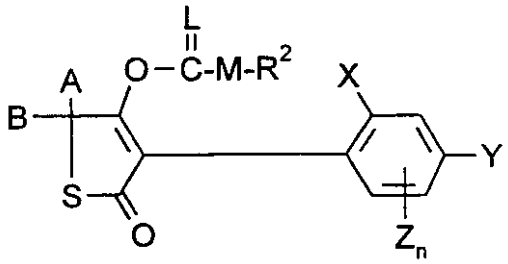
基Ｇの異なる意味（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）、（ｆ）及び（ｇ）が含まれる場合、次の原理的構造式（Ｉａ）～（Ｉｇ）が生じる：



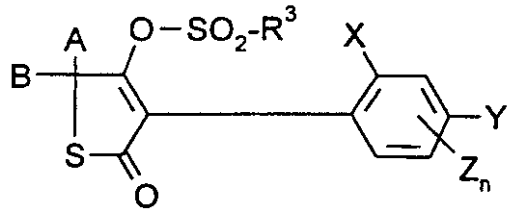
(Ia)



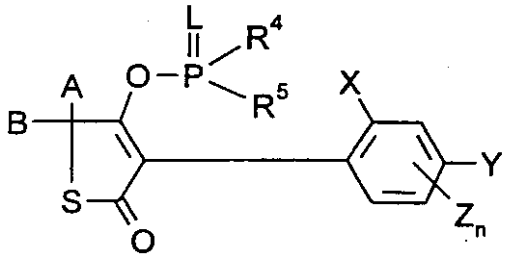
(Ib)



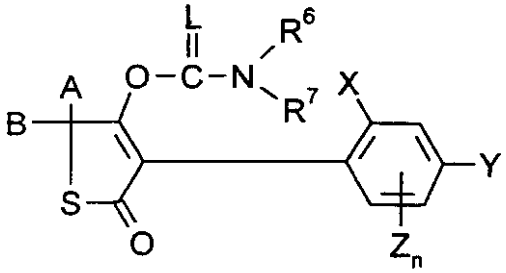
(Ic)



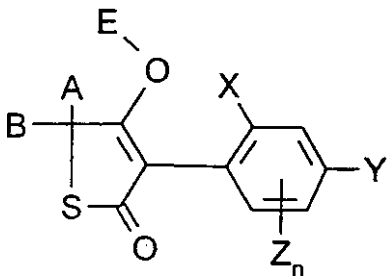
(Id)



(Ie)



(If)



(Ig)

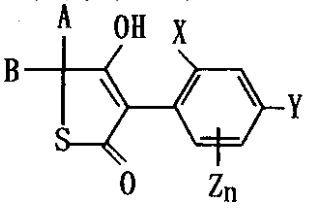
式中、A、B、E、L、M、X、Y、Z、R^1、R^2、R^3、R^4、R^5、R^6、R^7及びnは上記の意味を有する。

一般に、１つまたはそれ以上の光学活性中心の存在のために、式（Ｉａ）～（Ｉｇ）の化合物は適当ならば常法で分割し得る立体異性体混合物として生じる。化合物はそのジアス

テレオマー混合物及び純粋なジアステレオマーまたはエナンチオマの状態の両方で使用し得る。簡単のために、純粋な化合物並びに異なった比の異性体性は、エナンチオマー性及び立体異性化合物を含む混合物の両方を意味するが、式（Ｉａ）の化合物を常に参照されたい。

加えて、

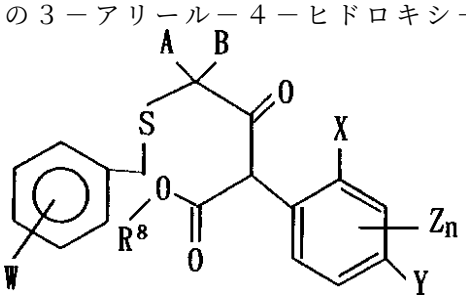
Ａ）式（Ｉａ）



(Ia)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、

の３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェノン誘導体が式（II）



(II)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有し、

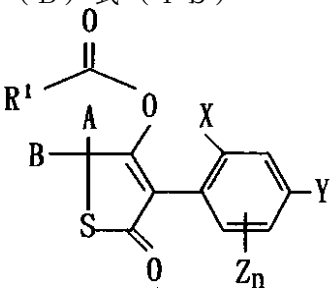
Ｗは水素、ハロゲン、アルキル（殊に$Ｃ_1$～$Ｃ_8$－アルキル）または

アルコキシ（殊に$Ｃ_1$～$Ｃ_8$－アルコキシ）を表わし、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β－ケトカルボン酸エステルを随時希釈剤の存在下及び酸の存在下で分子内環化させる場合に得られ、そして

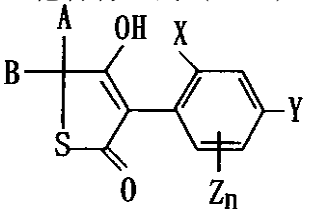
（Ｂ）式（Ｉｂ）



(Ib)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^1及びｎは上記の意味を有する、

の化合物が式（Ｉａ）



(Ia)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、

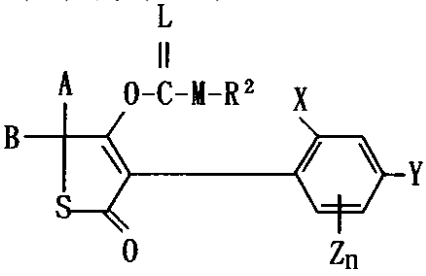
の化合物を

α）随時希釈剤の存在下及び随時酸結合剤の存在下で式（III）



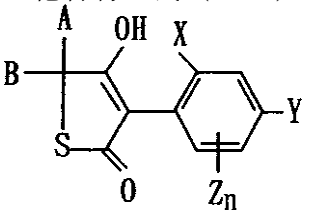
(III)

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）随時希釈剤の存在下及び随時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場合に得られるか、
（Ｃ）式（Ｉｃ）



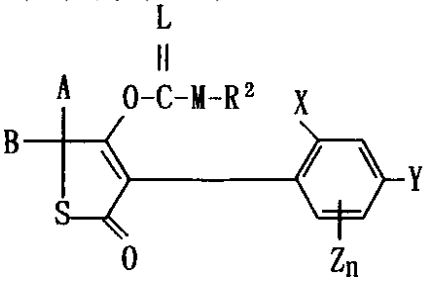
(Ic)

式中、Ａ、Ｂ、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、
の化合物が式（Ｉａ）



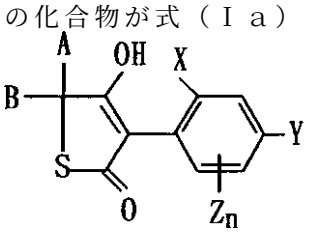
(Ia)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物の随時希釈剤の存在下及び随時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またはクロロギ酸チオエステルと反応させる場合に得られ、そして
（Ｄ）式（Ｉｃ）



(Ic)

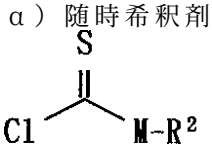
式中、Ａ、Ｂ、R^2、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有し、
Ｌは硫黄を表わし、そして
Ｍは酸素または硫黄を表わす、
の化合物が式（Ｉａ）



(Ia)

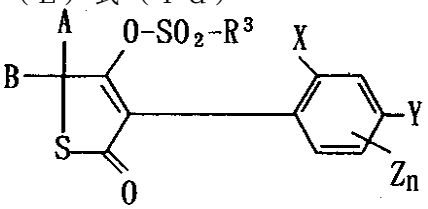
式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、

の化合物を
α）随時希釈剤の存在下及び随時酸結合剤の存在下で式（VI）



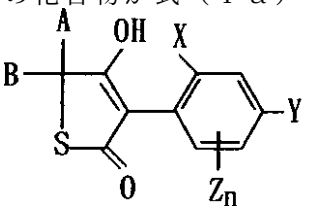
(VI)

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）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、そして
（Ｅ）式（Ｉｄ）



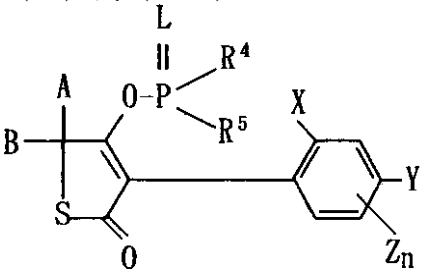
(Id)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^3及びｎは上記の意味を有する、
の化合物が式（Ｉａ）



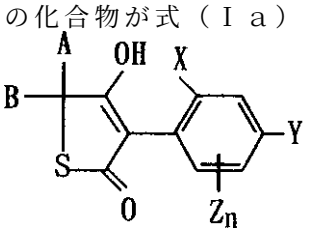
(Ia)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を随時希釈剤の存在下及び随時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、
のスルホニル塩化物と反応させる場合に得られ、そして
（Ｆ）式（Ｉｅ）



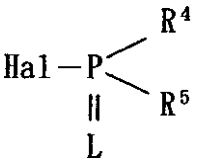
(Ie)

式中、Ａ、Ｂ、Ｌ、Ｘ、Ｙ、Ｚ、R^4、R^5及びｎは上記の意味を有する、
の化合物が式（Ｉａ）



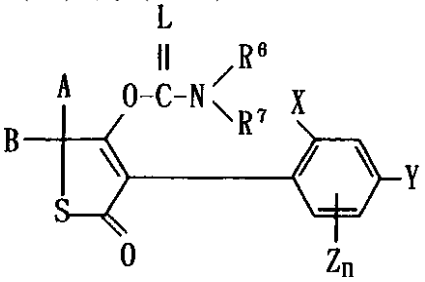
(Ia)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を随時希釈剤の存在下及び随時酸結合剤の存在下で式（IX）



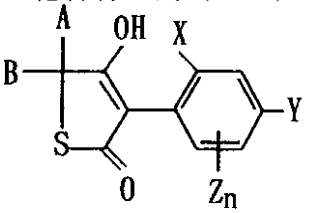
(IX)

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、そして
（Ｇ）式（Ｉｆ）



(If)

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

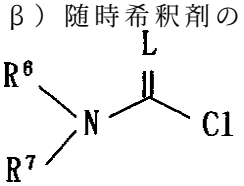


(Ia)

式中、Ａ、Ｂ、Ｘ、Ｙ、Ｚ及びｎは上記の意味を有する、
の化合物を
α）随時希釈剤の存在下及び随時触媒の存在下で式（Ｘ）

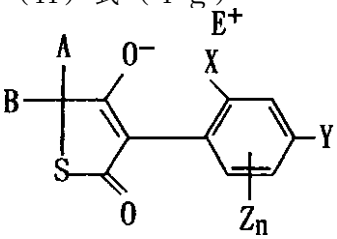
R^6-N=C=L (X)

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チオシアネートと反応させるか、または
β）随時希釈剤の存在下及び随時酸結合剤の存在下で式（XI）



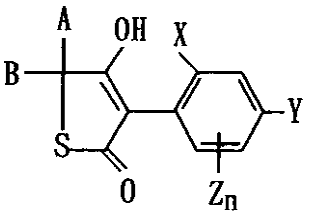
(XI)

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



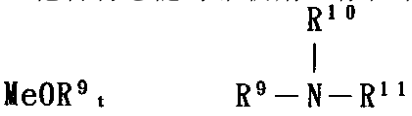
(Ig)

式中、Ｘ、Ｙ、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を表わすか、またはアンモニウムイオンを表わす、
の化合物が式（Ｉａ）



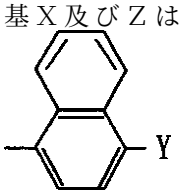
(Ia)

式中、X、Y、Z、A、B及びnは上記の意味を有する、
の化合物を随時希釈剤の存在下で式（XII）及び（XIII）



(XII) (XIII)

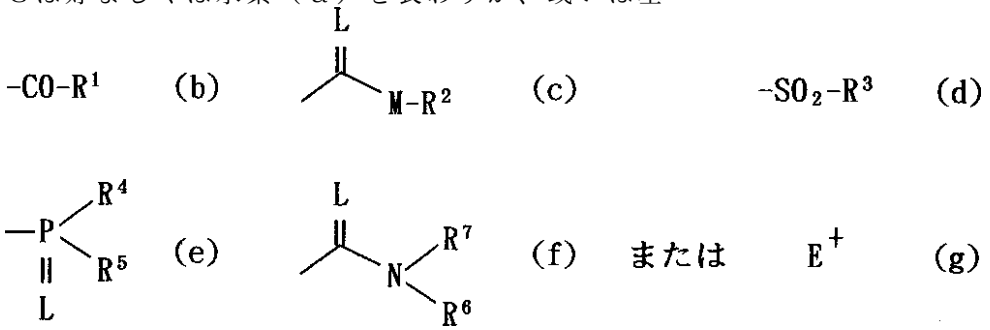
式中、Meは1価または2価の金属イオン例えば金属ナトリウム、カリウム、マグネシウムまたはカルシウムを表わし、
tは1または2の数を表わし、そして
R^9、R^{10}及びR^{11}は相互に独立して水素またはアルキル（殊にC_1～C_8－アルキル）を表わす、
の金属水酸化物、金属アルコキシドまたはアミンと反応させる、場合に得られることが見い出された。
これに加えて、式（Ｉ）の新規な3－アリール－4－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェノン誘導体は顕著な殺ダニ及び殺虫活性に特徴があることが見い出された。
新規な化合物は一般的に式（Ｉ）により定義される。
Xは好ましくはC_1～C_6－アルキル、ハロゲン、C_1～C_6－アルコキシまたはC_1～C_3－ハロゲノアルキルを表わす。
Yは好ましくは水素、C_1～C_6－アルキル、ハロゲン、C_1～C_6－アルコキシまたはC_1～C_3－ハロゲノアルキルを表わす。
Zは好ましくはC_1～C_6－アルキル、ハロゲンまたはC_1～C_6－アルコキシを表わす。
nは好ましくは0～3の数を表わすか、或いは
基X及びZは好ましく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



式中、Yは上記の意味を有する、
のナフタレン基を表わす。
A及びBは好ましく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または多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、C_1～C_8－ポリアルコキシ－C_2～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、随時ハロゲン、C_1～C_4－アルキルまたはC_1～C_4－アルコキシで置換されていてもよく、かつ酸素及び／または硫黄で遮ぎられ得る環原子3～8個を有するシクロアルキル、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－ハロゲノアルキル、C_1～C_6－アルコキシ、C_1～C_6－ハロゲノアルコキシまたはニトロで1または多置換されていてもよいフェニル、5－もしくは6員のヘタリールまたはフェニル－C_1～C_6－アルキルを表わすか、
A及びBは好ましく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酸素及び／または硫黄で遮ぎられていてもよく、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同一もしくは相異なるハロゲン、C_1～C_6－アルキルもしくはC_1～C_6－アルコキシで１または多置換されていてもよいフェニルで１または多置換されていてもよい飽和もしくは不飽和の３～８員の環を表わすか、或いはＡ及びＢは好ましく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員環を表わし、該C_3～C_8員環において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C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルコキシまたはハロゲンで置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄で遮ぎられ得る飽和もしくはモノ不飽和のC_5～C_7環を表わす。

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、そして

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または多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C_1～C_8－ポリアルコキシ－C_2～C_8－アルキル、或いは随時ハロゲンまたはC_1～C_6－アルキルで置換されていてもよく、かつ少なくとも１個の酸素及び／または硫黄原子で遮ぎられ得る環原子３～８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ハロゲン、ニトロ、C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルコキシ、C_1～C_6－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_6－ハロゲノアルコキシで１または多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または多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、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または多置換されていてもよい５－または６員の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または多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または多置換されていてもよい５－または６員のヘタリールオキシ－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または多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C_1～C_8－ポリアルコキシ－C_2～C_8－アルキルを表わすか、随時ハロゲン、C_1～C_4－アルキルまたはC_1～C_4－アルコキシで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、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または多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、R^4及びR^5は好ましく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または多置換されていてもよいC_1～C_8－アルキル、C_1～C_8－アルコキシ、C_1～C_8－アルキルアミノ、ジ－（C_1～C_8）－アルキルアミノ、C_1～C_8－アルキルチオ、C_2～C_5－アルケニルチオ、C_2～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－ハロゲノアルキルで１または多置換されていてもよいフェニル、ベンジル、フェノキシまたはフェニルチオを表わす。

R^6及びR^7は好ましく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または多置換されていてもよいC_1～C_{20}－アルキル、C_1～C_{20}－アルコキシ、C_2～C_8－アルケニルまたはC_1～C_{20}－アルコキシ－C_1～C_{20}－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ハロゲン、C_1～C_{20}－ハロゲノアルキル、C_1～C_{20}－アルキルまたはC_1～C_{20}－アルコキシで１または多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、或いは一緒になって随時酸素で遮ぎられていてもよいC_2～C_6－アルキレン基を表わす。

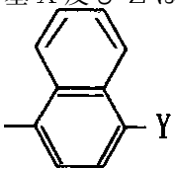
Ｘは殊に好ましくはC_1～C_6－アルキル、ハロゲン、C_1～C_6－アルコキシまたはC_1～C_2－ハロゲノアルキルを表わす。

Ｙは殊に好ましくは水素、C_1～C_6－アルキル、ハロゲン、C_1～C_6－アルコキシまたはC_1～C_2－ハロゲノアルキルを表わす。

Ｚは殊に好ましくはC_1～C_4－アルキル、ハロゲンまたはC_1～C_4－アルコキシを表わす。

ｎは殊に好ましくは０～２の数を表わすか、或いは

基Ｘ及びＺは殊に好ましくはこれらのものと結合するフェニル基と一緒になって式



式中、Ｙは上記の意味を有する、

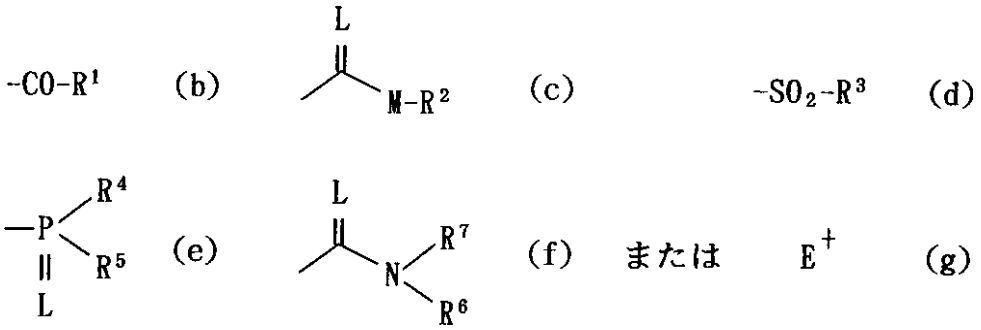
のナフタレン基を表わす。

Ａ及びＢは殊に好ましく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フッ素または塩素で１または多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、C_1～C_6－ポリアルコキシ－C_2～C_6－アルキルまたはC_1～C_8－アルキルチオ－C_1～C_6－アルキル、随時フッ素、塩素、C_1～C_3－アルキルまたはC_1～C_3－アルコキシで置換されていてもよく、かつ酸素及び／または硫黄原子１～２個で遮ぎられ得る環原子３～７個を有する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、C_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－ハロゲノアルキル、C_1～C_4－アルコキシまたはニトロで１または多置換されていてもよいフェニル、ピリジル、イミダゾリル、ピラゾリル、チアゾリル、インドリル、チアゾリルまたはフェニル－C_1～C_4－アルキルを表わすか、

Ａ及びＢは殊に好ましく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酸素及び／または硫黄で遮ぎられていてもよく、かつ随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、C_1～C_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または多置換されていてもよいフェニルで１または多置換されていてもよい飽和もしくは不飽和の３～８員の環を表わすか、或いは

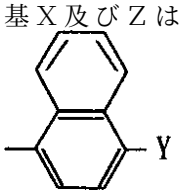
Ａ及びＢは殊に好ましくはこれらのものが結合する炭素原子と一緒になってC_4～C_7員環を表わし、該C_4～C_7員環において、２個の置換基がこれらのものが結合する炭素原子と一緒になって随時同一もしくは相異なるC_1～C_3－アルキル、C_1～C_3－アルコキシ、フッ素または塩素で置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄で遮ぎられ得る飽和もしくは不飽和のC_5～C_6環を表わす。

Ｇが水素（ａ）を表わすか、或いは基

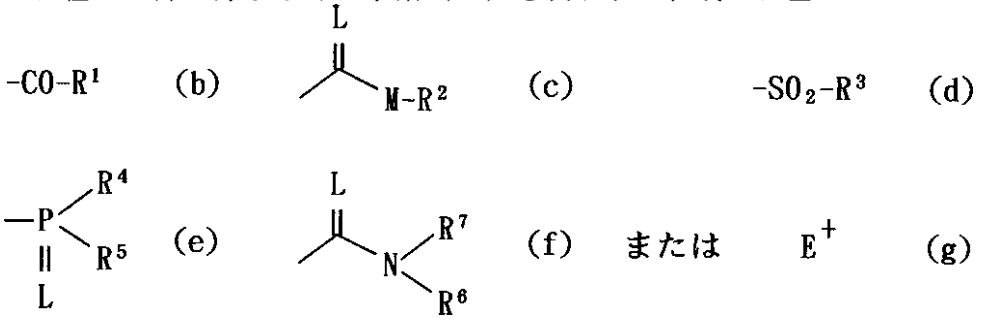


の１つを表わし、ここに
E^+は金属イオン等価物またはアンモニウムイオンを表わし、
Ｌは酸素または硫黄を表わし、そして
Ｍは酸素または硫黄を表わす。
R^1は好ましくは各々の場合に随時同一もしくは相異なるハロゲンで１または多置換されていてもよいC_1～C_{16}－アルキル、C_2～C_{16}－アルケニル、C_1～C_6－アルコキシ－C_1～C_6－アルキル、C_1～C_6－アルキルチオ－C_1～C_6－アルキルまたはC_1～C_6－ポリアルコキシ－C_2～C_6－アルキル、或いは随時フッ素、塩素またはC_1～C_4－アルキルで置換されていてもよく、かつ酸素及び／または硫黄原子１～２個で遮ぎられ得る環原子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ハロゲン、ニトロ、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１～５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_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１～５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、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ハロゲンまたはC_1～C_4－アルキルで１～５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、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_4－アルキルで１～４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－アルキル及びチアゾリルオキシ－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ハロゲンで１または多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C_1～C_6－ポリアルコキシ－C_2～C_6－アルキルを表わすか、随時フッ素、塩素、C_1～C_3－アルキル、C_1～C_3－アルコキシで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ハロゲン、ニトロ、C_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－アルコキシまたはC_1～C_3－ハロゲノアルキルで１～５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、R^4及びR^5は殊に好ましく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または多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、ジ－（C_1～C_6）－アルキルアミノ、C_1～C_6－アルキルチオ、C_3～C_4－アルケニルチオ、C_2～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１～５置換されていてもよいフェニル、ベンジル、フェノキシまたはフェニルチオを表わす。
R^6及びR^7は殊に好ましく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または多置換されていてもよいC_1～C_{20}－アルキル、C_1～C_{20}－アルコキシ、C_2～C_8－アルケニルまたはC_1～C_{20}－アルコキシ－C_1～C_{20}－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_5－ハロゲノアルキル、C_1～

C_5－アルキルまたはC_1～C_5－アルコキシで１～５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、或い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C_4～C_6－アルキレン基を表わす。
Ｘは極めて殊に好ましくはメチル、エチル、プロピル、ｉ－プロピル、フッ素、塩素、臭素、メトキシ、エトキシまたはトリフルオロメチルを表わす。
Ｙは極めて殊に好ましくは水素、メチル、エチル、プロピル、ｉ－プロピル、ブチル、ｉ－ブチル、ｔ－ブチル、フッ素、塩素、臭素、メトキシ、エトキシまたはトリフルオロメチルを表わす。
Ｚは極めて殊に好ましくはメチル、エチル、ｉ－プロピル、ブチル、ｉ－ブチル、ｔ－ブチル、フッ素、塩素、臭素、メトキシまたはエトキシを表わす。
ｎは極めて殊に好ましくは０または１の数を表わすか、或いは
基Ｘ及びＺは極めて殊に好ましく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



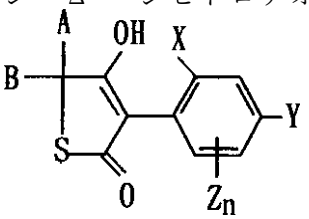
式中、Ｙは上記の意味を有する、
の基を表わす。
Ａ及びＢは極めて殊に好ましくは相互に独立して各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素または塩素で１～９置換されていてもよいC_1～C_8－アルキル、C_3～C_4－アルケニル、C_3～C_4－アルキニル、C_1～C_6－アルコキシ－C_1～C_4－アルキル、C_1～C_4－ポリアルコキシ－C_2～C_4－アルキルまたはC_1～C_6－アルキルチオ－C_1～C_4－アルキル、環原子３～６個を有し、かつ酸素及び／または硫黄原子１～２個で遮ぎられ得るシクロアルキル、或いは各々の場合に随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、メチル、エチル、プロピル、イソ－プロピル、メトキシ、エトキシ、トリフルオロメチルまたはニトロで１～５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は極めて殊に好ましく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酸素及び／または硫黄で遮ぎられていてもよく、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－アルキルチオ或いは随時同一もしくは相異なるフッ素、塩素、メチルまたはメトキシで置換されていてもよいフェニルで１～５置換されていてもよい飽和もしくは不飽和の３～８員の環を表わすか、或いは
Ａ及びＢは極めて殊に好ましく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_6員環を表わし、該C_3～C_6員環において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メチル、エチル、メトキシ、エトキシ、フッ素または塩素で１～５置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄で遮ぎられ得る飽和もしくは不飽和のC_5～C_6環を表わす。
Ｇは極めて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は極め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１～９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C_1～C_4－ポリアルコキシ－C_2～C_4－アルキル、或いは環原子３～６個を有し、随時フッ素、塩素、メチルまたはエチルで置換されていてもよく、かつ酸素及び／または硫黄原子１～２個で遮ぎられ得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、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またはニトロで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、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１～３置換されていてもよいフェニル－C_1～C_3－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、臭素、メチルまたはエチルで１～３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１～３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１～３置換されていてもよいピリジルオキシ－C_1～C_4－アルキル、ピリミジルオキシ－C_1～C_4－アルキル及びチアゾリルオキシ－C_1～C_4－アルキルを表わす。
R^2は極め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１～９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C_1～C_4－ポリアルコキシ－C_2～C_6－アルキルを表わすか、随時フッ素、塩素、メチル、エチル、メトキシまたはエトキシで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、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１～３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、R^4及びR^5は極めて殊に好ましく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フッ素または塩素で１～５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、ジ－（C_1～C_4－アルキル）－アミノまたはC_1～C_4－アルキルチオを表わすか、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、ニトロ、シアノ、C_1～C_2－アルコキシ、C_1～C_4－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１～３置換されていてもよいフェニル、ベンジル、フェノキシまたはフェニルチオを表わす。
R^6及びR^7は極めて殊に好ましく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フッ素、塩素または臭素で１～９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フッ素、塩素、臭素、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_4－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－ハロゲノアルキルまたはC_1～C_4－アルコキシで１～３置換されていてもよいベンジルを表わすか、或い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C_4～C_6－アルキレン基を表わす。
式（Ｉ）の化合物の立体異性的に純粋な状態（ジアステレオマー、エナンチオマー）、及び立体異性体の混合物もまた各々の場合に含まれる。
またヘテロ原子と組合せた炭化水素基例えばアルコキシまたはアルケニルチオは各々の場合に可能な限り直鎖状もしくは分岐鎖状であり得る。
上に示した一般的な基の定義及び／または分類、或いは好適な範囲に示されるものは相互に自由に、従ってそれぞれの範囲間で、そしてまた好適な範囲間で組み合わせ得る。これ

らのものは対応する方法で最終生成物並びにまた先駆体及び中間体に適用される。
本発明によれば、（好適に）好ましいものとして上に示される意味の組合せが存在する一般式（Ｉ）の化合物が好ましい。
本発明によれば、殊に好ましいものとして上に示される意味の組合せが存在する一般式（Ｉ）の化合物が殊に好ましい。
本発明によれば、極めて殊に好ましいものとして上に示される意味の組合せが存在する一般式（Ｉ）の化合物が極めて殊に好ましい。
製造実施例に挙げられる化合物に加えて、次の式（Ｉａ）の３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェン－２－オン誘導体を個々に挙げ得る：



(Ia)

表 1

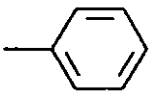
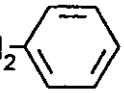
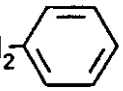
A	B	X	Y	Z_n
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-CH_2-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-CH_2$ 	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-CH_2CH_2$ 	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-C_2H_5$	$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-CH(CH_3)_2$	$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-CH=CH_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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

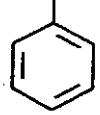
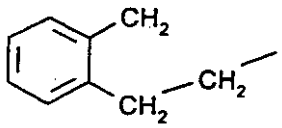
A	B	X	Y	Z_n
$-CH_2-CHCH_3(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-CH(CH_3)-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-C(CH_2)_2-CH-(CH_2)_2-$ $C(CH_3)_3$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-(CH_2)_2-CH-(CH_2)_2-$ 		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-CH_2-C(CH_3)_2-CH2-CH(CH_3)-CH_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$
$-(CH_2)_2-CH-(CH_2)_2-$ 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
$-CF_3$	$-CH_3$	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
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		Cl	Cl	H
$-(CH_2)_2-CH(i\text{-}C_3H_7)-(CH_2)_2-$		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
$-CF_3$	$-CH_3$	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
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		Cl	H	6-Cl
$-(CH_2)_2-CH(i\text{-}C_3H_7)-(CH_2)_2-$		Cl	H	6-Cl
$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		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
$-CF_3$	$-CH_3$	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
$-(CH_2)_2-CH(i\text{-}C_3H_7)-(CH_2)_2-$		Cl	H	6-F
$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		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
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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
$-(CH_2)_2-CH(i\text{-}C_3H_7)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	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

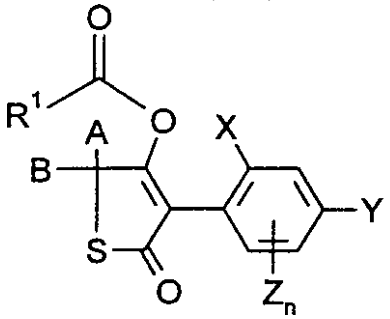
表１－続

A	B	X	Y	Z_n
$-CH_3$	$-CH_3$	Cl	F	H
$-C_2H_5$	$-CH_3$	Cl	F	H
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	Cl	F	H
$-CF_3$	$-CH_3$	Cl	F	H
$-(CH_2)_4-$		Cl	F	H
$-(CH_2)_5-$		Cl	F	H
$-(CH_2)_6-$		Cl	F	H
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		Cl	F	H
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		Cl	F	H
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		Cl	F	H
$-(CH_2)_2-CH(i\text{-}C_3H_7)-(CH_2)_2-$		Cl	F	H
$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		Cl	F	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
$-CF_3$	$-CH_3$	-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
$-(CH_2)_2-CH(i\text{-}C_3H_7)-(CH_2)_2-$		-Cl	$-CF_3$	6-Cl
$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		-Cl	$-CF_3$	6-Cl

製造実施例に挙げられる化合物に加えて、次の式（Ｉｂ）の３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェン－２－オン誘導体を個々に挙げ得る（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	$-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\overset{\displaystyle \vert}{CH}}-C_4H_9$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle \vert}{C}}(CH_2Cl)_2$

表２－続

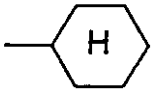
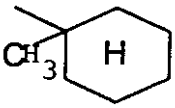
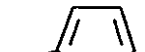
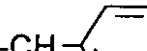
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH-OCH_3)_2$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_3$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_2H_5$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_3H_7$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C_4H_9$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH(CH_3)_2$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_2CH(CH_3)_2$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_3$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-C_2H_5$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-CH(CH_3)_2$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-C_4H_9$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{\vert}{C}}(CH_2Cl)_2$

表2－続

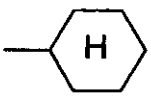
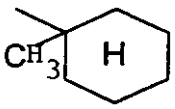
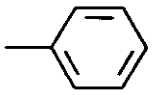
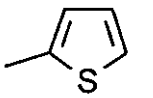
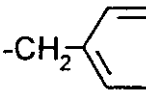
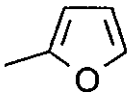
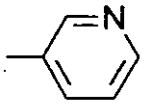
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH-OCH_3)_2$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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

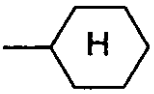
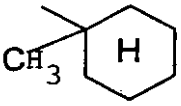
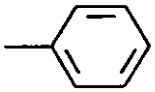
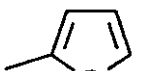
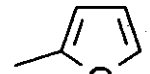
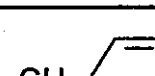
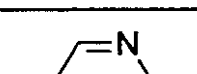
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH-OCH_3)_2$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	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

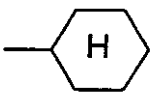
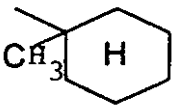
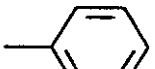
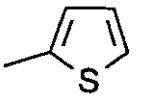
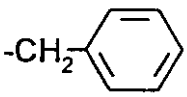
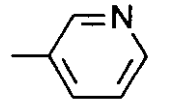
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH-OCH_3)_2$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-CH(C_2H_5)-C_4H_9$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_2Cl)_2(CH_3)$

表２－続

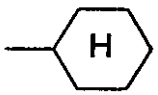
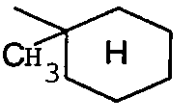
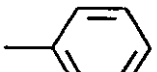
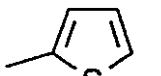
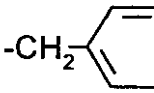
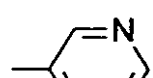
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH-OCH_3)_2$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3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

表２－続

A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_3$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_3H_7$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C_4H_9$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_2CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-C_2H_5$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH(C_2H_5)-C_4H_9$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_2Cl)_2(CH_3)$

表２－続

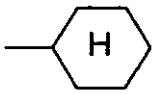
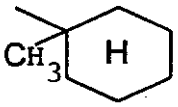
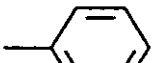
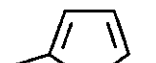
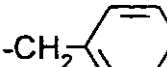
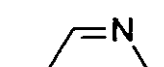
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH-OCH_3)_2$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-CH(C_2H_5)-C_4H_9$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2Cl$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_2Cl)_2(CH_3)$

表２－続

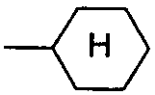
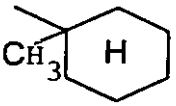
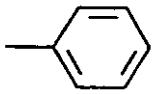
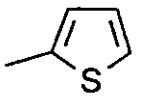
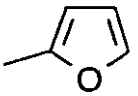
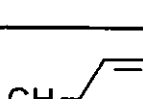
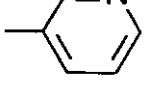
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-C(CH_3)-(CH-OCH_3)_2$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	$-CH=C(CH_3)_2$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	$6-CH_3$	
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$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

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

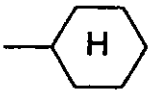
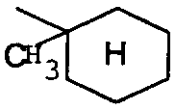
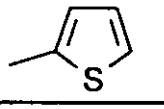
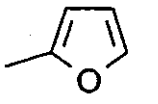
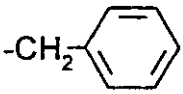
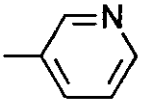
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH-OCH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	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	
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-C(CH_2Cl)_2(CH_3)$

表２－続

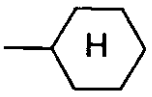
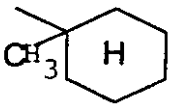
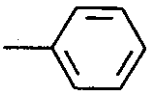
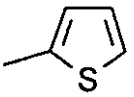
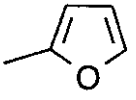
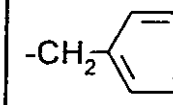
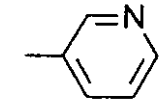
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH-OCH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3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

表２－続

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

表２－続

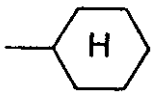
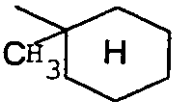
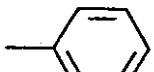
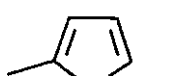
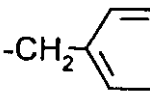
A	B	X	Y	Z_n	R^1
$-CH_2-[CH(CH_3)]_2-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)_2-CH_2OCH_3$
$-CH_2-[CH(CH_3)]_2-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-C(CH_3)-(CH-OCH_3)_2$
$-CH_2-[CH(CH_3)]_2-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	$-CH=C(CH_3)_2$
$-CH_2-[CH(CH_3)]_2-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	
$-CH_2-[CH(CH_3)]_2-(CH_2)_2-$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

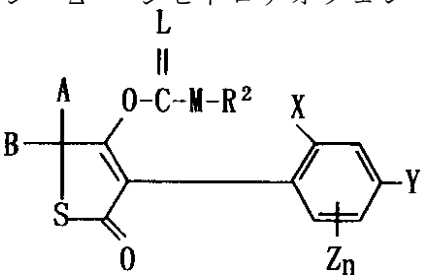
表３

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Z_n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Z_n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て、次の式（Ｉｃ）の３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェン－２－オン誘導体を個々に挙げ得る（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	$-CH_3$
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-C_2H_5$
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-CH(CH_3)_2$
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-CH(CH_3)-C_2H_5$
$-CF_3$	$-CH_3$	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	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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

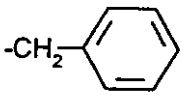
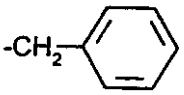
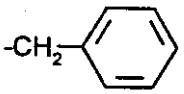
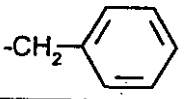
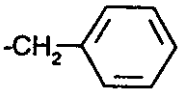
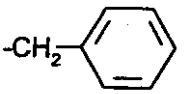
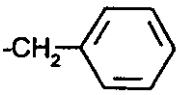
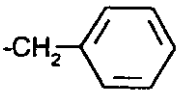
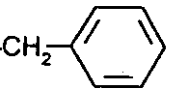
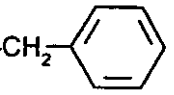
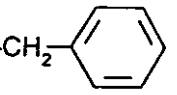
A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-CH_2-CH(C_4H_9)(C_2H_5)$
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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

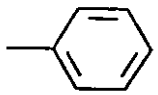
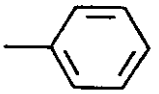
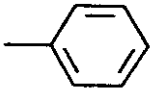
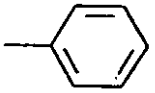
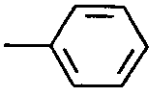
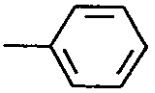
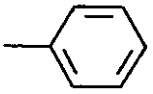
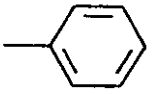
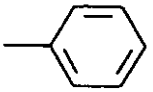
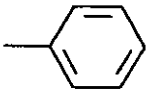
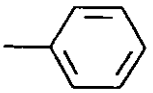
A	B	X	Y	Z_n	L	M	R^2
$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	O	
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-C_2H_5$
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-C_2H_5$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle OCH_3}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	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	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle OCH_3}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH(CH_3)_2$

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	S	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-CH(CH_3)_2$
$-(CH_2)_2-\underset{\displaystyle OCH_3}{\underset{\vert}{CH}}-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-CH(CH_3)_2$

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	S	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-C_2H_5$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-CH(CH_3)_2$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-CF_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_4-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_5-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_6-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-CH_2-CH(CH_3)-(CH_2)_3-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_2-CH(CH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_2-CH(C_2H_5)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-C(CH_3)_3$
$-(CH_2)_2-CH(OCH_3)-(CH_2)_2-$		$-CH_3$	$-CH_3$	6-CH_3	O	S	$-CH_2-C(CH_3)_3$

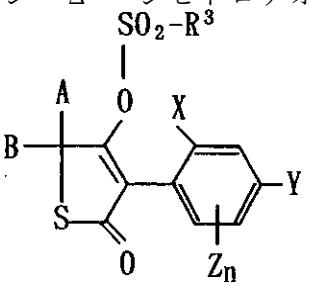
表６

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Z_nが水素を表わす式（Ｉｃ）の化合物を含む。

表７

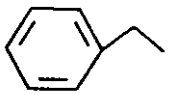
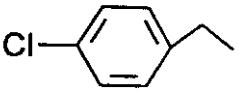
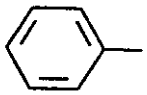
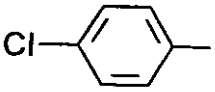
表７はＡ、Ｂ、Ｌ、Ｍ及びR^2が表５に挙げられる意味を有し、Ｘ及びＹが各々の場合にCH_3を表わし、そしてZ_nが水素を表わす式（Ｉｃ）の化合物を含む。

製造実施例に挙げられる化合物に加えて、次の式（Ｉｄ）の３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェン－２－オン誘導体を個々に挙げ得る：

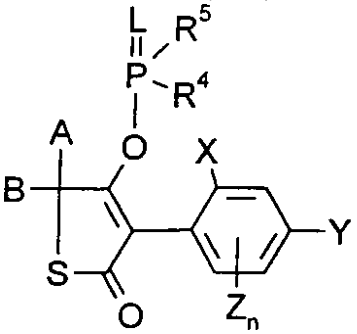


(Id)

表 8

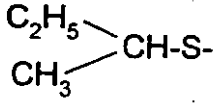
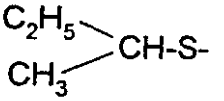
A B	X	Y	Z_n	R^3
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	
$-(CH_2)_5-$	CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3

製造実施例に挙げられる化合物に加えて、次の式（Ｉｅ）の３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェン－２－オン誘導体を個々に挙げ得る：

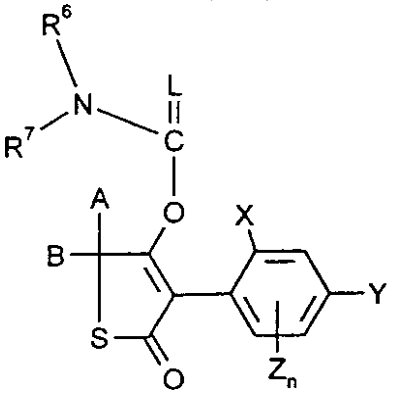


(Ie)

表 9

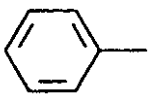
A B	X	Y	Z_n	L	R^4	R^5
$-(CH_2)_5$	CH_3	CH_3	6-CH_3	S	CF_3CH_2O-	CH_3
$-(CH_2)_5$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	CH_3-O–	C_2H_5-S-
$-(CH_2)_5$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	CH_3-O-	$(CH_3)_2$CH-S-
$-(CH_2)_5$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	CH_3-O-	
$-(CH_2)_5$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	C_2H_5O-	C_2H_5-S-
$-(CH_2)_5$	CH_3	CH_3	6-CH_3	O	C_2H_5O-	$(CH_3)_2$CH-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て、次の式（Ｉｆ）の３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェン－２－オン誘導体を個々に挙げ得る（表１０）：

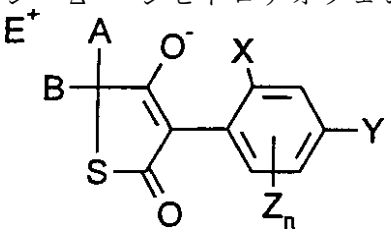


(If)

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	S	$-(CH_2)_5-$	
$-(CH_2)_5$	CH_3	CH_3	6-CH_3	S		C_2H_5-

製造実施例に挙げられる化合物に加えて、次の式（Ｉｇ）の３－アリール－４－ヒドロキシ－Δ^3－ジヒドロチオフェン－２－オン誘導体を個々に挙げ得る（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-$C_3H_7NH_3$

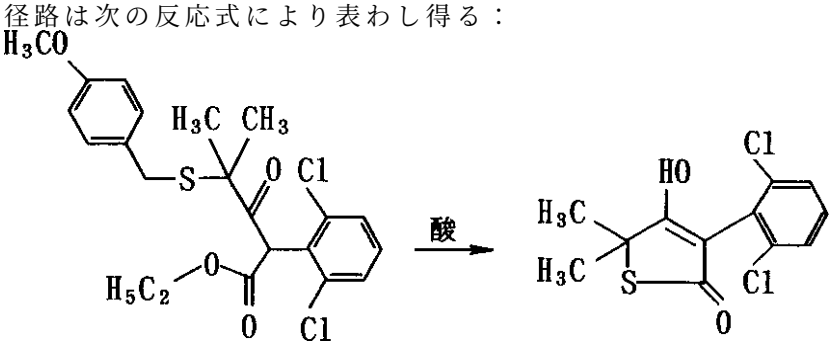
表１２

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Z_nが水素を表わす式（Ｉｇ）の化合物を含む。

表１３

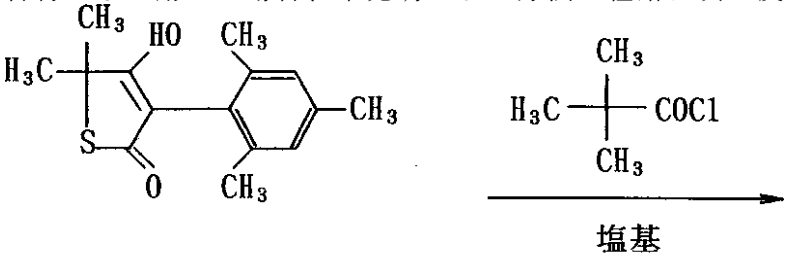
表１３はＡ、Ｂ及びＥが表１１に挙げられる意味を有し、Ｘ及びＹが各々の場合にCH_3を表わし、そしてZ_nが水素を表わす式（Ｉｇ）の化合物を含む。

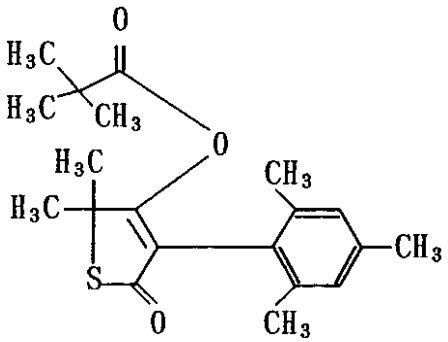
２－（２，６－ジクロロフェニル）－４－（４－メトキシ）－ベンジルメルカプト－４－メチル－３－オキソ－吉草酸エチルを工程（Ａ）により用いる場合、本発明による方法の径路は次の反応式により表わし得る：



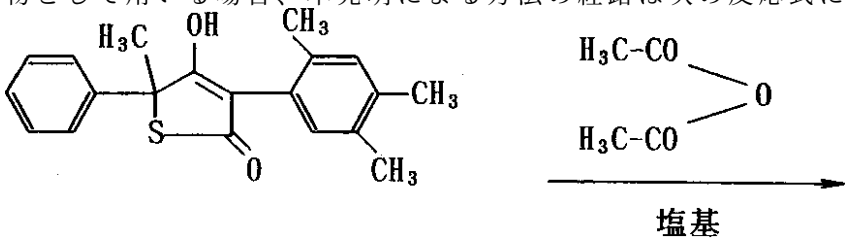
３－（２，４，６－トリメチルフェニル）－４－ヒドロキシ－５，５－ジメチル－Δ^3－

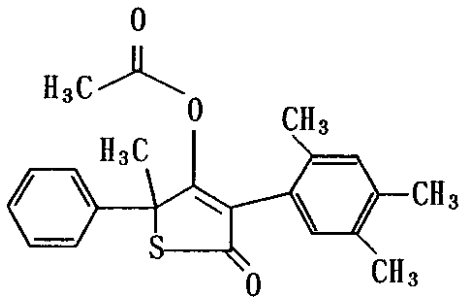
ジヒドロチオフェン－２－オン及び塩化ピバロイルを工程（Ｂ）（変法α）による出発化合物として用いる場合、本発明による方法の経路は次の反応式により表わし得る：



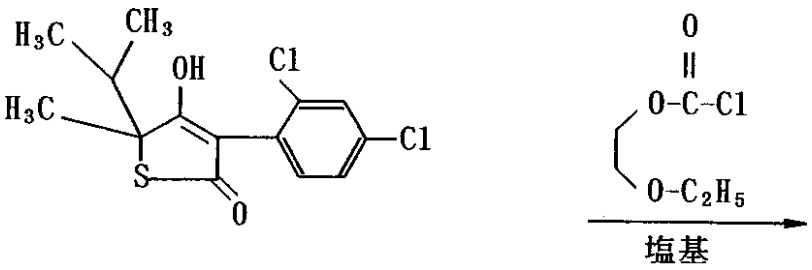


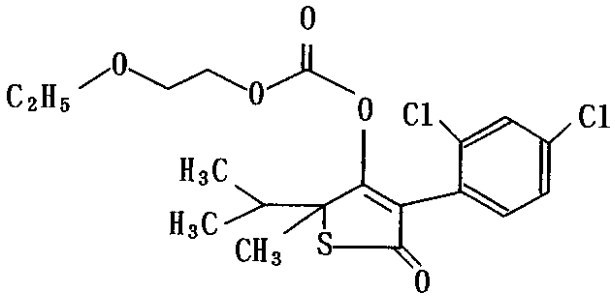
３－（２，４，５－トリメチルフェニル）－４－ヒドロキシ－５－メチル－５－フェニル－Δ^3－ジヒドロチオフェン－２－オン及び無水酢酸を工程Ｂ（変法β）による出発化合物として用いる場合、本発明による方法の経路は次の反応式により表わし得る：



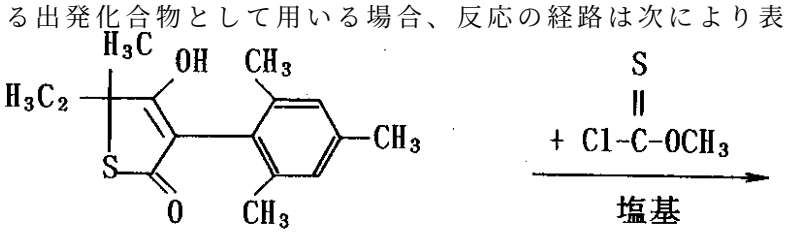


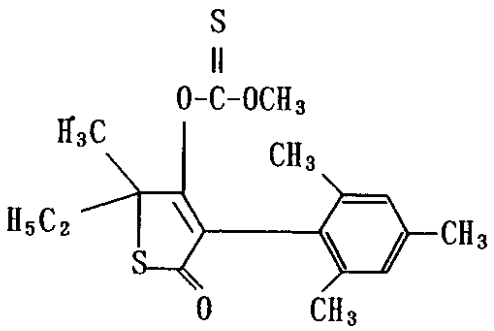
３－（２，４－ジクロロフェニル）－４－ヒドロキシ－５－イソプロピル－５－メチル－Δ^3－ジヒドロチオフェン－２－オン及びクロロギ酸エトキシエチルを工程Ｃによる出発化合物として用いる場合、本発明による方法のけい経路は次の反応式により表わし得る：



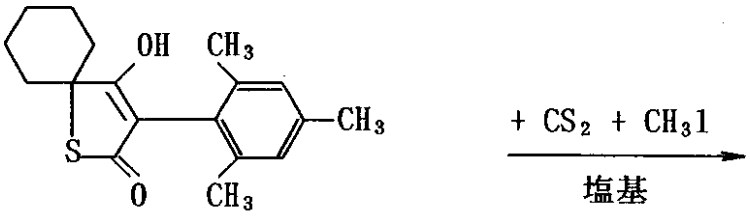


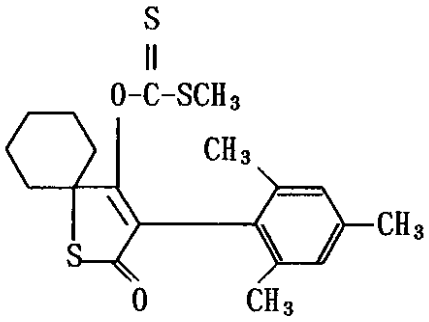
３－（２，４，６－トリメチルフェニル）－４－ヒドロキシ－５－エチル－５－メチル－Δ^{3}－ジヒドロチオフェン－２－オン及びクロロモノチオギ酸メチルを工程（Ｄ$_{\alpha}$）による出発化合物として用いる場合、反応の経路は次により表わし得る：



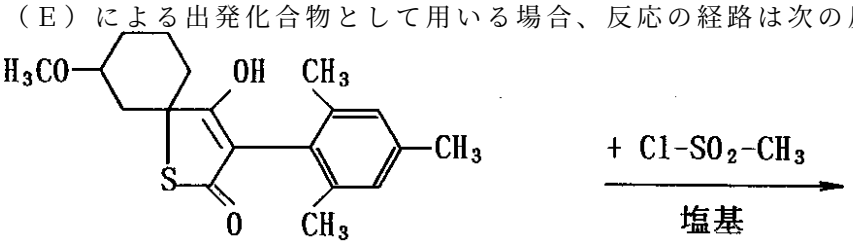


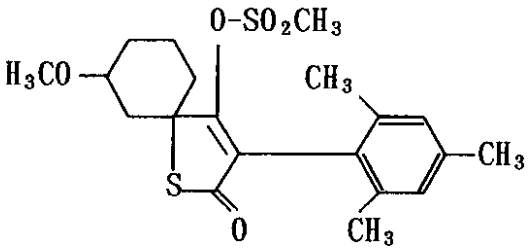
３－（２，４，６－トリメチルフェニル）－４－ヒドロキシ－５，５－ペンタメチレン－Δ^{3}－ジヒドロチオフェン－２－オン、二硫化炭素及びヨウ化メチルを工程（Ｄ$_{\beta}$）による出発成分として用いる場合、反応の経路は次により表わし得る：



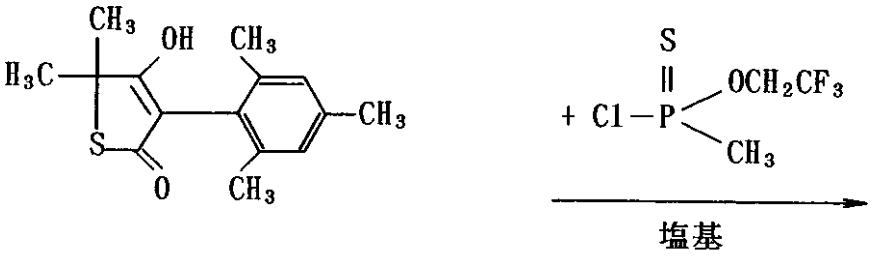


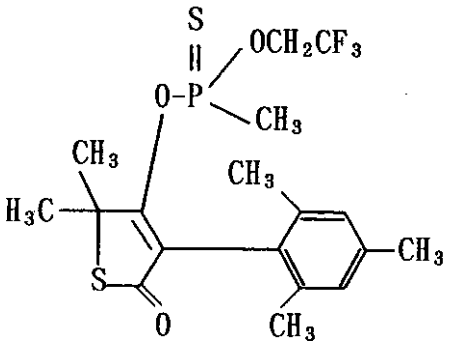
３－（２，４，６－トリメチルフェニル）－４－ヒドロキシ－５－（３－メトキシ）－ペンタメチレン－Δ^{3}－ジヒドロチオフェン－２－オン及び塩化メタンスルホニルをを工程（Ｅ）による出発化合物として用いる場合、反応の経路は次の反応式により表わし得る：



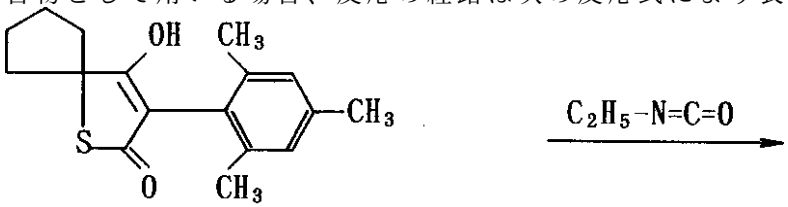


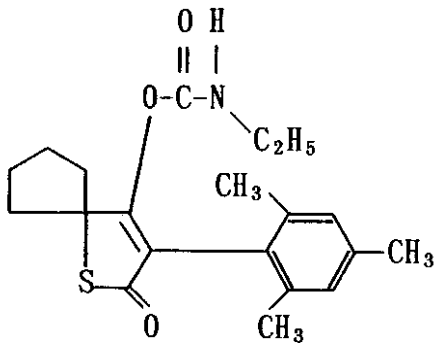
３－（２，４，６－トリメチルフェニル）－４－ヒドロキシ－５，５－ジメチル－Δ^{3}－ジヒドロチオフェン－２－オン及び塩化メタンチオ－ホスホリル２，２，２－トリフルオロエチルエステルを工程（Ｆ）による出発化合物として用いる場合、反応の経路は次の反応式により表わし得る：



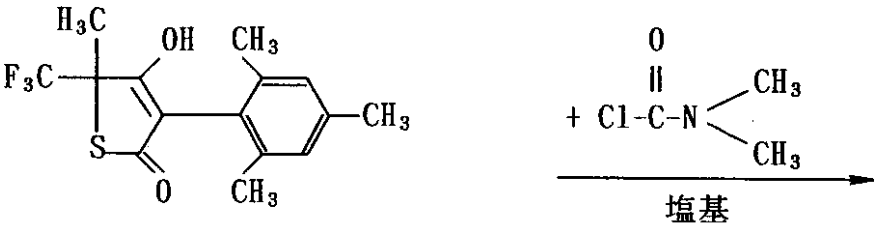


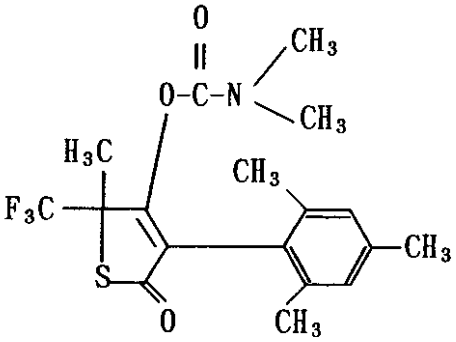
３－（２，４，６－トリメチルフェニル）－４－ヒドロキシ－５－テトラメチレン－Δ^{3}－ジヒドロチオフェン－２－オン及びエチルイソシアネートを工程（Ｇ$_{\alpha}$）による出発化合物として用いる場合、反応の経路は次の反応式により表わし得る：



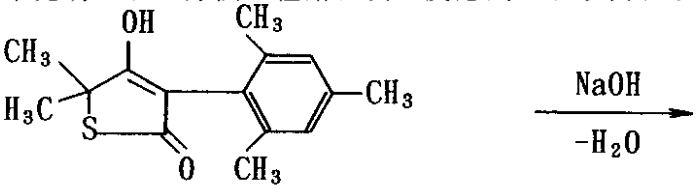


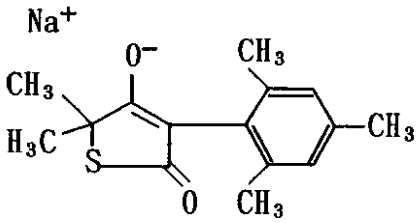
３－（２，４，６－トリメチルフェニル）－４－ヒドロキシ－５－トリフルオロメチル－５－メチル－Δ^{3}－ジヒドロチオフェン－２－オン及び塩化ジメチルカルバモイルを工程（Ｇ$_{\beta}$）による出発化合物として用いる場合、反応の経路は次の式により表わし得る：



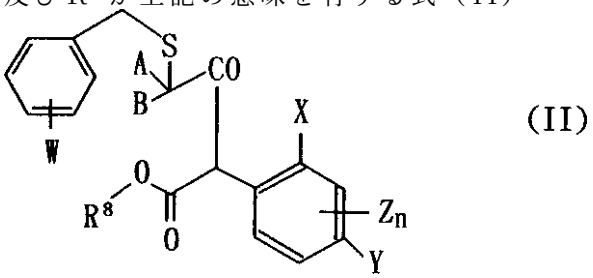


３－（２，４，６－トリメチルフェニル）－４－ヒドロキシ－５，５－ジメチル－Δ[3]－ジヒドロチオフェン－２－オン及びＮａＯＨを工程（Ｈ）による成分として用いる場合、本発明による方法の経路は次の反応式により表わし得る：

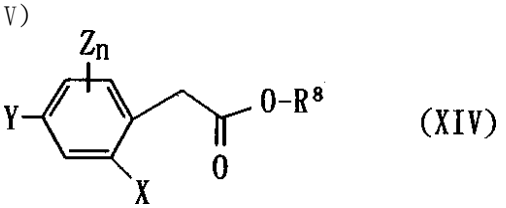




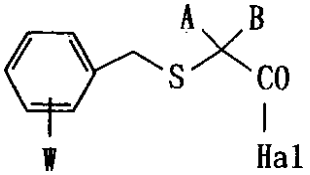
上の工程（Ａ）において出発物質として必要とされ、そしてＡ、Ｂ、Ｗ、Ｘ、Ｙ、Ｚ、ｎ及びＲ[8]が上記の意味を有する式（II）



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。例えば、式（II）の２－アリール－４－Ｓ－ベンジル－β－ケトカルボン酸エステルは式（XIV）



式中、Ｘ、Ｙ、Ｚ，Ｒ[8]及びｎは上記の意味を有する、
のアリール酢酸エステルを強塩基の存在下で式（XV）



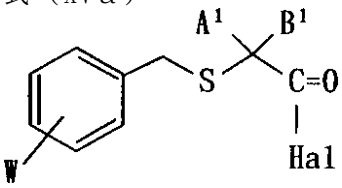
(XV)

式中、Ａ、Ｂ及びＷ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２－ベンジルチオ－カルボニルハロゲン化物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（XIV）の化合物は文献から公知であり、そしてそのあるものは商業的に得ることができる容易に入手できる化合物である。

式（XV）のベンジルチオ－カルボニルハロゲン化物は公知であり、そして／または公知方法により製造できるかのいずれかである。

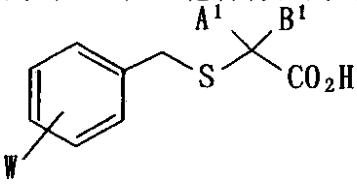
式（XVａ）



(XVa)

式中、Ｗは上記の意味を有し、
Ｈａｌはハロゲン、殊に塩素または臭素を表わし、そして
A^1及びB^1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^1及びB^1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表わし、該環において置換基が、随時同一もしくは相異なるアルキル、アルコキシまたはハロゲンで１または多置換されていてもよく、かつ酸素または硫黄で遮ぎられ得る飽和もしくは不飽和環を表わす、
のベンジルチオ－カルボニルハロゲン物は新規である。

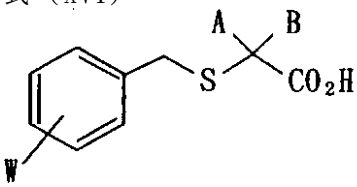
式（XVａ）の化合物は式（XVIａ）



(XVIa)

式中、A^1、B^1及びＷは上記の意味を有する、
のベンジルチオカルボン酸を随時不活性希釈剤例えば炭化水素またはハロゲン化された炭化水素の存在下にて－３０乃至１５０℃間、好ましくは－２０乃至１００℃間の温度でハロゲン化剤例えばホスゲン、三塩化リン、五塩化リン、三臭化リン、五臭化リンまたは塩化チオニルと反応させる場合に得られる［例えばＪ．Ａｎｔｉｂｉｏｔｉｃｓ（１９８３）、２６、１５８９参照］。

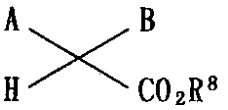
式（XVI）



(XVI)

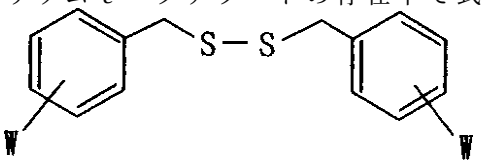
式中、Ａ、Ｂ及びＷは上記の意味を有する、
のベンジルチオカルボン酸のあるものは公知である。

式（XVI）のベンジルカルボン酸は例えば式（XVII）



(XVII)

式中、Ａ、Ｂ及びR^8は上記の意味を有する、
のカルボン酸エステルを随時希釈剤例えばテトラヒドロフラン及び／またはｎ－ヘキサンの存在下、並びに塩基例えば水素化ナトリウム、リチウムジイソプロピルアミドまたはカリウムｔ－ブチラートの存在下で式（XVIII）



式中、Ｗは上記の意味を有する、
のジスルフィドと反応させる場合に得られる。
この場合、一般的方法は対応する陰イオンを適当な希釈剤中にて随時－８０℃までの温度での塩基との反応により式（XVII）のエステルから第一に生成させるものである。次に式（XVIII）のジスルフィドを加え、そして混合物を－２０～５０℃の温度で反応させる［例えば、Ｊ．Ｍｅｄ．Ｃｈｅｍ．（１９８８）、３１、２１９９参照］。
式（XVII）及び（XVIII）の化合物は一般的に公知の有機化学の化合物である。
工程（Ａ）はＡ、Ｂ、Ｗ、Ｘ、Ｙ、Ｚ、ｎ及びR^8が上記の意味を有する式（II）の化合物を酸の存在下で分子内環化させることを特徴とする。
本発明による工程（Ａ）における希釈剤として全ての不活性有機溶媒を使用し得る。好適に使用されるものは炭化水素例えばトルエン及びキシレン、並びに加えてハロゲン化された炭化水素例えばジクロロメタン、クロロホルム、塩化エチレン、クロロベンゼン及びジクロロベンゼン、並びにまた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。これに加えてまた、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、イソブタノール及びｔ－ブタノールを使用し得る。
適当ならばまた、用いる酸を希釈剤として使用し得る。
全ての通常の無機及び有機酸例えばハロゲン化水素酸、硫酸、アルキルスルホン酸、アリールスルホン酸及びハロアルキルスルホン酸、殊にハロゲン化されたアルキルカルボン酸例えばトリフルオロ酢酸を本発明による工程（Ａ）における酸として使用し得る。
本発明による実施工程（Ａ）において、反応温度は比較的広い範囲内で変え得る。一般に、本法は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）は一般に標準的圧力下で行う。
本発明による工程（Ａ）を行う場合、式（II）の反応成分及び酸は例えば等モル量で用いる。しかしながらまた、適当ならば酸を溶媒または触媒として用いることができる。
工程（B_α）は式（Ｉａ）の化合物を式（III）のカルボニルハロゲン化物と反応させることを特徴とする。
これらの化合物に対して不活性である全ての溶媒を本発明による工程（B_α）における希釈剤として使用し得る。好適に用いられるものは炭化水素例えばベンジン、ベンゼン、トルエン、キシレン及びテトラリン、並びに加えてハロゲノ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、並びにまたケトン例えばアセトン及びメチルイソプロピルケトン、また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、並びに更にカルボン酸エステル例えば酢酸エチル、並びにまた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、反応を水の存在下でも行い得る。
全ての通常の酸受容体が本発明による工程（Ｂα）による反応における使用に適する。好適に用いられるものは第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セン（ＤＢＵ）、ジアザビシクロノネン（ＤＢＮ）、ヒューニッヒ（Ｈｕｅｎｉｇ）塩基及びＮ，Ｎ－ジメチルアニリン、並びに

加えて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、並びにまた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（B_α）における反応温度は比較的広い範囲内で変え得る。一般に、－２０乃至１５０℃間、好ましくは０乃至１００℃間の温度を用いる。
本発明による工程（B_α）を行う場合、式（Ｉａ）の出発化合物及び式（III）のカルボニル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、カルボニルハロゲン化物を比較的大過剰（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。
工程（B_β）は式（Ｉａ）の化合物を式（IV）の無水カルボン酸と反応させることを特徴とする。
本発明による工程（B_β）において、希釈剤は好ましくは酸ハロゲン化物を用いる場合にまた好適に考慮される希釈剤として使用し得る。それ以外はまた、過剰に用いる無水カルボン酸は同時に希釈剤として機能し得る。
本発明による工程（B_β）における反応温度は比較的広い範囲内で変え得る。一般に、－２０乃至１５０℃間、好ましくは０乃至１００℃間の温度を用いる。
本発明による工程（B_β）を行う場合、式（Ｉａ）の出発化合物及び式（IV）の無水カルボン酸は一般にほぼ等価量で用いる。しかしながらまた、無水カルボン酸を比較的大過剰（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、操作は希釈剤及び過剰に存在する無水カルボン酸、並びにまた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ことである。
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エステルと反応させることを特徴とする。
全ての通常の酸受容体が本発明による工程（Ｃ）による反応における酸結合剤としての使用に適する。好適に用いられるものは第３級アミン例えばトリエチルアミン、ピリジン、ＤＡＢＣＯ、ＤＢＣ、ＤＢＡ、ヒューニッヒ塩基及びＮ，Ｎ－ジメチルアニリン、並びに加えて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、並びにまた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。
出発化合物に対して不活性である全ての溶媒を本発明による工程（Ｃ）における希釈剤として使用し得る。好適に用いられるものは炭化水素例えばベンジン、ベンゼン、トルエン、キシレン及びテトラリン、並びに加えてハロゲノ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、並びにまたケトン例えばアセトン及びメチルイソプロピルケトン、また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、並びにこれ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）を行う場合、反応温度は比較的広い範囲内で変え得る。本法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）は一般に標準的圧力下で行う。
本発明による工程（Ｃ）を行う場合、式（Ｉａ）の出発化合物及び対応する式（Ｖ）のクロロギ酸エステルまたはクロロギ酸チオ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、あるまたは他の成分を比較的大過剰（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、操作は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ことである。
製造工程（D_α）において、式（Ｉａ）の出発化合物１モル当り約１モルの式（VII）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。
全ての不活性の極性有機溶媒例えばエーテル、アミド、アルコール、スルフォン及びスルホキシドが適当ならば加えられる希釈剤としての使用に適する。
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ジメチルスル

フィドを好適に用いる。
好適な具体例において、式（Ｉａ）の化合物のエノラ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－ブチラートを加えることにより製造する場合、酸結合剤を更に加える必要はない。
酸結合剤を用いる場合、通常の無機または有機塩基が使用に適し；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引用し得る。
反応は標準的圧力または昇圧下で行い得るが、標準的圧力が好ましい。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用いる。この場合、０～５０℃、特に２０～３０℃の温度を好適に用いる。
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）を加えることにより式（II）の化合物から対応する塩を製造することがしばしば有利である。化合物（II）を例えば室温で数時間撹拌した後に中間体化合物が生じるまで二硫化炭素と反応させる。
続いての式（VIII）のアルキルハロゲン化物との反応は好ましくは０～７０℃、特に２０～５０℃で行う。少なくとも１モル量のアルキルハロゲン化物をこの反応に用いる。
反応は標準的圧力または昇圧下、好ましくは標準的圧力下で行う。
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モルの塩化スルホニル（VIII）を０～１５０℃、好ましくは２０～７０℃で反応させる。
全ての不活性の極性有機溶媒例えばエーテル、アミド、ニトリル、アルコール、スルホン及びスルホキシドが適当であれば加えられる希釈剤としての使用に適する。
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ジメチルスルフィドを好適に用いる。
好適な具体例において、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）を加えることにより式（Ｉａ）の化合物のエノラート塩を製造する場合、更に酸結合剤を加える必要はない。
酸結合剤を用いる場合、通常の無機または有機塩基が使用に適し；水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム及びピリジンを例として引用し得る。
反応は標準的圧力または昇圧下で行うことができ、標準的圧力が好ましい、処理は常法により行う。
適当ならば相間移動条件を製造工程（Ｅ）に使用し得る［Ｗ．Ｊ．Ｓｐｉｌｌａｎｅら、Ｊ．Ｃｈｅｍ．Ｓｏｃ．，Ｐｅｒｋｉｎ Ｔｒａｎｓ Ｉ、（３）６７７～９（１９８２）］。この場合、全ての非極性不活性溶媒を有機溶媒として作用させることができ；ベンゼン及びトルエンを好適に用いる。
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を相間移動触媒として使用し得る。この場合、全ての非極性不活性溶媒を有機溶媒として用いることができ；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、構造式（Ｉｅ）の化合物を得るために式（Ｉａ）の化合物１モル当り１～２モル、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る。
全ての不活性の、極性有機溶媒例えばエーテル、アミド、ニトリル、アルコール、スルフィド、スルホン、スルホキシド等が適当ならば加えられる希釈剤としての使用に適する。アセトニトリル、ジメチルスルホキシド、テトラヒドロフラン、ジメチルホルムアミドまたはジメチルスルフィドを好適に用いる。
通常の無機または有機塩基例えば水酸化物または炭酸塩が適当ならば加えられる酸結合剤としての使用に適する。水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム及びピリジンを例として引用し得る。
反応を標準的圧力または昇圧下で行うことができ、標準的圧力が好ましい。処理は通常の有機化学的方法により行う。生じる最終生成物は好ましくは結晶化、クロマトグラフィー

精製またはいわゆる「部分蒸留」即ち真空中での揮発成分の除去により精製する。
製造工程（G_α）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℃に反応させる。
全ての不活性有機溶媒例えばエーテル、アミド、ニトリル、スルホンまたはスルホキシドが適当ならば加えられる希釈剤としての使用に適する。
適当ならば、反応を加速するために触媒を加え得る。触媒として有機スズ化合物例えばジラウリン酸ジブチルスズを極めて有利に使用し得る。反応は好ましくは標準的圧力下で行う。
製造工程（G_β）において、式（Ｉａ）の出発化合物１モル当り約１モルの式（XI）の塩化カルボニルまたは塩化チオカルボニルを０～１５０℃、好ましくは２０～７０℃で反応させる。
全ての不活性の極性有機溶媒例えばエーテル、アミド、アルコール、スルホンまたはスルホキシドが適当ならば加えられる希釈剤としての使用に適する。
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ジメチルスルフィドを好適に用いる。
好適な具体例において、強脱プロトン化剤（例えば水素化ナトリウムまたはカリウムｔ－ブチラート）を加えることにより式（Ｉａ）の化合物のエノラート塩を製造する場合、更に酸結合剤を加える必要はない。
酸結合剤を用いる場合、通常の無機または有機塩基が使用に適し；水酸化ナトリウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウム及びピリジンを例として引用し得る。
反応は標準的圧力または昇圧下で行うことができ、標準的圧力が好ましい。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。
本発明による方法において、希釈剤として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、或いは他に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ール、及びまた水を好適に使用し得る。本発明による工程（Ｈ）は一般に標準的圧力下で行う。一般に、反応温度は－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）を行う場合、式（Ｉａ）の出発化合物及び（XII）または（XIII）は一般にほぼ等モル量で用いる。しかしながらまた、あるまたは他の成分を比較的大過剰（２モルまで）に用いることができる。一般に、処理は希釈剤を除去することにより反応混合物を濃縮することで達成される。
次の式（II）の化合物を例として挙げ得る：
２－（２，４－ジクロロフェニル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－４－メチル－３－オキソ－吉草酸メチル、
２－（２，４－ジクロロフェニル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－４－メチル－３－オキソ－ヘキサンカルボン酸メチル、
２－（２，４－ジクロロフェニル）－４，５－（ジメチル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－ヘキサンカルボン酸メチル、
２－（２，４－ジクロロフェニル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－４，４－テトラメチレン酪酸メチル、
２－（２，４－ジクロロフェニル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－４，４－ペレタメチレン酪酸メチル、
２－（２，４－ジクロロフェニル）－４，４－ヘキサメチレン－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－酪酸メチル、
２－（２，４－ジクロロフェニル）－４，４－（２－メチルペンタメチレン）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－酪酸メチル、
２－（２，４－ジクロロフェニル）－４，４－（３－メチルペンタメチレン）－４－（４

－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－酪酸メチル、
２－（２，４－ジクロロフェニル）－４，４－（３－エチルペンタメチレン）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－酪酸メチル、
２－（２，４－ジクロロフェニル）－４，４－［３－（１－メチル）エチルペンタメチレン］－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－酪酸メチル、
２－（２，４－ジクロロフェニル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－４，４－（３－メトキシペンタメチレン）－３－オキソ－酪酸メチル、
２－（２，４－ジメチルフェニル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－４－メチル－３－オキソ－吉草酸メチル、
２－（２，４－ジメチルフェニル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－４－メチル－３－オキソ－ヘキサンカルボン酸メチル、
２－（２，４－ジメチルフェニル）－４，５－（ジメチル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－ヘキサンカルボン酸メチル、
２－（２，４－ジメチルフェニル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－４，４－テトラメチレン酪酸メチル、
２－（２，４－ジメチルフェニル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－４，４－ペンタメチレン酪酸メチル、
２－（２，４－ジメチルフェニル）－４，４－ヘキサメチレン－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－酪酸メチル、
２－（２，４－ジメチルフェニル）－４，４－（２－メチルペンタメチレン）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－酪酸メチル、
２－（２，４－ジメチルフェニル）－４，４－（３－メチルペンタメチレン）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－酪酸メチル、
２－（２，４－ジメチルフェニル）－４，４－（３－エチルペンタメチレン）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－酪酸メチル、
２－（２，４－ジメチルフェニル）－４，４－［３－（１－メチル）エチルペンタメチレン］－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－酪酸メチル、
２－（２，４－ジメチルフェニル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－４，４－（３－メトキシペンタメチレン）－３－オキソ－酪酸メチル、
４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－４－メチル－３－オキソ－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－吉草酸メチル、
４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－４－メチル－３－オキソ－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－ヘキサンカルボン酸メチル、
４，５－（ジメチル）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－ヘキサンカルボン酸メチル、
４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－４，４－テトラメチレン－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－酪酸メチル、
４，４－ヘキサメチレン－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－酪酸メチル、
４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－４，４－ペンタメチレン－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－酪酸メチル、
４，４－（２－メチルペンタメチレン）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－酪酸メチル、
４，４－（３－メチルペンタメチレン）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－酪酸メチル、
４，４－（３－エチルペンタメチレン）－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－酪酸メチル、
４，４－［３－（１－メチル）エチルペンタメチレン］－４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－酪酸メチル、
４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－４，４－（３－メトキシペンタメチレン）－

３－オキソ－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－酪酸メチル。
本活性化合物は農業、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（nematode）殊に昆虫及びクモ（arachnida）の防除に適している。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 guttulatus）。
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.）及びケモノホソジラミ（Linognathus spp.）。
ハジラミ目（Mallophaga）のもの、例えばケモノハジラミ（Trichodectes spp.）及びダマリネア（Damalinea 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）及びトリアトマ（Triatoma 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）、バジョウゾウムシ（Cosmopolites sordidus）、シュートリンクス・アシミリス（Ceuthorrhynchus assimillis）、ヒペラ・ポスチカ（Hypera postica）、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）。

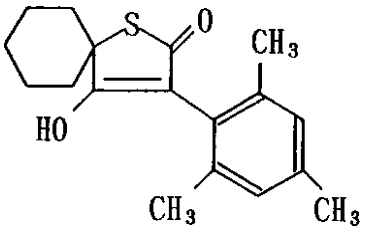
膜翅目（Hymenoptera）のもの、例えばマツハバチ（Diprion spp.）、ホプロカムパ（Hoplocampa spp.）、ラシウス（Lasius spp.）、イエヒメアリ（Monomorium pharaonis）及びスズメバチ（Vespa spp.）。

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（Bib

io 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）及びガガンボ・パルドーサ（Tipula paludosa）。
ノミ目（Siphonaptera）のもの、例えばケオプスネズミノミ（Xenopsylla cheopis）、ナガノミ（Ceratopyllus 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）、オウシマダニ（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.）。
新規な活性化合物は高い殺虫及び殺ダニ（acaricidal）活性を有することに特徴がある。これらのものは殊に植物損傷性のダニ例えばナミハダニ（Tetranychus urticae）またはリンゴハダニ（Panonychus ulmi）を防除するために殊に有利に使用し得る。
また新規な活性化合物は例えばイネにおけるいもち病（Pyricularia oryzae）に対する殺菌・殺カビ（fungicidal）活性を示す。
本活性化合物は通常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、並びに種子用の重合物質中の極く細かいカプセル及びコーティング組成物、及び更に燃焼装置に用いる組成物、例えばくん蒸カートリッジ、くん蒸カン及びくん蒸コイル等、並びにＵＬＶ冷ミスト及び温ミスト組成物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；液化した気体の伸展剤または担体とは、常温及び常圧では気体である液体を意味し、例えばハロゲン化された炭化水素並びにブタン、プロパン、窒素及び二酸化炭素の如きエアロゾル噴射基剤である；固体の担体として、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ルメチルセルロース並びに粉状、粒状またはラテックス状の天然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。
新規な活性化合物は、それらの商業的に入手可能なタイプの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、他の活性化合物、例えば殺虫剤、誘引剤（attractant）、滅菌剤（sterilising agent）、殺ダニ剤（acaricide）、殺線虫剤（nematicide）、殺菌・殺カビ剤（fungicide）、生長調節用（growth－regulating）物質または除草剤（herbicide）と混合することもできる。殺虫剤には例えばりん酸塩、カルバミン酸塩、カルボン酸塩、塩素化された炭化水素、フェニル尿素及び微生物により製造された物質が包含される。
次の化合物を挙げ得る：
アクリナトリン、アルファメトリン、ベータシフルトリン、ビフェントリン、プロフェンブロクス、シス－レスメトリン、クロシトリン、シクロプロトリン、シフルトリン、シハロトリン、シペルメトリン、デルタメトリン、エスフェンバレレート、エトフェンプロクス、フェンプロパトリン、フェンバレレート、フルシトリネート、フルバリネート、ランブターシハロトリン、パーメトリン、ピレスメトリン、ピレトラム、シラフルオフェン、トラロメトリン、ゼーターメトリン、
アラニカルブ、ベンジオカルブ、ベンフラカルブ、ブフェンカルブ、ブトカルボキシム、カルバリル、カータップ、エチオフェンカルブ、フェノブカルブ、フェノキシカルブ、イソプロカルブ、メチオカルブ、メトミル、メトルカルブ、オキサミル、ピリミカルブ、プロメカルブ、プロポキスル、ターバム、チオジカルブ、チオファノックス、トリメタカルブ、ＸＭＣ、キシリルカルブ、
アセフェート、アジノフォスＡ、アジノフォスＭ、ブロモフォスＡ、カツサフォス、カルボフェノチオン、クロルフェンビノフォス、クロルメフォス、クロルピリフォス、クロルピリフォスＭ、シアノフォス、デメトンＭ、デメトン－Ｓ－メチル、デメトンＳ、ジアジノン、ジクロルボス、ジクリフォス、ジクロルフェンチオン、ジクロトフォス、ジメトエート、ジメチルビンフォス、ジオキサチオン、ジスルフォトン、エジフェンフォス、エチオン、エトリムフォス、フェニトロチオン、フェンチオン、フォノフォス、フォルモチオン、ヘプテノフォス、イプロベンフォス、イサゾフォス、イソキサチオン、フォレート、マラチオン、メカルバム、メビンフォス、メスルフェンフォス、メタクリフォス、メタミドフォス、ナレド、オメントエート、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、フェントエート、フォレート、フォサロン、フォスメット、フォスファミドン、フォキシム、ピリミフォスＡ、ピリミフォスＭ、プロパフォス、プロチオフォス、プロトエート、ピラクロフォス、ピリダフェンチオン、キナルフォス、サリチオン、セブフォス、スルフォテップ、スルプロフォス、テトラクロルビンフォス、テメフォス、チオメトン、チオナジン、トリクロルフォン、トリアゾフォス、バミドチオン、
ブプロフェジン、クロルフルアズロン、ジフルベンズロン、フルシクロキスロン、フルフェノクスロン、ヘキサフルムロン、ピリプロキシフェン、テブフェノジド、テフルベンズロン、トリフルムロン、
イミダクロプリド、ニトンピラム、Ｎ－［（６－クロロ－３－ピリジニル）メチル］－Ｎ′－シアノ－Ｎ－メチル－エタンイミドアミド（ＮＩ－２５）、
アバメクチン、アミトラジン、アベルメクチン、アザジラクチン、ベンスルタップ、バシルス・ツリンジエンシス（Bacillus thurungiensis）、シロマジン、ジアフェンチウロン

、エマメクチン、エトフェンプロクス、フェンピラド、フィプロニル、フルフェンプロクス、ルフェヌロン、メタアルデヒド、ミルベメクチン、ピメトロジン、テブフェンピラド、トリアズロン、
アルジカルブ、ベンジオカルブ、ベンフラカルブ、カーボフラン、カーボスルファン、クロレトキシフォス、クロエトカルブ、ジスルフォトン、エトフロフォス、エトリムフォス、フェナミフォス、フィプロニル、フォノフォス、フォスチアゼート、フラチオカルブ、ＨＣＨ、イサゾフォス、イソフェンフォス、メチオカルブ、モノクロトフォス、ニテンピラム、オキサミル、フォレート、フォキシム、プロチオフォス、ピラクロフォス、セブフォス、シラフルオフェン、テブピリムフォス、テフルトリン、ターブフォス、チオジカルブ、チアフェノックス、
アゾシクロチン、ブチルピリダベン、クロフェンデジン、シヘキサチン、ジアフェンチウロン、ジエチオン、エマメクチン、フェナザキン、フェンブタチンオキシド、フォノチオカルブ、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、フルアジナム、フルアズロン、フルシクロキスロン、フルフェノキスロン、フルバリネート、フブフェンブロックス、ヘキシチアゾックス、イベメクチン、メチダチオン、モノクロトフォス、モキシデクチン、ネールド、フォサロン、プロフェノフォス、ピラクロフォス、ピリダベン、ピリミジフェン、テブフェンピラド、ツリンジエンシン、トリアラデン及びまた４－ブロモ－２－（４－クロロフェニル）－１－（エトキシメチル）－５－（トリフルオロメチル）－１Ｈ－ピロール－３－カルボニトリル（ＡＣ　３０３６３０）。また新規活性化合物は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、相乗剤と混合することもできる。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０．００００００１～９５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。
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イクソディド・チック（ixodid tick）、ヒメダニ（argasid 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、バイティング・ライス（biting lice）、トリジラミ、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）に対して顕著な効果を示す。
式（Ｉ）の活性化合物は農業用の生産用家畜例えばウシ、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、ガチョウ及びハチ、他のペット例えばイヌ、ネコ、かごのトリ及び水族館の魚並びにいわゆる試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ことにより死及び収穫量（肉、ミルク、羊毛、皮革、卵、ハチミツなどにおける）の減少を減じさせることにあり、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、大丸剤、流通法（feed through process）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）、洗浄及び粉末施用（powdering）の形態の経皮投与により、そしてまた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。
新規化合物の製造及び使用を次の実施例により説明する：
製造実施例：
実施例（Ｉａ－１）
４－ヒドロキシ－１－チア－３－メシチル－スピロ［４，５］デス－３－エン－２－オン



４－（４－メトキシベンジルメルカプト）－３－オキソ－４，４－ペンタメチレン－２－（２，４，６－トリメチルフェニル）－酪酸６９ｇをトリフルオロ酢酸２００ｍｌに溶解し、そしてこの溶液を還流下で１時間沸騰させた。次に溶媒を蒸発させ、そして残渣（黒色の油）をエーテル（２００ｍｌ）及び水（１ｌ）中に取り入れた。次にＮａＯＨをｐＨ値が１４になるまで加え、そしてデカンテーションを行った。水相を濃ＨＣｌで酸性にし、そしてエーテル（２００ｍｌで２回）で抽出した。有機相を乾燥し（$MgSO_4$）、そして蒸発により濃縮した。残渣を高真空下で結晶化させた。結晶を少量のシクロヘキサンで洗浄した。

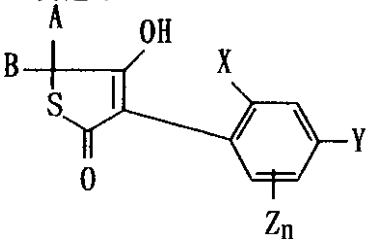
白色の固体、融点：　２２４℃

収量：　２３．５ｇ（６２％）

^{1}H-NMR（100MHz, $CDCl_3$）：1.25-2.00(m,8H); 2.15(s,6H); 2.20(m,2H); 2.30(s,3H); 6.95(s,2H)。

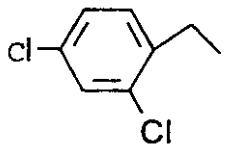
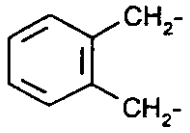
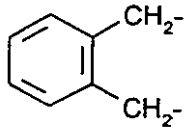
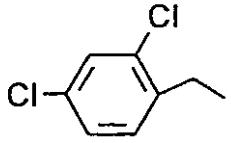
^{13}C NMR（$CDCl^3$）：19.6、21.1、24.7、24.8、35.9、60.7、114.5、124.5、128.7、138.4、138.8、180.0、193.5。

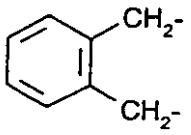
次の式（Ｉａ）の化合物を実施例（Ｉａ－１）と同様に、そして一般的な製造方法に従って製造した：



(Ia)

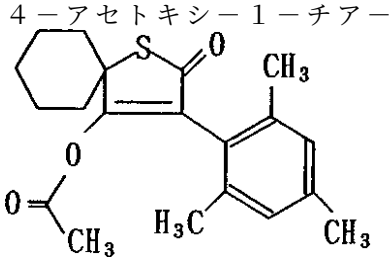
表 14

実施例番号	A	B	X	Z_n	Y	融点
Ia-2		CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3	172
Ia-3	-$(CH_2)_5$-		Cl	H	Cl	245
Ia-4	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$$(CH_2)_2$-		CH_3	6-CH_3	CH_3	178
Ia-5	-$(CH_2)_2$-$CHOCH_3$-$(CH_2)_2$-		Cl	H	Cl	249
Ia-6	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		CH_3	6-CH_3	CH_3	224
Ia-7	-$(CH_2)_2$-$CHCH_3$-$(CH_2)_2$-		Cl	H	Cl	248
Ia-8			CH_3	6-CH_3	CH_3	225
Ia-9			Cl	H	Cl	268
Ia-10		CH_3	Cl	H	Cl	248
Ia-11	-$(CH_2)_5$-		CH_3	H	CH_3	199
Ia-12	-$(CH_2)_6$-		CH_3	6-CH_3	CH_3	220
Ia-13	-$(CH_2)_6$-		Cl	H	Cl	236

実施例番号	A	B	X	Z_n	Y	融点
Ia-14	$-(CH_2)_4-$		CH_3	6-CH_3	CH_3	211
Ia-15	$-(CH_2)_4-$		CH_3	H	CH_3	156
Ia-16	$-(CH_2)_4-$		Cl	H	Cl	198
Ia-17	$-(CH_2)_2-CHOCH_3-(CH_2)_2-$		$-(CH=CH)_2-$		H	224
Ia-18	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		$-(CH=CH)_2-$		H	224
Ia-19	$-(CH_2)_5-$		$-(CH=CH)_2-$		H	215
Ia-20			CH_3	H	CH_3	222
Ia-21	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$		CH_3	H	CH_3	208

実施例（Ｉｂ－１）

４－アセトキシ－１－チア－３－ジメチル－スピロ［４，５］デス－３－エン－２－オン

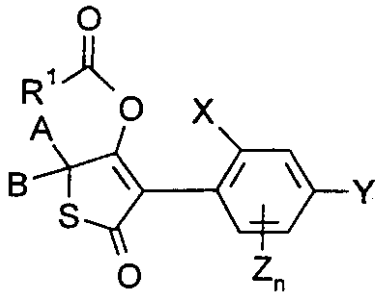


(Ib-1)

トルエン（１０ｍｌ）中の実施例（Ｉａ－１）による化合物（０．９０６ｇ）、トリエチルアミン（１ｍｌ）及び塩化アセチル（０．５ｍｌ）の混合物を還流下で２時間沸騰させ、そして冷却した後にエチルエーテル１００ｍｌで希釈した。生じた懸濁液をシリカゲルを通して濾過し、そして濃縮した。融点１５０℃を有する上記の化合物８４８ｍｇ（８２％）が得られた。

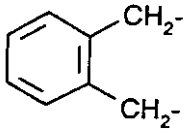
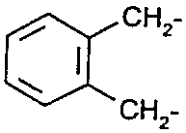
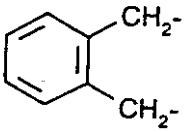
次の式（Ｉｂ）の化合物を実施例（Ｉｂ－１）と同様に、そして一般的製造方法に従って製造した：

表 15

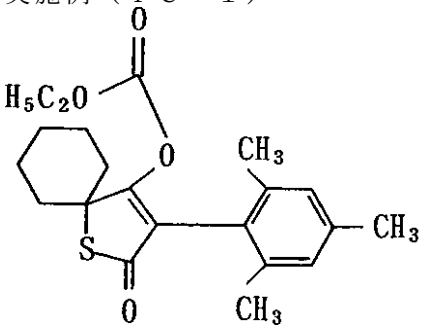


(Ib)

実施例番号	A B	X	Y	Z_n	R^1	融点 °C
Ib-2	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	t-C_4H_9-	127
Ib-3	-$(CH_2)_5$-	Cl	Cl	H	t-C_4H_9-	144
Ib-4	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	$ClCH_2(CH_3)_2C$-	187
Ib-5	-$(CH_2)_5$-	Cl	Cl	H	$ClCH_2(CH_3)_2C$-	153
Ib-6	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	Br-CH_2-	141
Ib-7	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	Cl-CH_2-	144
Ib-8	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	Cl_3C-	163
Ib-9	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	H_3CO-CH_2-	110
Ib-10	-$(CH_2)_5$-	Cl	Cl	H	CH_3-	113
Ib-11	-$(CH_2)_5$-	Cl	Cl	H	Cl-CH_2-	110
Ib-12	-$(CH_2)_4$-	CH_3	CH_3	H	Cl-CH_2-	115
Ib-13	-$(CH_2)_4$-	CH_3	CH_3	6-CH_3	Cl-CH_2-	134
Ib-14	-$(CH_2)_4$-	Cl	Cl	H	Cl-CH_2-	113
Ib-15	-$(CH_2)_5$-	CH_3	CH_3	H	Cl-CH_2-	124
Ib-16	-$(CH_2)_6$-	Cl	Cl	H	Cl-CH_2-	122

実施例番号	A B	X	Y	Z_n	R^1	融点 °C
Ib-17	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	CH_3	CH_3	H	CH_3	132
Ib-18	$-(CH_2)_2-CHCH_3-(CH_2)_2-$	CH_3	CH_3	H	$Cl-CH_2-$	134
Ib-19		CH_3	CH_3	H	CH_3	112
Ib-20		CH_3	CH_3	H	$Cl-CH_2-$	油
21		CH_3	CH_3	H	$n-C_4H_9-$ $CH(C_2H_5)-$	油

実施例（Ｉｃ－１）



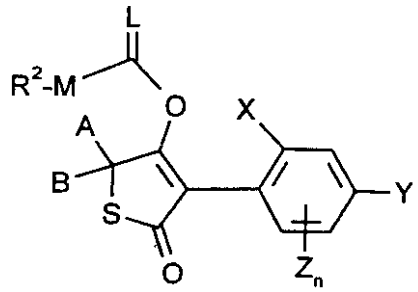
(Ic-1)

４－エトキシカルボニルオキシ－１－チア－３－メシチル－スピロ［４，５］－デス－３－エン－２－オン

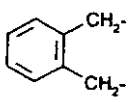
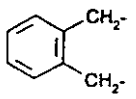
トルエン（１０ｍｌ）中の実施例（Ｉａ－１）による化合物（０．９０６ｇ）、トリエチルアミン（１ｍｌ）及びクロロギ酸エチル（０．６ｍｌ）の混合物を還流下で２時間沸騰させ、そして冷却した後にエチルエーテル１００ｍｌで希釈した。融点１４３℃を有する上記の化合物８３０ｍｇ（７４％）が得られた。

次の式（Ｉｃ）の化合物を実施例（Ｉｃ－１）と同様に、そして一般的製造方法に従って製造した：

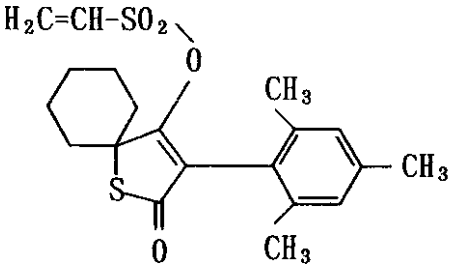
表 16



(Ic)

実施例番号	A B	L	M	X	Y	Z_n	R^2	融点 ℃
Ic-2	-$(CH_2)_5$-	O	O	CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3-	130
Ic-3	-$(CH_2)_5$-	O	O	CH_3	CH_3	6-CH_3	i-C_3H_7-	124
Ic-4	-$(CH_2)_5$-	O	O	CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_2=CH-	175
Ic-5	-$(CH_2)_6$-	O	O	CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3-	87
Ic-6	-$(CH_2)_5$-	O	O	Cl	Cl	H	CH_3-	103
Ic-7	-$(CH_2)_4$-	O	O	Cl	Cl	H	CH_3-	116
Ic-8	-$(CH_2)_5$-	O	O	CH_3	CH_3	H	CH_3-	油
Ic-9	-$(CH_2)_6$-	O	O	Cl	Cl	H	CH_3-	100
Ic-10	-$(CH_2)_4$-	O	O	CH_3	CH_3	6-CH_3	CH_3-	83
Ic-11	-$(CH_2)_4$-	O	O	CH_3	CH_3	H	CH_3-	油
Ic-12	-$(CH_2)_4$-	O	O	Cl	Cl	H	i-C_3H_7-	90
Ic-13	-$(CH_2)_5$-	O	O	Cl	Cl	H	i-C_3H_7-	102
Ic-14	-$(CH_2)_5$-	O	O	CH_3	CH_3	H	i-C_3H_7-	123
Ic-15		O	O	CH_3	CH_3	H	CH_3-	107
Ic-16		O	O	CH_3	CH_3	H	i-C_3H_7-	油

実施例（Ｉｄ－１）



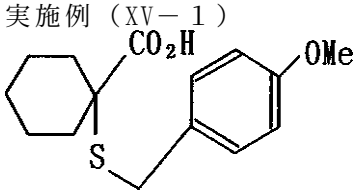
(Id-1)

４－ビニルスルホニルオキシ－１－チア－３－メシチル－スピロ［４，５］－デス－３－エン－２－オン

トルエン（１０ｍｌ）中の実施例（Ｉａ－１）による化合物（０．６０４ｇ）、トリエチルアミン（１ｍｌ）及び塩化２－クロロエチルスルホニル（０．３１８ｍｌ）の混合物を還流下で２時間沸騰させ、そして冷却した後にエチルエーテル１００ｍｌで希釈した。生じた懸濁液をシリカゲルを通して濾過し、そして濃縮した。融点１２２℃を有する上記の化合物４２１ｍｇ（５４％）が得られた。

出発化合物の製造

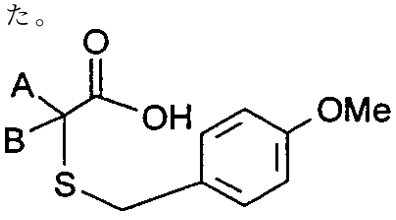
実施例（XV－１）

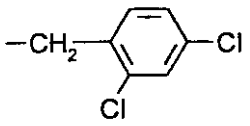
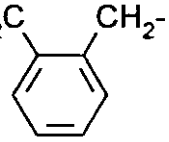
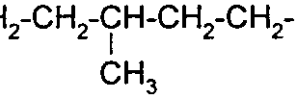
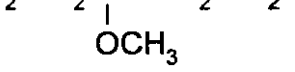


１－（４－メトキシベンジルメルカプト）シクロヘキサン－１－カルボン酸：

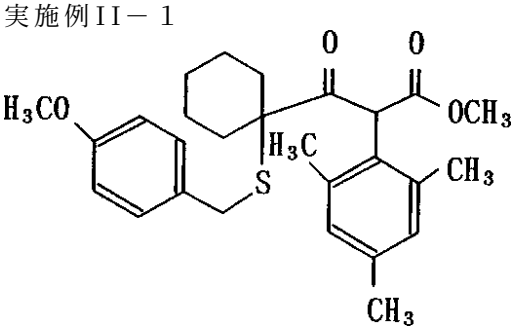
ブチルリチウム（ヘキサン中１．６Ｍ、６０ｍｌ）をＴＨＦ（８０ｍｌ）中のジイソプロピルアミン（１４．８ｍｌ）の溶液に－７８℃で加えた。数分後、シクロヘキサンカルボン酸メチル（１１．４ｇ）を滴加し、そして溶液を－７８℃で１時間撹拌した。次にビス－４－メトキシベンジルジスルフィド（２４．３ｇ）を加え、そして温度を２０℃に上昇させた。次に混合物をエーテル（２００ｍｌ）で希釈し、この希釈した混合物を水（１００ｍｌ）で洗浄し、乾燥し（$MgSO_4$）、次に濃縮した。固体残渣を冷石油エーテルで洗浄し、そしてメタノール２００ｍｌに溶解した。水酸化ナトリウム２１ｇを加えた。混合物を還流下で２時間加熱し、次に濃縮した。固体残渣を水中に取り入れ、そしてエーテル（１００ｍｌで２回）で洗浄した。この水相を濃ＨＣｌで酸性にし、そしてエーテル（３００ｍｌで２回）で抽出した。生じた有機相を乾燥し（$MgSO_4$）、そして蒸発により濃縮した。固体残渣を石油エーテルで洗浄した。融点９８℃を有する上記の化合物１４．５ｇ（８６％）が得られた。

次の式（XVI）の化合物を実施例XVI－１と同様に、そして一般的製造方法に従って製造した。



実施例番号	A	B	融点 (℃)
XVI-2	$-CH_3$		111
XVI-3	$-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-$		80
XVI-4	$-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-$		80
XVI-5			169
XVI-6			oil
XVI-7			173-5

実施例II－１



ａ）塩化１－（４－メトキシベンジルチオ）－シクロヘキサンカルボニル

ＤＭＦ　１滴及び塩化チオニル４．４ｍｌをトルエン４０ｍｌ中の実施例（XVI－１）による化合物１１．２ｇの懸濁液に加えた。数分後、混合物をガスの発生が完了するまで（約１０分間）１００℃で加熱した。混合物を蒸発により濃縮した後、黄色の油１２ｇが得られ、このものを直ちに更に反応させた。

ｂ）ブチルリチウム（ヘキサン中１．６Ｍ；５６ｍｌ）をＴＨＦ（１００ｍｌ）中のジイソプロピルアミン（１４ｍｌ）の混合物に０℃で加えた。数分後、メシチル酢酸メチル（１５．４ｇ）を加え、次に混合物を０℃で３０分間撹拌した。次にａ）からの塩化１－（４－メトキシベンジルチオ）－シクロヘキサンカルボニルを徐々に加え、そして混合物を室温に加温した。１時間後、反応混合物をエーテル（２００ｍｌ）で希釈し、そして塩化アンモニウムの１０％水溶液で２回洗浄し；次にこのものを乾燥し（$MgSO_4$）、そして蒸発により濃縮した。生成物は高真空下で徐々に結晶化した。結晶を少量の石油エーテルで洗浄した。

融点＝１０９℃。

収量：１３．４ｇ（７４％）

^{1}H-NMR (100MHz, $CDCl_3$) :1.20-1.80(m,8H); 1.90-2.00(m,2H); 2.30(s,3H); 2.40(s,6H)

; 3.20(d,1H,J=12Hz); 3.40(d,1H,J=12Hz); 3.80(2s,6H); 6.00(s,1H); 6.80(d,2H,J=10Hz); 6.90(s,2H); 7.05(d,2H,J=10Hz)。
工程Ａで直ちに使用し、そして分析的に特性化されていない式（II）の他の化合物を実施例II－１と同様に製造した。
実施例Ａ
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－６）、（Ｉａ－７）、（Ｉａ－９）、（Ｉａ－１１）、（Ｉｂ－９）及び（Ｉｂ－１０）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％の撲滅度を示した。
実施例Ｂ
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）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－６）、（Ｉａ－７）、（Ｉａ－９）、（Ｉａ－１１）、（Ｉｂ－３）、（Ｉｂ－９）及び（Ｉｂ－１０）による化合物は０．１％の活性化合物濃度で７日後に１００％の撲滅度を示した。
実施例Ｃ
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。
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－６）及び（Ｉａ－１１）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％の撲滅度を示した。
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）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、そして葉が湿っている限りはリーフワーム（leafworm）（Spodoptera frugiperda）の幼虫を感染させた。
所定の期間後、撲滅度を％で測定した。１００％は全ての幼虫が死滅したことを意味し；０％は幼虫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－９）、（Ｉａ－１１）、（Ｉｂ－９）及び（Ｉｂ－１０）による化合物は例えば０．１％の活性化合物濃度で少なくとも９５％の撲滅度を示した。

実施例Ｅ

リンゴハダニ（Panonychus）試験
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、そしてこの濃厚物を水で希釈して所望の濃度にした。
全ての段階のリンゴハダニ（Panonychus ulmi）を重大に感染させた高さ約３０ｃｍの若いプラムの木（Prunus domestica）に所望の濃度の活性化合物の調製物を噴霧した。
所定の期間後、効果を％で測定した。１００％は全てのハダニが死滅したことを意味し；０％はハダニが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（Ｉｂ－７）による化合物は例えば０．０２％の活性化合物濃度で１４日後に１００％の撲滅度を示した。

実施例Ｆ

ナミハダニ（Tetranychus）試験（ＯＰ－耐性／噴霧処理）
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。
全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を噴霧した。
所定の期間後、効果を％で測定した。１００％は全てのハダニが死滅したことを意味し；０％はハダニが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－３）、（Ｉｃ－２）及び（Ｉｃ－３）による化合物は例えば０．０２％の活性化合物濃度で７日後に少なくとも９５％の撲滅度を示した。

実施例Ｇ

クロバエ幼虫試験／発育阻害効果
実験動物：　ヒツジキンバエ（Lucilia cuprina）幼虫
乳化剤：　エチレングリコールモノメチルエーテル　３５重量部
ノニルフェノールポリグリコールエーテル　３５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３重量部を上記混合物７重量部と混合し、そしてかくて得られた濃厚物を水で殊に所望の濃度に希釈した。
約２０匹のヒツジウジバエ（Lucilia cuprina）の耐性幼虫を約１ｃｍ^{3}のウマの肉及び０．５ｍｌの活性化合物の調製物を含む試験管中に導入した。
試験管を砂でカバーしたベースを有するビーカーに移した。２日後、試験管を除去し、そしてサナギを数えた。活性化合物の調製物の効果は未処理対照が発育する期間の１．５倍後にふ化したハエの数により評価した。これに関し、１００％はハエがふ化しなかったことを意味し；０％は全てのハエが正常にふ化したことを意味する。
この試験において、例えば製造実施例（Ｉａ－１）による化合物は例えば１０００ｐｐｍの活性化合物濃度で１００％の効果を有していた。

実施例Ｈ

耐性オウシマダニ（Boophilus microplus）耐性／ＳＰ－耐性パークハースト（Parkhurst）株を用いる試験
実験動物：　血を吸った雌の成虫
溶　媒：ジメチルスルホキシド
活性化合物２０ｍｇをジメチルスルホキシド１ｍｌ中に溶解し、低濃度のものは同じ溶媒で希釈することにより調製した。
試験を５回行った。容量１μｌの溶液を腹部中に注射し、動物を皿に移し、そして空調室中に貯蔵した。効果を産卵の阻害をベースに測定した。これに関し、１００％はダニが産卵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）、（Ｉｂ－７）及び（Ｉｃ－３）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％の効果を有していた。

フロントページの続き

(51)Int.Cl.		FI
C07C 323/51	***(2006.01)***	C07C 323/51
C07D 333/78	***(2006.01)***	C07D 333/78
C07D 409/12	***(2006.01)***	C07D 409/12

(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－４０７８９モンハイム・クリシヤーシユトラーセ８１

審査官　新留　素子

(56)参考文献　特開平０５－２９４９５３（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
C07D333/50
A01N 43/10
A01N 43/40
C07C319/20
C07C323/22
C07C323/51
C07D333/78
C07D409/12
CA(STN)
CAOLD(STN)
REGISTRY(STN)