

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4936622号  
(P4936622)

(45) 発行日 平成24年5月23日 (2012.5.23)

(24) 登録日 平成24年3月2日 (2012.3.2)

(51) Int.Cl.

F I

C O 7 D 285/13 (2006.01)

C O 7 D 285/12 C

A O 1 N 25/04 (2006.01)

A O 1 N 25/04 1 O 1

A O 1 N 43/824 (2006.01)

A O 1 N 43/82 1 O 1 B

請求項の数 4 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2001-514312 (P2001-514312)  
 (86) (22) 出願日 平成12年7月18日 (2000.7.18)  
 (65) 公表番号 特表2003-528809 (P2003-528809A)  
 (43) 公表日 平成15年9月30日 (2003.9.30)  
 (86) 国際出願番号 PCT/EP2000/006851  
 (87) 国際公開番号 W02001/009109  
 (87) 国際公開日 平成13年2月8日 (2001.2.8)  
 審査請求日 平成19年7月12日 (2007.7.12)  
 (31) 優先権主張番号 199 35 964.4  
 (32) 優先日 平成11年7月30日 (1999.7.30)  
 (33) 優先権主張国 ドイツ (DE)

前置審査

(73) 特許権者 591063187  
 バイエル アクチエンゲゼルシャフト  
 Bayer Aktiengesellschaft  
 ドイツ連邦共和国レーフェルクゼン (番  
 地なし)  
 D-51368 Leverkusen,  
 Germany  
 (74) 代理人 110000741  
 特許業務法人小田島特許事務所  
 (72) 発明者 リーベル, ハンス・ヨヘム  
 ドイツ・デー-56242ゼルトース・ハ  
 イマトシュトラセ1

最終頁に続く

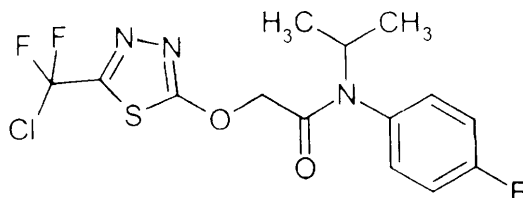
(54) 【発明の名称】 除草性5-クロロジフルオロメチル-1, 3, 4-チアジアゾール-2-イル-オキシアセトア  
 ニリド類

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

式

【化1】



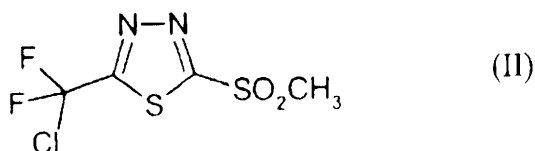
10

の化合物。

【請求項2】

式 (II)

【化2】

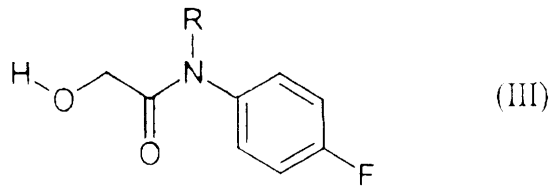


(II)

20

の 5 - クロロジフルオロメチル - 2 - メチルスルホニル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾールを、適宜酸結合剤の存在下に且つ適宜希釈剤の存在下に、式 ( I I I )

【化 3】



のヒドロキシアセトアニリドと反応させる

10

ことを特徴とする請求項 1 に記載の化合物の製造法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の化合物を望ましくない植物及び / 又はそれらの自生地に作用させることを特徴とする望ましくない植生の抑制法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の化合物ならびに通常の伸展剤及び / 又は界面活性剤を含むことを特徴とする除草剤組成物。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は新規な 5 - クロロジフルオロメチル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシアセトアニリド類、それらの製造法及び除草剤としてのそれらの使用に関する。

20

【0002】

ある種の 5 - クロロジフルオロメチル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシアセトアニリド類、例えば、化合物 N - メチル - 5 - クロロジフルオロメチル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシアセトアニリド、N - エチル - 5 - クロロジフルオロメチル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシアセトアニリド、4 - クロロ - N - メチル - ( 5 - クロロジフルオロメチル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル ) - オキシアセトアニリド及び 3 - トリフルオロメチル - N - メチル - ( 5 - クロロジフルオロメチル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル ) - オキシアセトアニリド ( E P - A - 1 4 8 5 0 1 / U S - A - 4 7 9 8 7 3 1 を参照されたい )、化合物 N - i - プロピル - 5 - クロロジフルオロメチル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシアセトアニリド ( E P - A - 3 4 8 7 3 7 / U S - A - 4 9 6 8 3 4 2 を参照されたい ) ならびに化合物 4 - フルオロ - N - メチル - ( 5 - クロロジフルオロメチル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル ) - オキシアセトアニリド及び 4 - フルオロ - N - エチル - ( 5 - クロロジフルオロメチル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル ) - オキシアセトアニリドが除草性を有することは既知である ( E P - A - 6 2 6 3 8 0 を参照されたい )。しかしながら、これらの先行技術の化合物の活性は、特に低い適用率及び濃度において、すべての使用分野で完全に満足できるわけではない。

30

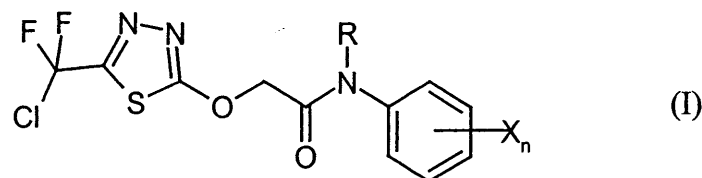
【0003】

従って、本発明は、一般式 ( I )

40

【0004】

【化 4】



【0005】

50

[ 式中、

n は 0、1、2 又は 3 の数を示し、

R は 1 ~ 4 個の炭素原子を有する直鎖状もしくは分枝鎖状アルキルを示し、

X はニトロ、シアノ、ハロゲンを示すか、あるいはそれぞれ場合によりシアノ -、ハロゲン - もしくは  $C_1 - C_4$  - アルコキシ - 置換されていることができるそれぞれ 1 ~ 4 個の炭素原子を有するアルキル、アルコキシ、アルキルチオ、アルキルスフィニル又はアルキルスルホニルを示し、

- 化合物 N - メチル - 5 - クロロジフルオロメチル - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシアセトアニリド、N - エチル - 5 - クロロジフルオロメチル - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシアセトアニリド、4 - クロロ - N - メチル - (5 - クロロジフルオロメチル - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 - イル) - オキシアセトアニリド及び 3 - トリフルオロメチル - N - メチル - (5 - クロロジフルオロメチル - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 - イル) - オキシアセトアニリド (EP - A - 1 4 8 5 0 1 / US - A - 4 7 9 8 7 3 1 を参照されたい)、N - i - プロピル - 5 - クロロジフルオロメチル - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシアセトアニリド (EP - A - 3 4 8 7 3 7 / US - A - 4 9 6 8 3 4 2 を参照されたい) ならびに 4 - フルオロ - N - メチル - (5 - クロロジフルオロメチル - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 - イル) - オキシアセトアニリド及び 4 - フルオロ - N - エチル - (5 - クロロジフルオロメチル - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 - イル) - オキシアセトアニリド (EP - A - 6 2 6 3 8 0 を参照されたい) を除く - ]

の新規な 5 - クロロジフルオロメチル - 1, 3, 4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシアセトアニリド類を提供する。

【 0 0 0 6 】

上記及び下記で挙げる式中に存在する好ましい置換基又は基の範囲を以下に記載する。

【 0 0 0 7 】

n は好ましくは 0、1 又は 2 の数を示す。

【 0 0 0 8 】

R は好ましくはメチル、エチル、n - もしくは i - プロピル、n - 、i - 、s - もしくは t - ブチルを示す。

【 0 0 0 9 】

X は好ましくはニトロ、シアノ、フッ素、塩素、臭素を示すか、あるいはそれぞれ場合によりシアノ -、フッ素 -、塩素 -、メトキシ - もしくはエトキシ - 置換されていることができるメチル、エチル、n - もしくは i - プロピル、メトキシ、エトキシ、メチルチオ、エチルチオ、メチルスルフィニル、エチルスルフィニル、メチルスルホニル又はエチルスルホニルを示す。

【 0 0 1 0 】

n は特に好ましくは 0、1 又は 2 の数を示す。

【 0 0 1 1 】

R は特に好ましくはメチル、エチル、n - もしくは i - プロピル、s - もしくは t - ブチルを示す。

【 0 0 1 2 】

X は特に好ましくはニトロ、シアノ、フッ素、塩素、臭素を示すか、あるいはそれぞれ場合によりフッ素 - もしくは塩素 - 置換されていることができるメチル、エチル、メトキシ、エトキシ、メチルチオ、エチルチオ、メチルスルフィニル、エチルスルフィニル、メチルスルホニル又はエチルスルホニルを示す。

【 0 0 1 3 】

n は特別に好ましくは 0、1 又は 2 の数を示す。

【 0 0 1 4 】

R は特別に好ましくはメチル、エチル、n - もしくは i - プロピル、s - もしくは t - ブチルを示す。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 5 】

Xは特別に好ましくはシアノ、フッ素、塩素、臭素、メチル、エチル、トリフルオロメチル、メトキシ又はトリフルオロメトキシを示す。

## 【 0 0 1 6 】

上記で挙げた一般的な又は好ましい基の定義は、式( I )の最終的生成物及び、対応して、製造のためにそれぞれ必要な出発材料又は中間体の両方に適用される。これらの基の定義を所望に応じて互いに、すなわち示した好ましい範囲の間の組合わせを含んで組み合わせることができる。

## 【 0 0 1 7 】

上記で好ましいとして挙げた意味の組合わせを含有する式( I )の化合物が本発明に従って好ましい。

10

## 【 0 0 1 8 】

上記で特に好ましいとして挙げた意味の組合わせを含有する式( I )の化合物が本発明に従って特に好ましい。

## 【 0 0 1 9 】

上記で特別に好ましいとして挙げた意味の組合わせを含有する式( I )の化合物が本発明に従って特別に好ましい。

## 【 0 0 2 0 】

場合により置換されていることができる基は単 - もしくは多置換されていることができ、ここで多置換の場合、置換基は同一もしくは異なることができる。

20

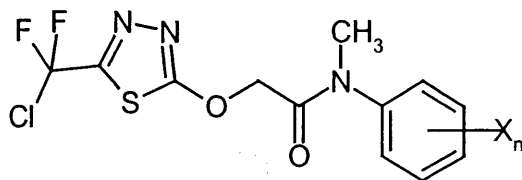
## 【 0 0 2 1 】

本発明に従う一般式( I )の化合物の例を以下の群において挙げる。

1 群

## 【 0 0 2 2 】

## 【 化 5 】



30

## 【 0 0 2 3 】

$X_n$ の意味及び(括弧内の接頭辞として) $X_n$ の位置の例を以下に示す：

$n = 0$  (すなわち  $X = H$ ) ;

$n = 1$  (すなわち  $X$  は  $H$  と異なる) ; この場合、 $X$  は、例えば、( 2 )  $CN$ 、( 3 )  $CN$ 、( 4 )  $CN$ 、( 2 )  $F$ 、( 3 )  $F$ 、( 4 )  $F$ 、( 2 )  $Cl$ 、( 3 )  $Cl$ 、( 4 )  $Cl$ 、( 2 )  $CH_3$ 、( 3 )  $CH_3$ 、( 4 )  $CH_3$ 、( 2 )  $C_2H_5$ 、( 3 )  $C_2H_5$ 、( 4 )  $C_2H_5$ 、( 2 )  $CF_3$ 、( 3 )  $CF_3$ 、( 4 )  $CF_3$ 、( 2 )  $Br$ 、( 3 )  $Br$ 、( 4 )  $Br$ 、( 2 )  $OCH_3$ 、( 3 )  $OCH_3$ 、( 4 )  $OCH_3$ 、( 2 )  $OCF_3$ 、( 3 )  $OCF_3$ 、( 4 )  $OCF_3$ を示す；

40

$n = 2$  (すなわち  $X$  は  $H$  と異なる) ; その場合  $X$  は 2 つの位置にあり (同じもしくは異なる意味を有し)、例えば、( 2 , 3 )  $F_2$ 、( 2 , 4 )  $F_2$ 、( 2 , 5 )  $F_2$ 、( 3 , 4 )  $F_2$ 、( 3 , 5 )  $F_2$ 、( 2 )  $F$  / ( 3 )  $Cl$ 、( 2 )  $F$  / ( 4 )  $Cl$ 、( 2 )  $F$  / ( 5 )  $Cl$ 、( 3 )  $F$  / ( 4 )  $Cl$ 、( 2 )  $F$  / ( 3 )  $Br$ 、( 2 )  $F$  / ( 4 )  $Br$ 、( 2 )  $F$  / ( 5 )  $Br$ 、( 2 )  $F$  / ( 3 )  $CH_3$ 、( 2 )  $F$  / ( 4 )  $CH_3$ 、( 2 )  $F$  / ( 5 )  $CH_3$ 、( 3 )  $F$  / ( 4 )  $CH_3$ 、( 2 )  $F$  / ( 3 )  $C_2H_5$ 、( 2 )  $F$  / ( 4 )  $C_2H_5$ 、( 2 )  $F$  / ( 5 )  $C_2H_5$ 、( 2 )  $F$  / ( 3 )  $CF_3$ 、( 2 )  $F$  / ( 4 )  $CF_3$ 、( 2 )  $F$  / ( 5 )  $CF_3$ 、( 2 , 3 )  $Cl_2$ 、( 2 , 4 )  $Cl_2$ 、( 2 , 5 )  $Cl_2$ 、( 3 , 4 )  $Cl_2$ 、( 2 )  $Cl$  / ( 3 )  $F$ 、( 2 )  $Cl$  / ( 4 )  $F$ 、( 2 )  $Cl$  / ( 5 )  $F$ 、( 3 )  $Cl$  / ( 4 )

50

F、(2) Cl / (3) Br、(2) Cl / (4) Br、(2) Cl / (5) Br、(2) Cl / (3) CH<sub>3</sub>、(2) Cl / (4) CH<sub>3</sub>、(2) Cl / (5) CH<sub>3</sub>、(2) Cl / (3) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>、(2) Cl / (4) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>、(2) Cl / (5) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>、(2) Cl / (3) CF<sub>3</sub>、(2) Cl / (4) CF<sub>3</sub>、(2) Cl / (5) CF<sub>3</sub>、(3) Cl / (4) CF<sub>3</sub>、(2) Br / (3) F、(2) Br / (4) F、(2) Br / (5) F、(2) Br / (3) Cl、(2) Br / (4) Cl、(2) Br / (5) Cl、(2) Br / (3) CH<sub>3</sub>、(2) Br / (4) CH<sub>3</sub>、(2) Br / (5) CH<sub>3</sub>、(2) Br / (3) CF<sub>3</sub>、(2) Br / (4) CF<sub>3</sub>、(2) Br / (5) CF<sub>3</sub>、(2, 3) (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>、(2, 4) (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>、(2, 5) (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>、(3, 4) (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>、(2) CH<sub>3</sub> / (3) F、(2) CH<sub>3</sub> / (4) F、(2) CH<sub>3</sub> / (5) F、(3) CH<sub>3</sub> / (4) F、(2) CH<sub>3</sub> / (3) Cl、(2) CH<sub>3</sub> / (4) Cl、(2) CH<sub>3</sub> / (5) Cl、(2) CH<sub>3</sub> / (3) Br、(2) CH<sub>3</sub> / (4) Br、(2) CH<sub>3</sub> / (5) Br、(2) CH<sub>3</sub> / (3) CF<sub>3</sub>、(2) CH<sub>3</sub> / (4) CF<sub>3</sub>、(2) CH<sub>3</sub> / (5) CF<sub>3</sub>、(2) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> / (3) F、(2) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> / (4) F、(2) C<sub>2</sub>H<sub>5</sub> / (5) F、(2, 3) (CF<sub>3</sub>)<sub>2</sub>、(2, 4) (CF<sub>3</sub>)<sub>2</sub>、(2, 5) (CF<sub>3</sub>)<sub>2</sub>、(2) CF<sub>3</sub> / (3) F、(2) CF<sub>3</sub> / (4) F、(2) CF<sub>3</sub> / (5) F、(2) CF<sub>3</sub> / (3) Cl、(2) CF<sub>3</sub> / (4) Cl、(2) CF<sub>3</sub> / (5) Cl、(2) Cl / (4) OCH<sub>3</sub>、(2) Cl / (5) OCH<sub>3</sub>、(2) F / (4) OCH<sub>3</sub>、(2) OCF<sub>3</sub> / (4) F、(2) OCF<sub>3</sub> / (4) Cl、(2) F / (4) OCF<sub>3</sub>、(2) Cl / (4) OCF<sub>3</sub>を示す。

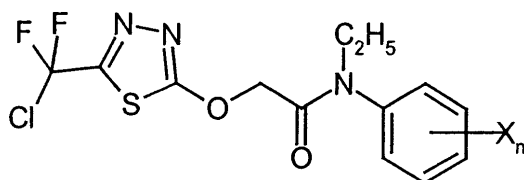
10

2 群

20

【 0 0 2 4 】

【 化 6 】



【 0 0 2 5 】

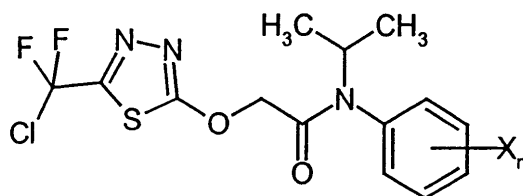
30

この場合 X<sub>n</sub> は 1 群において上記で示した意味を有する。

3 群

【 0 0 2 6 】

【 化 7 】



40

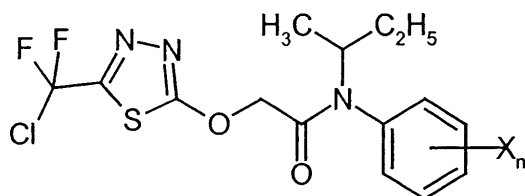
【 0 0 2 7 】

この場合 X<sub>n</sub> は 1 群において上記で示した意味を有する。

4 群

【 0 0 2 8 】

【 化 8 】



【 0 0 2 9 】

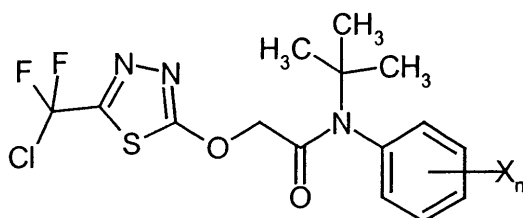
この場合  $X_n$  は 1 群において上記で示した意味を有する。

5 群

10

【 0 0 3 0 】

【 化 9 】



20

【 0 0 3 1 】

この場合  $X_n$  は 1 群において上記で示した意味を有する。

【 0 0 3 2 】

一般式 (I) の新規な 5 - クロロジフルオロメチル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシアセトアニリド類は興味深い生物学的性質を有する。特に、それらは強く且つ選択的な除草活性を有する。

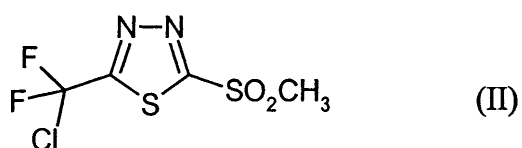
【 0 0 3 3 】

一般式 (I) の新規な 5 - クロロジフルオロメチル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシアセトアニリド類は、式 (II) の

【 0 0 3 4 】

30

【 化 1 0 】



(II)

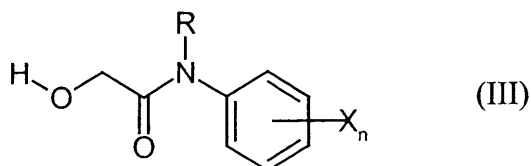
【 0 0 3 5 】

の 5 - クロロジフルオロメチル - 2 - メチルスルホニル - 1 , 3 , 4 - チアジアゾールを、適宜酸結合剤の存在下に且つ適宜希釈剤の存在下に、一般式 (III) の

40

【 0 0 3 6 】

【 化 1 1 】



(III)

【 0 0 3 7 】

[ 式中、

50

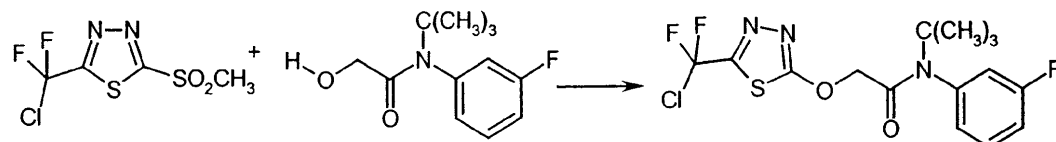
n、R及びXはそれぞれ上記で定義した通りである」  
 のヒドロキシアセトアニリドと反応させる  
 場合に得られる。

【0038】

例えば、出発材料として5-クロロジフルオロメチル-2-メチルスルホニル-1,3,4-チアジアゾール及びN-(t-ブチル)-N-(3-フルオロ-フェニル)-2-ヒドロキシアセトアミドを用いると、本発明に従う方法における反応の経路は以下の式スキームにより示すことができる：

【0039】

【化12】



【0040】

一般式(I)の化合物の製造のための本発明に従う方法で出発材料として用いられるべき式(II)の化合物、5-クロロジフルオロメチル-2-メチルスルホニル-1,3,4-チアジアゾールは既知である(EP-A-298338を参照されたい)。

【0041】

式(II)の化合物、5-クロロジフルオロメチル-2-メチルスルホニル-1,3,4-チアジアゾールは、例えば、第1段階で、塩化ホスホリル( $\text{P}(\text{O})\text{Cl}_3$ )の存在下に0~100の温度で、クロロジフルオロ酢酸( $\text{ClF}_2\text{C}-\text{COOH}$ )をメチルジチオカルバジド( $\text{NH}_2\text{NH}-\text{C}(\text{S})-\text{S}-\text{CH}_3$ )と反応させ、得られる化合物、5-クロロジフルオロメチル-2-メチルチオ-1,3,4-チアジアゾールを、適宜触媒、例えばタングステン酸ナトリウムの存在下に、且つ適宜希釈剤、例えば酢酸の存在下に、0~50の温度で、酸化剤、例えば過酸化水素( $\text{H}_2\text{O}_2$ )と反応させる場合に得られる(製造実施例を参照されたい)。

【0042】

式(III)は、一般式(I)の化合物の製造のための本発明に従う方法で出発材料として用いられるべきヒドロキシアセトアニリドの一般的定義を与えている。一般式(III)において、n、R及びXはそれぞれ好ましくは又は特に、本発明に従う一般式(I)の化合物の記載と関連して、n、R及びXのために好ましいとして又は特に好ましいとして上記ですでに挙げた意味を有する。

【0043】

一般式(III)の出発材料は既知であるか及び/又はそれ自体既知の方法により製造することができる(EP-A-18749、EP-A-148501、EP-A-165537、EP-A-308740、EP-A-348735、EP-A-348737、EP-A-626380を参照されたい)。

【0044】

一般式(I)の化合物の製造のための本発明に従う方法を行うために適した希釈剤は、水の他に特に不活性有機溶媒である。これらには特に脂肪族、脂環式もしくは芳香族の場合によりハロゲン化されていることができる炭化水素、例えばベンジン、ベンゼン、トルエン、キシレン、クロロベンゼン、ジクロロベンゼン、石油エーテル、ヘキサン、シクロヘキサン、ジクロロメタン、クロロホルム、四塩化炭素；エーテル類、例えばジエチルエーテル、ジイソプロピルエーテル、ジオキサン、テトラヒドロフラン又はエチレングリコールジメチルエーテルもしくはエチレングリコールジエチルエーテル；ケトン類、例えばアセトン、ブタノン又はメチルイソブチルケトン；ニトリル類、例えばアセトニトリル、プロピオニトリル又はブチロニトリル；アミド類、例えばN,N-ジメチルホルムアミド、

10

20

30

40

50

N, N - ジメチルアセトアミド、N - メチル - ホルムアニリド、N - メチル - ピロリドン又はヘキサメチルリン酸トリアミド；エステル類、例えば酢酸メチル又は酢酸エチル、スルホキシド類、例えばジメチルスルホキシド、アルコール類、例えばメタノール、エタノール、n - もしくは i - プロパノール、エチレングリコールモノメチルエーテル、エチレングリコールモノエチルエーテル、ジエチレングリコールモノメチルエーテル、ジエチレングリコールモノエチルエーテル、それらの水との混合物あるいは純粋な水が含まれる。

#### 【0045】

本発明に従う方法のための適した酸結合剤は、一般に、通常の無機もしくは有機塩基又は酸受容体である。これらには好ましくはアルカリ金属もしくはアルカリ土類金属酢酸塩、アミド、炭酸塩、重炭酸塩、水素化物、水酸化物又はアルコキシド、例えば酢酸ナトリウム、酢酸カリウムもしくは酢酸カルシウム、リチウムアミド、ナトリウムアミド、カリウムアミドもしくはカルシウムアミド、炭酸ナトリウム、炭酸カリウムもしくは炭酸カルシウム、重炭酸ナトリウム、重炭酸カリウムもしくは重炭酸カルシウム、水素化リチウム、水素化ナトリウム、水素化カリウムもしくはカルシウム、水酸化リチウム、水酸化ナトリウム、水酸化カリウムもしくは水酸化カルシウム、ナトリウムメトキシド、エトキシド、n - もしくは i - プロポキシド、n - 、 i - 、 s - もしくは t - ブトキシド又はカリウムメトキシド、エトキシド、n - もしくは i - プロポキシド、n - 、 i - 、 s - もしくは t - ブトキシド；さらにまた、塩基性有機窒素化合物、例えばトリメチルアミン、トリエチルアミン、トリプロピルアミン、トリブチルアミン、エチル - ジイソプロピルアミン、N, N - ジメチル - シクロヘキシルアミン、ジシクロヘキシルアミン、エチル - ジシクロヘキシルアミン、N, N - ジメチル - アニリン、N, N - ジメチル - ベンジルアミン、ピリジン、2 - メチル - 、 3 - メチル - 、 4 - メチル - 、 2, 4 - ジメチル - 、 2, 6 - ジメチル - 、 3, 4 - ジメチル - 及び 3, 5 - ジメチル - ピリジン、5 - エチル - 2 - メチル - ピリジン、4 - ジメチルアミノ - ピリジン、N - メチル - ピペリジン、1, 4 - ジアザビシクロ[2.2.2] - オクタン(DABCO)、1, 5 - ジアザビシクロ[4.3.0] - ノネ - 5 - エン(DBN)又は1, 8 - ジアザビシクロ[5.4.0] - ウンデセ - 7 - エン(DBU)が含まれる。

#### 【0046】

本発明に従う方法を行う場合、比較的広い範囲内で反応温度を変えることができる。一般に該方法は - 20 ~ 100、好ましくは 0 ~ 60 の温度で行われる。

#### 【0047】

本発明に従う方法は一般に大気圧下で行われる。しかしながら、加圧下もしくは減圧下 - 一般に 0.1 バール ~ 10 バール - において本発明に従う方法を行うこともできる。

#### 【0048】

本発明に従う方法を行うために、出発材料は一般に大体等モル量で用いられる。しかしながら、比較的大過剰の成分の 1 つを用いることもできる。反応は一般に適した希釈剤中で、酸結合剤の存在下において行われ、反応混合物は一般に必要な温度で数時間攪拌される。仕上げは通常の方法により行われる(製造実施例を参照されたい)。

#### 【0049】

本発明に従う活性化化合物を落葉剤(defoliant)、乾燥剤(desiccant)、殺茎剤(haulm killers)及び特に殺雑草剤(weed killers)として用いることができる。雑草により、最も広い意味において、それらが望まれていない場所で生育するすべての植物が理解されるべきである。本発明に従う物質が全体的除草剤として作用するか又は選択的除草剤として作用するかは、本質的に用いられる量に依存する。

#### 【0050】

本発明に従う活性化化合物を例えば以下の植物に関連して用いることができる：以下の属の双子葉雑草：イチビ、ヒユ、ブタクサ、アノダ(Anoda)、アンテミス(Anthemis)、アフアネス(Aphanes)、アトリプレクス(Atriplex)、ヒナギク、センダングサ、ナズナ、カルデウウス(Carduus)、カシヤ、ヤグルマギク



、アカザ、ノアザミ、コンボルブス (Convulvulus)、チョウセンアサガオ、フジカンゾウ、エメクス (Emex)、エリシムム (Erysimum)、ハナキリン、チシマオドリコ、ガリンソガ (Galinsoga)、ヤエムグラ、フヨウ、サツマイモ、ホウキギ、オドリコソウ、マメグンバイナズナ、リンデルニア (Lindernia)、マツリカリヤ (Matricaria)、ハッカ、ヤマアイ、ムルゴ (Mullugo)、ワスレナグサ、ケシ、ファルピチス (Pharbitis)、オオバコ、ミチヤナギ、スベリヒユ、キンボウゲ、ダイコン、イヌガラシ、ロタラ (Rotala)、スイバ、オカヒジキ、ハンゴンソウ、セスパニア (Sesbania)、キンゴジカ、カラシ、ナス、ノゲシ、スフェノクレア (Sphenoclea)、ハコベ、タンポポ、トラスピ (Thlaspi)、シロツメクサ、イラクサ、クワガタソウ、スミレ、オナモミ。

10

以下の属の双子葉作物：ナンキンマメ、フダンソウ、アブラナ、キウリ、カボチャ、ヒマワリ、ニンジン、ダイズ、ワタ、サツマイモ、アキノノゲシ、アマ、トマト、タバコ、インゲンマメ、エンドウ、ナス、ソラマメ。

以下の属の単子葉雑草：タルホコムギ、カモジグサ、ヌカボ、スズメノテッポウ、アペラ (Apera)、カラスムギ、ブラキアリア (Brachiaria)、キツネガヤ、センクルス (Cenchrus)、ツユクサ、シノドン (Cynodon)、カヤツリグサ、ダクチロクテニウム (Dactyloctenium)、ヒメシバ、ヒエ、ハリイ、オヒシバ、カゼクサ、エリオクロア (Eriochloa)、ウシノケグサ、テンツキ、ヘテランテラ (Heteranthera)、チガヤ、カモノハシ、レプトクロア (Leptochloa)、ドクムギ、コナギ、キビ、スズメノヒエ、クサヨシ、アワガエリ、イチゴツナギ、ロトボエリア (Rottboellia)、オモダカ、ホタルイ、エノコロ、モロコシ。

20

以下の属の単子葉作物：ネギ、パイナップル、アスパラガス、カラスムギ、オオムギ、イネ、キビ、サトウキビ、ライムギ、モロコシ、ツリチカレ (Triticale)、コムギ、トウモロコシ。

#### 【0051】

しかしながら、本発明に従う活性化合物の使用はこれらの属に全く制限されず、他の植物にも同じ様に拡張される。

#### 【0052】

本発明に従い、植物全体及び植物の一部を処理することが可能である。本明細書では、植物は、望まれている及び望まれていない野生植物もしくは作物植物（天然に存在する作物植物を含む）のようなすべての植物及び植物集団であると理解すべきである。作物植物は通常の育種及び最適化法により、あるいは生物工学的方法及び遺伝子操作法により、あるいはこれらの方法の組合わせにより得ることができる植物であることができ、トランスジェニック植物を含み、且つ植物育種者の保証書により保護され得るか又はされ得ない植物品種を含む。植物の一部は、植物のすべての地上及び地下部分ならびに器官、例えば苗条、葉、花及び根を意味すると理解されるべきであり、挙げることができる例は、葉、針葉 (needles)、茎、幹、花、子実体、果実及び種子ならびにまた、根、塊茎及び根茎である。植物の一部は収穫された植物ならびに栄養及び生殖 (generative) 増殖材料、例えば苗、塊茎、根茎、挿し木及び種子も含む。

30

40

#### 【0053】

活性化合物を用いる本発明に従う植物及び植物の一部の処理は、直接に又はそれらの環境、自生地もしくは保存地域への作用により、通常の処理法に従って、例えば浸漬、スプレー噴霧 (spraying)、蒸発、噴霧 (atomizing)、ばらまき、はけ塗り (brushing-on) ならびに、増殖材料の場合、特に種子の場合には、さらに単 - もしくは多 - 層コーティングにより行われる。

#### 【0054】

濃度に依存して、活性化合物は例えば工業地域及び線路ならびに木が生育しているかもしくは生育していない道及び地域上の全体的雑草抑制に適している。同様に、本発明に従う活性化合物を多年生作物、例えば森林、観賞用植物栽培、果樹園、ブドウ園、柑橘果樹園

50

、ナッツ園 (nut orchards)、バナナプランテーション、コーヒープランテーション、茶プランテーション、ゴムプランテーション、油ヤシプランテーション、ココアプランテーション、ソフトフルーツ (soft fruit) 栽培及びホップ畑中、芝地及び芝土 (lawns and turf) 及び牧草地上の雑草の抑制ならびに一年生作物中における選択的雑草抑制に用いることができる。

【0055】

本発明に従う式 (I) の化合物は、土壌及び植物の地上部分に適用されると、強い除草活性及び広い活性範囲を有する。それらは発芽 - 前及び発芽 - 後法の両方により、単子葉及び双子葉作物中の単子葉及び双子葉雑草の選択的抑制にもある程度まで適している。

【0056】

活性化合物を通常の調剤、例えば溶液、乳剤、水和性粉剤、懸濁剤、粉剤、微粉剤、塗布剤、可溶性粉剤、顆粒剤、懸濁乳剤濃厚液 (suspo-emulsion concentrates)、活性化合物が含浸された天然及び合成物質ならびにポリマー性物質中にマイクロカプセル封入された形態に転換することができる。

【0057】

これらの調剤は既知の方法で、例えば活性化合物を伸展剤、すなわち液体溶媒及び/又は固体担体と、場合により界面活性剤、すなわち乳化剤及び/又は分散剤及び/又は発泡剤を使用して混合することにより調製される。

【0058】

用いられる伸展剤が水の場合、例えば補助溶媒として有機溶媒を用いることもできる。主に適している液体溶媒は：芳香族化合物、例えばキシレン、トルエン又はアルキルナフタレン、塩素化芳香族化合物及び塩素化脂肪族炭化水素、例えばクロロベンゼン、クロロエチレン又は塩化メチレン、脂肪族炭化水素、例えばシクロヘキサン又はパラフィン類、例えば石油留分、鉱油及び植物油、アルコール類、例えばブタノール又はグリコールならびに又それらのエーテル類及びエステル類、ケトン類、例えばアセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン又はシクロヘキサノン、強力に極性の溶媒、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ならびに水である。

【0059】

適した固体担体は：例えばアンモニウム塩及びカオリン、クレー、タルク、チョーク、石英、アタパルジャイト、モントモリロナイト又はケイソウ土のような粉碎された天然鉱石ならびに微粉碎されたシリカ、アルミナ及びケイ酸塩のような粉碎された合成鉱石であり；顆粒剤のための適した固体担体は：例えば方解石、大理石、軽石、海泡石、白雲石のような粉碎されて分別された天然岩石ならびに無機及び有機粉末の合成顆粒ならびにおが屑、ココヤシの殻、とうもろこしの穂軸及びタバコの茎のような有機材料の顆粒であり；適した乳化剤及び/又は発泡剤は：例えば非イオン性及びアニオン性乳化剤、例えばポリオキシエチレン脂肪酸エステル、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、アルキルサルフェート、アールスルホネートならびにタンパク質加水分解産物であり；適した分散剤は：例えばリグニンサルファイト廃液及びメチルセルロースである。

【0060】

粘着付与剤、例えばカルボキシメチルセルロース、粉末、顆粒もしくはラテックスの形態の天然及び合成ポリマー、例えばアラビアゴム、ポリビニルアルコール及びポリ酢酸ビニル、ならびに又セファリン及びレシチンのような天然リン脂質ならびに合成リン脂質を調剤中で用いることができる。他の可能な添加剤は鉱油及び植物油である。

【0061】

着色剤 (dyes stuffs)、例えば無機顔料、例えば酸化鉄、酸化チタン、プルシアンブルーならびにアリザリン染料、アゾ染料及び金属フタロシアニン染料のような有機染料ならびに鉄、マンガン、ほう素、銅、コバルト、モリブデン及び亜鉛の塩のような微量の栄養素を使用することができる。

【0062】

調剤は一般に 0 . 1 ~ 9 5 重量パーセントの活性化合物、好ましくは 0 . 5 ~ 9 0 % の活性化合物を含む。

【 0 0 6 3 】

雑草の抑制のために、そのままのもしくはそれらの調剤の形態における本発明に従う活性化合物を、既知の除草剤との混合物として用いることもでき、完成調剤又はタンク混合物が可能である。

【 0 0 6 4 】

混合物のための可能な成分は既知の除草剤、例えば

アセトクロル、アシフルオルフェン ( - ナトリウム )、アクロニフェン、アラクロル、ア  
 ロキシジム ( - ナトリウム )、アメツリン、アミドクロル、アミドスルフロソ、アニロフ  
 ォス、アスラム、アトラジン、アザフェニジン、アジムスルフロソ、ベナゾリン ( - エチ  
 ル )、ベンフレセート、ベンスルフロソ ( - メチル )、ベントゾン、ベンゾピサイクロソ  
 、ベンゾフェナブ、ベンゾイルプロブ ( - エチル )、ピアラフォソ、ピフェノクス、ビス  
 ピリバク ( - ナトリウム )、プロモブチド、プロモフェノキシム、プロモキシニル、ブタ  
 クロル、ブトロキシジム、ブチレート、カフェンストロール、カロキシジム、カルベタミ  
 ド、カルフェントラゾン ( - エチル )、クロメトキシフェン、クロラムベン、クロリダゾ  
 ソ、クロリムロン ( - エチル )、クロルニトロフェン、クロルスルフロソ、クロルトルロ  
 ソ、シニドン ( - エチル )、シンメチリン、シノスルフロソ、クレフォキシジム、クレト  
 ジム、クロジナフォブ ( - プロパルギル )、クロマゾン、クロメプロブ、クロピラリド、  
 クロピラスルフロソ ( - メチル )、クロランスラム ( - メチル )、クミルロン、シアナジ  
 ソ、シブツリン、シクロエート、シクロスルファロムソ、シクロキシジム、シハロフォブ  
 ( - ブチル )、2 , 4 - D、2 , 4 - D B、2 , 4 - D P、デスメジファミ、ジアレート  
 、ジカンバ、ジクロホブ ( - メチル )、ジクロスラム、ジエタチル ( - エチル )、ジフェ  
 ソクアト、ジフルフェニカン、ジフルフェンソピル、ジメフロソ、ジメピペレート、ジ  
 メタクロル、ジメタメツリン、ジメテナミド、ジメキシフラム、ジニトラミン、ジフェナ  
 ミド、ジクアト、ジチオピル、ジウロン、ジムロン、エポプロダン、E P T C、エスプロ  
 カルブ、エタルフルラリン、エタメツルフロソ ( - メチル )、エトフメセート、エトキシ  
 フェン、エトキシスルフロソ、エトベンザニド、フェノキサプロブ ( - P - エチル )、フ  
 ェントラザミド、フラムプロブ ( - イソプロピル )、フラムプロブ ( - イソプロピル - L  
 )、フラムプロブ ( - メチル )、フラザスルフロソ、フロラスラム、フルアジホブ ( - P  
 - ブチル )、フルアゾレート、フルカルバゾン、フルフェナセト、フルメツラム、フルミ  
 クロラク ( - ペンチル )、フルミオキサジン、フルミプロピン、フルメツラム、フルオメ  
 ツロン、フルオロクロリドン、フルオログリコフェン ( - エチル )、フルボキサム、フル  
 プロパシル、フルルピルスルフロソ ( - メチル、 - ナトリウム )、フルレノル ( - ブチル )  
 、フルリドン、フルロキシピル ( - メチル )、フルルプリミドル、フルルタモン、フル  
 チアセト ( - メチル )、フルチアミド、フォメサフェン、グルフォシネート ( - アンモニ  
 ウム )、グリフォセート ( - イソプロピルアンモニウム )、ハロサフェン、ハロキシフォ  
 ブ ( - エトキシエチル )、ハロキシフォブ ( - P - メチル )、ヘキサジノン、イマザメタ  
 ベンズ - ( - メチル )、イマザメタピル、イマザモクス、イナザピク、イマザピル、イマ  
 ザクイン、イマゼタピル、イマゾスルフロソ、イオドスルフロソ ( - メチル、 - ナトリウ  
 ム )、イオキシニル、イソプロパリン、イソプロツロン、イソウロン、イソキサベン、イ  
 ソキサクロルトレ、イソキサフルトレ、イソキサピリフォブ、ラクトフェン、レナシル、  
 リヌロン、M C P A、M C P P、メフェナセト、メソツリオン、メタミツロン、メタザク  
 ロル、メタベンズチアズロン、メトベンズロン、メトプロムロン、( アルファ - ) メトラ  
 クロル、メトスラム、メトクスロン、メツリブジン、メツルフロソ ( - メチル )、モリネ  
 ート、モノリヌロン、ナプロアニリド、ナプロバミド、ネブロン、ニコスルフロソ、ノル  
 フラゾン、オルベンカルブ、オリザリン、オキサジアルギル、オキサジアゾン、オキサ  
 スルフロソ、オキサジクロメフォン、オキシフルオルフェン、パラクアト、ペラルゴン酸  
 、ペンジメタリン、ペンドラリン、ペントキサゾン、フェンメジファミ、ピペロフォソ、  
 プレチラクロル、プリミスルフロソ ( - メチル )、プロメツリン、プロバクロル、プロバ

10

20

30

40

50

ニル、プロパキザフォブ、プロピソクロル、プロピザミド、プロスルフォカルブ、プロスルフロ、ピラフルフェン（-エチル）、ピラゾレート、ピラズスルフロ（-エチル）、ピラゾキシフェン、ピリベンゾキシム、ピリブチカルブ、ピリデート、ピリミノバク（-メチル）、ピリチオバク（-ナトリウム）、クイクロラク、クインメラク、クイノクラミン、クイザロフォブ（-P-エチル）、クイザロフォブ（-P-テフリル）、リムスルフロ、セトキシジム、シマジン、シメツリン、スルコトリオン、スルフェントラゾン、スルホメツロン（-メチル）、スルフォセート、スルホスルフロ、テブタム、テブチウロン、テブラロキシジム、テルブチラジン、テルブツリン、テニルクロル、チアフルアミド、チアゾピル、チジアジミン、チフェンスルフロ（-メチル）、チオベンカルブ、チオカルバジル、トラルコキシジム、トリアレート、トリアスルフロ、トリベヌロン（-メチル）、トリクロピル、トリジファン、トリフルラリン及びトリフルスルフロである。

10

#### 【0065】

他の既知の活性化合物、例えば殺菌・殺力ビ剤（fungicides）、殺虫剤（insecticides）、殺ダニ剤（acaricides）、殺線虫剤（nematicides）、鳥類忌避剤、植物栄養素及び土壌構造を改良する薬剤との混合物も可能である。

#### 【0066】

活性化合物はそのまま、それらの調剤の形態で又はさらに希釈することによりそれらから調製される使用形態、例えば調製済み溶液、懸濁剤、乳剤、粉剤、塗布剤及び顆粒剤において用いられ得る。それらは通常の方法で、例えば散水、スプレー噴霧、噴霧、散布により用いられる。

20

#### 【0067】

本発明に従う化合物を植物の発芽の前及び後の両方に適用することができる。播種の前に土壌中にそれらを入れることもできる。

#### 【0068】

用いられる活性化合物の量は比較的広い範囲内で変わり得る。それは本質的に所望の効果の性質に依存する。一般に用いられる量は土壌表面のヘクタール当たり1g～10kgの活性化合物、好ましくはヘクタール当たり5g～5kgである。

30

#### 【0069】

本発明に従う活性化合物の製造及び使用を下記の実施例から知ることができる。

#### 【0070】

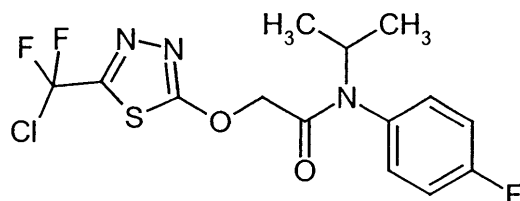
#### 【実施例】

#### 製造実施例

#### 実施例 1

#### 【0071】

#### 【化13】



40

#### 【0072】

10g（47ミリモル）のN-イソプロピル-N-（4-フルオロ-フェニル）-2-ヒドロキシ-アセトアミド、11.8g（47ミリモル）の5-クロロジフルオロメチル-2-メチルスルホニル-1,3,4-チアジアゾール及び50mlのアセトンの混合物を-20℃に冷却し、この温度で8mlの水中の3g（75ミリモル）の水酸化ナトリウム

50

の溶液と、攪拌しながら滴下して混合する。反応混合物を  $-10^{\circ}\text{C}$  で 25 時間攪拌し、次いで水でその最初の体積の約 3 倍に希釈し、塩化メチレンで抽出する。有機相を水で洗浄し、硫酸ナトリウムを用いて乾燥し、濾過する。濾液を水流 - ポンプ真空下で濃縮し、残留物をリグロインを用いて温浸し、得られる結晶性生成物を吸引濾過により単離する。

【0073】

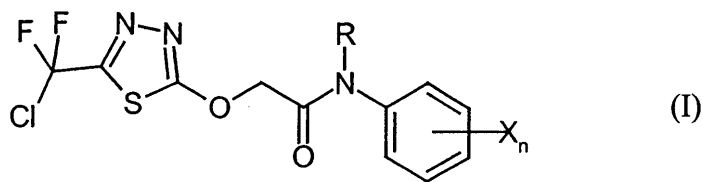
これは融点が  $98^{\circ}\text{C}$  の N - i - プロピル - N - (4 - フルオロ - フェニル) - 2 - (5 - クロロジフルオロメチル - 1,3,4 - チアジアゾール - 2 - イル - オキシ) - アセトアミドを 10 g (理論値の 56%) 与える。

【0074】

実施例 1 に類似して、及び本発明に従う製造法の一般的記載に従って、例えば下記の表 1 に挙げる一般式 (I) の化合物を製造することもできる。

【0075】

【化 14】



【0076】

【表 1】

表1 式(I)の化合物の例

実施例 番号	R	(位置) $X_n$	物理データ
2	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	(4) Cl	融点 : $78^{\circ}\text{C}$
3	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	(3) Cl	融点 : $71^{\circ}\text{C}$
4	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	(3) CH <sub>3</sub>	融点 : $57^{\circ}\text{C}$
5	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	(4) CH <sub>3</sub>	融点 : $78^{\circ}\text{C}$
6	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	(3) OCH <sub>3</sub>	融点 : $79^{\circ}\text{C}$
7	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	(3) F	融点 : $60^{\circ}\text{C}$
8	i-C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	(2,4) F <sub>2</sub>	融点 : $84^{\circ}\text{C}$

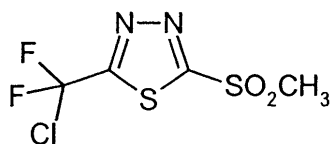
【0077】

式 (II) の出発材料

実施例 II - 1

【0078】

【化 15】



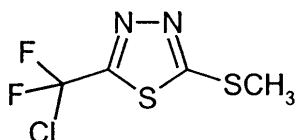
【 0 0 7 9 】

段階 1

【 0 0 8 0 】

【 化 1 6 】

10



【 0 0 8 1 】

393 g (3 モル) のクロロジフルオロ酢酸を 372 g (3 モル) のメチルジチオカルバジドと混合する。次いで 2 時間かけてこの混合物に 1000 g (6.54 モル) の塩化ホスホリルを滴下し、その後気体の発生が始まる。次いで反応混合物を 70 ~ 80 にゆっくり加熱し、この温度で約 3 時間保ち、その間に気体の発生はゆっくり止まる。次いで混合物を約 3 kg の氷上に注ぎ、過剰の塩化ホスホリルのほとんどが分解されてしまうまで放置する。次いで混合物をクロロホルムと一緒に振り、有機相を分離し、硫酸ナトリウムを用いて乾燥し、濾過する。濾液を水流ポンプ真空下で濃縮し、残留物を減圧下における蒸留により仕上げる。

20

【 0 0 8 2 】

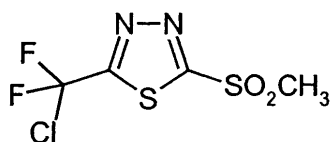
これは沸点が 62 (0.2 ミリバールにおいて) の 5 - クロロジフルオロメチル - 2 - メチルチオ - 1, 3, 4 - チアジアゾールを 564 g (理論値の 87%) と与える。

段階 2

【 0 0 8 3 】

【 化 1 7 】

30



【 0 0 8 4 】

2 時間かけ、49.5 g の 35% 濃度過酸化水素水溶液 (0.57 モルの H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>) を 22 g (0.10 モル) の 5 - クロロジフルオロメチル - 2 - メチルチオ - 1, 3, 4 - チアジアゾール、1 g のタングステン酸ナトリウム及び 70 ml の酢酸の混合物に攪拌しながら滴下し、反応温度を 20 ~ 25 に保持する。この温度で反応混合物を 20 時間攪拌し、次いで 150 ml のクロロホルムと一緒に攪拌する。有機相を分離し、水で洗浄し、硫酸ナトリウムを用いて乾燥し、濾過する。減圧下で濾液から溶媒を注意深く蒸留する。

40

【 0 0 8 5 】

これは融点が 46 の 5 - クロロジフルオロメチル - 2 - メチルスルホニル - 1, 3, 4 - チアジアゾールを 22.5 g (理論値の 91%) と与える。

使用実施例実施例 A

発芽 - 前試験：

50

溶媒：5重量部のアセトン

乳化剤：1重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性化合物の適した調製物を作るために、1重量部の活性化合物を上記の量の溶媒と混合し、上記の量の乳化剤を加え、水を用いて濃厚液を所望の濃度に希釈する。

【0086】

試験植物の種子を通常の土壌中に蒔く。24時間後、単位面積あたりに所望の特定の量の活性化合物が適用されるように、土壌に活性化合物の調製物をスプレー噴霧する。ヘクタール当たり1000リットルの水において所望の特定の量の活性化合物が適用されるようにスプレー液中の活性化合物濃度を選ぶ。

【0087】

3週間後、植物への損傷の程度を未処理標準の生育への比較における%損傷として評価する。数字は：

0% = 効果なし（未処理標準と同様）

100% = 全体的破壊

を示す。

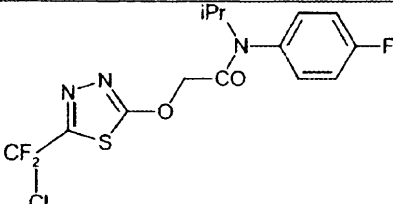
【0088】

この試験で、例えば製造実施例1の化合物は雑草に対する非常に強い活性を示し、且つそれは例えば大豆及び小麦のような作物植物により十分に許容される。

【0089】

【表2】

表A: 発芽-前試験/温室

活性化合物の製造実施例番号	適用率 (ヘクタール当りの 活性成分 のg)	小麦 (Wheat)	大豆 (Soya)	エリオクロア (Eriochloa)	トクムキ (Lolium)	エノコロ (Setaria)	ヤエムグラ (Galium)	マツリ カリヤ (Matricaria)
								
(1)	125	0	0	100	90	100	90	100

【0090】

実施例 B

発芽 - 後試験

溶媒：5重量部のアセトン

乳化剤：1重量部のアルキルアリールポリグリコールエーテル

活性化合物の適した調製物を作るために、1重量部の活性化合物を上記の量の溶媒と混合し、上記の量の乳化剤を加え、水を用いて濃厚液を所望の濃度に希釈する。

【0091】

5 ~ 15 cmの高さを有する試験植物に、単位面積あたりに所望の特定の量の活性化合物が適用されるように活性化合物の調製物をスプレー噴霧する。ヘクタール当たり1000リットルの水において所望の量の活性化合物が適用されるようにスプレー液の濃度を選ぶ。

【0092】

3週間後、植物への損傷の程度を未処理標準の生育への比較における%損傷として評価す

る。

数字は：

0 % = 効果なし（未処理標準と同様）

100 % = 全体的破壊

を示す。

【0093】

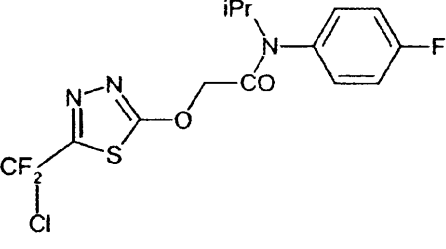
この試験で、例えば製造実施例1の化合物は雑草に対する強い活性を示し、且つ例えばトウモロコシのような作物植物により十分に許容される。

【0094】

【表3】

10

**表B 発芽-後試験/温室**

活性化化合物の製造実施例番号	適用率 (ヘクタール当りの 活性成分 のg)	トウモロコシ (Maize)	エノコロ (Setaria)	ヤエムグラ (Galium)	オナモミ (Xanthium)
					
(1)	1000	30	95	95	80

20



---

フロントページの続き

- (72)発明者 フエルスター, ハイנטツ  
ドイツ・デー - 5 6 3 3 7 カデンバツハ・レマーシュトラーセ 3 8
- (72)発明者 ドリューズ, マーク・ビルヘルム  
ドイツ・デー - 4 0 7 6 4 ランゲンフェルト・ゲーテシュトラーセ 3 8
- (72)発明者 ダーメン, ペーター  
ドイツ・デー - 4 1 4 7 0 ノイス・アルテブリュツカーシュトラーセ 6 3
- (72)発明者 フオイヒト, デイーター  
ドイツ・デー - 4 0 7 8 9 モンハイム・アカーベーク 9
- (72)発明者 ポンツェン, ロルフ  
ドイツ・デー - 4 2 7 9 9 ライヒリンゲン・アムクロスター 6 9

審査官 磯部 洋一郎

- (56)参考文献 特開平 0 2 - 0 4 5 4 7 5 ( J P , A )  
特開平 0 7 - 0 4 8 3 6 1 ( J P , A )  
特開昭 6 0 - 1 5 8 1 8 5 ( J P , A )  
特開昭 6 0 - 2 4 6 3 0 2 ( J P , A )  
特表 2 0 0 3 - 5 0 5 3 8 1 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl., D B 名)

C07D 285/13  
A01N 25/04  
A01N 43/824  
CAplus(STN)  
REGISTRY(STN)