

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5577261号
(P5577261)

(45) 発行日 平成26年8月20日 (2014. 8. 20)

(24) 登録日 平成26年7月11日 (2014. 7. 11)

(51) Int. Cl.	F 1
AO 1 N 43/68 (2006. 01)	AO 1 N 43/68
CO 7 D 251/18 (2006. 01)	CO 7 D 251/18 B
CO 7 D 409/12 (2006. 01)	CO 7 D 251/18 D
CO 7 D 401/12 (2006. 01)	CO 7 D 409/12
CO 7 D 487/04 (2006. 01)	CO 7 D 401/12

請求項の数 11 (全 83 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号	特願2010-547084 (P2010-547084)	(73) 特許権者	507203353
(86) (22) 出願日	平成21年2月12日 (2009. 2. 12)		バイエル・クroppサイエンス・アーゲー
(65) 公表番号	特表2011-514333 (P2011-514333A)		BAYER CROPSCIENCE A G
(43) 公表日	平成23年5月6日 (2011. 5. 6)		ドイツ国、40789・モンハイム、アル
(86) 国際出願番号	PCT/EP2009/000962		フレートーノベルーシユトラーセ・50
(87) 国際公開番号	W02009/103451	(74) 代理人	100127926
(87) 国際公開日	平成21年8月27日 (2009. 8. 27)		弁理士 結田 純次
審査請求日	平成24年1月16日 (2012. 1. 16)	(74) 代理人	100140132
(31) 優先権主張番号	08003156.0		弁理士 竹林 則幸
(32) 優先日	平成20年2月21日 (2008. 2. 21)	(72) 発明者	エルヴィン・ハッカー
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		ドイツ連邦共和国65239ホッホハイム
前置審査			・マルガレーテンシュトラーセ16

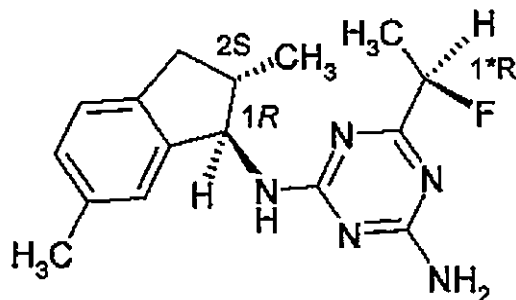
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ジアミノー s - トリアジン類由来の除草剤を含有する除草剤組み合わせ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

有効量の成分 (A 2 1) および (B) を含む除草剤組み合わせ物であって、成分 (A 2 1) は、式 (A 2 1) の除草活性化合物またはその塩 [除草剤 (A)] であり、
【化 1】



(A 2 1)

そして

成分 (B) は、除草活性化合物 (B 1)、(B 2) および (B 3) からなる群より選択される 1 つまたはそれ以上の除草活性化合物 (B) であって、ここで該除草活性化合物は :

(B 1) 以下からなる群より選択される、単子葉または双子葉の有害植物に対する発芽後施用に特に適した除草活性化合物 :

- (B 1 . 1) チエンカルバゾン、およびそのエステルおよび塩、
- (B 1 . 2) テンボトリオン、およびその塩、
- (B 1 . 3) エチル [[3 - [2 - クロロ - 5 - [3 , 6 - ジヒドロ - 3 - メチル - 2 , 6 - ジオキソ - 4 - (トリフルオロメチル) - 1 (2 H) - ピリミジニル] - 4 - フルオロフェノキシ] - 2 - ピリジニル] オキシ] アセテート (S Y N - 5 2 3)
- (B 1 . 4) ピロキシスラム、およびその塩、
- (B 1 . 6) 4 - ヒドロキシ - 3 - [[2 - [(2 - メトキシエトキシ) メチル] - 6 - トリフルオロメチル - 3 - ピリジニル] カルボニル] ビシクロ [3 . 2 . 1] オクタ - 3 - エン - 2 - オン (S Y N - 4 4 9)、およびその塩、
- (B 2) 以下からなる群より選択される、双子葉有害植物に対する発芽後施用に特に適した除草活性化化合物： 10
- (B 2 . 1) ピラスルホトール、およびその塩、
- (B 2 . 2) トリフロキシスルフロン、およびその塩、
- (B 2 . 3) サルフフェナシル、およびその塩、
- (B 2 . 4) アミノピラリド、およびその塩、
- (B 2 . 5) エトフメセート、
- (B 2 . 6) アミノシクロピラクロール、およびその塩およびエステル、および
- (B 3) 以下からなる群より選択される、単子葉または双子葉の有害植物に対する発芽前施用に適した除草活性化化合物：
- (B 3 . 1) ピロキサスルホン (K I H - 4 8 5)、 20
- である、上記除草剤組み合わせ物。
- 【請求項 2】
- 成分 (B) が、
- (B 1 . 1 . 2) チエンカルバゾン - メチル、(B 1 . 2 . 1) テンボトリオン、(B 1 . 3) S Y N - 5 2 3、(B 1 . 4 . 1) ピロキシスラム、(B 1 . 6 . 1) S Y N - 4 4 9、(B 2 . 1 . 1) ピラスルホトール、(B 2 . 2 . 2) トリフロキシスルフロンナトリウム塩、(B 2 . 3 . 1) サルフフェナシル、(B 2 . 4 . 1) アミノピラリド、(B 2 . 5) エトフメセート、(B 2 . 6) アミノシクロピラクロール、およびその塩およびエステル、および (B 3 . 1) ピロキサスルホン、からなる群より選択される 1 つまたはそれ以上の活性化化合物である、請求項 1 に記載の除草剤組み合わせ物。 30
- 【請求項 3】
- 活性化化合物成分 (A 2 1) および (B) が 1 : 1 0 0 0 0 0 ~ 2 0 0 0 : 1 の質量比で存在する、請求項 1 または 2 に記載の除草剤組み合わせ物。
- 【請求項 4】
- 活性化化合物成分 (A 2 1) および (B) が 1 : 4 0 0 0 0 ~ 7 5 0 : 1 の質量比で存在する、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の除草剤組み合わせ物。
- 【請求項 5】
- 活性化化合物成分 (A 2 1) および (B) とは異なるタイプの作物保護剤を含む群からの 1 つまたはそれ以上のさらなる成分を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の除草剤組み合わせ物。 40
- 【請求項 6】
- 請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の除草剤組み合わせ物および作物保護において通常の 1 つまたはそれ以上の添加剤を含む、除草組成物。
- 【請求項 7】
- 有害植物を防除または植物成長を調節するための方法であって、植物、植物の一部、植物種子または植物が生育する場所に、発芽前処理法によって、発芽後処理法によって、または発芽前処理法と発芽後処理法によって、一緒にまたは別々に、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 項に記載の除草剤組み合わせ物の活性化化合物成分を施用することを含む、上記方法。
- 【請求項 8】
- 除草剤成分 (A 2 1) をヘクタールあたり 0 . 0 1 ~ 2 0 0 0 g の活性物質の施用量で 50

施用し、除草剤成分(B)をヘクタールあたり0.01~1000gの活性物質の施用量で施用する、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

非農耕地のまたはプランテーション作物中の有害植物を防除するための、請求項7または8に記載の方法。

【請求項10】

適切な場合には、水で希釈した後、除草剤組み合わせ物の活性化合物を、作物保護において通常の1つまたはそれ以上の添加剤を含む除草組成物の形態で施用する請求項7~9のいずれか1項に記載の方法。

【請求項11】

有害植物の防除または植物成長を調節するための、請求項1~5のいずれか1項に記載の除草剤組み合わせ物の使用。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、種子を作るために非農耕地において、または植物作物中で望ましくない植生に対して用いることのできる作物保護製品の技術分野にあり、この作物保護製品は、除草活性化合物として少なくとも2つの除草剤の組み合わせを含み、1つの除草剤成分は特定の二環式に(bicyclically)置換されたアジン類からなる群より選択される。

【背景技術】

【0002】

1つのアミノ基上に二環式基を有するN-置換ジアミノ-s-トリアジンの構造分類由来の化合物は、除草剤として公知である(例えば、特許文献1または特許文献2を参照のこと)。この化合物は、発芽前処理法によって施用される場合および発芽後処理法によって施用される場合の両方で広い範囲の有害植物に対して効果的であり、適当な場合薬害軽減剤と組み合わせて望ましくない植生の抑制のための非選択的用途または作物中での選択的用途が可能である。

【0003】

有害植物に対するこれらの除草剤の効果は高いレベルにあるが、一般的には施用量、該当する製剤、有害植物の範囲、各場合において抑制すべき有害植物、気候条件および土壌条件などに依存する。別の基準は作用の持続時間、または除草剤の分解速度である。適当な場合、有害植物の感度の変化は、除草剤の長期使用または地理的制限内で起こる場合があり、考慮すべき事柄である。除草剤の施用量を増加させることによる個々の有害植物の場合の作用の損失の補償は、例えばより大量に施用する場合でさえこのような手順が除草剤の選択性をしばしば低減させるため、またはこの作用が向上しないため、除草剤の施用量を増加させることによる個々の有害植物の場合における作用の損失の補償はある程度まで可能なだけである。いくつかの場合において、作物中の選択性は薬害軽減剤を添加することにより向上させることが可能である。しかしながら、一般的には活性化合物のより低い施用量で除草作用を達成する方法に対して必要性がある。施用量が低いほど、施用に必要とされる活性化合物の量を低減させるだけでなく、概して必要とされる製剤補助剤の量も低減することができる。このことが、除草剤処理にかかる資金投入の低減および生態適合性の向上の両方を可能にする。

【0004】

除草剤の施用プロフィールを向上させる1つの可能性としては、活性化合物と所望の追加特性に寄与する1つまたはそれ以上の他の活性化合物とを組み合わせることが考えられる。しかしながら、多くの活性化合物の併用はしばしば物理学および生物学的に不適当な現象、例えば共製剤の安定性の欠如、活性化合物の分解、または活性化合物の拮抗などの現象を引き起こす。反対に所望されることは有利な活性プロフィール、高い安定性、および可能であれば(合わせられる活性化合物の個別の施用と比較してその施用量を低減す

10

20

30

40

50

ることができる)想像以上に相乗的に向上した作用を有する活性化合物の組み合わせである。

【0005】

アリールアルキル基によってN-置換されている、広範に定義された分類のジアミノ-s-トリアジン由来の除草剤と他の除草剤との組み合わせが相乗効果をもたらし得ることはすでに公知である(特許文献3を参照のこと)。1つのアミノ基上に二環式基を有するジアミノ-s-トリアジンと他の除草剤との組み合わせの具体例は、この文献中には記載されていない。構造的な変化に加え、活性の特徴の変化も認めることのできる、一方のアミノ基上にアリールアルキル基を有するジアミノ-s-トリアジンと他方の二環式基を有するジアミノ-s-トリアジンとの差異は比較的大きいために、二環式に置換された化合物(特にその個々の立体異性体)についての相乗作用は、原則的には同じように予測されない。

10

【0006】

特許文献4は、通常の成分として、アミノ基の1つにおいて二環式基で置換された2,4-ジアミノ-1,3,5-トリアジンタイプの除草剤を含む除草剤組み合わせ物を開示している。この除草剤組み合わせ物は、(例えばプランテーション作物中での)選択的施用または非選択的施用での望ましくない植生の抑制または阻止に適切である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】WO-A-97/31904

【特許文献2】US-A-6069114

【特許文献3】WO-A-00/16627

【特許文献4】WO2006/007947

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明の目的は、良好な生物学的施用プロファイルおよび理想的には、上述の複数の所望の好ましい特性を有する、代替的または有利な除草剤組み合わせ物を提供することである。

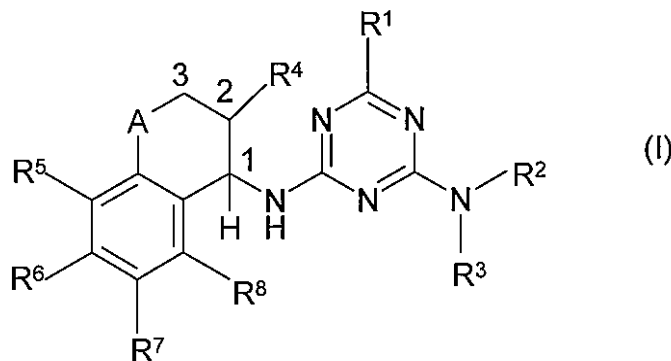
30

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は、有効量の成分(A)、および(B)を含む除草剤組み合わせ物を提供し、成分(A)は、1つまたはそれ以上の式(I)の除草活性化合物またはその塩[除草剤(A)]であり、

【化1】



40

式中、

R¹は、Hまたは式CZ¹Z²Z³の群であり、ここで

Z¹は、H、ハロゲン、(C₁-C₆)-アルキル、(C₁-C₆)-ハロアルキル、[(

50

$C_1 - C_4$) - アルコキシ] - ($C_1 - C_6$) - アルキル、非置換またハロゲン、($C_1 - C_4$) - アルキルおよび($C_1 - C_4$) - ハロアルキルからなる群より選択される1つもしくはそれ以上の基によって置換されている($C_3 - C_6$) - シクロアルキルであるか、または($C_2 - C_6$) - アルケニル、($C_2 - C_6$) - アルキニル、($C_2 - C_6$) - ハロアルケニル、($C_4 - C_6$) - シクロアルケニル、($C_4 - C_6$) - ハロシクロアルケニル、($C_1 - C_6$) - アルコキシもしくは($C_1 - C_6$) - ハロアルコキシであり、

Z^2 は、H、ハロゲン、($C_1 - C_6$) - アルキルまたは($C_1 - C_4$) - アルコキシであるか；または

Z^1 および Z^2 は、 $CZ^1Z^2Z^3$ 基の(示された)炭素原子と一緒に($C_3 - C_6$) - シクロアルキル基または($C_4 - C_6$) - シクロアルケニル基であり、2つ後者の基の各々は非置換であるかまたは($C_1 - C_4$) - アルキルからなる群より選択される1つもしくはそれ以上の基によって置換されており、かつ

Z^3 はH、($C_1 - C_6$) - アルキル、($C_1 - C_4$) - アルコキシまたはハロゲンであり、

R^2 および R^3 はそれぞれ互いに独立してH、($C_1 - C_4$) - アルキル、($C_1 - C_4$) - ハロアルキル、($C_3 - C_4$) - アルケニル、($C_3 - C_4$) - ハロアルケニル、($C_3 - C_4$) - アルキニル、($C_3 - C_4$) - ハロアルキニルまたはアシル基であり、

R^4 は、H、($C_1 - C_6$) - アルキルまたは($C_1 - C_6$) - アルコキシであり、

R^5 、 R^6 、 R^7 および R^8 は、それぞれ互いに独立してH、($C_1 - C_4$) - アルキル、($C_1 - C_3$) - ハロアルキル、ハロゲン、($C_1 - C_3$) - アルコキシ、($C_1 - C_3$) - ハロアルコキシまたはシアノであり、かつ

Aは、式 CH_2 もしくはOの二価の基であるかまたは直接結合であり、そして

【0010】

成分(B)は、除草活性化合物(B1)、(B2)および(B3)からなる群より選択される1つまたはそれ以上の除草活性化合物(B)であって、ここで該除草活性化合物は以下のとおりである：

(B1) 以下からなる群より選択される単子葉または双子葉の有害植物に対して発芽後施用するのに特に適した除草活性化合物：

(B1.1) チエンカルバゾン、およびそのエステルおよび塩、

(B1.2) テンボトリオン、およびその塩、

(B1.3) エチル[[3-[2-クロロ-5-[3,6-ジヒドロ-3-メチル-2,6-ジオキソ-4-(トリフルオロメチル)-1(2H)-ピリジニル]-4-フルオロフェノキシ]-2-ピリジニル]オキシ]アセテート(SYN-523)

(B1.4) ピロキシスラム、およびその塩、

(B1.5) ペノキシスラム、およびその塩

(B1.6) 4-ヒドロキシ-3-[[2-[(2-メトキシエトキシ)メチル]-6-トリフルオロメチル-3-ピリジニル]カルボニル]ピシクロ[3.2.1]オクタ-3-エン-2-オン(SYN-449)、およびその塩、

(B2) 以下からなる群より選択される双子葉有害植物に対して発芽後施用するのに特に適した除草活性化合物：

(B2.1) ピラスルホトール、およびその塩、

(B2.2) トリフロキシスルフロソ、およびその塩、

(B2.3) サルフエナシル、およびその塩、

(B2.4) アミノピラリド、およびその塩、

(B2.5) エトフメセート、

(B2.6) アミノシクロピラクロール、およびその塩およびエステル、および

(B3) 以下からなる群より選択される単子葉または双子葉の有害植物に対して発芽前施用するのに適した除草活性化合物：

(B3.1) ピロキサスルホン(KIH-485)。

10

20

30

40

50

【0011】

本発明に係る除草剤組み合わせ物は、さらなる成分、例えば有害生物（例えば、有害植物、害虫または植物に害を与える菌類）に対する他の活性化合物、特に除草剤、殺菌剤、殺虫剤、ダニ駆除剤、殺線虫剤および殺ダニ剤、ならびに関連する物質からなる群より選択される特定の活性化合物、その他異なるタイプの作物保護剤（例えば薬害軽減剤、耐性誘導剤（resistance inducers））、植物成長調節剤および/または製剤補助剤およびまたは作物保護において通常の添加剤を含んでもよい。ここで、これらの成分は、製剤化（完成した製剤）されて一緒に施用されてもよく、さもなければこれらは別々に製剤化されて一緒に施用する（例えばタンク混合法によってまたは差時的施用によって）ことができる。

10

【0012】

成分（A）として存在する式（I）の個々の除草活性化合物は、本明細書中以下で化合物（A）、活性化合物（A）または除草剤（A）とも記す。それに対応して成分（B）として存在する個々の除草活性化合物は、本明細書中以下で化合物（B）、活性化合物（B）または除草剤（B）とも記す。

【0013】

除草剤（A）および（B）の本発明に係る配合物について見出された有利な特性は、活性化合物（A）および（B）が互いに適合する、すなわち1つまたはそれ以上の活性化合物の分解をもたらす、活性化合物（A）および/または（B）の実質的な化学的不適合性なしに、一緒に用いることができるということである。従って、製剤または噴霧溶液中の活性化合物含有量の低下が避けられる。好ましい適合性もまた、組み合わせて施用した場合の活性化合物の生物学的特性に達する。従って、有害植物の抑制における拮抗効果は、一般的には本発明に係る活性化合物配合物では観察されない。従って、活性化合物（A）および（B）は、共施用または追加の作物保護活性剤もしくは農薬に加えての施用に特に適切である。可能性のある組み合わせ施用により、例えば、施用にて抑制または阻止すべき有害植物のスペクトルの拡張、個々の施用における該当する除草剤の個々の施用量と比較した場合の個々の除草剤（A）および/または（B）の施用量の低減のような利用における有利な効果がもたらされる。従って、これらの活性化合物の分解特性が促され、作物植物の植え替えのためにより好適な条件が達成される。さらなる利点は、異なる作用機構を有する活性化合物を組み合わせることにより、これらの活性化合物に対する有害植物の耐性の発達を実質的に低減されるかまたは避けられるという事実である。

20

30

【0014】

特に驚いたことには、これらはまた比較的多数の経済的に重要な有害植物に対する活性化合物（A）および（B）の組み合わせ施用において、超付加的（=相乗的）効果もある。ここで、この配合物の活性は、使用される個々の除草剤の活性の予測合算値よりも強い。

【0015】

この相乗効果により施用量を低減することができ、さらに抑制すべき広葉雑草およびイネ科雑草のスペクトルがより広がり、除草剤作用の開始がより早まり、より長く残留し、唯一またはいくつかの施用での有害植物のよりよい抑制および施用可能期間を広げることが可能となる。この組成物を用いることにより、ある程度窒素またはオレイン酸のような有害成分の量およびそれらの地中への導入も同様に減少させることができる。

40

【0016】

上述の特性および利点は、望ましくない競合植物なしに農業作物を保つための雑草抑制の実施のために望ましく、それにより質的および量的な角度から、土地のレベルを確保および/または増強することができる。これらの新規配合物は、記載した特性の観点から、この分野の技術状態を明らかに凌駕するものである。

【0017】

活性化合物（A）および（B）を共に施用した場合、相乗効果が観察される；しかし、これらの化合物を長期間にわたり分割施用として施用する場合にもその相乗効果が頻繁に

50

起こりうる。別の可能性としては、除草剤(A)もしくは(B)または除草剤組み合わせ物(A)および(B)の複数部分での施用(連続施用)である。例えば、1回もしくはそれ以上の発芽前施用の後に発芽後施用、または発芽後初期施用の後に発芽後中期施用もしくは後期施用を行うこともできる。該当する活性化化合物配合物は、適切な場合は複数の場所において、同時または同時に近い施用が好ましい。しかしながら、異なるときにこの配合物の個々の活性化化合物を施用することも可能であり、これは個々の場合において有利であり得る。例えば、体系施用において上述の他の活性化化合物(他の除草剤、殺菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤など)および/または種々の助剤、アジュバンドおよび/または化学肥料のような他の作物保護剤を組み込むことも可能である。

【0018】

10

発芽前処理法または発芽後処理法による施用は、その用語が用いられる内容によって、それぞれ有害植物が地上に見えるようになった時点の前もしくは後に活性化化合物を施用するという意味、またはそれぞれ作物植物の発芽前および作物植物の発芽後に有害植物に対して活性化化合物を施用するという意味で理解されるべきである。

【0019】

除草活性化化合物(A)の化合物についての式(I)および全てのその後の式において、以下の定義を適用する：

式(I)はまた、その特定の立体化学的配置が式により明確に表示されない化合物の全ての立体異性体およびその混合物も包含する。式(I)のこのような化合物は1つもしくはそれ以上の非対称に置換された炭素原子、または、式(I)において特に言及していない二重結合を含む。エナンチオマー、ジアステレオマー、ZおよびE異性体のような、それらの特定の空間的形態により定義される全ての可能な立体異性体は式(I)に包含され、そして、これらの立体異性体は、立体異性体の混合物から慣用的な方法により、または、立体化学的に純粋な出発物質の使用と組み合わせた立体選択的な反応により得ることができる。

20

【0020】

適切な無機または有機酸、例えばHCl、HBr、H₂SO₄もしくはHNO₃またはシュウ酸もしくはスルホン酸を塩基性の基、例えばアミノまたはアルキルアミノに添加することにより、式(I)の化合物は塩(例えば塩酸塩、臭化水素酸塩、硫酸塩、および硫酸水素塩(hydrohydrogen sulfate))を形成することができる。脱プロトン化された形態において存在する適当な置換基、例えばスルホン酸またはカルボン酸は、アミノ基のような部分的にプロトン化されていることができる基と共に内部塩を形成することができる。また、適当な置換基、例えばスルホン酸またはカルボン酸における水素を農薬的に有用であるカチオンで置き換えることにより塩を形成することもできる。これらの塩は、例えば金属塩、特にアルカリ金属塩またはアルカリ土類金属塩、特にナトリウムおよびカリウム塩、またはアンモニウム塩、有機アミンとの塩または第4級アンモニウム塩である。

30

【0021】

「(C₁-C₄)-アルキル」という用語は炭素原子1~4個を有する開鎖のアルキルに対する略記であり、即ち、これはメチル、エチル、1-プロピル、2-プロピル、1-ブチル、2-ブチル、2-メチルプロピルまたはt-ブチル基を包含する。相応に、炭素原子のより広範に表記されている範囲を有する一般的なアルキル基、例えば「(C₁-C₆)-アルキル」もまたより多数の炭素原子を有する直鎖または分枝鎖のアルキル基、即ち例えば、5および6個の炭素原子を有するアルキルを包含する。

40

【0022】

特段の記載が無い限り、より低級の炭素骨格、例えば炭素原子1~6個を有するもの、または、不飽和基の場合は、炭素原子2~6個を有するものが、複合基も含めてアルキル、アルケニルおよびアルキニル基のような炭化水素基として好ましい。アルコキシ、ハロアルキル等のような複合体の意味も含めたアルキル基は、例えば、メチル、エチル、n-またはi-プロピル、n-、i-、t-または2-ブチル、ペンチル、ヘキシル、例えば

50

n - ヘキシル、i - ヘキシルおよび 1, 3 - ジメチルブチル、ヘブチル、例えば n - ヘブチル、1 - メチルヘキシルおよび 1, 4 - ジメチルペンチルであり；アルケニルおよびアルキニル基はアルキル基の意味に相当する可能な不飽和の基を指し；アルケニルは例えば、ビニル、アリル、1 - メチル - 2 - プロペニル、2 - メチル - 2 - プロペニル、2 - ブテニル、ペンテニル、2 - メチルペンテニルまたはヘキセニル、好ましくはアリル、1 - メチルプロパ - 2 - エン - 1 - イル、2 - メチルプロパ - 2 - エン - 1 - イル、ブタ - 2 - エン - 1 - イル、ブタ - 3 - エン - 1 - イル、1 - メチルブタ - 3 - エン - 1 - イルまたは 1 - メチルブタ - 2 - エン - 1 - イルである。(C₂ - C₆) - アルキニルは例えばエチニル、プロパルギル、1 - メチル - 2 - プロピニル、2 - メチル - 2 - プロピニル、2 - ブチニル、2 - ペンチニルまたは 2 - ヘキシニル、好ましくはプロパルギル、ブタ - 2 - イン - 1 - イル、ブタ - 3 - イン - 1 - イルまたは 1 - メチル - ブタ - 3 - イン - 1 - イルである。

10

【0023】

シクロアルキルは好ましくは 3 ~ 8 個の炭素原子を有する炭素環の飽和環系を指し、例えばシクロプロピル、シクロブチル、シクロペンチルまたはシクロヘキシルである。

【0024】

シクロアルケニルは好ましくは 4 ~ 8 個の炭素原子を有する炭素環の非芳香族の部分不飽和の環系を指し、例えば 1 - シクロブテニル、2 - シクロブテニル、1 - シクロペンテニル、2 - シクロペンテニル、3 - シクロペンテニル、または 1 - シクロヘキセニル、2 - シクロヘキセニル、3 - シクロヘキセニル、1, 3 - シクロヘキサジエニルまたは 1, 4 - シクロヘキサジエニルである。

20

【0025】

ハロゲンとは例えば、フッ素、塩素、臭素またはヨウ素を指す。ハロアルキル、-アルケニルおよび -アルキニルは、それぞれ、好ましくはフッ素、塩素および臭素よりなる群から選択される、特にフッ素および塩素よりなる群から選択される、同一かまたは異なるハロゲン原子で部分的または完全に置換された、アルキル、アルケニルおよびアルキニルを指し、例えばモノハロアルキル、パーハロアルキル、CF₃、CHF₂、CH₂F、CF₃CF₂、CH₂FCHCl、CCl₃、CHCl₂、CH₂CH₂Clであり；ハロアルコキシは例えばOCF₃、OCHF₂、OCH₂F、CF₃CF₂O、OCH₂CF₃およびOCH₂CH₂Clであり；これはハロアルケニルおよび他のハロゲン置換された基にも相応に適用する。

30

【0026】

炭素原子を有する基の場合において、1 ~ 4 個の炭素原子、好ましくは 1 ~ 2 個の炭素原子を有する基が好ましい。一般的にはハロゲン（例えばフッ素および塩素）、(C₁ - C₄) - アルキル（好ましくはメチルまたはエチル）、(C₁ - C₄) - ハロアルキル（好ましくはトリフルオロメチル）、(C₁ - C₄) - アルコキシ（好ましくはメトキシまたはエトキシ）、(C₁ - C₄) - ハロアルコキシ、ニトロおよびシアノからなる群より選択される置換基が好ましい。ここで特に好ましいのは、置換基メチル、メトキシ、フッ素および塩素である。

【0027】

40

アシルは、形式的には酸性官能基からヒドロキシル基を除去することにより形成される有機酸の基を指し、酸中の有機基はヘテロ原子を介して酸性官能基に結合されることができ。アシルの例は、カルボン酸HO - CO - Rのうちの基 - CO - Rおよびそれから誘導される酸の基、例えばチオカルボン酸、非置換もしくはN - 置換イミノカルボン酸または炭酸モノエステル、N - 置換カルバミン酸、スルホン酸、スルフィン酸、N - 置換スルホンアミド酸、ホスホン酸、ホスフィン酸の基である。

【0028】

アシルとは例えばホルミル、アルキルカルボニル、例えば[(C₁ - C₄) - アルキル]カルボニル、フェニルカルボニル、アルキルオキシカルボニル、フェニルオキシカルボニル、ベンジルオキシカルボニル、アルキルスルホニル、アルキルスルフィニル、N - アル

50

キル - 1 - イミノアルキルおよび他の有機酸の基を示す。本発明においては、これらの基は各々の場合において更にアルキルまたはフェニル部分において、例えばアルキル部分において、ハロゲン、アルコキシ、フェニルおよびフェノキシからなる群より選択される1つまたはそれ以上の基により置換されてよく；フェニル部分における置換基の例は置換フェニルに関して一般的な態様において、すでに前記した置換基である。

【0029】

アシルは好ましくはより狭義のアシル基、即ち酸基が有機基の炭素原子に直接結合している有機酸の基を指し、例えばホルミル、アルキルカルボニル、例えばアセチルまたは〔(C₁ - C₄) - アルキル〕カルボニル、フェニルカルボニル、アルキルスルホニル、アルキルスルフィニルおよび他の有機酸の基である。

10

【0030】

一般的な基が「水素」と定義される場合は、これは結合した水素原子を意味する。

【0031】

基（例えばアルキル基）の「イル位」とはその結合点を指す。

【0032】

以下の記載において、本発明により使用できる式(I)の化合物およびその塩は「本発明に係る化合物(I)」と略記する場合もある。

【0033】

式(I)の化合物は、原則的にはWO97/31904より公知であるかまたは本明細書に記載した手順によって製造することができる。特に注目するのは式(I)の化合物またはその塩であり、該化合物において

20

R¹は、Hまたは式CZ¹Z²Z³の群であり、ここで

Z¹は、H、ハロゲン、(C₁ - C₄) - アルキル、(C₁ - C₄) - ハロアルキル、〔(C₁ - C₄) - アルコキシ〕 - (C₁ - C₆) - アルキル、または非置換またはハロゲン、(C₁ - C₄) - アルキルからなる群より選択される1つもしくはそれ以上の基によって置換されている(C₃ - C₆) - シクロアルキルであるか、または(C₂ - C₄) - アルケニル、(C₂ - C₄) - アルキニル、(C₁ - C₄) - アルコキシまたは(C₁ - C₄) - ハロアルコキシであり；

Z²は、H、ハロゲン、(C₁ - C₄) - アルキルであるか、あるいは

Z¹およびZ²は、これらの基に結合する炭素原子と一緒に(C₃ - C₆) - シクロアルキル基であり、かつ

30

Z³は、H、(C₁ - C₄) - アルキル、(C₁ - C₂) - アルコキシまたはハロゲンであり、

R²は、H、(C₁ - C₄) - アルキル、(C₁ - C₄) - ハロアルキル、(C₃ - C₄) - アルケニル、(C₃ - C₄) - ハロアルケニル、(C₃ - C₄) - アルキニル、(C₃ - C₄) - ハロアルキニルまたは1 ~ 12個の炭素原子を有するアシル基であって、該アシル基は、好ましくはホルミル、フェニルカルボニル、フェノキシカルボニルからなる群より選択される基であって、前出の2つの基の中のフェニルは、非置換であるかまたはハロゲン、(C₁ - C₂) - アルキル、(C₁ - C₂) - ハロアルキル、(C₁ - C₂) - アルコキシ、(C₁ - C₂) - ハロアルコキシおよびニトロ、ならびに(C₁ - C₆) - アルキル - カルボニル、(C₁ - C₆) - アルコキシ - カルボニルおよび(C₁ - C₆) - アルキル - スルホニルからなる群より選択される1つまたはそれ以上の基で置換されており、

40

R³は、H、(C₁ - C₄) - アルキルまたは(C₁ - C₄) - ハロアルキルであり、

R⁴は、H、(C₁ - C₃) - アルキルまたは(C₁ - C₃) - アルコキシであり；

R⁵、R⁶、R⁷およびR⁸は、それぞれ互いに独立してH、(C₁ - C₃) - アルキル、ハロゲン、(C₁ - C₃) - アルコキシであり、

Aは、式CH₂もしくはOの二価の基であるか、または直接結合であり、好ましくはCH₂または直接結合、特に好ましくは直接結合である。

【0034】

好ましくは、式(I)の光学活性化合物およびその塩であり、式(I)において1と記

50

されている炭素原子における立体化学配置が、立体化学的純度60～100% (R)、好ましくは70～100% (R)、特に好ましくは80～100% (R) (各々この位置における(R) - および(S) - 配置を有する立体異性体の含有量を基準とする) の(R) - 配置である。この立体配置は、Cahn / Ingold / Prelogシステムを用いて決定されていると考えられ、位置1における置換基の優先度は以下のとおりである：優先順位1．置換NH；優先順位2．フェニル環への結合；優先順位3．他の炭素環原子；優先順位4．水素原子。

【0035】

式中R¹が式CZ¹Z²Z³基(ここでCZ¹Z²Z³は上で定義したとおりである)である式(I)の光学活性化合物およびその塩がさらに好ましく、具体的にはCZ¹Z²Z³基の炭素原子における立体化学配置が立体化学的純度60～100% (R)、好ましくは70～100% (R)、特に好ましくは80～100% (R) (各々この位置における(R) - および(S) - 配置を有する立体異性体の含有量を基準とする) の(R, S) - 配置または(R) - 配置であるこれらの化合物である。

10

【0036】

適切な組み合わせパートナー(A)は、例えば、以下の表1の式(I)の特定化合物である。

【0037】

表1の注記：表1において、これらの化合物は、その化合物の少なくとも95質量%の化学純度で存在している主成分の化学式によって示される。もちろんより低い純度の化合物も用いることができる。特に、化合物の少量成分が、ほとんどまたは全てそれぞれの化合物(A)の活性立体異性体からなる場合、施用中同様の効果が得られる。従って、好ましい除草剤(A)はまた、表1の2つまたはそれ以上の化合物(A)の化合物でもある。調製をより容易にするために、実際には除草剤(A)が主成分として表1の化合物(A)、副成分として化合物(A)の立体異性体(これらも表1に示されていることが好ましい)を含むことが特に好ましい。

20

【0038】

表1で該当する化学式において、炭素原子の立体化学配向が与えられ、さらにその立体化学配向がCahn - Ingold - Prelogシステムを用いて割り当てられる場合、この化合物の主成分は炭素原子にR - またはS - 配置を持つ立体異性体または立体異性体混合物であって；そのため化合物(A)は光学的に活性であると言われる。

30

【0039】

その立体化学構造がR - またはS - 配置で割り当てられない場合、化合物の主成分は、該当する炭素原子においてRS - 配置を有する化合物(ラセミ体)である。

【0040】

複数の立体中心が存在し、それぞれの場合の配置がRまたはSと割り当てられた場合、これらは場合により言及された立体中心において前述の立体化学を有する光学活性化合物である。

【0041】

複数の立体中心の場合において、R - またはS - 配置が割り当てられない場合、その化合物はラセミ混合物、すなわちそこに含まれている非キラル立体異性体(一対のエナンチオマーのエナンチオマー)が混合物中に同じ比率で存在している。より具体的に示さない限り、表1において複数の立体中心を有するラセミ化合物(A)の場合は、そのジアステレオ異性体成分が、ほぼ同じ比率で存在している。しかしながら、実際の施用に関しては複数の立体中心を有するラセミ化合物の場合には、ジアステレオ異性体成分を異なる比率で有するジアステレオマーの混合物(各場合においてラセミ型)という形態が可能である。

40

【0042】

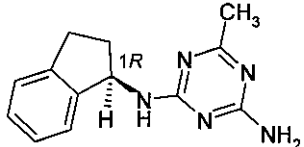
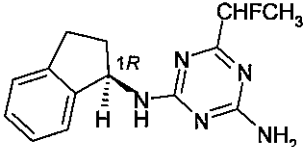
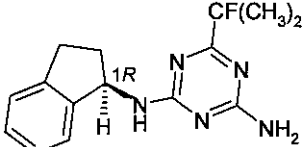
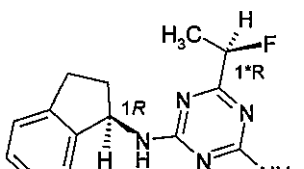
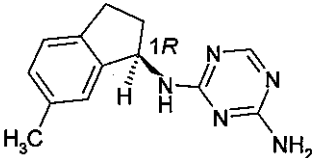
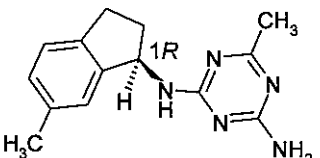
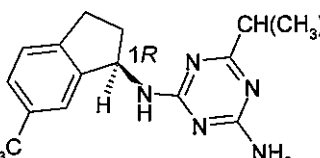
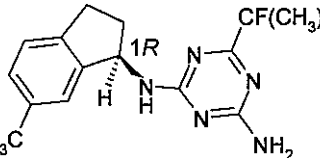
二環式基においては、アミノ基に結合する炭素原子は炭素原子1である。側鎖(その基がHでない限り)においては、トリアジン環に直接結合している炭素原子が1*とされる

50

【 0 0 4 3 】

【 表 1 】

表 1：式 (I) の化合物 (除草剤 (A))：

化合物番号	化学式または化学名
A1	
A2	
A3	
A4	
A5	
A6	
A7	
A8	

10

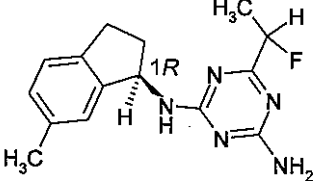
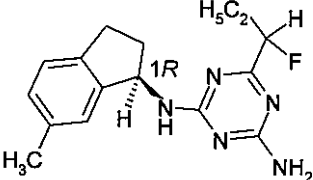
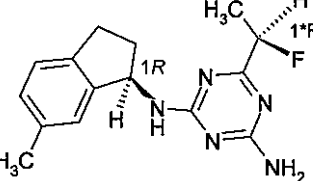
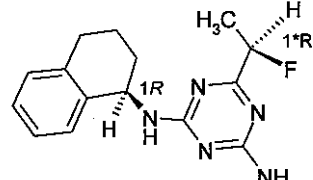
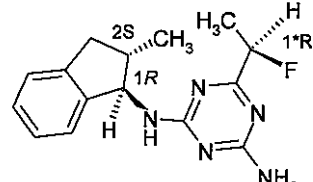
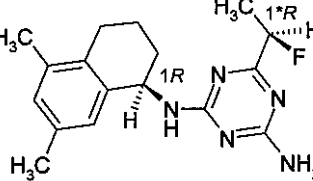
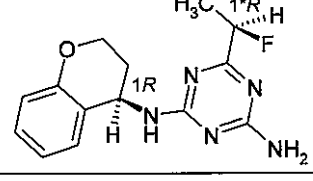
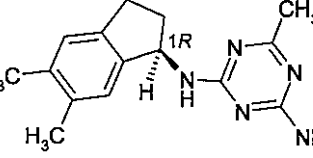
20

30

40

【 0 0 4 4 】

【表 2】

化合物番号	化学式または化学名
A9	
A10	
A11	
A12	
A13	
A14	
A15	
A16	

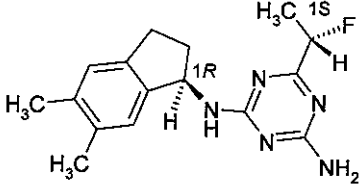
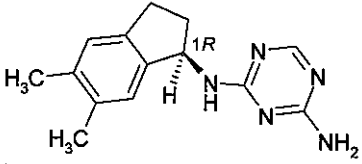
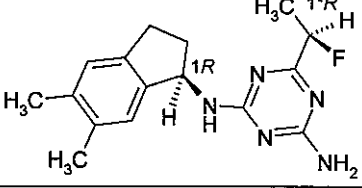
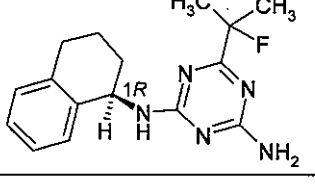
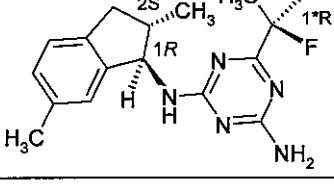
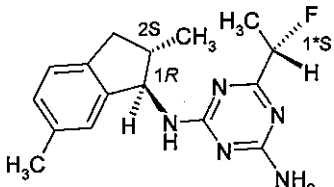
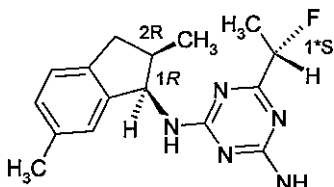
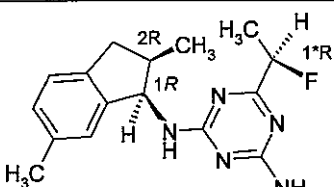
10

20

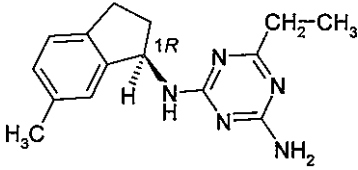
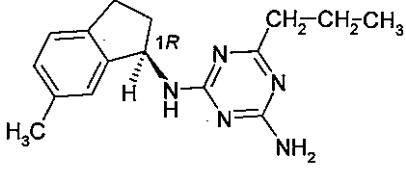
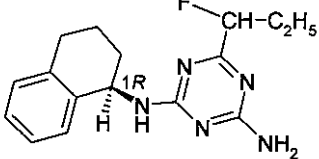
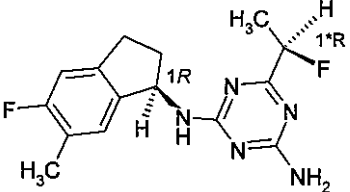
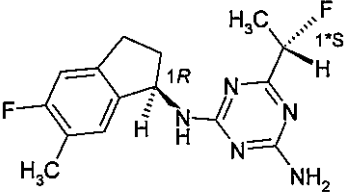
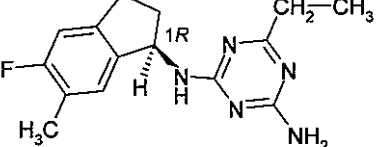
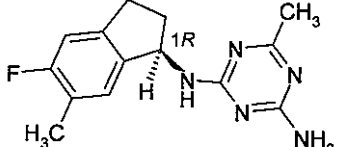
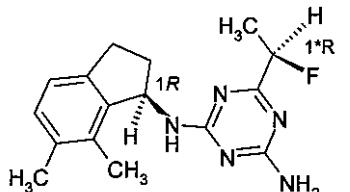
30

40

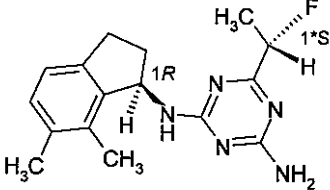
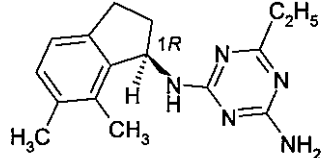
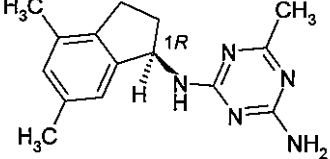
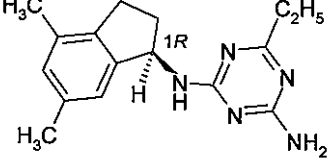
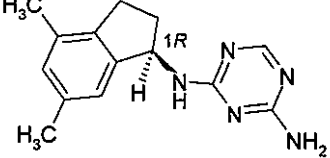
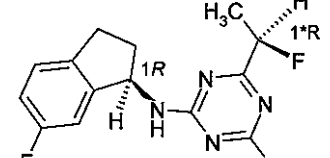
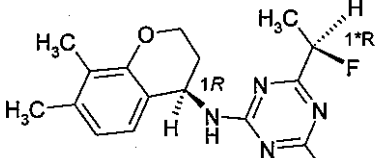
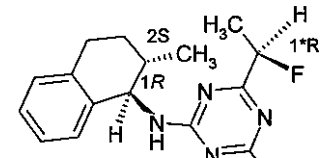
【表 3】

化合物番号	化学式または化学名
A17	
A18	
A19	
A20	
A21	
A22	
A23	
A24	

【表4】

化合物番号	化学式または化学名	
A25		
A26		10
A27		
A28		20
A29		
A30		30
A31		
A32		40

【表 5】

化合物番号	化学式または化学名
A33	
A34	
A35	
A36	
A37	
A38	
A39	
A40	

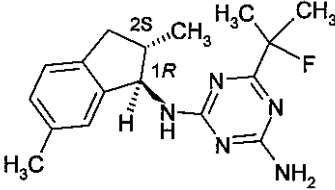
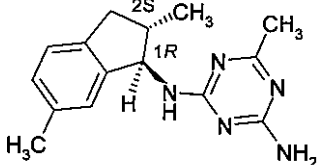
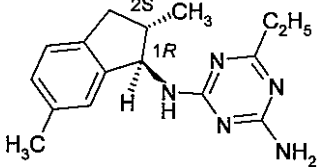
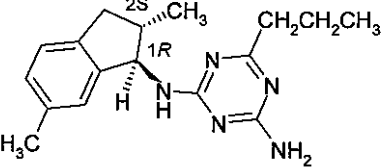
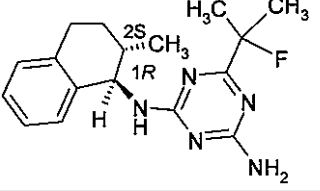
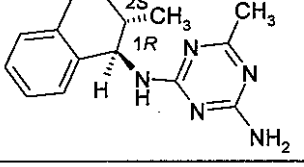
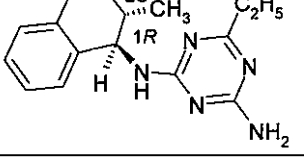
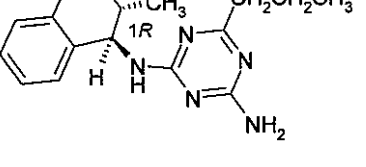
10

20

30

40

【表6】

化合物番号	化学式または化学名
A41	
A42	
A43	
A44	
A45	
A46	
A47	
A48	

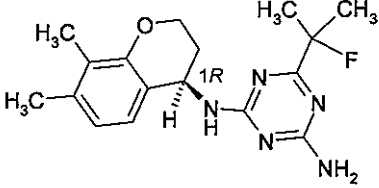
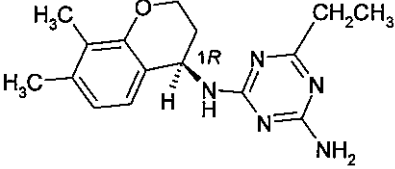
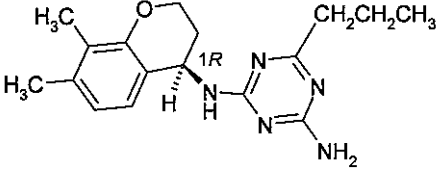
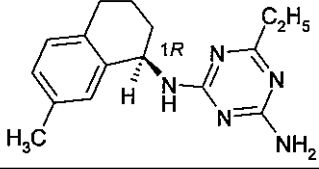
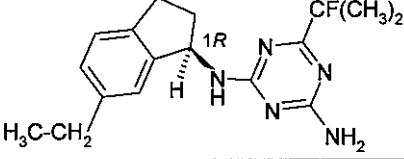
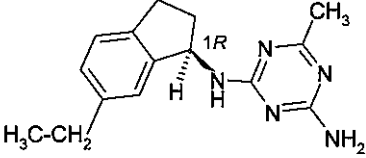
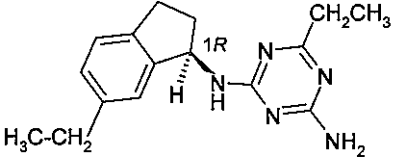
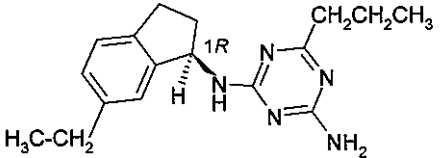
10

20

30

40

【表 7】

化合物番号	化学式または化学名
A49	
A50	
A51	
A52	
A53	
A54	
A55	
A56	

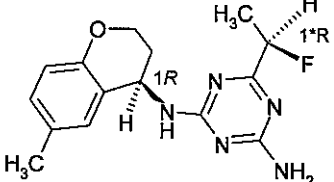
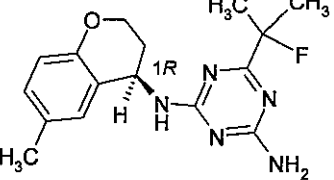
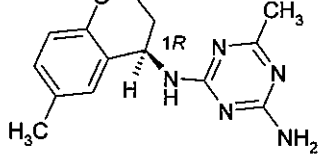
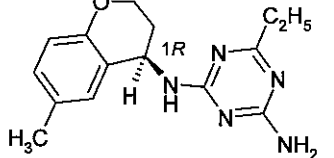
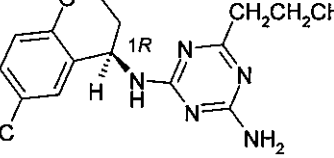
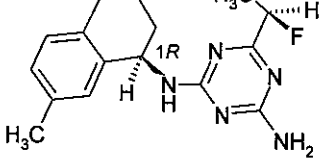
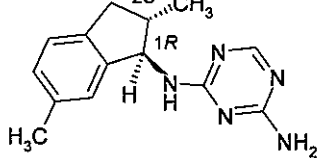
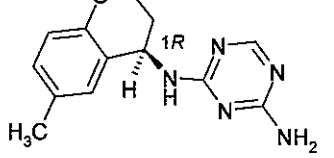
10

20

30

40

【表 8】

化合物番号	化学式または化学名
A57	
A58	
A59	
A60	
A61	
A62	
A63	
A64	

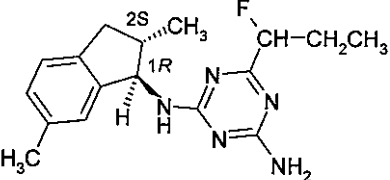
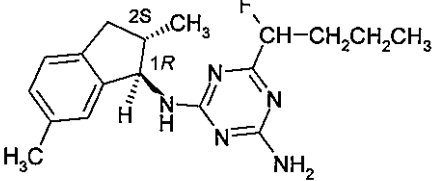
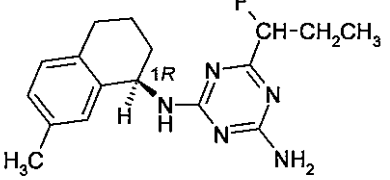
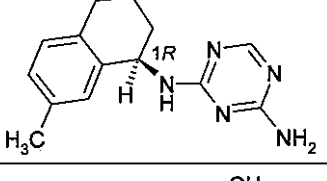
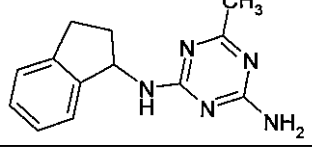
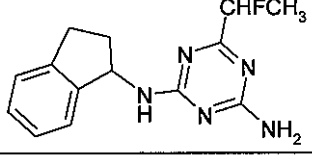
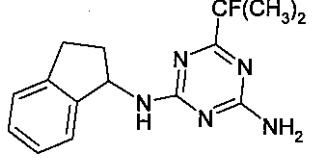
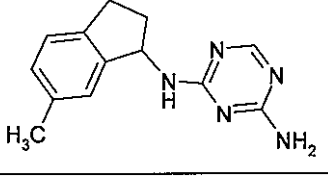
10

20

30

40

【表 9】

化合物番号	化学式または化学名
A65	
A66	
A67	
A68	
A69	
A70	
A71	
A72	

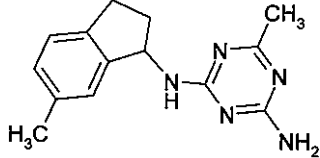
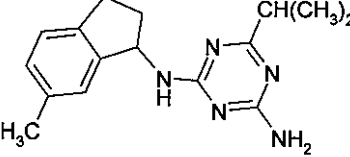
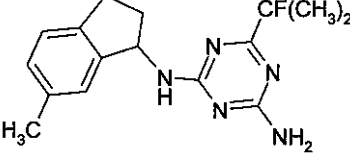
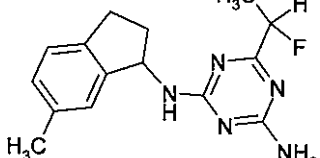
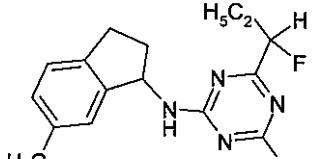
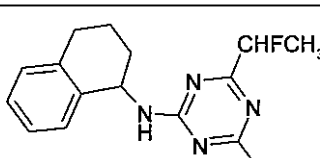
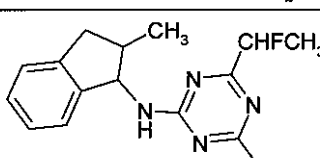
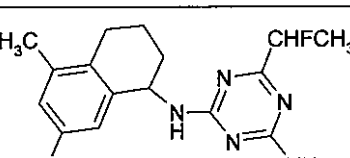
10

20

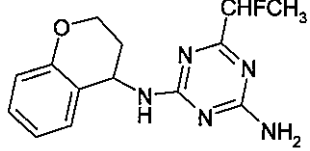
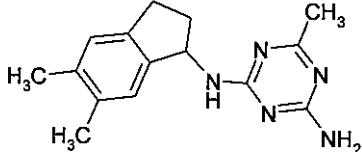
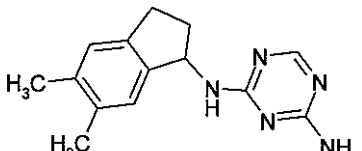
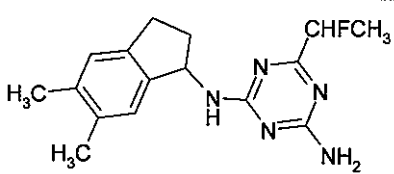
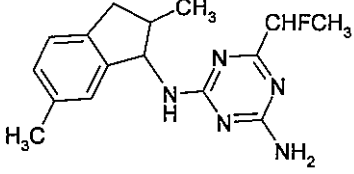
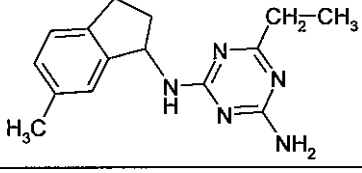
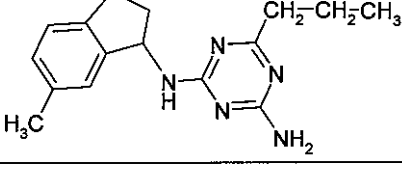
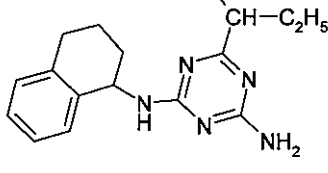
30

40

【表 10】

化合物番号	化学式または化学名	
A73		
A74		10
A75		
A76		20
A77		
A78		30
A79		
A80		40

【表 1 1】

化合物番号	化学式または化学名
A81	
A82	
A83	
A84	
A85	
A86	
A87	
A88	

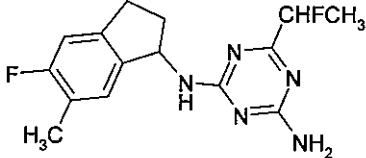
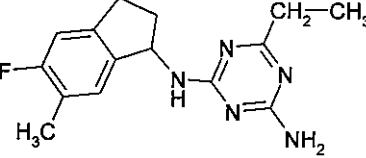
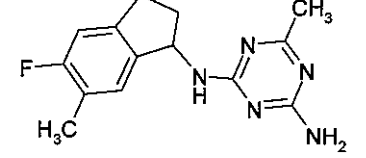
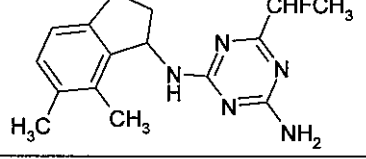
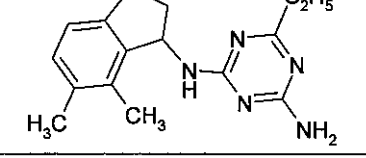
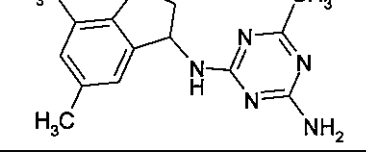
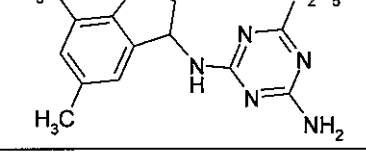
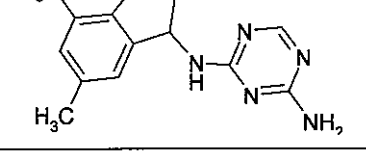
10

20

30

40

【表 1 2】

化合物番号	化学式または化学名
A89	
A90	
A91	
A92	
A93	
A94	
A95	
A96	

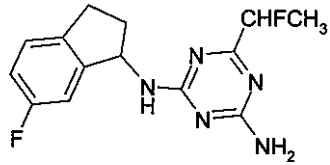
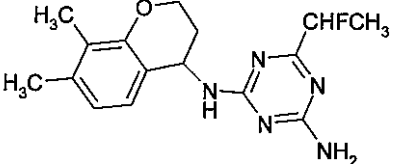
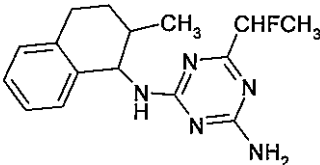
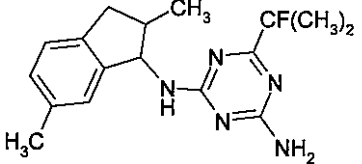
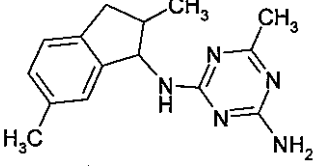
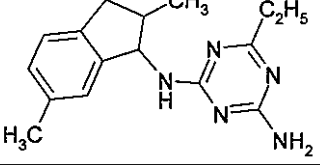
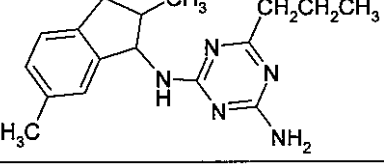
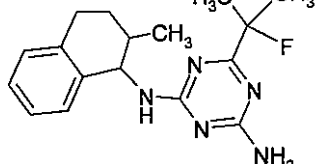
10

20

30

40

【表 13】

化合物番号	化学式または化学名
A97	
A98	
A99	
A100	
A101	
A102	
A103	
A104	

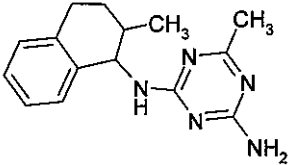
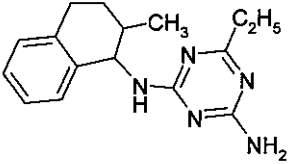
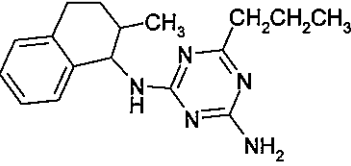
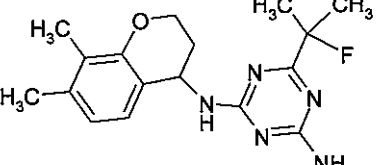
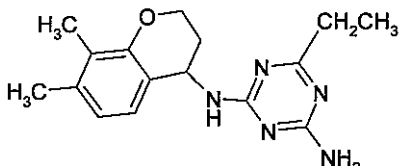
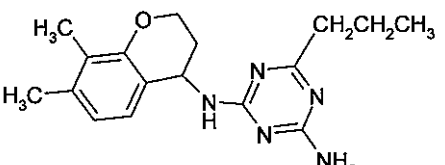
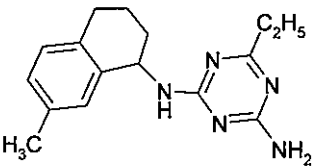
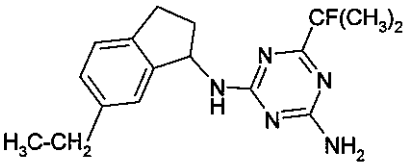
10

20

30

40

【表 14】

化合物番号	化学式または化学名
A105	
A106	
A107	
A108	
A109	
A110	
A111	
A112	

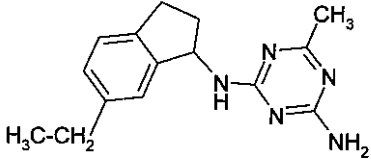
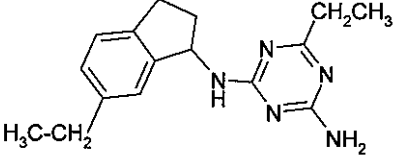
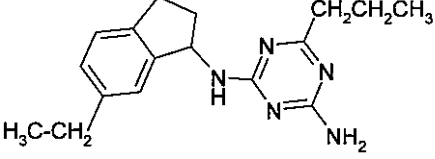
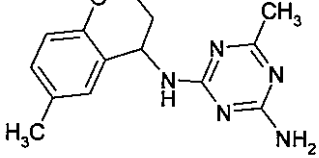
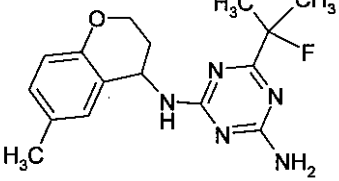
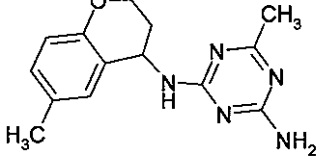
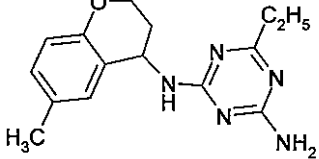
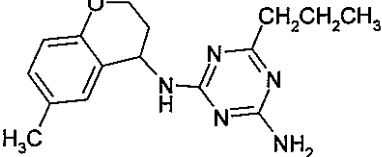
10

20

30

40

【表 15】

化合物番号	化学式または化学名
A113	
A114	
A115	
A116	
A117	
A118	
A119	
A120	

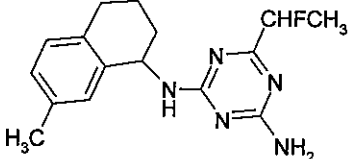
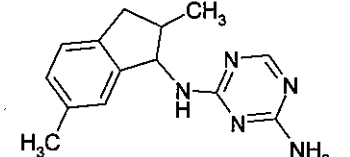
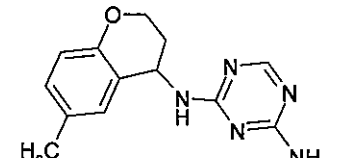
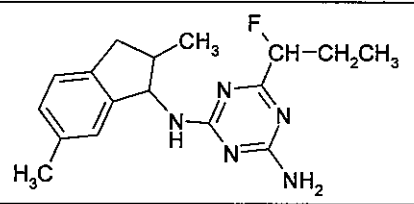
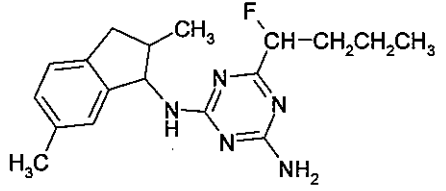
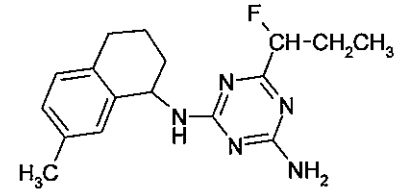
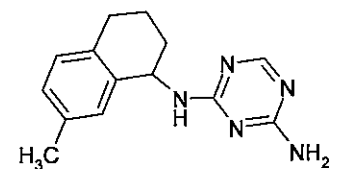
10

20

30

40

【表 16】

化合物番号	化学式または化学名
A121	
A122	
A123	
A124	
A125	
A126	
A127	

10

20

30

40

【0059】

除草剤(A)の施用量は基本的には既知であり、ヘクタールあたり0.01~2000gの範囲の活性化化合物、好ましくはヘクタールあたり0.02~1000gの活性化化合物、特定的にはヘクタールあたり0.5~750gの活性化化合物である。本発明に係る配合物では、前述の施用量の説明において、該当する活性化化合物はそれ自体の施用と比較して主により低い施用量、好ましくはヘクタールあたり0.01~1000gの活性物質、特定的にはヘクタールあたり0.02~500gの活性物質が必要とされる。

【0060】

好ましい組み合わせパートナー(A)は、2,4-ジアミノ-s-トリアジン部分の場合によってインダニル基、テトラヒドロナフチル基または4-クロマニル基でN-置換さ

50

れている表1の化合物である。本明細書中では、化合物(A1)、(A2)、(A3)、(A4)、(A5)、(A6)、(A7)、(A8)、(A9)、(A10)、(A11)、(A13)、(A16)、(A17)、(A18)、(A19)、(A21)、(A22)、(A23)、(A24)、(A25)、(A26)、(A28)、(A29)、(A30)、(A31)、(A32)、(A33)、(A34)、(A35)、(A36)、(A37)、(A38)、(A41)、(A42)、(A43)、(A44)、(A53)、(A54)、(A55)、(A56)、(A63)、(A65)、(A66)、(A69)、(A70)、(A71)、(A72)、(A73)、(A74)、(A75)、(A76)、(A77)、(A79)、(A82)、(A83)、(A84)、(A85)、(A86)、(A87)、(A89)、(A90)、(A91)、(A92)、(A93)、(A94)、(A95)、(A96)、(A97)、(A100)、(A101)、(A102)、(A103)、(A112)、(A113)、(A114)、(A115)、(A122)、(A124)、(A125)およびこれらの混合物が好ましい。

10

【0061】

本明細書中では場合により、列挙されているそれぞれが位置1の炭素原子に関して(各場合にこの位置において(R)および(S)配置を有する立体異性体の含有量に基づいて)60~100%(R)、好ましくは70~100%(R)、特定的には80~100%(R)の立体化学的純度(光学純度)を有している、光学活性化合物(A1)、(A2)、(A3)、(A4)、(A5)、(A6)、(A7)、(A8)、(A9)、(A10)、(A11)、(A13)、(A16)、(A17)、(A18)、(A19)、(A21)、(A22)、(A23)、(A24)、(A25)、(A26)、(A28)、(A29)、(A30)、(A31)、(A32)、(A33)、(A34)、(A35)、(A36)、(A37)、(A38)、(A41)、(A42)、(A43)、(A44)、(A53)、(A54)、(A55)、(A56)、(A63)、(A65)、(A66)、(A69)も好ましい。好ましい成分(A)はまた、上記のこの光学活性化合物(A)の混合物、(立体化学配置のみが異なる)同じ化学構造を持つ好ましい化合物も含む。例えば、光学活性化合物の組み合わせ(A9)+(A11)、(A21)+(A22)、(A23)+(A24)、(A28)+(A29)、(A32)+(A33)(ここで、これらの比率は広範囲で変化してもよい)が好ましい。

20

30

【0062】

列挙されたラセミ化合物(A69)、(A70)、(A71)、(A72)、(A73)、(A74)、(A75)、(A76)、(A77)、(A79)、(A82)、(A83)、(A84)、(A85)、(A86)、(A87)、(A89)、(A90)、(A91)、(A92)、(A93)、(A94)、(A95)、(A96)、(A97)、(A100)、(A101)、(A102)、(A103)、(A112)、(A113)、(A114)、(A115)、(A122)、(A124)、(A125)およびこれらの混合物もまた好ましい。

【0063】

化合物(A12)、(A14)、(A20)、(A27)、(A40)、(A45)、(A46)、(A47)、(A48)、(A52)、(A62)、(A67)、(A68)、(A78)、(A80)、(A88)、(A99)、(A104)、(A105)、(A106)、(A107)、(A111)、(A116)、(A121)、(A126)、(A127)およびこれらの混合物もまた好ましい。ラセミ化合物およびこれらの光学純度に関しては、上記で述べたことをこの群の化合物に同様に適用する。

40

【0064】

化合物(A15)、(A39)、(A49)、(A50)、(A51)、(A57)、(A58)、(A59)、(A60)、(A61)、(A64)、(A81)、(A98)、(A108)、(A109)、(A110)、(A116)、(A117)、(A118)、(A119)、(A120)、(A123)およびこれらの混合物もまた好まし

50

い。ラセミ化合物およびこれらの光学特性に関しては、上記で述べたことをこの群の化合物に同様に適用する。

【0065】

適切な組み合わせパートナー（B）[= 成分（B）] は、サブグループ（B1）～（B3）の活性化合物であって、これらの除草活性化合物は、多くの場合参考文献「The Pesticide Manual」14th Ed.、British Crop Protection Council 2006（省略して「PM」）に従った慣用名または一般的な命名法（IUPACまたはChemical Abstracts）に従った化学名で呼ばれる。

【0066】

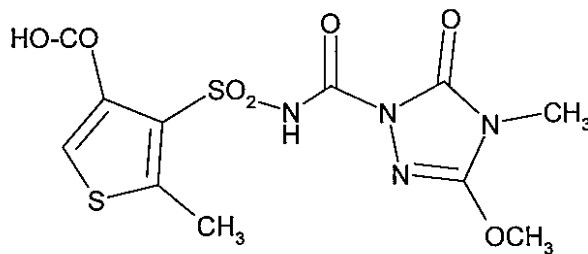
（B1）、（B2）および（B3）からなる群より選択される除草活性化合物は個々には以下のとおりである：

（B1） 単子葉または双子葉の有害植物に対する発芽後施用に特に適切な除草活性化合物であって、以下からなる群より選択される：

（B1.1） チエンカルバゾンならびにそのエステルおよび塩（WO01/05788）、具体的には

（B1.1.1） 以下の式のチエンカルバゾン、すなわち化学化合物4 - [（4, 5 - ジヒドロ - 3 - メトキシ - 4 - メチル - 5 - オキソ - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル）カルボニル - スルファモイル] - 5 - メチルチオフエン - 3 - カルボン酸

【化2】



（B1.1.2） チエンカルバゾン - メチル、すなわち、化学化合物メチル4 - [（4, 5 - ジヒドロ - 3 - メトキシ - 4 - メチル - 5 - オキソ - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル）カルボニルスルファモイル] - 5 - メチルチオフエン - 3 - カルボキシレート [CAS - Reg. 317815 - 83 - 1] または

（B1.1.3） チエンカルバゾン - メチルナトリウム塩、すなわち化合物メチル4 - [（4, 5 - ジヒドロ - 3 - メトキシ - 4 - メチル - 5 - オキソ - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル）カルボニルスルファモイル] - 5 - メチルチオフエン - 3 - カルボキシレートナトリウム、すなわちチエンカルバゾン - メチル中のスルホンアミド基において、酸性の水素原子がナトリウム原子によって置換されている、

【0067】

（B1.2） テンボトリオンおよびその塩、例えば、ナトリウム塩またはカリウム塩のようなそのアルカリ金属塩（WO - A - 00 / 21924を参照のこと）、具体的には

（B1.2.1） 以下の式のテンボトリオン、すなわち化学化合物2 - {2 - クロロ - 4 - メシル - 3 - [（2, 2, 2 - トリフルオロエトキシ）メチル]ベンゾイル}シクロヘキサン - 1, 3 - ジオン [CAS - Reg. 335104 - 84 - 2]（この式は、複数個の可能なエノール形態と平衡状態にあるトリケト形態を示しているだけである）

：

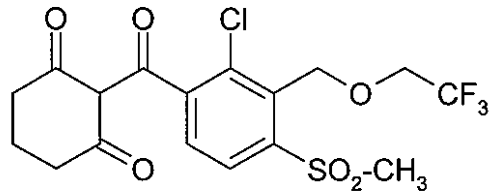
10

20

30

40

【化3】

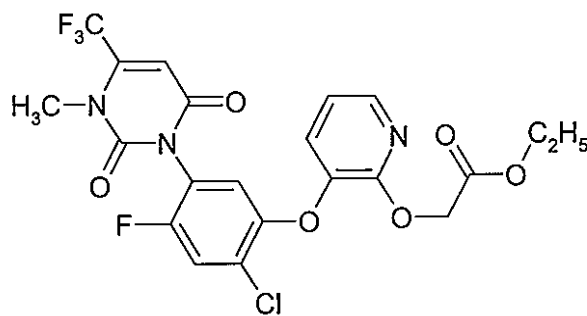


【0068】

(B1.3) 以下の式のエチル [[3 - [2 - クロロ - 5 - [3 , 6 - ジヒドロ - 3 - メチル - 2 , 6 - ジオキソ - 4 - (トリフルオロメチル) - 1 (2H) - ピリジニル] - 4 - フルオロフェノキシ] - 2 - ピリジニル] オキシ] アセテート (本明細書中では SYN - 523 と呼ばれる) (WO2006/061562、EP1122244) :

10

【化4】



20

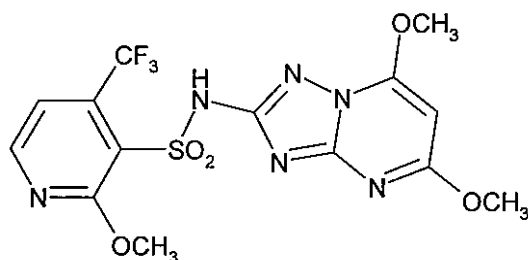
【0069】

(B1.4) ピロキシラムおよびその塩、例えば、ナトリウム塩またはカリウム塩のようなそのアルカリ金属塩、具体的には

(B1.4.1) 以下の式のピロキシラム、すなわち、化学化合物 N - (5 , 7 - ジメトキシ [1 , 2 , 4] トリアゾロ [1 , 5 - a] ピリミジン - 2 - イル) - 2 - メトキシ - 4 - (トリフルオロメチル) ピリジン - 3 - スルホンアミド [CAS - Reg . 422556 - 08 - 9] :

30

【化5】



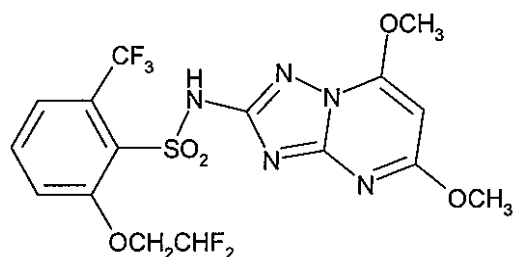
【0070】

(B1.5) ペノキシラムおよびその塩、例えば、ナトリウム塩またはカリウム塩のようなそのアルカリ金属塩、具体的には

(B1.5.1) 以下の式のペノキシラム、すなわち、化学化合物 2 - (2 , 2 - ジフロロエトキシ) - N - (5 , 8 - ジメトキシ [1 , 2 , 4] トリアゾロ [1 , 5 - c] ピリミジン - 2 - イル) - 6 - (トリフルオロメチル) ベンゼンスルホンアミド [CAS - Reg . 219714 - 96 - 2] :

40

【化6】



および

10

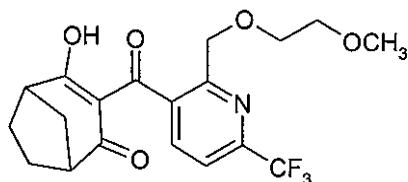
【0071】

(B1.6) 4-ヒドロキシ-3-[[2-[(2-メトキシエトキシ)メチル]-6-トリフルオロメチル-3-ピリジニル]カルボニル]ピシクロ[3.2.1]オクト-3-エン-2-オンおよびその塩、例えば、ナトリウム塩またはカリウム塩のようなそのアルカリ金属塩、具体的には

(B1.6.1) 以下の式のSYN-449、すなわち、化学化合物4-ヒドロキシ-3-[[2-[(2-メトキシエトキシ)メチル]-6-トリフルオロメチル-3-ピリジニル]カルボニル]-ピシクロ[3.2.1]オクト-3-エン-2-オン(CAS RN352010-68-5、SYN-449、WO-A-2006/097322、WO-A-01/94339)(この式は、一般的に互いにおよびケト形態=トリケトンと平衡にある可能なエノール形態の一例を示しているにすぎない)；

20

【化7】



【0072】

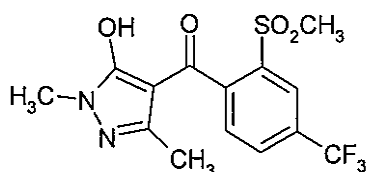
(B2) 双子葉の有害植物に対する発芽後施用に特に適切な除草活性化合物であって、以下からなる群より選択される；

30

(B2.1) ピラスルホトールおよびその塩、例えば、ナトリウム塩またはカリウム塩のようなそのアルカリ金属塩、具体的には

(B2.1.1) 以下の式のピラスルホトール、すなわち、化学化合物(5-ヒドロキシ-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-4-イル)-[2-(メチルスルホニル)-4-(トリフルオロメチル)-フェニル]メタノン[CAS-Reg.365400-11-9]；

【化8】



40

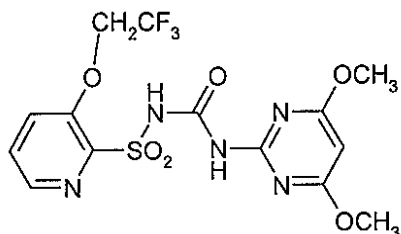
【0073】

(B2.2) トリフロキシスルフロロンおよびその塩、例えば、ナトリウム塩またはカリウム塩のようなそのアルカリ金属塩、具体的には

(B2.2.1) 以下の式のトリフロキシスルフロロン、すなわち、化学化合物1-(4,6-ジメトキシピリミジン-2-イル)-3-[3-(2,2,2-トリフルオロエトキシ)-2-ピリジルスルホニル]尿素；

50

【化 9】



または、好ましくは

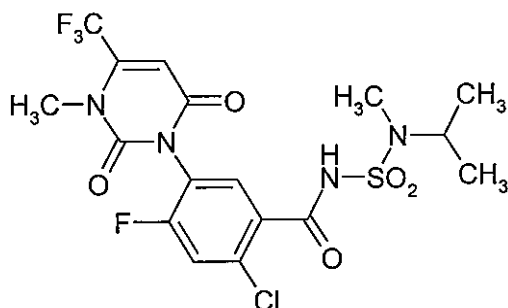
(B2.2.2) トリフロキシスルフロンのナトリウム、すなわち、スルホンアミド基の酸性水素原子がナトリウム原子で置換されているトリフロキシスルフロンのナトリウム塩；

【0074】

(B2.3) サルフェナシルおよびその塩、例えば、ナトリウム塩またはカリウム塩のようなそのアルカリ金属塩、具体的には

(B2.3.1) サルフェナシル(本明細書ではBAS-H800ともよばれる)、すなわち、以下の式の化学化合物2-クロロ-5-[3,6-ジヒドロ-3-メチル-2,6-ジオキソ-4-(トリフルオロメチル)-1(2H)-ピリミジニル]-4-フルオロ-N-[[メチル(1-メチルエチル)アミノ]スルホニル]ベンズアミドCAS-Reg.372137-35-4(WO2001/083459)；

【化10】

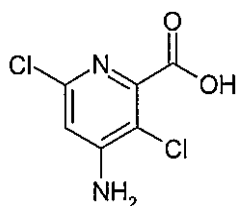


【0075】

(B2.4) アミノピラリドおよびその塩、例えば、ナトリウム塩もしくはカリウム塩のようなそのアルカリ金属塩、またはアンモニウム塩あるいは酸付加塩(例えば塩酸塩)、具体的には

(B2.4.1) 以下の式のアミノピラリド、すなわち、化学化合物4-アミノ-3,6-ジクロロピリジン-2-カルボン酸[CAS-Reg.150114-71-9]；

【化11】



および

【0076】

(B2.5) 以下の式のエトフメセート、すなわち、化学化合物(RS)-O-(2-エトキシ-2,3-ジヒドロ-3,3-ジメチルベンゾフラン-5-イル)メタンスルホネート[CAS-Reg.26225-79-6]；

10

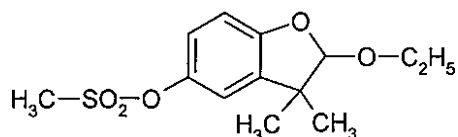
20

30

40

50

【化12】



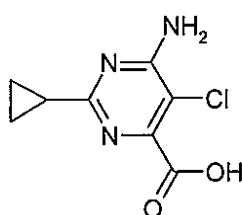
【0077】

(B2.6) アミノシクロピラクロールならびにその塩およびエステル、例えば、ナトリウム塩またはカリウム塩のようなそのアルカリ金属塩、およびそのアルキルエステル、例えば(C₁-C₄)-アルキルエステル、好ましくは

10

(B2.6.1) 以下の式のアミノシクロピラクロール、すなわち、化学化合物6-アミノ-5-クロロ-2-シクロプロピルピリミジン e-4-カルボン酸 [CAS-Reg. 858958-08-8] :

【化13】



20

あるいは好ましくは以下

(B2.6.2) アミノシクロピラクロールカリウム塩または

(B2.6.3) アミノシクロピラクロールナトリウム塩または

(B2.6.4) アミノシクロピラクロールメチルエステル

および

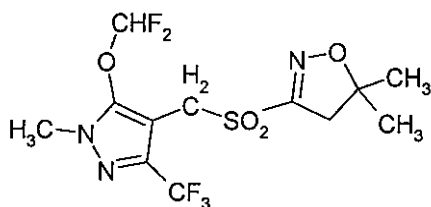
【0078】

(B3) 単子葉または双子葉の有害植物に対する発芽前施用に特に適切な除草活性化合物であって、以下からなる群より選択される

(B3.1) 以下の式のピロキサスルホン(KIH-485)、すなわち、化学化合物3-[5-(ジフロロメトキシ)-1-メチル-3-(トリフルオロメチル)ピラゾール-4-イルメチルスルホニル]-4,5-ジヒドロ-5,5-ジメチル-1,2-オキサゾール [CAS-Reg. 447399-55-5] :

30

【化14】



40

【0079】

標的植物および施用期間に関して、本発明に従って用いられる組み合わせパートナー(B)は機能的に類似している(それらが組み合わせパートナーの同じ機能グループに分類される理由である);しかしながら、それらはいくつかの場合において化学化合物の分類および作用の生物学的メカニズムに関して異なるため、一般的には個々の標的植物に対する施用量および除草作用についても異なる。さらに複数の活性化合物(B)間の共有特性および類似点は以下に述べるとおりである。

【0080】

化合物(B)のいくつかは、以下の化学化合物の同じ分類に属する、および/または同

50

じもしくは同様の作用機構を有する：

(B 1 . 1) トリオゾール除草剤の化学化合物の分類に属するチエンカルバゾンならびにそのエステルおよび塩であり、これらは植物中のアセト乳酸合成酵素の阻害剤 (ALS 阻害剤) である。

(B 1 . 2) ベンゾイルシクロヘキサジオンの化学化合物の分類に属するテンボトリオンおよびその塩であり、これらは植物中のヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼの阻害剤 (HPPD 阻害剤) である。

(B 1 . 3) ウラシル (ピリミジンジオン) の化学化合物の分類に属する SYN - 5 2 3 であり、これは、植物中のプロトポルフィリノーゲンオキシダーゼの阻害剤 (PPO 阻害剤) である。

(B 1 . 4) および (B 1 . 5) トリアゾロピリミジンの化学化合物の分類に属する (B 1 . 4) ピロキシスラムおよび (B 1 . 5) ペノキススラムならびにそれらの塩であり、これらは植物中のアセト乳酸合成酵素の阻害剤 (ALS 阻害剤) である。

(B 1 . 6) (架橋) ベンゾイルシクロヘキサジオンの化学化合物の分類に属する SYN - 4 4 9 およびその塩であり、これらは植物中のヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼの阻害剤 (HPPD 阻害剤) である。

(B 2 . 1) ベンゾイルピラゾール (ベンゾイルシクロヘキサジオンに関連する) の化学化合物の分類に属するピラスルホトールおよびその塩であり、これらは植物中のヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼの阻害剤 (HPPD 阻害剤) である。

(B 2 . 2) ピリジルスルホニル尿素の化学化合物の分類に属するトリフロキシスルフロロンおよびその塩であり、これらは植物中のアセト乳酸合成酵素の阻害剤 (ALS 阻害剤) である。

(B 2 . 3) ウラシル (ピリミジンジオン) の化学化合物の分類に属するサフルフェナシルおよびその塩であり、これらは、植物中のプロトポルフィリノーゲンオキシダーゼの阻害剤 (PPO 阻害剤) である。

(B 2 . 4) ピリジルカルボン酸 (ピコリン酸) の化学化合物の分類に属するアミノピラリドおよびその塩であって、これらは植物中の合成オーキシンである。

(B 2 . 5) ベンゾフラニルメタンスルホネートの化学化合物の分類に属するエトフメセートであって、これは、植物中の脂質合成の阻害剤である。

(B 2 . 6) ピリミジンカルボン酸の化学化合物の分類に属するアミノシクロピラクロールおよびその塩またはエステルであって、これらは植物中の合成オーキシンである。

(B 3 . 1) オキサゾリンスルホニルメチルピラゾールの化学化合物の分類に属するピロキサスルホンであって、これは植物中の長鎖脂肪酸の合成の阻害剤 (極長鎖脂肪酸 (VLCFA) 阻害剤) である。

【0081】

上記の組み合わせより、グループ (A) より 1 つまたはそれ以上の除草剤、好ましくは 1 つの除草剤 (A) または同じ化学構造を持つ複数の除草剤 (A) と、1 つまたはそれ以上のグループ (B) からの除草剤、好ましくは同じサブグループ (B 1)、(B 2) もしくは (B 3) からの 1 つの除草剤 (B) または 1 つもしくはそれ以上の除草剤 (B) とを含む組み合わせが好ましい。

【0082】

さらに、本発明に係る配合物は、上述の活性化合物 (除草剤、殺菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤など) および / または植物成長調剤または作物保護において通常の添加剤の群 (例えば、アジュバンドおよび製剤補助剤など) のような他の活性化合物と共に用いてもよい。活性化合物 (A) および (B) ならびに適当な場合追加の活性化合物を含む作物保護剤の組み合わせは、本明細書において短く「除草剤組み合わせ物」と呼ぶ。製剤またはタンクミックスのようなこれらの用途剤型は、除草剤組成物を表している。

【0083】

従って、本発明はまた、本発明に係る活性化合物配合物と共に作物保護において通常のアジュバンドおよび製剤補助剤、ならびに適当な場合さらなる作物保護剤などの添加剤を

10

20

30

40

50

含む除草剤組み合わせ物を提供する。

【0084】

本発明はまた、本発明に係る活性化合物配合物が除草剤および植物成長調節剤として、好ましくはその中に相乗的に有効な量の各活性化合物を含む除草剤および植物成長調節剤として使用される、用途または施用方法も提供する。

【0085】

除草剤(B)の施用量は原則的には公知であり、一般的には0.01g~1000g AS/ha (g AS/ha =ヘクタールあたりの活性物質のグラム数)の範囲、好ましくは0.02g~800g AS/ha、特に好ましくは0.1~500g AS/haの範囲である。

10

【0086】

本発明に係る混合物において、上述の施用量の内容において一般的には個々での施用と比較して、該当する活性化合物の施用量がより低いことが求められる。グループ(B1)からの活性化合物について、好ましい施用量は、0.1~500g AS/haの範囲であり、特に好ましくは0.2~250g/haの範囲である。グループ(B2)からの活性化合物について、好ましい施用量は、0.1~1000g AS/ha、特に好ましくは0.2~750g/haの範囲である。グループ(B3)からの活性化合物について、好ましい施用量は、0.1~500g AS/ha、特に好ましくは0.2~200g/haの範囲である。以下の表2は、個々の活性化合物(B)についての好ましい施用量および特に好ましい施用量を述べている。

20

【0087】

質量比(A):(B)は、有効施用量に依存し、一般的には1:100000~2000:1、好ましくは1:40000~750:1、および特に好ましくは1:15000~500:1の範囲である。グループ(B1)、(B2)および(B3)の活性化合物について好ましい質量比(A):(B)については以下のとおりである：

(A):(B1)は、好ましくは1:50000~2000:1の範囲であり、より好ましくは1:13000~750:1の範囲である；

(A):(B2)は、好ましくは1:100000~2000:1の範囲であり、より好ましくは1:40000~750:1の範囲である；

(A):(B3)は、好ましくは1:50000~2000:1の範囲であり、より好ましくは1:18000~75:1の範囲である。

30

【0088】

以下の表2は、個々の活性化合物(B)について、好ましいおよび特に好ましい比率(A):(B)を述べている。

【0089】

表3に示す具体的な除草剤組み合わせ物(Aa)+(Bb)は、その中でKa.bと表記しており、ここでaは、それぞれの表1の除草剤(A)の各番号(Aa)における各コード(=コードa)[=化合物(A1)~(A127)のコード1~127]を示し、bは、以下の表2に係る除草剤成分(B)の各コード(=コードb)[化合物(B1.1)~(B3.1)のコード1~24]を示している：

40

【0090】

【表 17】

表 2：除草剤成分 (B) のコード b、(B) に関する好ましい施用量および好ましい比率 (A) : (B)

コード b	成分 (B)	ショートネーム	施用量 [g AS/ha]	質量比 (A):(B)	
1	(B1.1)	チエンカルバズン、 およびそのエステル および塩	0.1~200 (0.2~100)	1:20000~2000:1 (1:10000~750:1)	10
2	(B1.1.1)	チエンカルバズン	0.1~200 (0.2~100)	1:20000~2000:1 (1:10000~750:1)	
3	(B1.1.2)	チエンカルバズン- メチル	0.1~200 (0.2~100)	1:20000~2000:1 (1:10000~750:1)	
4	(B1.1.3)	チエンカルバズン- メチルナトリウム塩	0.1~200 (0.2~100)	1:20000~2000:1 (1:10000~750:1)	20
5	(B1.2)	テンボトリオンおよ びその塩	0.1~500 (2~200)	1:50000~200:1 (1:10000~75:1)	
6	(B1.2.1)	テンボトリオン	0.1~500 (2~200)	1:50000~200:1 (1:10000~75:1)	
7	(B1.3)	SYN-523	0.1~500 (2~200)	1:50000~20000:1 (1:13000~750:1)	
8	(B1.4)	ピロキシスラムおよ びその塩	1~200 (2~150)	1:20000~200:1 (1:7500~75:1)	30
9	(B1.4.1)	ピロキシスラム	1~200 (2~150)	1:20000~200:1 (1:7500~75:1)	
10	(B1.5)	ペノキシスラムおよ びその塩	1~200 (2~150)	1:20000~200:1 (1:7500~75:1)	
11	(B1.5.1)	ペノキシスラム	1~200 (2~150)	1:20000~200:1 (1:7500~75:1)	
12	(B1.6)	SYN-449 およびその 塩	1~200 (2~150)	1:20000~200:1 (1:7500~75:1)	40

【 0 0 9 1 】

【表 18】

コード b	成分 (B)	ショートネーム	施用量 [g AS/ha]	質量比 (A):(B)
13	(B1.6.1)	SYN-449	1~200 (2~150)	1:20000~200:1 (1:7500~75:1)
14	(B2.1)	ピラスルホトールお よびその塩	1~300 (2~150)	1:30000~200:1 (1:10000~30:1)
15	(B2.1.1)	ピラスルホトール	1~300 (2~150)	1:30000~200:1 (1:10000~30:1)
16	(B2.2)	トリフロキシスルフ ロンおよびその塩	0.1~300 (0.2~150)	1:30000~2000:1 (1:7500~300:1)
17	(B2.2.1)	トリフロキシスルフ ロン	0.1~300 (0.2~150)	1:30000~2000:1 (1:7500~300:1)
18	(B2.2.2)	トリフロキシスルフ ロンーナトリウム塩	0.1~300 (0.2~150)	1:30000~2000:1 (1:7500~300:1)
19	(B2.3)	サフルフェナシルお よびその塩	0.1~300 (0.2~250)	1:30000~2000:1 (1:12500~750:1)
20	(B2.3.1)	サフルフェナシル	0.1~300 (0.2~250)	1:30000~2000:1 (1:12500~750:1)
21	(B2.4)	アミノピラリドおよ びその塩	0.1~300 (0.2~250)	1:30000~2000:1 (1:12500~750:1)
22	(B2.4.1)	アミノピラリド	0.1~300 (0.2~250)	1:30000~2000:1 (1:12500~750:1)
23	(B2.5)	エトフメセート	1~1000 (2~750)	1:100000~200:1 (1:37500~75:1)
24	(B2.6)	アミノシクロピラク ロール、およびその塩 およびエステル	1~1000 (2~350)	1:75000~200:1 (1:25000~75:1)
25	(B2.6.1)	アミノシクロピラク ロール	1~1000 (2~350)	1:75000~200:1 (1:25000~75:1)

10

20

30

40

【 0 0 9 2 】

【表 19】

コード b	成分 (B)	ショートネーム	施用量 [g AS/ha]	質量比 (A):(B)
26	(B2.6.2)	アミノシクロピラク ロルカリウム塩	1~1000 (2~350)	1:75000~200:1 (1:25000~75:1)
27	(B2.6.3)	アミノシクロピラク ロルナトリウム塩	1~1000 (2~350)	1:75000~200:1 (1:25000~75:1)
28	(B2.6.4)	アミノシクロピラク ロルメチルエステル	1~1000 (2~350)	1:75000~200:1 (1:25000~75:1)
29	(B3.1)	ピロキサスルホン	0.1~500 (0.2~200)	1:50000~200:1 (1:17500~75:1)

10

【0093】

表 2 における略号：

Comp. = 成分、活性化合物

AS = 活性物質 (100% 活性化合物を基準とする)

(A) : (B) = 活性化合物 (A) : (B) の比率 [(A) = 式 (I) または好ましくは表 1 に係る成分 ; (B) = 表 2 に係る成分]

20

【0094】

表 2 における「施用量」および「質量比」の欄は、各場合における好ましいおよび特に好ましい施用量 (後の括弧内) および活性化合物群 (B) またはコード b に係る活性化合物に基づく「質量比 (A) : (B)」を含む。

【0095】

除草剤 (A 1) ~ (A 1 2 7) のグループ由来の除草剤、および (B 1) または (B 2) または (B 3) のグループ由来の除草剤を含む 2 成分の配合物、例えば除草剤 (A 1) ~ (A 1 2 7) のグループ由来の除草剤と、(B 1. 1)、(B 1. 1. 1)、(B 1. 1. 2)、(B 1. 1. 3)、(B 1. 2)、(B 1. 2. 1)、(B 1. 3)、(B 1. 4)、(B 1. 4. 1)、(B 1. 5)、(B 1. 5. 1)、(B 1. 6)、(B 1. 6. 1)、(B 2. 1)、(B 2. 1. 1)、(B 2. 2)、(B 2. 2. 1)、(B 2. 2. 2)、(B 2. 3)、(B 2. 3. 1)、(B 2. 4)、(B 2. 4. 1)、(B 2. 5)、(B 2. 6)、(B 2. 6. 1)、(B 2. 6. 2)、(B 2. 6. 3)、(B 2. 6. 4) および (B 3. 1) の群由来の 1 つまたはそれ以上の除草剤とを含む 2 成分の配合物、具体的には表 3 の配合物のうちの 1 つが好ましい。

30

【0096】

【表 2 0】

表 3 : 活性化合物 (A) および (B) の 2 成分除草剤混合剤

K1.1, K1.2, K1.3, K1.4, K1.5, K1.6, K1.7, K1.8, K1.9, K1.10, K1.11, K1.12, K1.13, K1.14,
K1.15, K1.16, K1.17, K1.18, K1.19, K1.20, K1.21, K1.22, K1.23, K1.24, K1.25, K1.26,
K1.27, K1.28, K1.29,

10

K2.1, K2.2, K2.3, K2.4, K2.5, K2.6, K2.7, K2.8, K2.9, K2.10, K2.11, K2.12, K2.13, K2.14,
K2.15, K2.16, K2.17, K2.18, K2.19, K2.20, K2.21, K2.22, K2.23, K2.24, K2.25, K2.26,
K2.27, K2.28, K2.29,

K3.1, K3.2, K3.3, K3.4, K3.5, K3.6, K3.7, K3.8, K3.9, K3.10, K3.11, K3.12, K3.13, K3.14,
K3.15, K3.16, K3.17, K3.18, K3.19, K3.20, K3.21, K3.22, K3.23, K3.24, K3.25, K3.26,
K3.27, K3.28, K3.29,

20

K4.1, K4.2, K4.3, K4.4, K4.5, K4.6, K4.7, K4.8, K4.9, K4.10, K4.11, K4.12, K4.13, K4.14,
K4.15, K4.16, K4.17, K4.18, K4.19, K4.20, K4.21, K4.22, K4.23, K4.24, K4.25, K4.26,
K4.27, K4.28, K4.29,

K5.1, K5.2, K5.3, K5.4, K5.5, K5.6, K5.7, K5.8, K5.9, K5.10, K5.11, K5.12, K5.13, K5.14,
K5.15, K5.16, K5.17, K5.18, K5.19, K5.20, K5.21, K5.22, K5.23, K5.24, K5.25, K5.26,
K5.27, K5.28, K5.29,

30

K6.1, K6.2, K6.3, K6.4, K6.5, K6.6, K6.7, K6.8, K6.9, K6.10, K6.11, K6.12, K6.13, K6.14,
K6.15, K6.16, K6.17, K6.18, K6.19, K6.20, K6.21, K6.22, K6.23, K6.24, K6.25, K6.26,
K6.27, K6.28, K6.29,

【 0 0 9 7 】

40

【表 2 1】

K7.1, K7.2, K7.3, K7.4, K7.5, K7.6, K7.7, K7.8, K7.9, K7.10, K7.11, K7.12, K7.13, K7.14,
 K7.15, K7.16, K7.17, K7.18, K7.19, K7.20, K7.21, K7.22, K7.23, K7.24, K7.25, K7.26,
 K7.27, K7.28, K7.29,

K8.1, K8.2, K8.3, K8.4, K8.5, K8.6, K8.7, K8.8, K8.9, K8.10, K8.11, K8.12, K8.13, K8.14,
 K8.15, K8.16, K8.17, K8.18, K8.19, K8.20, K8.21, K8.22, K8.23, K8.24, K8.25, K8.26,
 K8.27, K8.28, K8.29,

10

K9.1, K9.2, K9.3, K9.4, K9.5, K9.6, K9.7, K9.8, K9.9, K9.10, K9.11, K9.12, K9.13, K9.14,
 K9.15, K9.16, K9.17, K9.18, K9.19, K9.20, K9.21, K9.22, K9.23, K9.24, K9.25, K9.26,
 K9.27, K9.28, K9.29,

K10.1, K10.2, K10.3, K10.4, K10.5, K10.6, K10.7, K10.8, K10.9, K10.10, K10.11, K10.12,
 K10.13, K10.14, K10.15, K10.16, K10.17, K10.18, K10.19, K10.20, K10.21, K10.22,
 K10.23, K10.24, K10.25, K10.26, K10.27, K10.28, K10.29,

20

K11.1, K11.2, K11.3, K11.4, K11.5, K11.6, K11.7, K11.8, K11.9, K11.10, K11.11, K11.12,
 K11.13, K11.14, K11.15, K11.16, K11.17, K11.18, K11.19, K11.20, K11.21, K11.22,
 K11.23, K11.24, K11.25, K11.26, K11.27, K11.28, K11.29,

K12.1, K12.2, K12.3, K12.4, K12.5, K12.6, K12.7, K12.8, K12.9, K12.10, K12.11, K12.12,
 K12.13, K12.14, K12.15, K12.16, K12.17, K12.18, K12.19, K12.20, K12.21, K12.22,
 K12.23, K12.24, K12.25, K12.26, K12.27, K12.28, K12.29,

30

K13.1, K13.2, K13.3, K13.4, K13.5, K13.6, K13.7, K13.8, K13.9, K13.10, K13.11, K13.12,
 K13.13, K13.14, K13.15, K13.16, K13.17, K13.18, K13.19, K13.20, K13.21, K13.22,
 K13.23, K13.24, K13.25, K13.26, K13.27, K13.28, K13.29,

40

【 0 0 9 8 】

【表 2 2】

K14.1, K14.2, K14.3, K14.4, K14.5, K14.6, K14.7, K14.8, K14.9, K14.10, K14.11, K14.12,
 K14.13, K14.14, K14.15, K14.16, K14.17, K14.18, K14.19, K14.20, K14.21, K14.22,
 K14.23, K14.24, K14.25, K14.26, K14.27, K14.28, K14.29,

K15.1, K15.2, K15.3, K15.4, K15.5, K15.6, K15.7, K15.8, K15.9, K15.10, K15.11, K15.12,
 K15.13, K15.14, K15.15, K15.16, K15.17, K15.18, K15.19, K15.20, K15.21, K15.22,
 K15.23, K15.24, K15.25, K15.26, K15.27, K15.28, K15.29,

10

K16.1, K16.2, K16.3, K16.4, K16.5, K16.6, K16.7, K16.8, K16.9, K16.10, K16.11, K16.12,
 K16.13, K16.14, K16.15, K16.16, K16.17, K16.18, K16.19, K16.20, K16.21, K16.22,
 K16.23, K16.24, K16.25, K16.26, K16.27, K16.28, K16.29,

K17.1, K17.2, K17.3, K17.4, K17.5, K17.6, K17.7, K17.8, K17.9, K17.10, K17.11, K17.12,
 K17.13, K17.14, K17.15, K17.16, K17.17, K17.18, K17.19, K17.20, K17.21, K17.22,
 K17.23, K17.24, K17.25, K17.26, K17.27, K17.28, K17.29,

20

K18.1, K18.2, K18.3, K18.4, K18.5, K18.6, K18.7, K18.8, K18.9, K18.10, K18.11, K18.12,
 K18.13, K18.14, K18.15, K18.16, K18.17, K18.18, K18.19, K18.20, K18.21, K18.22,
 K18.23, K18.24, K18.25, K18.26, K18.27, K18.28, K18.29,

K19.1, K19.2, K19.3, K19.4, K19.5, K19.6, K19.7, K19.8, K19.9, K19.10, K19.11, K19.12,
 K19.13, K19.14, K19.15, K19.16, K19.17, K19.18, K19.19, K19.20, K19.21, K19.22,
 K19.23, K19.24, K19.25, K19.26, K19.27, K19.28, K19.29,

30

K20.1, K20.2, K20.3, K20.4, K20.5, K20.6, K20.7, K20.8, K20.9, K20.10, K20.11, K20.12,
 K20.13, K20.14, K20.15, K20.16, K20.17, K20.18, K20.19, K20.20, K20.21, K20.22,
 K20.23, K20.24, K20.25, K20.26, K20.27, K20.28, K20.29,

40

【 0 0 9 9 】

【表 2 4】

K28.1, K28.2, K28.3, K28.4, K28.5, K28.6, K28.7, K28.8, K28.9, K28.10, K28.11, K28.12,
 K28.13, K28.14, K28.15, K28.16, K28.17, K28.18, K28.19, K28.20, K28.21, K28.22,
 K28.23, K28.24, K28.25, K28.26, K28.27, K28.28, K28.29,

K29.1, K29.2, K29.3, K29.4, K29.5, K29.6, K29.7, K29.8, K29.9, K29.10, K29.11, K29.12,
 K29.13, K29.14, K29.15, K29.16, K29.17, K29.18, K29.19, K29.20, K29.21, K29.22,
 K29.23, K29.24, K29.25, K29.26, K29.27, K29.28, K29.29,

10

K30.1, K30.2, K30.3, K30.4, K30.5, K30.6, K30.7, K30.8, K30.9, K30.10, K30.11, K30.12,
 K30.13, K30.14, K30.15, K30.16, K30.17, K30.18, K30.19, K30.20, K30.21, K30.22,
 K30.23, K30.24, K30.25, K30.26, K30.27, K30.28, K30.29,

K31.1, K31.2, K31.3, K31.4, K31.5, K31.6, K31.7, K31.8, K31.9, K31.10, K31.11, K31.12,
 K31.13, K31.14, K31.15, K31.16, K31.17, K31.18, K31.19, K31.20, K31.21, K31.22,
 K31.23, K31.24, K31.25, K31.26, K31.27, K31.28, K31.29,

20

K32.1, K32.2, K32.3, K32.4, K32.5, K32.6, K32.7, K32.8, K32.9, K32.10, K32.11, K32.12,
 K32.13, K32.14, K32.15, K32.16, K32.17, K32.18, K32.19, K32.20, K32.21, K32.22,
 K32.23, K32.24, K32.25, K32.26, K32.27, K32.28, K32.29,

K33.1, K33.2, K33.3, K33.4, K33.5, K33.6, K33.7, K33.8, K33.9, K33.10, K33.11, K33.12,
 K33.13, K33.14, K33.15, K33.16, K33.17, K33.18, K33.19, K33.20, K33.21, K33.22,
 K33.23, K33.24, K33.25, K33.26, K33.27, K33.28, K33.29,

30

K34.1, K34.2, K34.3, K34.4, K34.5, K34.6, K34.7, K34.8, K34.9, K34.10, K34.11, K34.12,
 K34.13, K34.14, K34.15, K34.16, K34.17, K34.18, K34.19, K34.20, K34.21, K34.22,
 K34.23, K34.24, K34.25, K34.26, K34.27, K34.28, K34.29,

40

【 0 1 0 1 】

【表 2 6】

K42.1, K42.2, K42.3, K42.4, K42.5, K42.6, K42.7, K42.8, K42.9, K42.10, K42.11, K42.12, K42.13, K42.14, K42.15, K42.16, K42.17, K42.18, K42.19, K42.20, K42.21, K42.22, K42.23, K42.24, K42.25, K42.26, K42.27, K42.28, K42.29,	
K43.1, K43.2, K43.3, K43.4, K43.5, K43.6, K43.7, K43.8, K43.9, K43.10, K43.11, K43.12, K43.13, K43.14, K43.15, K43.16, K43.17, K43.18, K43.19, K43.20, K43.21, K43.22, K43.23, K43.24, K43.25, K43.26, K43.27, K43.28, K43.29,	10
K44.1, K44.2, K44.3, K44.4, K44.5, K44.6, K44.7, K44.8, K44.9, K44.10, K44.11, K44.12, K44.13, K44.14, K44.15, K44.16, K44.17, K44.18, K44.19, K44.20, K44.21, K44.22, K44.23, K44.24, K44.25, K44.26, K44.27, K44.28, K44.29,	
K45.1, K45.2, K45.3, K45.4, K45.5, K45.6, K45.7, K45.8, K45.9, K45.10, K45.11, K45.12, K45.13, K45.14, K45.15, K45.16, K45.17, K45.18, K45.19, K45.20, K45.21, K45.22, K45.23, K45.24, K45.25, K45.26, K45.27, K45.28, K45.29,	20
K46.1, K46.2, K46.3, K46.4, K46.5, K46.6, K46.7, K46.8, K46.9, K46.10, K46.11, K46.12, K46.13, K46.14, K46.15, K46.16, K46.17, K46.18, K46.19, K46.20, K46.21, K46.22, K46.23, K46.24, K46.25, K46.26, K46.27, K46.28, K46.29,	
K47.1, K47.2, K47.3, K47.4, K47.5, K47.6, K47.7, K47.8, K47.9, K47.10, K47.11, K47.12, K47.13, K47.14, K47.15, K47.16, K47.17, K47.18, K47.19, K47.20, K47.21, K47.22, K47.23, K47.24, K47.25, K47.26, K47.27, K47.28, K47.29,	30
K48.1, K48.2, K48.3, K48.4, K48.5, K48.6, K48.7, K48.8, K48.9, K48.10, K48.11, K48.12, K48.13, K48.14, K48.15, K48.16, K48.17, K48.18, K48.19, K48.20, K48.21, K48.22, K48.23, K48.24, K48.25, K48.26, K48.27, K48.28, K48.29,	40

【 0 1 0 3 】

【表 2 7】

K49.1, K49.2, K49.3, K49.4, K49.5, K49.6, K49.7, K49.8, K49.9, K49.10, K49.11, K49.12, K49.13, K49.14, K49.15, K49.16, K49.17, K49.18, K49.19, K49.20, K49.21, K49.22, K49.23, K49.24, K49.25, K49.26, K49.27, K49.28, K49.29,	
K50.1, K50.2, K50.3, K50.4, K50.5, K50.6, K50.7, K50.8, K50.9, K50.10, K50.11, K50.12, K50.13, K50.14, K50.15, K50.16, K50.17, K50.18, K50.19, K50.20, K50.21, K50.22, K50.23, K50.24, K50.25, K50.26, K50.27, K50.28, K50.29,	10
K51.1, K51.2, K51.3, K51.4, K51.5, K51.6, K51.7, K51.8, K51.9, K51.10, K51.11, K51.12, K51.13, K51.14, K51.15, K51.16, K51.17, K51.18, K51.19, K51.20, K51.21, K51.22, K51.23, K51.24, K51.25, K51.26, K51.27, K51.28, K51.29,	
K52.1, K52.2, K52.3, K52.4, K52.5, K52.6, K52.7, K52.8, K52.9, K52.10, K52.11, K52.12, K52.13, K52.14, K52.15, K52.16, K52.17, K52.18, K52.19, K52.20, K52.21, K52.22, K52.23, K52.24, K52.25, K52.26, K52.27, K52.28, K52.29,	20
K53.1, K53.2, K53.3, K53.4, K53.5, K53.6, K53.7, K53.8, K53.9, K53.10, K53.11, K53.12, K53.13, K53.14, K53.15, K53.16, K53.17, K53.18, K53.19, K53.20, K53.21, K53.22, K53.23, K53.24, K53.25, K53.26, K53.27, K53.28, K53.29,	
K54.1, K54.2, K54.3, K54.4, K54.5, K54.6, K54.7, K54.8, K54.9, K54.10, K54.11, K54.12, K54.13, K54.14, K54.15, K54.16, K54.17, K54.18, K54.19, K54.20, K54.21, K54.22, K54.23, K54.24, K54.25, K54.26, K54.27, K54.28, K54.29,	30
K55.1, K55.2, K55.3, K55.4, K55.5, K55.6, K55.7, K55.8, K55.9, K55.10, K55.11, K55.12, K55.13, K55.14, K55.15, K55.16, K55.17, K55.18, K55.19, K55.20, K55.21, K55.22, K55.23, K55.24, K55.25, K55.26, K55.27, K55.28, K55.29,	40

【 0 1 0 4 】

【表 2 9】

K63.1, K63.2, K63.3, K63.4, K63.5, K63.6, K63.7, K63.8, K63.9, K63.10, K63.11, K63.12,

K63.13, K63.14, K63.15, K63.16, K63.17, K63.18, K63.19, K63.20, K63.21, K63.22,

K63.23, K63.24, K63.25, K63.26, K63.27, K63.28, K63.29,

K64.1, K64.2, K64.3, K64.4, K64.5, K64.6, K64.7, K64.8, K64.9, K64.10, K64.11, K64.12,

K64.13, K64.14, K64.15, K64.16, K64.17, K64.18, K64.19, K64.20, K64.21, K64.22,

K64.23, K64.24, K64.25, K64.26, K64.27, K64.28, K64.29,

K65.1, K65.2, K65.3, K65.4, K65.5, K65.6, K65.7, K65.8, K65.9, K65.10, K65.11, K65.12,

K65.13, K65.14, K65.15, K65.16, K65.17, K65.18, K65.19, K65.20, K65.21, K65.22,

K65.23, K65.24, K65.25, K65.26, K65.27, K65.28, K65.29,

K66.1, K66.2, K66.3, K66.4, K66.5, K66.6, K66.7, K66.8, K66.9, K66.10, K66.11, K66.12,

K66.13, K66.14, K66.15, K66.16, K66.17, K66.18, K66.19, K66.20, K66.21, K66.22,

K66.23, K66.24, K66.25, K66.26, K66.27, K66.28, K66.29,

K67.1, K67.2, K67.3, K67.4, K67.5, K67.6, K67.7, K67.8, K67.9, K67.10, K67.11, K67.12,

K67.13, K67.14, K67.15, K67.16, K67.17, K67.18, K67.19, K67.20, K67.21, K67.22,

K67.23, K67.24, K67.25, K67.26, K67.27, K67.28, K67.29,

K68.1, K68.2, K68.3, K68.4, K68.5, K68.6, K68.7, K68.8, K68.9, K68.10, K68.11, K68.12,

K68.13, K68.14, K68.15, K68.16, K68.17, K68.18, K68.19, K68.20, K68.21, K68.22,

K68.23, K68.24, K68.25, K68.26, K68.27, K68.28, K68.29,

K69.1, K69.2, K69.3, K69.4, K69.5, K69.6, K69.7, K69.8, K69.9, K69.10, K69.11, K69.12,

K69.13, K69.14, K69.15, K69.16, K69.17, K69.18, K69.19, K69.20, K69.21, K69.22,

K69.23, K69.24, K69.25, K69.26, K69.27, K69.28, K69.29,

【 0 1 0 6 】

10

20

30

40

【表 3 0】

K70.1, K70.2, K70.3, K70.4, K70.5, K70.6, K70.7, K70.8, K70.9, K70.10, K70.11, K70.12,
 K70.13, K70.14, K70.15, K70.16, K70.17, K70.18, K70.19, K70.20, K70.21, K70.22,
 K70.23, K70.24, K70.25, K70.26, K70.27, K70.28, K70.29,

K71.1, K71.2, K71.3, K71.4, K71.5, K71.6, K71.7, K71.8, K71.9, K71.10, K71.11, K71.12,
 K71.13, K71.14, K71.15, K71.16, K71.17, K71.18, K71.19, K71.20, K71.21, K71.22,
 K71.23, K71.24, K71.25, K71.26, K71.27, K71.28, K71.29,

10

K72.1, K72.2, K72.3, K72.4, K72.5, K72.6, K72.7, K72.8, K72.9, K72.10, K72.11, K72.12,
 K72.13, K72.14, K72.15, K72.16, K72.17, K72.18, K72.19, K72.20, K72.21, K72.22,
 K72.23, K72.24, K72.25, K72.26, K72.27, K72.28, K72.29,

K73.1, K73.2, K73.3, K73.4, K73.5, K73.6, K73.7, K73.8, K73.9, K73.10, K73.11, K73.12,
 K73.13, K73.14, K73.15, K73.16, K73.17, K73.18, K73.19, K73.20, K73.21, K73.22,
 K73.23, K73.24, K73.25, K73.26, K73.27, K73.28, K73.29,

20

K74.1, K74.2, K74.3, K74.4, K74.5, K74.6, K74.7, K74.8, K74.9, K74.10, K74.11, K74.12,
 K74.13, K74.14, K74.15, K74.16, K74.17, K74.18, K74.19, K74.20, K74.21, K74.22,
 K74.23, K74.24, K74.25, K74.26, K74.27, K74.28, K74.29,

K75.1, K75.2, K75.3, K75.4, K75.5, K75.6, K75.7, K75.8, K75.9, K75.10, K75.11, K75.12,
 K75.13, K75.14, K75.15, K75.16, K75.17, K75.18, K75.19, K75.20, K75.21, K75.22,
 K75.23, K75.24, K75.25, K75.26, K75.27, K75.28, K75.29,

30

K76.1, K76.2, K76.3, K76.4, K76.5, K76.6, K76.7, K76.8, K76.9, K76.10, K76.11, K76.12,
 K76.13, K76.14, K76.15, K76.16, K76.17, K76.18, K76.19, K76.20, K76.21, K76.22,
 K76.23, K76.24, K76.25, K76.26, K76.27, K76.28, K76.29,

40

【 0 1 0 7 】

【表 3 1】

K77.1, K77.2, K77.3, K77.4, K77.5, K77.6, K77.7, K77.8, K77.9, K77.10, K77.11, K77.12,
 K77.13, K77.14, K77.15, K77.16, K77.17, K77.18, K77.19, K77.20, K77.21, K77.22,
 K77.23, K77.24, K77.25, K77.26, K77.27, K77.28, K77.29,

K78.1, K78.2, K78.3, K78.4, K78.5, K78.6, K78.7, K78.8, K78.9, K78.10, K78.11, K78.12,
 K78.13, K78.14, K78.15, K78.16, K78.17, K78.18, K78.19, K78.20, K78.21, K78.22,
 K78.23, K78.24, K78.25, K78.26, K78.27, K78.28, K78.29,

10

K79.1, K79.2, K79.3, K79.4, K79.5, K79.6, K79.7, K79.8, K79.9, K79.10, K79.11, K79.12,
 K79.13, K79.14, K79.15, K79.16, K79.17, K79.18, K79.19, K79.20, K79.21, K79.22,
 K79.23, K79.24, K79.25, K79.26, K79.27, K79.28, K79.29,

K80.1, K80.2, K80.3, K80.4, K80.5, K80.6, K80.7, K80.8, K80.9, K80.10, K80.11, K80.12,
 K80.13, K80.14, K80.15, K80.16, K80.17, K80.18, K80.19, K80.20, K80.21, K80.22,
 K80.23, K80.24, K80.25, K80.26, K80.27, K80.28, K80.29,

20

K81.1, K81.2, K81.3, K81.4, K81.5, K81.6, K81.7, K81.8, K81.9, K81.10, K81.11, K81.12,
 K81.13, K81.14, K81.15, K81.16, K81.17, K81.18, K81.19, K81.20, K81.21, K81.22,
 K81.23, K81.24, K81.25, K81.26, K81.27, K81.28, K81.29,

K82.1, K82.2, K82.3, K82.4, K82.5, K82.6, K82.7, K82.8, K82.9, K82.10, K82.11, K82.12,
 K82.13, K82.14, K82.15, K82.16, K82.17, K82.18, K82.19, K82.20, K82.21, K82.22,
 K82.23, K82.24, K82.25, K82.26, K82.27, K82.28, K82.29,

30

K83.1, K83.2, K83.3, K83.4, K83.5, K83.6, K83.7, K83.8, K83.9, K83.10, K83.11, K83.12,
 K83.13, K83.14, K83.15, K83.16, K83.17, K83.18, K83.19, K83.20, K83.21, K83.22,
 K83.23, K83.24, K83.25, K83.26, K83.27, K83.28, K83.29,

40

【 0 1 0 8 】

【表 3 2】

K84.1, K84.2, K84.3, K84.4, K84.5, K84.6, K84.7, K84.8, K84.9, K84.10, K84.11, K84.12,
 K84.13, K84.14, K84.15, K84.16, K84.17, K84.18, K84.19, K84.20, K84.21, K84.22,
 K84.23, K84.24, K84.25, K84.26, K84.27, K84.28, K84.29,
 K85.1, K85.2, K85.3, K85.4, K85.5, K85.6, K85.7, K85.8, K85.9, K85.10, K85.11, K85.12,
 K85.13, K85.14, K85.15, K85.16, K85.17, K85.18, K85.19, K85.20, K85.21, K85.22, 10
 K85.23, K85.24, K85.25, K85.26, K85.27, K85.28, K85.29,
 K86.1, K86.2, K86.3, K86.4, K86.5, K86.6, K86.7, K86.8, K86.9, K86.10, K86.11, K86.12,
 K86.13, K86.14, K86.15, K86.16, K86.17, K86.18, K86.19, K86.20, K86.21, K86.22,
 K86.23, K86.24, K86.25, K86.26, K86.27, K86.28, K86.29,
 K87.1, K87.2, K87.3, K87.4, K87.5, K87.6, K87.7, K87.8, K87.9, K87.10, K87.11, K87.12, 20
 K87.13, K87.14, K87.15, K87.16, K87.17, K87.18, K87.19, K87.20, K87.21, K87.22,
 K87.23, K87.24, K87.25, K87.26, K87.27, K87.28, K87.29,
 K88.1, K88.2, K88.3, K88.4, K88.5, K88.6, K88.7, K88.8, K88.9, K88.10, K88.11, K88.12,
 K88.13, K88.14, K88.15, K88.16, K88.17, K88.18, K88.19, K88.20, K88.21, K88.22,
 K88.23, K88.24, K88.25, K88.26, K88.27, K88.28, K88.29, 30
 K89.1, K89.2, K89.3, K89.4, K89.5, K89.6, K89.7, K89.8, K89.9, K89.10, K89.11, K89.12,
 K89.13, K89.14, K89.15, K89.16, K89.17, K89.18, K89.19, K89.20, K89.21, K89.22,
 K89.23, K89.24, K89.25, K89.26, K89.27, K89.28, K89.29,
 K90.1, K90.2, K90.3, K90.4, K90.5, K90.6, K90.7, K90.8, K90.9, K90.10, K90.11, K90.12,
 K90.13, K90.14, K90.15, K90.16, K90.17, K90.18, K90.19, K90.20, K90.21, K90.22,
 K90.23, K90.24, K90.25, K90.26, K90.27, K90.28, K90.29, 40

【 0 1 0 9 】

【表 3 3】

K91.1, K91.2, K91.3, K91.4, K91.5, K91.6, K91.7, K91.8, K91.9, K91.10, K91.11, K91.12,
 K91.13, K91.14, K91.15, K91.16, K91.17, K91.18, K91.19, K91.20, K91.21, K91.22,
 K91.23, K91.24, K91.25, K91.26, K91.27, K91.28, K91.29,
 K92.1, K92.2, K92.3, K92.4, K92.5, K92.6, K92.7, K92.8, K92.9, K92.10, K92.11, K92.12,
 K92.13, K92.14, K92.15, K92.16, K92.17, K92.18, K92.19, K92.20, K92.21, K92.22, 10
 K92.23, K92.24, K92.25, K92.26, K92.27, K92.28, K92.29,
 K93.1, K93.2, K93.3, K93.4, K93.5, K93.6, K93.7, K93.8, K93.9, K93.10, K93.11, K93.12,
 K93.13, K93.14, K93.15, K93.16, K93.17, K93.18, K93.19, K93.20, K93.21, K93.22,
 K93.23, K93.24, K93.25, K93.26, K93.27, K93.28, K93.29,
 K94.1, K94.2, K94.3, K94.4, K94.5, K94.6, K94.7, K94.8, K94.9, K94.10, K94.11, K94.12,
 K94.13, K94.14, K94.15, K94.16, K94.17, K94.18, K94.19, K94.20, K94.21, K94.22, 20
 K94.23, K94.24, K94.25, K94.26, K94.27, K94.28, K94.29,
 K95.1, K95.2, K95.3, K95.4, K95.5, K95.6, K95.7, K95.8, K95.9, K95.10, K95.11, K95.12,
 K95.13, K95.14, K95.15, K95.16, K95.17, K95.18, K95.19, K95.20, K95.21, K95.22,
 K95.23, K95.24, K95.25, K95.26, K95.27, K95.28, K95.29,
 K96.1, K96.2, K96.3, K96.4, K96.5, K96.6, K96.7, K96.8, K96.9, K96.10, K96.11, K96.12, 30
 K96.13, K96.14, K96.15, K96.16, K96.17, K96.18, K96.19, K96.20, K96.21, K96.22,
 K96.23, K96.24, K96.25, K96.26, K96.27, K96.28, K96.29,
 K97.1, K97.2, K97.3, K97.4, K97.5, K97.6, K97.7, K97.8, K97.9, K97.10, K97.11, K97.12,
 K97.13, K97.14, K97.15, K97.16, K97.17, K97.18, K97.19, K97.20, K97.21, K97.22,
 K97.23, K97.24, K97.25, K97.26, K97.27, K97.28, K97.29, 40

【 0 1 1 0 】

【表 3 4】

K98.1, K98.2, K98.3, K98.4, K98.5, K98.6, K98.7, K98.8, K98.9, K98.10, K98.11, K98.12,
 K98.13, K98.14, K98.15, K98.16, K98.17, K98.18, K98.19, K98.20, K98.21, K98.22,
 K98.23, K98.24, K98.25, K98.26, K98.27, K98.28, K98.29,

K99.1, K99.2, K99.3, K99.4, K99.5, K99.6, K99.7, K99.8, K99.9, K99.10, K99.11, K99.12,
 K99.13, K99.14, K99.15, K99.16, K99.17, K99.18, K99.19, K99.20, K99.21, K99.22,
 K99.23, K99.24, K99.25, K99.26, K99.27, K99.28, K99.29,

10

K100.1, K100.2, K100.3, K100.4, K100.5, K100.6, K100.7, K100.8, K100.9, K100.10,
 K100.11, K100.12, K100.13, K100.14, K100.15, K100.16, K100.17, K100.18, K100.19,
 K100.20, K100.21, K100.22, K100.23, K100.24, K100.25, K100.26, K100.27, K100.28,
 K100.29,

20

K101.1, K101.2, K101.3, K101.4, K101.5, K101.6, K101.7, K101.8, K101.9, K101.10,
 K101.11, K101.12, K101.13, K101.14, K101.15, K101.16, K101.17, K101.18, K101.19,
 K101.20, K101.21, K101.22, K101.23, K101.24, K101.25, K101.26, K101.27, K101.28,
 K101.29,

K102.1, K102.2, K102.3, K102.4, K102.5, K102.6, K102.7, K102.8, K102.9, K102.10,
 K102.11, K102.12, K102.13, K102.14, K102.15, K102.16, K102.17, K102.18, K102.19,
 K102.20, K102.21, K102.22, K102.23, K102.24,
 K102.25, K102.26, K102.27, K102.28, K102.29,

30

K103.1, K103.2, K103.3, K103.4, K103.5, K103.6, K103.7, K103.8, K103.9, K103.10,
 K103.11, K103.12, K103.13, K103.14, K103.15, K103.16, K103.17, K103.18, K103.19,
 K103.20, K103.21, K103.22, K103.23, K103.24, K103.25, K103.26, K103.27, K103.28,
 K103.29,

40

【 0 1 1 1 】

【表 3 5】

K104.1, K104.2, K104.3, K104.4, K104.5, K104.6, K104.7, K104.8, K104.9, K104.10,
K104.11, K104.12, K104.13, K104.14, K104.15, K104.16, K104.17, K104.18, K104.19,
K104.20, K104.21, K104.22, K104.23, K104.24, K104.25, K104.26, K104.27, K104.28,
K104.29,

K105.1, K105.2, K105.3, K105.4, K105.5, K105.6, K105.7, K105.8, K105.9, K105.10,
K105.11, K105.12, K105.13, K105.14, K105.15, K105.16, K105.17, K105.18, K105.19,
K105.20, K105.21, K105.22, K105.23, K105.24, K105.25, K105.26, K105.27, K105.28,
K105.29,

K106.1, K106.2, K106.3, K106.4, K106.5, K106.6, K106.7, K106.8, K106.9, K106.10,
K106.11, K106.12, K106.13, K106.14, K106.15, K106.16, K106.17, K106.18, K106.19,
K106.20, K106.21, K106.22, K106.23, K106.24, K106.25, K106.26, K106.27, K106.28,
K106.29,

K107.1, K107.2, K107.3, K107.4, K107.5, K107.6, K107.7, K107.8, K107.9, K107.10,
K107.11, K107.12, K107.13, K107.14, K107.15, K107.16, K107.17, K107.18, K107.19,
K107.20, K107.21, K107.22, K107.23, K107.24, K107.25, K107.26, K107.27, K107.28,
K107.29,

K108.1, K108.2, K108.3, K108.4, K108.5, K108.6, K108.7, K108.8, K108.9, K108.10,
K108.11, K108.12, K108.13, K108.14, K108.15, K108.16, K108.17, K108.18, K108.19,
K108.20, K108.21, K108.22, K108.23, K108.24, K108.25, K108.26, K108.27, K108.28,
K108.29,

【 0 1 1 2 】

10

20

30

40

【表 3 6】

K109.1, K109.2, K109.3, K109.4, K109.5, K109.6, K109.7, K109.8, K109.9, K109.10,
 K109.11, K109.12, K109.13, K109.14, K109.15, K109.16, K109.17, K109.18, K109.19,
 K109.20, K109.21, K109.22, K109.23, K109.24, K109.25, K109.26, K109.27, K109.28,
 K109.29,

K110.1, K110.2, K110.3, K110.4, K110.5, K110.6, K110.7, K110.8, K110.9, K110.10, 10
 K110.11, K110.12, K110.13, K110.14, K110.15, K110.16, K110.17, K110.18, K110.19,
 K110.20, K110.21, K110.22, K110.23, K110.24, K110.25, K110.26, K110.27, K110.28,
 K110.29,

K111.1, K111.2, K111.3, K111.4, K111.5, K111.6, K111.7, K111.8, K111.9, K111.10,
 K111.11, K111.12, K111.13, K111.14, K111.15, K111.16, K111.17, K111.18, K111.19, 20
 K111.20, K111.21, K111.22, K111.23, K111.24, K111.25, K111.26, K111.27, K111.28,
 K111.29,

K112.1, K112.2, K112.3, K112.4, K112.5, K112.6, K112.7, K112.8, K112.9, K112.10,
 K112.11, K112.12, K112.13, K112.14, K112.15, K112.16, K112.17, K112.18, K112.19,
 K112.20, K112.21, K112.22, K112.23, K112.24, K112.25, K112.26, K112.27, K112.28, 30
 K112.29,

K113.1, K113.2, K113.3, K113.4, K113.5, K113.6, K113.7, K113.8, K113.9, K113.10,
 K113.11, K113.12, K113.13, K113.14, K113.15, K113.16, K113.17, K113.18, K113.19,
 K113.20, K113.21, K113.22, K113.23, K113.24, K113.25, K113.26, K113.27, K113.28,
 K113.29,

【 0 1 1 3 】

40

【表 3 7】

K114.1, K114.2, K114.3, K114.4, K114.5, K114.6, K114.7, K114.8, K114.9, K114.10,
K114.11, K114.12, K114.13, K114.14, K114.15, K114.16, K114.17, K114.18, K114.19,
K114.20, K114.21, K114.22, K114.23, K114.24, K114.25, K114.26, K114.27, K114.28,
K114.29,

K115.1, K115.2, K115.3, K115.4, K115.5, K115.6, K115.7, K115.8, K115.9, K115.10,
K115.11, K115.12, K115.13, K115.14, K115.15, K115.16, K115.17, K115.18, K115.19,
K115.20, K115.21, K115.22, K115.23, K115.24, K115.25, K115.26, K115.27, K115.28,
K115.29,

K116.1, K116.2, K116.3, K116.4, K116.5, K116.6, K116.7, K116.8, K116.9, K116.10,
K116.11, K116.12, K116.13, K116.14, K116.15, K116.16, K116.17, K116.18, K116.19,
K116.20, K116.21, K116.22, K116.23, K116.24, K116.25, K116.26, K116.27, K116.28,
K116.29,

K117.1, K117.2, K117.3, K117.4, K117.5, K117.6, K117.7, K117.8, K117.9, K117.10,
K117.11, K117.12, K117.13, K117.14, K117.15, K117.16, K117.17, K117.18, K117.19,
K117.20, K117.21, K117.22, K117.23, K117.24, K117.25, K117.26, K117.27, K117.28,
K117.29,

K118.1, K118.2, K118.3, K118.4, K118.5, K118.6, K118.7, K118.8, K118.9, K118.10,
K118.11, K118.12, K118.13, K118.14, K118.15, K118.16, K118.17, K118.18, K118.19,
K118.20, K118.21, K118.22, K118.23, K118.24, K118.25, K118.26, K118.27, K118.28,
K118.29,

【 0 1 1 4 】

10

20

30

40

【表 3 8】

K119.1, K119.2, K119.3, K119.4, K119.5, K119.6, K119.7, K119.8, K119.9, K119.10,
 K119.11, K119.12, K119.13, K119.14, K119.15, K119.16, K119.17, K119.18, K119.19,
 K119.20, K119.21, K119.22, K119.23, K119.24, K119.25, K119.26, K119.27, K119.28,
 K119.29,

K120.1, K120.2, K120.3, K120.4, K120.5, K120.6, K120.7, K120.8, K120.9, K120.10,
 K120.11, K120.12, K120.13, K120.14, K120.15, K120.16, K120.17, K120.18, K120.19,
 K120.20, K120.21, K120.22, K120.23, K120.24, K120.25, K120.26, K120.27, K120.28,
 K120.29,

K121.1, K121.2, K121.3, K121.4, K121.5, K121.6, K121.7, K121.8, K121.9, K121.10,
 K121.11, K121.12, K121.13, K121.14, K121.15, K121.16, K121.17, K121.18, K121.19,
 K121.20, K121.21, K121.22, K121.23, K121.24, K121.25, K121.26, K121.27, K121.28,
 K121.29,

K122.1, K122.2, K122.3, K122.4, K122.5, K122.6, K122.7, K122.8, K122.9, K122.10,
 K122.11, K122.12, K122.13, K122.14, K122.15, K122.16, K122.17, K122.18, K122.19,
 K122.20, K122.21, K122.22, K122.23, K122.24, K122.25, K122.26, K122.27, K122.28,
 K122.29,

K123.1, K123.2, K123.3, K123.4, K123.5, K123.6, K123.7, K123.8, K123.9, K123.10,
 K123.11, K123.12, K123.13, K123.14, K123.15, K123.16, K123.17, K123.18, K123.19,
 K123.20, K123.21, K123.22, K123.23, K123.24, K123.25, K123.26, K123.27, K123.28,
 K123.29,

【 0 1 1 5 】

10

20

30

40

【表 3 9】

K124.1, K124.2, K124.3, K124.4, K124.5, K124.6, K124.7, K124.8, K124.9, K124.10,
 K124.11, K124.12, K124.13, K124.14, K124.15, K124.16, K124.17, K124.18, K124.19,
 K124.20, K124.21, K124.22, K124.23, K124.24, K124.25, K124.26, K124.27, K124.28,
 K124.29,

K125.1, K125.2, K125.3, K125.4, K125.5, K125.6, K125.7, K125.8, K125.9, K125.10,
 K125.11, K125.12, K125.13, K125.14, K125.15, K125.16, K125.17, K125.18, K125.19,
 K125.20, K125.21, K125.22, K125.23, K125.24, K125.25, K125.26, K125.27, K125.28,
 K125.29,

K126.1, K126.2, K126.3, K126.4, K126.5, K126.6, K126.7, K126.8, K126.9, K126.10,
 K126.11, K126.12, K126.13, K126.14, K126.15, K126.16, K126.17, K126.18, K126.19,
 K126.20, K126.21, K126.22, K126.23, K126.24, K126.25, K126.26, K126.27, K126.28,
 K126.29,

K127.1, K127.2, K127.3, K127.4, K127.5, K127.6, K127.7, K127.8, K127.9, K127.10,
 K127.11, K127.12, K127.13, K127.14, K127.15, K127.16, K127.17, K127.18, K127.19,
 K127.20, K127.21, K127.22, K127.23, K127.24, K127.25, K127.26, K127.27, K127.28,
 K127.29.

10

20

30

【0116】

表3における略号：

1. 略号「Ka . b」およびコード「a」および「b」については、前出の表2の説明を参照のこと

2. 例：表3の短い表示において、除草剤(A5)と(B2.3.1)の組み合わせは、K5.20と表記する。

【0117】

これらの2成分配合物から、好ましい化合物(A)および(B)を含む配合物が得られる。

【0118】

1つまたはそれ以上の化合物(A)とグループ(B1)または(B2)または(B3)の1つまたはそれ以上の化合物の除草剤組み合わせ物、すなわち表3に係る2成分配合物の混合物、特に好ましい2成分配合物の混合物もまた好ましい。

【0119】

以下のスキームに従う1つまたはそれ以上の化合物(A)と1つまたはそれ以上の化合物(B)の配合物もさらにまた好ましい：

(A) + (B1) + (B2)、(A) + (B1) + (B3)、(A) + (B2) + (B3)

40

50

)または(A) + (B1) + (B2) + (B3)。

【0120】

本発明に係る配合物はさらに他の活性化合物、例えば除草剤、薬害軽減剤、殺菌剤、殺虫剤および植物成長調製剤の群由来の活性化合物または製剤補助剤および作物保護において通常の添加剤の群由来の活性化合物と一緒に用いることもできる。

【0121】

添加剤は例えば、化学肥料および着色料である。本明細書で特に重要なものは、例えば以下のスキームに従うような1つまたはそれ以上の異なる構造の活性化合物または薬害軽減剤[活性化合物(C)]が加えられた配合物である。

(A) + (B1) + (C)、(A) + (B2) + (C)、(A) + (B3) + (C)、(A) + (B1) + (B2) + (C)、(A) + (B1) + (B3) + (C)、(A) + (B2) + (B3) + (C)または(A) + (B1) + (B2) + (B3) + (C)。

10

【0122】

3種またはそれ以上の活性化合物を含む前述のタイプの配合物について、これらが本発明に係る2化合物配合物を含む場合、および該当する2化合物配合物に関しては、以下に示す好ましい条件(特に本発明に係る2化合物配合物についての条件)、が適合する。

【0123】

このようにいくつかの場合において、グループ(A)由来の異なる活性化合物の配合物でさえこれらの2化合物配合物を基準にして相乗的であり、特にさらなる相乗効果を伴う好適な3化合物配合物が可能である。

20

【0124】

非選択的施用またはプランテーション作物における施用に適切な活性化合物(A)および(B)の好ましい配合物が得られる。

【0125】

特に好ましいのは、活性化合物(A)と以下からなる群由来の活性化合物(B)の配合物である：

(B1.1.2) チエンカルバゾン - メチル、(B1.2.1) テンボトリオン、(B1.3) SYN - 523、(B1.4.1) ピロキシスラム、(B1.5.1) ペノキシスラム、(B1.6.1) SYN - 449、(B2.1.1) ピラスルホトール、(B2.2.2) トリフロキシスルフロンナトリウム塩、(B2.3.1) サ

30

【0126】

ここで特に好ましいのは、活性化合物(A)と以下からなる群からの活性化合物(B)の配合物である：

(B1.1.2) チエンカルバゾン - メチル、(B1.2.1) テンボトリオン、(B2.1.1) ピラスルホトールおよび(B2.5) エトフメセート。

【0127】

同様にスキームに従う多くの配合物が好ましい：

40

【表 4 0】

(A) + (B1.1.2) + (B1.2.1), (A) + (B1.1.2) + (B1.3), (A) + (B1.1.2) + (B1.4.1),
 (A) + (B1.1.2) + (B1.5.1), (A) + (B1.1.2) + (B1.6.1), (A) + (B1.1.2) + (B2.1.1),
 (A) + (B1.1.2) + (B2.2.2), (A) + (B1.1.2) + (B2.3.1), (A) + (B1.1.2) + (B2.4.1),
 (A) + (B1.1.2) + (B2.5), (A) + (B1.1.2) + (B2.6.1), (A) + (B1.1.2) + (B2.6.2),
 (A) + (B1.1.2) + (B2.6.4), (A) + (B1.1.2) + (B3.1),
 (A) + (B1.2.1) + (B1.3), (A) + (B1.2.1) + (B1.4.1), (A) + (B1.2.1) + (B1.5.1), 10
 (A) + (B1.2.1) + (B1.6.1), (A) + (B1.2.1) + (B2.1.1), (A) + (B1.2.1) + (B2.2.2),
 (A) + (B1.2.1) + (B2.3.1), (A) + (B1.2.1) + (B2.4.1), (A) + (B1.2.1) + (B2.5),
 (A) + (B1.2.1) + (B2.6.1), (A) + (B1.2.1) + (B2.6.2), (A) + (B1.2.1) + (B2.6.4),
 (A) + (B1.2.1) + (B3.1),
 (A) + (B1.3) + (B1.4.1), (A) + (B1.3) + (B1.5.1), (A) + (B1.3) + (B1.6.1),
 (A) + (B1.3) + (B2.1.1), (A) + (B1.3) + (B2.2.2), (A) + (B1.3) + (B2.3.1),
 (A) + (B1.3) + (B2.4.1), (A) + (B1.3) + (B2.5), (A) + (B1.3) + (B2.6.1), 20
 (A) + (B1.3) + (B2.6.2), (A) + (B1.3) + (B2.6.4), (A) + (B1.3) + (B3.1),
 (A) + (B1.4.1) + (B1.5.1), (A) + (B1.4.1) + (B1.6.1), (A) + (B1.4.1) + (B2.1.1),
 (A) + (B1.4.1) + (B2.2.2), (A) + (B1.4.1) + (B2.3.1), (A) + (B1.4.1) + (B2.4.1),
 (A) + (B1.4.1) + (B2.5), (A) + (B1.4.1) + (B2.6.1), (A) + (B1.4.1) + (B2.6.2),
 (A) + (B1.4.1) + (B2.6.4), (A) + (B1.4.1) + (B3.1),
 (A) + (B1.5.1) + (B1.6.1), (A) + (B1.5.1) + (B2.1.1), (A) + (B1.5.1) + (B2.2.2),
 (A) + (B1.5.1) + (B2.3.1), (A) + (B1.5.1) + (B2.4.1), (A) + (B1.5.1) + (B2.5), 30
 (A) + (B1.5.1) + (B2.6.1), (A) + (B1.5.1) + (B2.6.2), (A) + (B1.5.1) + (B2.6.4),
 (A) + (B1.5.1) + (B3.1),
 (A) + (B1.6.1) + (B2.1.1), (A) + (B1.6.1) + (B2.2.2), (A) + (B1.6.1) + (B2.3.1),
 (A) + (B1.6.1) + (B2.4.1), (A) + (B1.6.1) + (B2.5), (A) + (B1.6.1) + (B2.6.1),
 (A) + (B1.6.1) + (B2.6.2), (A) + (B1.6.1) + (B2.6.4), (A) + (B1.6.1) + (B3.1),

【 0 1 2 8】

【表 4 1】

(A) + (B2.1.1) + (B2.2.2), (A) + (B2.1.1) + (B2.3.1), (A) + (B2.1.1) + (B2.4.1),
 (A) + (B2.1.1) + (B2.5), (A) + (B2.1.1) + (B2.6.1), (A) + (B2.1.1) + (B2.6.2),
 (A) + (B2.1.1) + (B2.6.4), (A) + (B2.1.1) + (B3.1),
 (A) + (B2.2.2) + (B2.3.1), (A) + (B2.2.2) + (B2.4.1), (A) + (B2.2.2) + (B2.5),
 (A) + (B2.2.2) + (B2.6.1), (A) + (B2.2.2) + (B2.6.2), (A) + (B2.2.2) + (B2.6.4),
 (A) + (B2.2.2) + (B3.1),
 (A) + (B2.3.1) + (B2.4.1), (A) + (B2.3.1) + (B2.5), (A) + (B2.3.1) + (B2.6.1),
 (A) + (B2.3.1) + (B2.6.2), (A) + (B2.3.1) + (B2.6.4), (A) + (B2.3.1) + (B3.1),
 (A) + (B2.4.1) + (B2.5), (A) + (B2.4.1) + (B2.6.1), (A) + (B2.4.1) + (B2.6.2),
 (A) + (B2.4.1) + (B2.6.4), (A) + (B2.4.1) + (B3.1),
 (A) + (B2.5) + (B2.6.1), (A) + (B2.5) + (B2.6.2), (A) + (B2.5) + (B2.6.4),
 (A) + (B2.5) + (B3.1).
 (A) + (B2.6.1) + (B2.6.2), (A) + (B2.6.1) + (B2.6.4), (A) + (B2.6.1) + (B3.1),
 (A) + (B2.6.2) + (B2.6.4), (A) + (B2.6.2) + (B3.1) および
 (A) + (B2.6.4) + (B3.1).

10

20

【0129】

この場合において、特に好ましいのは、(A)が表1の化合物の1つである配合物である。

【0130】

本発明に係る除草剤組み合わせ物はまた、例えばその活性スペクトルを完全なものにするためにさらなる除草剤および植物成長調節剤と組み合わせることもできる。混合剤製剤またはタンクミックスでの本発明に係る化合物に適切な組み合わせパートナーは、例えば、その作用が例えば以下の阻害剤に基づく既知の活性化合物：アセト乳酸合成酵素、アセチル-CoA カルボキシラーゼ、セルロース合成酵素、エノールピルビルシキミ酸-3-リン酸合成酵素、グルタミン合成酵素、p-ヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ、フィトエンデサチュラーゼ、(phytoendesaturase)、光化学系I、光化学系II、酸化酵素、であり、例えばWeed Research 26(1986)441-445または「The Pesticide Manual」、14th Edition、The British Crop Protection Council and the Royal Soc. of Chemistry、2006、「e-Pesticide Manual Version 4(2006)」に対応)およびこれらの中に示される文献より公知である。さらに商品名および「一般名」は、「Compendium of Pesticide Common Names」(<http://www.alanwood.net/pesticides>にてインターネットでも検索可能)に示されている。

30

40

【0131】

以下の活性化合物は例えば、本発明に係る化合物と組み合わせることのできる公知の除草剤として述べることができ(注：これらの化合物はInternational Organization for Standardization(ISO)に従う「一般名」によるかまたは化学名によるかのいずれかで言及し、適当な場合慣例のコード番号と共に言及する)、各場合において全ての用途形態(例えば酸、塩、エステルおよび立体

50

異性体や光学異性体のような異性体)を含む。ある場合およびいくつかの場合において、複数の施用形態は以下に述べるとおりである：

2, 4 - D、アセトクロール、アシフルオルフェン、アシフルオルフェン - ナトリウム、アクロニフェン、アラクロール、アロキシジム、アロキシジム - ナトリウム、アメトリン、アミカルバゾン、アミドスルフロソ、アミトロール、アニロホス、アシュラム、アトラジン、アザフェニジン、アジムスルフロソ、ベフルブタミド、ベナゾリン、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、ベソタゾン、ベソズフェソジソソ、ベソゾピシクロソ、ベソゾフェソナソ、ピフェソノックス、ピラソホス、ピソピリバソク - ナトリウム、プロマシル、プロモブチド、プロモフェソノキシム、プロモキシニル、ブタクロール、ブタフェソナシル、ブテソクロール、ブトラリン、ブトロキシジム、ブチレート、カフェソストロール、カルベタミド、カフェソトラソソソ - エチル、クロメソキシフェソ、クロリダソソ、クロリムロソ - エチル、クロルニトロフェソ、クロソトルロソ、クロルスルフロソ、シニドソ - エチル、シソメチリン、シソスルフロソ、クレホキシジム、クレソジム、クロジソホソ - プロバルギル、クロマソソ、クロメプロソ、クロピラリド、クロランシュラム (c l o r a n s u l a m) - メチル、クミルロソ、シアソジン、シクロスルファミロソ、シクロキシジム、シハロホソ - ブチル、デソメデイファミ、ジカソバ、ジクロベニル、ジクロルプロソ、ジクロルプロソ - P、ジクロホソ - メチル、ジクロシュラム (d i c l o s u l a m)、ジフェソソコソ、ジフルフェソニカソ、ジフルフェソソピル、ジケグラソク - ナトリウム、ジメフロソ、ジメピベレート、ジメタクロール、ジメソメトリン、ジメテソミド、ソリアジファミ、ジクワソ - ジプロミド、ジチオピル、ジウロソダイムロソ、E P T C、エソプロカルブ、エタルフルラリン、エソメソスルフロソ - メチル、エソキシフェソ、エソキシスルフロソ、エソベソザニド、フェソキサプロソ - エチル、フェソキサプロソ - P - エチル、フェソトラソザミド、フラソプロソ - M - イソプロピル、フラソプロソ - M - メチル、フラソズルフロソ、フロラシュラム (f l o r a s u l a m)、フルアソホソ、フルアソホソ - ブチル、フルアソホソ - P - ブチル、フルアソレート、フルカルバソソ - ナトリウム、フルセソスルフロソ、フルクロラリン、フルフェソナセソ、フルフェソピル、フルメソシュラム (f l u m e t s u l a m)、フルミクロラソク - ペソチル、フルミオキサソソ、フルオメソソロソ、フルオロクロリドソ、フルオログリコフェソ - エチル、フルボキサム、フルピルスルフロソ - メチル - ナトリウム、フルリドソ、フルロキシピル、フルロキシピル - ブソキシプロピル、フルロキシピル - メソチル、フルルプロソミドソル、フルルソタモソ、フルチアセソ - メチル、ホメサフェソ、ホラソスルフロソ、グルホソソネソ、グルホソソネソ - アンモソニウム、グリホサソ、ハロスルフロソ - メチル、ハロキシホソ、ハロキシホソ - エソキシエチル、ハロキシホソ - メチル、ハロキシホソ - P - メチル、ヘキサソソソ、イマザメソベソズ - メチル、イマザモソックス、イマザピソク、イマザピル、イマザキソ、イマゼソピル、イマソズルフロソ、イソダソファン、イソソスルフロソ - メチル - ナトリウム、アイオキシニル、イソプロソソロソ、イソウロソ、イソキサベソ、イソキサクロソトル、イソキサフルソトル、ケソスピラドソックス、ラクソフェソ、レソナシル、リソソニロソ、M C P A、メソプロソ、メソプロソ - P、メフェソナセソ、メソスルフロソ - メチル、メソソリオン、メソミホソ、メソミソロソ、メソザクロール、メソベソズチアソソロソ、メチルダイムロソ、メソプロソロソ、メソラクロール、メソシュラム (m e t o s u l a m)、メソキソロソ、メソソリソソソ、メソスルフロソ - メチル、モソソネソ、モソリソニロソ、ナプロアソリド、ナプロソミド、ネソロソ、ニコソスルフロソ、ノルフルラソソ、オルベソカルブ、オリザリン、オキサソジアルギル、オキサソジアソソ、オキサソスルフロソ、オキサソジクロメホソ、オキシフルオルフェソ、パラコソ、ペラソルゴソ酸、ベソジメソタリン、ベソドソラリン、ベソソキサソソ、ペソキサミド、フェソメデイファミ、ピクロラソ、ピコソリソフェソ、ピソキサデソ、ピペソホス、プレチラクロール、プロミソスルフロソ - メチル、プロフルアソソル、プロフォキシジム、プロメソリソ、プロバクロール、プロソニル、プロソキサホソ、プロソソクロール、プロボキシカルバソソ - ナトリウム、プロソザミド、プロソルホカルブ、プロソスルフロソ、ピラクロニル、ピラフル

10

20

30

40

50

フェン - エチル、ピラゾレート、ピラゾスルフロ - エチル、ピラゾキシフェン、ピリベンゾキシム、ピリプチカルブ、ピリダホール、ピリデート、ピリフタリド、ピリミノバック - メチル、ピリチオバック - ナトリウム、キンクロラック、キンメラック、キノクラミン、キザロホップ - エチル、キザロホップ - P - エチル、キザロホップ - P - テフリル、リムスルフロ - セトキシジム、シマジン、シメトリン、S - メトラクロール、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、スルホセート、スルホスルフロ - テブチウロン、テブラロキシジム、テルブチラジン、テルプトリン、テニルクロール、チアゾピル、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 - トリベニユロン - メチル、トリクロピル、トリジファン、トリフロキシスルフロ - トリフルラリン、トリフルスルフロ - メチル、トリトスルフロ、WL 110547 (すなわち、5 - フェノキシ - 1 - [3 - (トリフルオロメチル)フェニル] - 1H - テトラゾール; HOK - 201、HOK - 202、UBH - 509; D - 489; LS 82 - 556; KPP - 300; NC - 324; NC - 330; KH - 218; DPX - N8189; SC - 0774; TH - 547、DOWCO - 535; DK - 8910; V - 53482; PP - 600; MBH - 001; KIH - 9201; ET - 751; KIH - 6127; KIH - 2023およびKIH 5996。

10

【0132】

各名称 (一般名) が 1 つより多い形態の活性化合物を含んでいる場合、その名称は好ましくは市販の形態を定義している。

20

【0133】

それ故、記載した更なる各活性化合物 (= 活性化合物 (C^{*})、(C1^{*})、(C2^{*}) 等) は、好ましくはスキーム (A) + (B) + (C^{*}) に従って、またはスキーム (A) + (B) + (C1^{*}) + (C2^{*}) 等に従って、二化合物配合物の組み合わせである K1.1 ~ K127.29 の内の 1 つと組み合わせることができる。これはまた、化合物 (C^{*})、(C1^{*}) または (C2^{*}) が、化合物 (B) の群から選択される多くの配合物を含んでいるが、各二化合物配合物中に存在する化合物 (B) と同一ではない。

【0134】

記載されている量は施用量 (g AS / ha = ヘクタール当りの活性化合物の量 (g)) であり、組み合わせた活性化合物の共製剤、前混合、タンクミックス又は連続施用における比率も定義している。

30

【0135】

この組み合わせは出芽前処理法及び出芽後処理法による両方の場合に施用することができる。これは、有害植物に対する発芽前および発芽後、有害植物の選択的抑制において作物植物の発芽前または発芽後の両方に施用することができる。混合した形態もまた、例えば作物植物の発芽後、有害植物の発芽前又は発芽後の段階における抑制も可能である。

【0136】

他の適切な組み合わせパートナーは、作物植物において除草剤の植物毒性作用を防止又は軽減できる、作物植物保護活性化合物 (「薬害軽減剤」又は「解毒剤」と称される) を含んでいる。上述の除草剤活性化合物 (A) 若しくは除草剤 (A) および (B) の配合物にとって、または本発明に係る配合物にとって一般的に適切な薬害軽減剤は、例えば、以下の化合物群である:

40

これらの化合物は各場合にそれぞれの「一般名」または構造を伴うコード番号で呼ばれる (一般名は、上述の「Pesticide Manual」または「Compendium of Pesticide Common Names」を参照のこと):

ベノキサコール (benoxacor)、クロキントセット (cloquintocet) (-メチル)、シオメトリニル (cyometrinil)、シプロスルファミド (cyprosulfamide)、ジクロルミド (dichlormid)、ジシクロノン (di-cyclonon)、ジエトレート (dietholate)、ジスルフトン (disulfoton) (= ジチオリン酸 O, O - ジエチル S - 2 - エチルチオエチル

50

)、フェンクロラゾール (f e n c h l o r a z o l e) (- エチル)、フェンクロリム (f e n c l o r i m)、フルラゾール (f l u r a z o l e)、フルキソフェニム (f l u x o f e n i m)、フリラゾール (f u r i l a z o l e)、ジソキサジフェン (i s o x a d i f e n) (- エチル)、メフェンピル (m e f e n p y r) (- ジエチル)、メフェネート (m e p h e n a t e)、ナフタル酸無水物、オキサベトリニル (o x a b e t r i n i l)、「R - 29148」(= 3 - ジクロロアセチル - 2, 2, 5 - トリメチル - 1, 3 - オキサゾリジン)、「R - 28725」(= 3 - ジクロロアセチル - 2, 2, - ジメチル - 1, 3 - オキサゾリジン)、「PPG - 1292」(= N - アリル - N - [(1, 3 - ジオキソラン - 2 - イル) メチル] - ジクロロアセトアミド)、「DKA - 24」(= N - アリル - N - [(アリルアミノカルボニル) メチル] - ジクロロアセトアミド)、「AD - 67」または「MON 4660」(= 3 - ジクロロアセチル - 1 - オキサ - 3 - アザ - スピロ [4, 5] デカン)、「TI - 35」(= 1 - ジクロロアセチルアゼパン)、「ジメピペレート (d i m e p i p e r a t e)」または「MY - 93」(= S - 1 - メチル - 1 - フェニルエチルピペラジン - 1 - チオカルボキシレート)、「ダイムロン (d a i m u r o n)」または「SK23」(= 1 - (1 - メチル - 1 - フェニルエチル) - 3 - p - トリルウレア)、「クミルロン (c u m y l u r o n)」= 「JC - 940」(= 3 - (2 - クロロフェニルメチル) - 1 - (1 - メチル - 1 - フェニルエチル) ウレア)、「メトキシフェノン」、または「NK 049」(= 3, 3' - ジメチル - 4 - メトキシベンゾフェノン)、「CSB」(= 1 - プロモ - 4 - (クロロメチルスルホニル) ベンゼン)、「CL - 304415」(= 4 - カルボキシ - 3, 4 - ジヒドロ - 2H - 1 - ベンゾピラン - 4 - 酢酸 ; C A S - R e g n o : 3 1 5 4 1 - 5 7 - 8)、「MG - 191」(= 2 - ジクロロメチル - 2 - メチル - 1, 3 - ジオキソラン)、「MG - 838」(= 2 - プロペニル 1 - オキサ - 4 - アザスピロ [4. 5] デカン - 4 - カルボジチオエート ; C A S - R e g n o : 1 3 3 9 9 3 - 7 4 - 5)、メチル (ジフェニルメトキシ) アセテート (C A S - R e g n o : 4 1 8 5 8 - 1 9 - 9 W O - A - 1 9 9 8 / 3 8 8 5 6 より)、メチル [(3 - オキソ - 1H - 2 - ベンゾチオピラン - 4 (3H) - イリデン) メトキシ] アセテート (C A S - R e g n o : 2 0 5 1 2 1 - 0 4 - 6 W O - A - 1 9 9 8 / 1 3 3 6 1 より)、1, 2 - ジヒドロ - 4 - ヒドロキシ - 1 - メチル - 3 - (5 - テトラゾリルカルボニル) - 2 - キノロン (C A S - R e g n o : 9 5 8 5 5 - 0 0 - 8 W O - A - 1 9 9 9 / 0 0 0 0 2 0 より)。

10

20

30

【0137】

上述の薬害軽減剤の中で、ベノキサコール、クロキントセット (- メチル)、シオメトリニル、j プロスルファミド、ジクロルミド、フェンクロラゾール (- エチル)、フェンクロリム、フルラゾール、フルキソフェニム、フリラゾール、イソキサジフェン (- エチル)、メフェンピル (- ジエチル)、ナフタル酸無水物、オキサベトリニル、「AD - 67」(= 「MON 4660」= 3 - ジクロロアセチル - 1 - オキサ - 3 - アザスピロ [4, 5] デカン)、「TI - 35」(= 1 - ジクロロアセチルアゼパン)、ジメピペレート、ダイムロン、クミルロンが特に重要である。

【0138】

薬害軽減剤のうちいくつかは既に除草剤として上述しており、従って有害植物に対する除草剤作用に加えて、作物植物に対する保護作用も有している。

40

【0139】

上述の各々の薬害軽減剤は、更なる活性化化合物 (C) として、好ましくはスキーム (A) + (B) + (C) に従って、該当する化合物 (C) とは異なる構造を有する化合物 (B) を含む、上述の二化合物配合物の K 1 . 1 ~ K 1 2 7 . 2 9 のうちの 1 つと組み合わせることができる。

【0140】

本発明に係る除草剤組み合わせ物は、更なる成分、例えば、有害植物、植物を損傷する動物、もしくは植物を損傷する菌類のような有害生物に対する他の活性化化合物、具体的には除草剤、殺菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤 (a c a r i c i d a l)、殺線虫剤およびマダニ

50

駆除剤 (m i t t i c i d a l) ならびに関連物質からなる群由来の活性化合物を含んでもよい。

【 0 1 4 1 】

本発明に係る除草剤組み合わせ物と組み合わせて用いることのできる殺菌性活性化合物は、好ましくは市販の活性化合物であり、例えば以下のものが挙げられる (除草剤の場合と同様に、化合物は一般的にそれらの一般名で言及する) :

2 - フェニルフェノール ; 8 - ヒドロキシキノリンスルフェート ; アシベンゾラル - S -
メチル ; アクチノベート ; アルジモルフ ; アミドフルメト ; アンプロピルホス ; アンプロ
ピルホス - カリウム ; アンドプリム (a n d o p r i m) ; アニラジン ; アザコナゾール
; アゾキシストロピン ; ベナラキシル ; ベノダニル ; ベノミル ; ベンチアバリカルブイソ
プロピル ; ベンザマクリル ; ベンザマクリル - イソブチル ; ピナパクリル ; ビフェニル ;
ピテルタノール ; プラストサイジン - S ; ボスカリド ; ブロムコナゾール ; ブピリメート
; ブチオベート ; ブチルアミン ; ポリ硫化カルシウム ; カプシマイシン (c a p s i m y
c i n) ; キャプタホール ; キャプタン ; カルベンダジム ; カルボキシシン ; カルプロバミ
ド ; カルボン ; キノメチオネート ; クロベンチアゾン ; クロルフェナゾール ; クロロネブ
; クロロタロニル ; クロゾリネート ; シス - 1 - (4 - クロロフェニル) - 2 - (1 H -
1 , 2 , 4 - トリアゾール - 1 - イル) シクロヘプタノール ; クロジラコン (c l o z y
l a c o n) ; シアゾファミド ; シフルフェナミド ; シモキサニル ; シプロコナゾール ;
シプロジニル ; シプロフラム ; ダガー G ; デバカルブ (d e b a c a r b) ; ジクロフル
アニド ; ジクロン ; ジクロロフェン ; ジクロシメット ; ジクロメジン ; ジクロラン ; ジエ
トフェンカルブ ; ジフェノコナゾール ; ジフルメトリム ; ジメチリモール ; ジメトモルフ
; ジモキシストロピン ; ジニコナゾール ; ジニコナゾール - M ; ジノカップ ; ジフェニル
アミン ; ジピリチオン ; ジタリムホス ; ジチアノン ; ドジン ; ドラゾクソロン ; エジフェ
ンホス ; エボキシコナゾール ; エタボキサム ; エチリモール ; エトリジアゾール ; ファモ
キサドン ; フェナミドン ; フェナパニル ; フェナリモール ; フェンブコナゾール ; フェ
ンフラム ; フェンヘキサミド ; フェニトロパン ; フェノキサニル ; フェンピクロニル ; フェ
ンプロピジン ; フェンプロピモルフ ; ファーバム ; フルアジナム ; フルベンジミン ; フル
ジオキソニル ; フルメトベル (f l u m e t o v e r) ; フルモルフ (f l u m o r p h)
; フルオルイミド (f l u o r o m i d e) ; フルオキサストロピン ; フルキンコナゾ
ール ; フルルプリミドール ; フルシラゾール ; フルスルファミド ; フルトラニル ; フルト
リアホール ; ホルベット ; ホセチル - アルミニウム ; ホセチル - ナトリウム ; フベリダゾ
ール ; フララキシル ; フラメトピル ; フルカルバニル ; フルメシクロックス ; グアザチン
; ヘキサクロロベンゼン ; ヘキサコナゾール ; ヒメキサゾール ; イマザリル ; イミベンコ
ナゾール ; イミノクタジン三酢酸塩 ; イミノクタジンアルベシル酸塩 ; ヨードカルブ ; イ
プロコナゾール ; イプロベンホス ; イプロジオン ; イプロバリカルブ ; イルママイシン ; イ
ソプロチオラン ; イソバレジオン ; カスガマイシン ; クレソキシム - メチル ; マンゼブ ;
マンネブ ; メフェリムゾン ; メパニピリム ; メプロニル ; メタラキシル ; メタラキシル -
M ; メトコナゾール ; メタスルホカルブ ; メトフロキサム ; メチル 1 - (2 , 3 - ジヒド
ロ - 2 , 2 - ジメチル - 1 H - インデン - 1 - イル) - 1 H - イミダゾール - 5 - カルボ
キシレート ; メチル 2 - [[[シクロプロピル [(4 - メトキシフェニル) イミノ] メチ
ル] チオ] メチル] - (メトキシメチレン) ベンゼンアセテート ; メチル 2 - [2 -
[3 - (4 - クロロフェニル) - 1 - メチル - アリルインデンアミノオキシメチル] フェ
ニル] - 3 - メトキシアクリレート ; メチラム ; メトミノストロピン ; メトラフェノン ;
メトスルフォバックス ; ミルディオマイシン ; モノカリウムカーボネート ; ミクロブタニ
ル ; ミクロゾリン ; ナーバム、N - (3 - エチル - 3 , 5 , 5 - トリメチルシクロヘキシ
ル) - 3 - ホルミルアミノ - 2 - ヒドロキシ - ベンズアミド ; N - (6 - メトキシ - 3 -
ピリジニル) シクロプロパンカルボキサミド ; N - ブチル - 8 - (1 , 1 - ジメチルエチ
ル) - 1 - オキサスピロ [4 . 5] デカン - 3 - アミン ; ナタマイシン ;
ニトロタル - イソプロピル ; ノピフルムロン ; ノアリモール ; オフラセ ; オリサストロピ
ン ; オキサジキシル ; オキソリン酸 ; オキシポコナゾール ; オキシカルボキシシン ; オキシ

10

20

30

40

50

フェンチン (oxyfenthin) ; パクロブトラゾール ; ペフラゾエート ; ペンコナゾール ; ペンシクロン ; ペンチオピラド ; ホスダイフェン ; フタリド ; ピコベンズアミド ; ピコキシストロピン ; ピペラリン (piperalin) ; ポリオキシン ; ポリオキソリム ; プロベナゾール ; プロクロラズ ; プロシミドン ; プロパモカルブ ; プロパノシン - ナトリウム (propanosine - sodium) ; プロピコナゾール ; プロピネブ ; プロキナジド ; プロチオコナゾール ; ピラクロストロピン ; ピラゾホス ; ピリフェノックス ; ピリメタニル ; ピロキロン ; ピロキシフル ; ピロールニトリン ; キンコナゾール (quinconazole) ; キノキシフェン ; キントゼン ; シルチオファミン ; シメコナゾール ; テトラチオ炭酸ナトリウム ; スピロキサミン ; 硫黄 ; テブコナゾール ; テクロフタラム ; テクナゼン ; テトシクラシス ; テトラコナゾール ; チアベンダゾール ; チシオフェン (thicyofen) ; チフルザミド ; チオファネート - メチル ; チウラム ; チアジニル ; チオキシミド ; トルクロホス - メチル ; トリルフルアニド ; トリアジメホン ; トリアジメノール ; トリアズブチル ; トリアゾキシド ; トリシクラミド ; トリシクラゾール ; トリデモルフ ; トリフロキシストロピン ; トリフルミゾール ; トリホリン ; トリチコナゾール ; ウニコナゾール ; バリダマイシン A ; ピンクロゾリン ; ジネブ ; ジラム ; ゴキサミド ; (2S) - N - [2 - [4 - [[3 - (4 - クロロフェニル) - 2 - プロピニル] オキシ] - 3 - メトキシフェニル] エチル] - 3 - メチル - 2 - [(メチルスルホニル) アミノ] - ブタンアミド ; 1 - (1 - ナフタレニル) - 1H - ピロール - 2, 5 - ジオン ; 2, 3, 5, 6 - テトラクロロ - 4 - (メチルスルホニル) - ピリジン ; 2, 4 - ジヒドロ - 5 - メトキシ - 2 - メチル - 4 - [[[[1 - [3 - (トリフルオロメチル) フェニル] エチリデン] アミノ] オキシ] メチル] フェニル] - 3H - 1, 2, 3 - トリアゾール - 3 - オン ; 2 - アミノ - 4 - メチル - N - フェニル - 5 - チアゾールカルボキサミド ; 2 - クロロ - N - (2, 3 - ジヒドロ - 1, 1, 3 - トリメチル - 1H - インデン - 4 - イル) - 3 - ピリジンカルボキサミド ; 3, 4, 5 - トリクロロ - 2, 6 - ピリジンジカルボニトリル ; 3 - [(3 - ブロモ - 6 - フルオロ - 2 - メチル - 1H - インドール - 1 - イル) スルホニル - N, N - ジメチル - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - スルホンアミド ; 銅塩及び銅調製物、例えば、ボルドー液混合物 ; 水酸化銅 ; ナフテン酸銅 ; 塩基性塩化銅 ; 硫酸銅 ; クフラネブ ; 酸化第一銅 ; マンカップー (mancopper) ; オキシン銅。

10

20

【0142】

好ましい殺菌剤は、ベナラキシル、ピテルタノール、ブロムコナゾール、カプタホール、カルベンダジム、カルプロパミド、シアゾファミド、シプロコナゾール、ジエトフェンカルブ、エディフェンホス、フェンプロピモルフ、トリフェニルスズ (fentine) 、フルキンコナゾール、ホセチル、フルオロイミド、ホルペット、イミノクタジン、イプロジオネム、イプロバリカルブ、カスガマイシン、マンネブ、ナーバム、ペンシクロン、プロクロラズ、プロパモカルブ、プロピネブ、ピリメタニル、スピロキサミン、キントゼン、テブコナゾール、トリルフルアニド、トリアジメホン、トリアジメノール、トリフロキシストロピン、ジネブからなる群より選択される。

30

【0143】

殺虫剤、殺ダニ剤 (acaricidal) 、殺線虫剤、マダニ駆除剤 (miticidal) 及び関連活性化化合物としては、例えば以下のものが挙げられる (除草剤および殺菌剤と同様に、化合物は、可能な場合、それらの一般名で言及している) : アラニカルブ、アルジカルブ、アルドキシカルブ、アリキシカルブ、アミノカルブ、ベンダイオカルブ、ベンフラカルブ、ブフェンカルブ、ブタカルブ (butacarb) 、ブトカルボキシム、プトキシカルボキシム、カルバリル、カルボフラン、カルボスルファン、クロエトカルブ、ジメチラン、エチオフェンカルブ、フェノブカルブ、フェノチオカルブ、ホルメタネート、フラチオカルブ、イソプロカルブ、メタムナトリウム、メチオカルブ、メソミル、メトルカルブ、オキサミル、ピリミカルブ、プロメカルブ、プロボキスル、チオジカルブ、チオファノックス、トリメタカルブ、XMC、キシルイルカルブ、アセフェート、アザメチホス、アジノホス (メチル、エチル) 、プロモホス - エチル、ブロム

40

50

フェンピンホス(-メチル)、ブタチオホス、カズサホス、カルボヘンチオン、クロロエトキシホス、クロロフェンピンホス、クロロメホス(chloromephos)、クロルピリホス(メチル/エチル)、クマホス、シアノフェンホス、シアノホス、クロロフェンピンホス、デメトン-s-メチル、デメトン-s-メチルスルホン、ジアリホス、ダイアジノン、ジクロロフェンチオン、ジクロロボス/DDVP、ジクロトボス、ジメトエート、ジメチルピンホス、ジオキサベンゾホス、ジスルホトン、EPN、エチオン、エトプロホス、エトリムホス、ファンファー、フェナミホス、フェニトロチオン、フェンスルホチオン、フェンチオン、フルピラゾホス、フェノホス、ホルモチオン、ホスメスチラン(fosmethilan)、ホスチアゼート、ヘプテノホス、ヨードフェノホス、イプロベンホス、イサザホス、イソフェンホス、イソプロピル α -サリシレート、イソキサチオン、マラチオン、メカルバム、メタクリホス、メタミドホス、メチダチオン、メピンホス、モノクロトホス、ナレド、オメトエート、オキシデメトンメチル、バラチオン(メチル/エチル)、フェントエート、ホレート、ホサロン、ホスメト、ホスファミドン、ホスホカルブ(phosphocarb)、ホキシム、ピリミホス(メチル/エチル)、プロフェンホス、プロパホス、プルペタンホス、プロチオホス、プロトエート、ピラクロホス、ピリダフェンチオン、ピリダチオン(pyridathion)、キナルホス、セブホス(sebufos)、スルホテップ、スルプロホス、テブピリミホス、テメホス、ターブホス、テトラクロロピンホス、チオメトン、トリアゾホス、トリクロルホン、バミドチオン、アクリナトリン、アレトリン(d-cis-trans、d-trans)、-シフルトリン、ピフェントリン、バイオアレスリン、バイオアレスリン-S-シクロペンチル異性体、ピオエタノメトリン(bioethanomethrin)、ピオペルメトリン(biopermethrin)、ピオレスメトリン、クロバポルトリン(chlovaporthrin)、cis-シベルメトリン、cis-レスメトリン、cis-ベルメトリン、クロシトリン(clocythrין)、シクロプロトリン、シフルトリン、シハロトリン、シベルメトリン(-、-、-、-)、シフェノトリン、デルタメトリン、エンペントリン(1R異性体)、エスフェンバレレ-ト、エトフェンブロックス、フェンフルトリン、フェンプロパトリン、フェンピリトリン、フェンバレレート、フルプロシトリネート、フルシトリネート、フルフェンブロックス、フルメトリン、フルバリネート、フブフェンブロックス(fubfenprox)、-シハロトリン、イミプロトリン、カデトリン、-シハロトリン、メトフルトリン、ベルメトリン(cis-、trans-)、フェノトリン(1R-trans異性体)、プラレトリン、プロフルトリン、プロトリフェンブテ(protrifenbut)、ピレスメトリン、レスメトリン、RU15525、シラフルオフエン、タウフルバリネート、テフルトリン、テラレトリン、テトラメトリン(1R異性体)、トラロメトリン、トランスフルトリン、ZXI8901、ピレトリン類(ピレトラム)、DDT、インドキサカルブ、アセトアミプリド、クロチアニジン、ジノテフラン、イミダクロプリド、ニテンピラム、ニチアジン、チアクロプリド、チアメトキサム、ニコチン、ベンスルタップ、カルタップ、カンフェクロル、クロルデン、エンドスルファン、-HCH、HCH、ヘプタクロル、リンデン、メトキシクロル、スピノサド、アセトプロール、エチプロール、フィプロニル、バニリプロール(vaniliprole)、アベルメクチン、エマメクチン、エマメクチン安息香酸塩、イベルメクチン、ミルベマイシン、ジオフェノラン、エポフェノナン、フェノキシカルブ、ヒドロプレン、キノプレン、メトプレン、ピリプロキシフェン、トリプレン、クロマフェノジド、ハロフェノジド、メトキシフェノジド、テブフェノジド、ビストリフルロン、クロフルアズロン、ジフルベンズロン、フルアズロン、フルシクロクスロン、フルフェノクスロン、ヘキサフルムロン、ルフェヌロン、ノバルロン、ノビフルムロン、ペンフルロン、テフルベンズロン、トリフルムロン、ブプロフェジン、シロマジン、ジアフェンチウロン、アゾシクロチン、シヘキサチン、フェンブタチンオキシド、クロルフェナピル(chlorofenapyr)、ピナブアクリル、ジノブトン、ジノカップ、DNOC、フェナザキン、フェンピロキシメート、ピリミジフェン、ピリダベン、テブフェンピラド、トルフェンピラド、ヒドラメチルノン、ジコホール、ロテノン、アセキノシル、フル

10

20

30

40

50

アクリピリム、バチルス・チューリングエンシス株、スピロジクロフェン、スピロメシフェン、3-(2,5-ジメチルフェニル)-8-メトキシ-2-オキソ-1-アザスピロ[4.5]デカ-3-エン-4-イルエチルカーボネート(別名:カルボン酸、3-(2,5-ジメチルフェニル)-8-メトキシ-2-オキソ-1-アザスピロ[4.5]デカ-3-エン-4-イルエチルエステル、CAS登録番号:382608-10-8)及びカルボン酸、cis-3-(2,5-ジメチルフェニル)-8-メトキシ-2-オキソ-1-アザスピロ[4.5]デカ-3-エン-4-イルエチルエステル(CAS登録番号:203313-25-1)、フロニカミド、アミトラズ、プロパルギット、N2-[1,1-ジメチル-2-(メチルスルホニル)エチル]-3-ヨード-N1-[2-メチル-4-[1,2,2,2-テトラフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル]フェニル]-1,2-ベンゼンジカルボキサミド(CAS登録番号:272451-65-7)、チオシクラムシュウ酸塩、チオスルタップ-ナトリウム、アザジラクチン、バチルス属、ボーベリア(Beauveria)属、コドルモン(Codlemone)、メタルヒジウム(Metarhizium)属、ペシロミセス属、チューリングエンシン(Thuringiensin)、バーティシリウム(Verticillium)属、リン化アルミニウム、臭化メチル、フッ化スルフルル、氷晶石、フロニカミド、ピメトロジン、クロフェンテジン、エトキサゾール、ヘキシチアゾックス、アミドフルメト、ベンクロチアズ、ベンゾキシメート、ピフェナゼート、プロモプロピレート、ブプロフェジン、チノメチオナート、クロルジメホルム、クロロベンジレート、クロロピクリン、クロチアゾベン(clothiazoben)、シクロブレン、ジシクラニル、フェノキサクリム(fenoxacrim)、フェントリファニル(fentriphanil)、フルベンジミン、フルフェネリム、フルテンジン(flutenzin)、ゴシプルアー(gossypure)、ヒドラメチルノン、ジャポニルアー(japonilure)、メトキアジアゾン、石油、ピペロニルブトキシド、オレイン酸カリウム、ピリダリル、テトラジホン、テトラサル、トリアラセン(triarathene)、ベルブチン(verbutin)。

【0144】

除草剤と一緒に好ましく使用される殺虫剤は、例えば、以下のものである：

アセトアミプリド、アクリナトリン、アルジカルブ、アミトラズ、アシンホス-メチル(acinphos-methyl)、シフルトリン、カルバリル、シペルメトリン、デルタメトリン、エンドスルファン、エトプロホス、フェナミホス、フェンチオン、フィプロニル、イミダクロプリド、メタミドホス、メチオカルブ、ニクロサミド、オキシデメトン-メチル、プロチオホス、シラフルオフエン、チアクロプリド、チオジカルブ、トラロメトリン、トリアゾホス、トリクロルホン、トリフルムロン、テルブホス、ホノホス、ホレート、クロルピリホス、カルボフラン、テフルトリン。

【0145】

本発明に係る活性化化合物配合物は、非農耕地、道路、線路、工場敷地(「工業的雑草制御」)の、又は例えば温帯、亜熱帯及び熱帯の気候または地勢のプランテーション作物における、広いスペクトルの雑草を防除するのに好適である。プランテーション作物の例としては、アブラヤシ、堅果類(nuts)(例えば、アーモンド、ヘーゼルナッツ、クルミ、マカダミア)、ココナツ、液果類(berries)、アブラヤシ、ゴムノキ、柑橘類(例えばオレンジ、レモン、マンダリン)、バナナ、パイナップル、綿、砂糖キビ、茶、コーヒー、カカオ等である。それらはまた果実(例えばリンゴ、ナシ、サクランボ、マンゴー、キウイのようなナシ状果類)の栽培及びブドウ栽培にとって好適なものである。当該組成物はまた、播種(「焼畑(burn-down)」農法、「不耕起栽培(notill)」農法もしくは「不耕起栽培(zero-till)」法)のためまたは収穫後の処理(「農薬休閑(chemical fallow)」のための土壌の準備のためにも使用することができる。活性化化合物配合物の潜在的な用途は、樹木作物、例えば若いクリスマスツリーの樹木作物又はユーカリ・プランテーションのそれぞれの場合において、植林前又は移植後(更に樹木上からの施用)の雑草防除にも拡張することができる。

【0146】

これらの組成物はまた、穀類（コムギ、オオムギ、ライムギ、カラスムギ、モロコシ、トウモロコシおよびイネ）、砂糖大根、サトウキビ、菜種、綿、大豆、ジャガイモ、トマト、エンドウ豆および他の種々の野菜類のような経済的に重要な作物から選択される作物においても使用することができる。穀類及びトウモロコシのような作物植物において活性化化合物（A）および（B）を使用するときは、作物植物の如何によるが、作物植物に対する損傷を防止又は減少するために特定の施用量を超えた薬害軽減剤の施用が好都合である。

【0147】

本発明に係る除草活性化化合物配合物はそれぞれの用途剤型（＝除草剤組成物）において除草剤の作用および選択性に関して相乗的に効果があり、雑草スペクトルの観点からも好ましい作用を有している。これらは経済的に重要な単子葉または双子葉の有害植物の広範なスペクトルに対して優れた除草活性を有している。これらの活性化化合物は、地下茎、根茎または他の多年生器官からシュートを生じ、抑制が困難な多年生有害植物に対しても有効に作用する。使用の際に、これらの活性化化合物配合物は植物（例えば単子葉もしくは双子葉雑草または望ましくない作物植物のような有害植物）、種子（例えば穀物、種子または芽を伴う塊茎もしくはシュートなどの栄養繁殖器官）または植物が成長している領域（例えば栽培下にある土地）に対して施用することができる。

10

【0148】

この内容において、これらの物質を播種前（適当な場合地中に混入することによって）、発芽前または発芽後に施用することができる。まだ発芽していないかまたは既に発芽している有害植物に対するプランテーション作物の播種後早期の発芽前処理法による施用または発芽後処理法による施用が好ましい。この施用はまた、反復分施肥（連続処理、体系処理）を伴う雑草管理システムに組み入れることもできる。

20

【0149】

具体的には、本発明に係る活性化化合物配合物によって抑制することのできる単子葉および双子葉雑草フロアのいくつかの代表的なものを例示しているが、これらの列挙は、特定の種に限定するものではない。

【0150】

単子葉雑草種の中からは、例えばこの組成物は一年生のグループからのエギプロス属（*Aegilops*）、カモジグサ属（*Agropyron*）、コヌカグサ属（*Agrostis*）、スズメノテッポウ属（*Alopecurus*）、アペラ属（*Apera*）、カラスムギ属（*Avena*）、ピロードキビ属（*Brachicaria*）、スズメノチャヒキ属（*Bromus*）、ギョウギシバ属（*Cynodon*）、タツノツメガヤ属（*Dactyloctenium*）、メヒシバ属（*Digitaria*）、ヒエ属（*Echinochloa*）、ハリイ属（*Eleocharis*）、オヒシバ属（*Eleusine*）、スズメガヤ属（*Eragrostis*）、ナルコヒエ属（*Eriochloa*）、ウシノケグサ属（*Festuca*）、テンツキ属（*Fimbristylis*）、チガヤ属（*Imperata*）、カモノハシ属（*Ischaemum*）、アメリカコナギ属（*Heteranthera*）、アゼガヤ属（*Leptochloa*）、ドクムギ属（*Lolium*）、ミズアオイ属（*Monochoria*）、キビ属（*Panicum*）、スズメノヒエ属（*Paspalum*）、クサヨシ属（*Phalaris*）、アワガエリ属（*Phleum*）、イチゴツナギ属（*Poa*）、ツノアイアシ属（*Rottboellia*）、オモダカ属（*Sagittaria*）、ホタルイ属（*Scirpus*）、エノコログサ属（*Setaria*）、モロコシ属（*Sorghum*）、スフェノクレア属（*Sphenoclea*）、およびカヤツリグサ属（*Cyperus*）を抑制する。

30

40

【0151】

双子葉雑草種の場合においては、この活性スペクトルは例えば以下のような種に拡張する：イチビ属（*Abutilon*）、ヒユ属（*Amaranthus*）、ブタクサ属（*Ambrosia*）、アノダ属（*Anoda*）、アンテミス属（*Anthemis*）、バラ

50

科 (Aphanes)、ヨモギ属 (Artemisia)、ハマアカザ属 (Atriplex)、ヒナギク属 (Bellis)、センダングサ属 (Bidens)、ナズナ属 (Capsella)、ヒレアザミ属 (Carduus)、カワラケツメイ属 (Cassia)、ヤグルマギク属 (Centaurea)、アカザ属 (Chenopodium)、アザミ属 (Cirsium)、セイヨウヒルガオ属 (Convolvulus)、チョウセンアサガオ属 (Datura)、ヌスビトハギ属 (Desmodium)、エメックス属 (Emex)、オランダフウロ属 (Erodium)、エゾスズシロ属 (Erysimum)、トウダイグサ属 (Euphorbia)、チシマオドリコソウ属 (Galeopsis)、コゴメギク属 (Galinsoga)、ヤエムグラ属 (Galium)、フヨウ属 (Hibiscus)、イボメア属 (Ipomoea)、ホウキギ属 (Kochia)、オドリコソウ属 (Lamium)、マメグンバイナズナ属 (Lepidium)、アゼナ属 (Lindernia)、シカギク属 (Matricaria)、ハッカ属 (Mentha)、ヤマアイ属 (Mercurialis)、ザクロソウ (Mullugo)、ワスレナグサ属 (Myosotis)、ケシ属 (Papaver)、アサガオ属 (Pharbitis)、オオバコ属 (Plantago)、タデ属 (Polygonum)、スベリヒコ属 (Portulaca)、キンボウゲ属 (Ranunculus)、ダイコン属 (Raphanus)、イヌガラシ属 (Rorippa)、キカシグサ属 (Rotala)、ギシギシ属 (Rumex)、オカヒジキ属 (Salsola)、セネシオ属 (Senecio)、ツノクサネム属 (Sesbania)、キンゴジカ属 (Sida) シロガラシ属 (Sinapis)、ナス属 (Solanum)、ノゲシ属 (Sonchus)、スフエノクレア属 (Sphenoclea)、ハコベ属 (Stellaria)、タンポポ属 (Taraxacum)、グンバイナズナ属 (Thlaspi)、シャクジソウ属 (Trifolium)、イラクサ属 (Urtica)、ペロニカ属 (Veronica)、スミレ属 (Viola)、オナモミ属 (Xanthium)。

10

20

【0152】

本発明に係る活性化化合物配合物を発芽前に土壌表面に施用した場合、雑草苗の発生を完全に抑制するか、又は雑草は子葉期に達するまで生育するが、その後生育は停止し、遂には3から4週間経過後に完全に枯死する。

【0153】

これらの活性化化合物を出芽後に植物の緑色部分に施用した場合、処理後生育が停止し、有害植物は施用時の生育段階で止まるかまたは一定期間経過後に完全に枯死し、その結果この方法において作物植物にとって有害な雑草との競合は極めて早期の時点で除去することができ、そしてそれを持続させることができる。

30

【0154】

本発明に係る除草剤組成物は、即効性及び長期持続性の除草作用によって区別される。概して、本発明に係る配合物中の活性化化合物の耐雨性は有利である。特に有利な点は、配合物中に用いられ有効である化合物(A)及び(B)の施用量を、その土壌作用が最適な弱さであるように少量に調節することができることである。これにより、第一の場所でこれらを感じ度の高い作物にも使用することができるということのみならず、地下水汚染を事実上回避することができる。本発明に係る活性化化合物の配合物によって、必要とする活性化化合物の施用量をかなり少なくすることができる。

40

【0155】

除草剤(A)と(B)を組み合わせ使用により、その組み合わせについて、個々の除草剤の既知の特性に基づいて予想されたことを超える施用特性が得られる。例えば、特定の種の有害植物について、これらの除草活性は標準的な方法(例えば、コルビー(以下を参照のこと)または他の推定法によって推定される予想値を超えた。従って、この相乗効果により個々の活性化化合物の施用量の減少、同じ施用量でのより高い効果、以前では抑制できなかった有害植物種(ギャップ)の抑制、より高い残留作用、より長い作用期間、作用のより早い開始、施用期間の拡張および/または必要とされる多くの個々の施用の減少ならびに結果としてユーザーにとってはより経済的で環境にやさしい有利な雑草抑制システ

50

ムが可能となる。

【0156】

本発明に係る配合物は単子葉および双子葉の雑草に対して際立った除草活性を有しているが、多くの経済的に重要な作物植物は低い程度で損傷を受けるだけであり、少しも本発明に係る個々の活性化合物配合物の構造および施用量に依存していない。この内容における経済的に重要な作物は、例えば以下の属の双子葉作物：ラッカセイ (*Arachis*) 属、Beta 属 (ビート)、アブラナ (*Brassica*) 属、キュウリ (*Cucumis*) 属、カボチャ (*Cucurbita*) 属、ヒマワリ (*Helianthus*) 属、ニンジン (*Daucus*) 属、ダイズ (*Glycine*) 属、ワタ (*Gossypium*) 属、サツマイモ (*Ipomoea*) 属、アキノゲシ (*Lactuca*) 属、アマ (*Linum*) 属、トマト (*Lycopersicon*) 属、タバコ (*Nicotiana*) 属、インゲンマメ (*Phaseolus*) 属、エンドウ (*Pisum*) 属、ナス (*Solanum*) 属、ソラマメ (*Vicia*) 属、または以下の単子葉作物である：ネギ (*Allium*) 属、パイナップル (*Ananas*) 属、アスパラガス属、カラスムギ (*Avena*) 属、オオムギ (*Hordeum*) 属、イネ (*Oryza*) 属、キビ (*Panicum*) 属、サトウキビ (*Saccharum*) 属、ライムギ (*Secale*) 属、モロコシ (*Sorghum*) 属、Triticale 属 (ライコムギ)、コムギ (*Triticum*) 属、トウモロコシ (*Zea*) 属。

10

【0157】

本発明に係る組成物の幾つかはさらに作物植物における顕著な成長調節特性を有している。これらは調節する形で植物代謝に関与し、それ故植物成分の標的制御、および乾燥誘発及び発育抑制によるような収穫の容易化に用いることができる。さらに、生育中の植物を損なうことなく、望ましくない栄養成長を一般的に抑制又は阻害するのに好適である。栄養成長の阻害は、倒伏を減少または完全に防止することができるため、多くの単子葉及び双子葉の作物において重要な役割を果たしている。

20

【0158】

これらの除草剤特性および植物成長制御特性のために、当該組成物は、既知の植物またはこれから開発され、従来突然変異生成もしくは遺伝子組み換えによって改変される耐性作物植物中の有害植物を防除するために使用することができる。一般に、トランスジェニック植物は、本発明に係る組成物に対して耐性であることに加えて、特に有利な特性、例えば植物病害あるいは或る種の昆虫、または真菌、細菌もしくはウイルスのような微生物のような植物病原体に対する耐性によって区別される。その他の格別な特性としては、例えば収穫物の収量、品質、貯蔵性、組成及び特殊成分に関するものがある。従って、デンプン含量が増加している、もしくはデンプンの質が改変されているトランスジェニック植物、または収穫物の脂肪酸組成が異なるトランスジェニック植物が知られている。さらに特別な特性を、非生物的ストレス因子 (*abiotic stress factor*) (例えば、熱、寒さ、日照り、塩および紫外光など) に対する耐性または抵抗力に見出すことができる。

30

【0159】

好ましくは、本発明に係る活性化合物配合物は除草剤の、植物に有害な作用に対して耐性のある、または遺伝子組み換えによって耐性をつけられた有用植物の作物中の除草剤として用いることができる。

40

【0160】

現存する植物と比較して変異した特性を有する新規植物の発生のための従来方法としては、例えば伝統的な育種法及び突然変異体の作成がある。別法として、変異した特性を有する新規植物は、組換え方法の助けを得て発生させることができる (例えば、EP-A-0221044、EP-A-0131624を参照)。例えば以下のような幾つかのケースが記載されている。

【0161】

- 植物中で合成されるデンプンを変異するための作物植物の組換え修飾法 (例えばW

50

O 9 2 / 1 1 3 7 6、W O 9 2 / 1 4 8 2 7、W O 9 1 / 1 9 8 0 6)、

- 例えば、スルホニルウレア系 (E P - A - 0 2 5 7 9 9 3、U S - A - 5 0 1 3 6 5 9) の他の除草剤に対して耐性を示すトランスジェニック作物植物

- 特定の害虫に対して耐性のある植物にするバチルスツリングエンシス (*Bacillus thuringiensis*) 毒素 (B t 毒素) を産生する能力を備えたトランスジェニック作物植物 (E P - A - 0 1 4 2 9 2 4、E P - A - 0 1 9 3 2 5 9)

- 変更された脂肪酸組成を有するトランスジェニック作物植物 (W O 9 1 / 1 3 9 7 2)

- 新規成分または二次化合物 (例えば、病気に対する耐性を増加させる新規のフィトアレキシン) を有する遺伝子組み換えされた作物植物 (E P A 3 0 9 8 6 2、E P A 0 4 6 4 4 6 1)

- より高い収率およびより高いストレス耐性を提供する、光呼吸を低減させた遺伝子組み換え植物 (E P A 0 3 0 5 3 9 8)

- 薬理学上または診断上重要なタンパク質を産生する (「分子製薬 (molecular pharming)」) トランスジェニック作物植物

- より高収率またはより良い品質で区別されるトランスジェニック作物植物

- 組み合わせ (例えば、上述の新規の特性) (「遺伝子スタッキング」) によって区別されるトランスジェニック作物植物。

【 0 1 6 2 】

変更された特性を有する新規なトランスジェニック植物を生成させるのに役立つ分子生物学における数多くの技術は、原理的には既知のものであり; 例えば、I . Potrykus and G . Spangenberg (eds .) *Gene Transfer to Plants*, Springer Lab Manual (1995), Springer Verlag Berlin, Heidelberg or Christou, 「Trends in Plant Science」1 (1996) 423 - 431) を参照することができる。

【 0 1 6 3 】

このような組換え操作の遂行のため、DNA配列の組換えにより突然変異誘導又は配列変換を生じさせるように、核酸分子をプラスミド中に導入することができる。例えば、標準的な方法によって、例えば、塩基置換を遂行すること、配列を除去すること、又は天然の若しくは合成された配列を付加することが可能である。DNA断片を互いに結合させるために、アダプター又はリンカーを加えてもよく、例えば *A Laboratory Manual*, 2nd Ed., Cold Spring Harbor Laboratory Press, Cold Spring Harbor, NY; または Wincker 「Gene und Klone」 [Genes and Clones], VCH Weinheim 2nd Edition 1996 を参照のこと。

【 0 1 6 4 】

遺伝子産生の低下した活性を持つ植物細胞は、例えば、少なくとも一つの適切なアンチセンスRNA、共抑制作用 (cosuppression effect) を遂行するセンスRNAの発現、又は上記の遺伝子産生の転写産物を特異的に切断する少なくとも一つの適切に構成されたりボザイムの発現により首尾よく得ることができる。

【 0 1 6 5 】

この目的のために、存在しているかもしれない如何なるランキング配列を含む、遺伝子産物のコード配列の全てを含むDNA分子を第一に使用することは可能であるが、またコード配列の一部しか含んでいないDNA分子でも、その部分が細胞中でアンチセンス作用を引き起こすに十分な長さであれば、それを使用することも可能である。遺伝子産物のコード配列と完全には同一ではないが、高度の相同性を有しているDNA配列を使用することもまた可能である。

【 0 1 6 6 】

植物中で核酸分子を発現するときは、合成されたタンパク質は植物細胞のどのコンバー

10

20

30

40

50

トメント（小胞）中にでも局在させることができる。しかしながら、特殊なコンパートメント中に局在させるために、コード領域は例えば特定のコンパートメント中の局在を確実にするDNA配列に結合させることができる。そのような配列は当業者にとっては既知のものである（例えば、Braunら、EMBO J. 11（1992）、3219-3227；Wolterら、Proc. Natl. Acad. Sci. USA 85（1988）、846-850；Sonnewaldら、Plant J. 1（1991）、95-106を参照）。これらの核酸分子もまた、この植物細胞のオルガネラ中で発現され得る。

【0167】

トランスジェニック植物の細胞は、既知の方法により再生して、一個の完全な植物体へと生育させることができる。原理的には、トランスジェニック植物は、如何なる所望する植物種（即ち単子葉植物及び双子葉植物の両方）の植物とすることができる。このようにトランスジェニック植物は、相同（即ち、天然）遺伝子若しくは遺伝子配列の過剰発現、抑制若しくは阻害、又は非相同（即ち、外来）遺伝子若しくは遺伝子配列の発現により修飾された特性を現すものとして得ることができる。

10

【0168】

本発明に係る活性化化合物配合物は、好ましくは用いられる活性化化合物に対して耐性があるかまたは耐性がつくられたトランスジェニック作物において用いられる。

【0169】

好ましくは、本発明に係る活性化化合物配合物はまた、成長物質（例えば、ジカンバ）、または重要な植物酵素を阻害する除草剤（例えばアセト乳酸合成酵素（ALS）、EPSP合成酵素、グルタミン合成酵素（GS）またはヒドロキシフェニルピルビン酸ジオキシゲナーゼ（HPPD））、スルホニルウレア、グリフォセート、グルホシネートまたはベンゾイルイソキサゾールおよび類似する活性化化合物の群由来の除草剤に対して耐性を持つトランスジェニック作物にも用いることができる。

20

【0170】

従って、本発明はまた、（適当な場合有用植物の作物中、好ましくは非農耕地またはプランテーション作物中の）望ましくない植生を抑制する方法も提供し、ここで1つまたはそれ以上のタイプ（A）の除草剤および1つまたはそれ以上のタイプ（B）の除草剤をそれらの有害植物、植物の一部もしくは植物の種子、または栽培領域に施用する。

30

【0171】

本発明はまた、適当な場合有用植物の作物中、好ましくは非農耕地およびプランテーション作物中の有害植物の抑制のための化合物（A）+（B）の新規配合物の使用を提供する。

【0172】

本発明に係る活性化化合物配合物はまた、適当な場合さらなる活性化化合物、添加物および/または市販の製剤補助剤を含む2成分の混合製剤として呈することができる、これらはその後水で希釈する慣習的な様式で施用されるかまたは別々に処方されるかもしくは部分的に別々に処方された成分と水とを合わせる希釈によるタンクミックスとして製造される。

【0173】

これらの化合物（A）および（B）またはこれらの配合物は、一般的な生物学的及び/又は化学物理的パラメーターに依存して、種々の方法で製剤することができる。調製可能な好適な製剤の例としては、水和剤（WP）、水溶性粉剤（SP）、乳剤（EC）、水溶性濃縮剤、液剤（SL）、水中油型及び油中水型エマルションのようなエマルション製剤（EW）、噴霧用溶液またはエマルション、油又は水ベースの分散剤、油分散剤（OD）、サスポエマルション、懸濁濃縮剤（SC）、油混和性溶液、カプセル懸濁剤（CS）、粉剤（DP）、種子粉衣製品、拡散用及び土壌処理用粒剤、マイクログラニュールの形状の粒剤（GR）、噴霧用粒剤、被覆粒剤及び吸着粒剤、水-分散性粒剤（WG）、水-可溶性粒剤（SG）、ULV製剤、マイクロカプセル剤及びワックス剤がある。

40

【0174】

50

従って本発明はまた、本発明に係る活性化合物配合物を含む除草剤および植物成長調節組成物に関連する。

【0175】

本発明の剤型は、原則的には例えば、Winnacker-Kuechler、「Chemische Technologie」[Chemical Engineering]、Volume 7、C. Hanser Verlag Munich、4th Ed. 1986、van Valkenburg、「Pesticide Formulations」、Marcel Dekker、N.Y.、1973；K. Martens、「Spray Drying」Handbook、3rd Ed. 1979、G. Godwin Ltd. Londonに記載されている。

10

【0176】

不活性化化合物、界面活性剤、溶剤及びその他の添加物のような必要な製剤補助剤も同様に既知のものであり、例えば以下に記載されている：Watkins、「Handbook of Insecticide Dust Diluents and Carriers」、2nd Ed.、Darland Books、Caldwell N.J.、H.v. Olphen、「Introduction to Clay Colloid Chemistry」；2nd Ed.、J. Wiley & Sons、N.Y.；Marsden、「Solvents Guide」；2nd Ed.、Interscience、N.Y. 1963；McCutcheon's「Detergents and Emulsifiers Annual」、MC Publ. Corp.、Ridgewood N.J.；Sisley and Wood、「Encyclopedia of Surface Active Agents」、Chem. Publ. Co. Inc.、N.Y. 1964；Schoenfeldt、「Grenzflaechenaktive Aethylenoxidaddukte」[界面活性エチレンオキシドアダクト]、Wiss. Verlagsgesell.、Stuttgart 1976；Winnacker-Kuechler、「Chemische Technologie」、Volume 7、C. Hanser Verlag Munich、4th Ed. 1986。

20

【0177】

これらの製剤をベースにして、他の農薬活性化合物(pesticidally active compound)(例えば他の除草剤、殺菌剤、殺虫剤または他の害虫抑制剤(例えば殺ダニ剤、殺線虫剤、軟体動物駆除剤、殺鼠剤、アブラムシ用殺虫剤、殺鳥類剤(avicide)、殺幼虫剤、殺卵剤、殺菌剤、殺ウイルス剤、など))、および薬害軽減剤、化学肥料および/または成長調節剤を含む配合物を、例えば調合済またはタンクミックスの形態で調製することもできる。

30

【0178】

水和剤は水中に均一に分散できる製剤であり、活性化合物に加えて、イオン性及び/又は非イオン性界面活性剤(湿潤剤、分散剤)、例えばポリオキシエチル化アルキルフェノール、ポリオキシエチル化脂肪アルコール、ポリオキシエチル化アミン、脂肪アルコールポリグリコールエーテルサルフェート、アルカンシルホネート、アルキルベンゼンシルホネート、リグニンシルホン酸ナトリウム、2,2'-ジナフチルメタン-6,6'-ジシルホン酸ナトリウム、ジブチルナフタレンシルホン酸ナトリウム又はオレオイルメチルタウリンナトリウムを希釈剤又は不活性化化合物の他に追加的に含んでいる。水和剤を調製するために、除草活性化合物は、例えばハンマーミル、ブローイングミル及びエアージェットミルのような慣用的な装置で細かく粉碎され、同時に又はその後製剤補助剤と混合される。

40

【0179】

乳剤は、1つ若しくはそれより多いイオン性及び/又は非イオン性の界面活性剤(乳化剤)を加えた有機溶媒(ブタノール、シクロヘキサノン、ジメチルホルムアミド、キシレン、若しくはその他のより高沸点の芳香族若しくは炭化水素、又はこれらの有機溶媒の混

50

合物)に、活性化化合物を溶解させることによって調製される。使用することができる乳化剤の例としては、ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウムのようなアルキルアリアルスルホン酸カルシウム、又は脂肪酸ポリグリコールエステル、アルキルアリアルポリグリコールエーテル、脂肪アルコールポリグリコールエーテル、プロピレンオキシド/エチレンオキシド縮合物、アルキルポリエーテル、例えばソルビタン脂肪酸エステルのようなソルビタンエステル、又は例えばポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステルのようなポリオキシエチレンソルビタンエステル、のような非イオン性の乳化剤を挙げることができる。

【0180】

粉剤は活性化化合物を、細かく粉碎した固形物、例えばタルク、又はカオリン、ベントナイト及びパイロフィライトのような天然の粘土、又は珪藻土と一緒に粉碎して調製することができる。

10

【0181】

懸濁剤は水ベースのものであるか又は油ベースのものでありうる。これらの剤は、例えば慣用的なビードミルを用いて湿式粉碎法により、適当な場合、例えば上記の他の剤型の場合において既に言及したように、界面活性剤を加えて調製することができる。

【0182】

例えば水中油型エマルジョンのようなエマルジョン剤(EW)は、水性の有機溶媒を用いて、例えばスターラー、コロイドミル及び/又はスタティックミキサーにより調製することができる。適当な場合、例えば上記の他の剤型の場合において既に言及したように界面活性剤を加えて調製することができる。

20

【0183】

粒剤は、吸着性の造粒された不活性化化合物の上に活性化化合物を噴霧することにより、又は砂、カオリン、若しくは造粒された不活性化化合物のような担体の表面に、活性物質の濃縮物を、例えば、ポリビニルアルコール、ポリアクリル酸ナトリウム又はその他鉱油のような展着剤の助けを得て施用することにより調製することができる。もしも肥料との混合が望まれる場合は、肥料粒剤の製造に通常用いられる態様で、適当な活性化化合物を造粒することができる。

【0184】

水-分散性粒剤は、噴霧乾燥法、流動床造粒法、ディスク造粒法、高速攪拌機による混合法、及び固形不活性化化合物なしでの押出し法のような慣用的な方法によって、一般的に調製することができる。

30

【0185】

一般的に、この農薬剤はタイプ(A)および/または(B)の活性化化合物を、0.1から99質量%、殊に、0.2から95質量%含んでおり、以下の濃度は剤型に慣習的に依存する。水和剤の場合は活性化化合物の濃度は、例えば約10から95質量%であり、残部は慣用的な剤成分により100質量%としている。乳剤の場合は、活性化化合物の濃度は、約1から90質量%、好ましくは5から80質量%である。粉剤の剤型の場合は、多くの場合、活性化化合物を5から20質量%含み、そして噴霧用溶液の場合は約0.05から80質量%、好ましくは2から50質量%の活性化化合物を含んでいる。分散性粒剤の場合は、活性化化合物の濃度は、活性化化合物が液体か固体かにより、また使用する造粒補助剤、増量剤に部分的に依存している。水-分散性粒剤の場合は、例えば、活性化化合物の含量は1と95質量%との間、好ましくは10と80質量%との間である。

40

【0186】

付言するに、ここに言及した活性化化合物の剤は、適当な場合、展着剤、湿潤剤、分散剤、乳化剤、浸透剤、保存剤、不凍剤、溶媒、増量剤、担体、着色剤、消泡剤、蒸発防止剤、並びにpH及び粘度調節剤のようなそれぞれの場合に通常用いられている助剤を含む。

【0187】

商業的に入手可能な剤型で存在する本剤を使用するときは、水和剤、乳剤、分散剤及び水-分散性粒剤の場合は、例えば水を用いて通常の仕方で稀釈される。粉剤、土壌粒剤

50

、散布用粒剤、噴霧用溶液の剤型の製剤は、通常は使用前に他の不活性化化合物では更に稀釈されない。

【0188】

当該活性化化合物は、植物、植物の一部、植物の種子または栽培中の領域（農場の土壌）、好ましくは緑色植物および植物の部分、および適切な場合には更に農場の土壌に施用することができる。

【0189】

一つの可能性としての使用はタンクミックスの形態での活性化化合物の共施用（joint application）であり、個々の活性化化合物の濃縮製剤（光学処方物）を、水と一緒にタンク中で混合し、そうして得られた噴霧用混合物を施用するものである。

10

【0190】

本発明に係る活性化化合物（A）および（B）の除草共製剤（joint herbicidal formulation）は、成分の量が互いに正しい比率で既に存在しているため、より簡単に施用できるという利点を有している。さらに、この製剤中のアジュバンドは、異なる製剤のタンク混合がアジュバンドの望ましくない組み合わせをもたらす場合があるにもかかわらず、互いに最適に調和させることができる。

【実施例】

【0191】

A．一般処方例

a) 粉剤は、10質量部の活性化化合物（A）もしくは（B）、または活性化化合物混合物（A）+（B）（適切な場合さらなる活性化化合物成分）および/またはこれらの塩、ならびに不活性物質として90質量部のタルクを混合し、その混合物をハンマーミルで粉末にすることで得られた。

20

b) 容易に水に分散可能な水和剤は、25質量部の活性化化合物/活性化化合物混合物、不活性物質として64質量部の石英を含有するカオリン、湿潤剤及び分散剤として10質量部のリグニンスルホン酸カリウム及び1質量部のオレオイルメチルタウリン酸ナトリウムを混合し、その混合物をピン付ディスクミルで粉砕することにより得られた。

c) 容易に水に分散可能な分散製剤（dispersion concentrate）は、20質量部の活性化化合物/活性化化合物混合物、6質量部のアルキルフェノールポリグリコールエーテル（Triton（登録商標）X207）、3質量部のイソトリデカノールポリグリコールエーテル（8EO）、及び71質量部のパラフィン鉱油（沸点範囲は例えば約255から277以上）を混合し、その混合物をボールミル中で5ミクロン以下の微粉度になるまで粉砕することにより得られた。

30

d) 乳剤は15質量部の活性化化合物/活性化化合物混合物、溶媒として75質量部のシクロヘキサノン及び乳化剤として10質量部のオキシエチレン化ノニルフェノール（oxethylated nonylphenol）より得られた。

e) 顆粒水和剤（water dispersible granules）は、
 活性化化合物/活性化化合物 75重量部、
 リグニンスルホン酸カルシウム 10重量部、
 ラウリル硫酸ナトリウム 5重量部、
 ポリビニルアルコール 3重量部、及び
 カオリン 7重量部

40

を混合し、その混合物をピン付ディスクミルで粉砕し、そしてその粉末を流動床中で造粒液としての水に噴霧して造粒することにより得られた。

f) 顆粒水和剤は、
 活性化化合物/活性化化合物 25質量部、
 2,2'-ジナフチルメタン-6,6'-ジスルホン酸ナトリウム 5質量部、
 オレオイルメチルタウリン酸ナトリウム 2質量部、
 ポリビニルアルコール 1質量部、
 炭酸カルシウム 17質量部、及び

50

水 50 質量部

をコロイドミル中でホモジナイズ及び予備粉末化し、続いてその混合物をビードミル中で粉砕して得られた懸濁液を、単一物質ノズルを用いてスプレイタワー中で噴霧しそして乾燥して得られた。

【0192】

B. 生物学の実施例

1. 発芽前除草作用

単子葉及び双子葉の有害植物の種子または根茎片を、ポットの砂壤土中に置いて土壌をかけた。その後、濃厚水溶液 (concentrated aqueous solutions)、水和剤又は乳剤に製剤した組成物を、それぞれ水溶液、懸濁液又はエマルジョンとして、種々の薬量でヘクタール当たり水300から800リットル(換算)の施用量で、覆土の表面に施用した。処理後ポットを温室に移し、雑草にとって良好な生育条件下に維持した。実験期間3から4週間後試験植物が発芽した後に植物又は発芽に対する損傷を目視で採点し、無処理対照と比較した。試験結果により実証されるように、本発明に係る組成物は、広範囲のイネ科雑草および広葉雑草に対して顕著な発芽前除草作用を有する。

10

【0193】

相乗的除草効果の採点および評価：

活性化化合物または活性化化合物混合物の除草効力を、処理ポット(土壌)と未処理対照試料との比較により目視で採点した。全ての植物地上部分の損傷および発育を記録した。採点はパーセントスケールで行った(実施例値：100%作用=全植物が枯死または発芽なし；50%作用=植物および緑色植物部分の50%が枯死；0%作用=認めうる作用なし=未処理コントロール区画と同様)。いずれの場合においても、スコア数は、2連(ポット)の平均値であった。

20

【0194】

本発明に係る混合剤(the combinations)を施用した場合、これらを単独で施用した場合に現れる除草剤の効果の形式的な合計値を超える、除草効果が有害植物種に対してしばしば観察された。一方、ある場合には、個々の製品と比較して、有害植物種に対して同じ効果を達成するために必要な除草剤組み合わせ物の施用量がより低いことが観察された。このような作用または効力における増強または施用量の減少から、相乗作用が強く示唆された。

30

【0195】

観察されたデータが個々の施用による試験のデータの形式的な合計を既に超過している場合、それらは以下の式を用いて計算され、相乗作用の指標とされるコルビー(Colby)による推定値も同様超過する(S. R. Colby; Weeds 15(1967), pp. 20-22参照)。

$$E = A + B - (A \times B / 100)$$

この式において：

A = a g AS / ha (1 haあたりaグラムのAS)の施用量での活性化化合物(A)の作用(%)；

B = b g AS / haの施用量での活性化化合物(B)の作用(%)；

E = a + b g AS / ha (1 haあたりa + bグラムのAS)の組み合わせた施用量での組み合わせ物(A) + (B)の作用の期待値(%)。

40

【0196】

これらの実験で観察されたデータから、好適に低い用量で、コルビーによる期待値を超える混合剤の作用が示された。

【0197】

2. 発芽後除草作用

単子葉および双子葉雑草の種子または根茎片を、ポットの砂壤土中に置いて、覆土し、温室内で良好な成長条件(温度、大気湿度、水の供給)において成長させた。播種3週間後、試験植物の3葉期に本発明に係る組成物で処理する。水和剤または乳剤として製剤し

50

た本発明に係る組成物を、種々の薬量で1ヘクタール当たり300～800リットルの施用量(換算)を用いて、緑色植物部分に噴霧する。試験植物を温室内で最適成長条件下で約3～4数週間保持したのち、製剤の効果を未処理コントロールと比較して目視で採点する(実施例1と同様の採点)。本発明に係る組成物は、また、広範囲の経済上重要なイネ科雑草および広葉雑草に対して良好な発芽後除草作用を有する。ここで、本発明に係る混合剤の効果は除草剤を個々に施用した場合の効果の形式的合計を超えることがしばしば観察される。適切な低用量では、実験で観察される値は、コルビーの式を用いて計算した期待値を超える組み合わせ作用を示す(実施例1における採点を参照のこと)。

【0198】

3. 発芽前および発芽後除草作用(アウトドア試験)

10

セクション1および2の温室実験に対応して、試験を屋外の小区画で行った。採点は、セクション1および2の試験と同様に行った。

【0199】

4. 除草作用および作物植物の耐性(アウトドア試験)

作物植物を、屋外の小区画で自然アウトドア条件下で成長させ、典型的な有害植物の種子または根茎片を植え付けるか、または自然の雑草成長を利用した。本発明に係る組成物での処理を、有害植物発芽後で作物植物が、通例2～4葉期にあるときに行った；いくつかの場合に(上述のとおり)、個々の活性化合物または活性化合物混合剤を、発芽前処理で施用したか、または部分的に発生前および/または発生後に逐次的処理として施用した。プランテーション作物の場合において、一般的には個々の作物植物間の土壌のみを本活性化化合物で処理した。施用ののち、例えば施用2、4、6および8週後、製剤の効果を未処理コントロールと比較して目視で採点した(採点については実施例1参照)。本発明に係る組成物は、アウトドア試験においても、広範囲の経済上重要なイネ科雑草および広葉雑草に対して相乗的除草活性を有する。この比較は、本発明に係る混合剤が、大部分の場合に個々の除草剤の活性の合計よりも高い除草活性、いくつかの場合にはかなり高い除草作用を有し、従って相乗作用を示すことを証明した。さらに、採点期間の重要な相における効果は、コルビーの式を用いて計算した期待値を超えたので、同様に相乗作用を示している。これとは対照的に、作物植物は、本除草剤組成物で処理した結果として、たとえあったとしてもほんのわずかな度合いの損傷しかなかった。

20

【0200】

5. 特殊試験の実施例

30

以下の略号を本明細書および以下の表にて用いる：

$g \quad A S / h a =$ ヘクタールあたりの活性物質(=100%活性化合物)のグラム数；

個々の施用の活性の合計値を E^A とする；

コルビー(Colby)に基づく期待値は、それぞれの場合において E^C とする；

【0201】

実施例5.1

一般実施例1(発芽前処理法)に従って、特定の組み合わせについてそれらの除草活性を試験した。これらの結果を表4にまとめた。

40

【0202】

【表 4 2】

表 4

活性化合物	施用量 [g AS/ha]	ツタノハルコウ (<i>Ipomoea hederifolia</i>) に対する除草作用 [%]
(A21)	0.5	45
	0.2	0
(B1.1.2)	2.0	50
	0.5	5
(A21) + (B1.1.2)	0.2 + 0.5	67 (E ^A = 0 + 5, E ^C = 0 + 5)

10

【 0 2 0 3 】

20

表 4 における略号および条件

条件： ポット試験 / 温室、発芽前処理法による施用、処理後 27 日の評価

AS = 活性物質 (100% の活性化合物に基づく)

(A21) = 表 1 の化合物 (A21) = 2 - アミノ - 4 - [(1R, 2S) - 2, 6 - ジメチル - インダン - 1 - イルアミノ] - 6 - [(1R) - 1 - フルオロエチル] - 1, 3, 5 - トリアジン

(B1.1.2) = チエンカルバゾン - メチル = メチル 4 - [(4, 5 - ジヒドロ - 3 - メトキシ - 4 - メチル - 5 - オキソ - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル) カルボニルスルファモイル] - 5 - メチルチオフエン - 3 - カルボキシレート

【 0 2 0 4 】

30

実施例 5.2

一般実施例 1 (発芽前処理法) に従って、特定の組み合わせについてそれらの除草活性を試験した。これらの結果を表 5 にまとめた。

【 0 2 0 5 】

【表 4 3】

表 5

活性化化合物	施用量 [g AS/ha]	オランダフウロ (<i>Erodium cicutarium</i>) に対する除草作用 [%]
(A21)	0.8	25
	0.2	0
(B1.2.1)	50	30
(A21) + (B1.2.1)	0.2 + 50	75 ($E^A = 0 + 30, E^C = 0 + 30$)
(B1.3)	15	65
(A21) + (B1.3)	0.2 + 15	75 ($E^A = 0 + 65, E^C = 0 + 65$)
(B1.4.1)	5	50
(A21) + (B1.4.1)	0.2 + 5	68 ($E^A = 0 + 50, E^C = 0 + 50$)
(B1.6.1)	30	55
(A21) + (B1.6.1)	0.2 + 30	75 ($E^A = 0 + 55, E^C = 0 + 55$)

【 0 2 0 6 】

表 5 における略号および条件

条件： 各場合においてポット試験 / 温室、発芽前処理法による施用、処理後 28 日の評価

AS = 活性物質 (100% の活性化化合物に基づく)

(A21) = 表 1 の化合物 (A21) = 2 - アミノ - 4 - [(1R、2S) - 2,6 - ジメチル - インダン - 1 - イルアミノ] - 6 - [(1R) - 1 - フルオロエチル] - 1,3,5 - トリアジン

(B1.2.1) = テンボトリオン = 2 - { 2 - クロロ - 4 - メシル - 3 - [(2,2,2 - トリフルオロエトキシ) メチル] - ベンゾイル } シクロヘキサン - 1,3 - ジオン

(B1.3) = エチル [[3 - [2 - クロロ - 5 - [3,6 - ジヒドロ - 3 - メチル - 2,6 - ジオキソ - 4 - (トリフルオロメチル) - 1(2H) - ピリミジニル] - 4 - フルオロフェノキシ] - 2 - ピリジニル] オキシ] アセテート

(B1.4.1) = N - (5,7 - ジメトキシ [1,2,4] トリアゾロ [1,5 - a] ピリミジン - 2 - イル) - 2 - メトキシ - 4 - (トリフルオロメチル) ピリジン - 3 - スルホンアミド

10

20

30

40

50

(B 1 . 6 . 1) = 4 - ヒドロキシ - 3 - [[2 - [(2 - メトキシエトキシ) メチル] - 6 - トリフルオロメチル - 3 - ピリジニル] カルボニル] ビシクロ [3 . 2 . 1] オクタ - 3 - エン - 2 - オン

【 0 2 0 7 】

実施例 5 . 3

一般実施例 1 (発芽前処理法) に従って、特定の組み合わせについてそれらの除草活性を試験した。これらの結果を表 6 にまとめた。

【 0 2 0 8 】

【 表 4 4 】

表 6

活性化化合物	施用量 [g AS/ha]	オトメフウロ (Geranium dissectum) に対する除草作用 [%]
(A21)	1.2	20
	0.3	5
(B2.1.1)	30	20
(A21) + (B2.1.1)	0.3 + 30	65 ($E^A = 5 + 20, E^C = 24$)
(B2.2.2)	25	45
(A21) + (B2.2.2)	0.3 + 25	60 ($E^A = 5 + 45, E^C = 47.8$)
(B2.3.1)	50	65
(A21) + (B2.3.1)	0.3 + 50	80 ($E^A = 5 + 65, E^C = 66.8$)
(B2.4.1)	75	50
(A21) + (B2.4.1)	0.3 + 75	85 ($E^A = 5 + 50, E^C = 52.5$)
(B2.5)	300	35
(A21) + (B2.5)	0.3 + 300	55 ($E^A = 5 + 35, E^C = 38.3$)
(B2.6.1)	100	65
(A21) + (B2.6.1)	0.3 + 100	95 ($E^A = 5 + 65, E^C = 66.8$)

10

20

30

40

50

【 0 2 0 9 】

【 表 4 5 】

活性化化合物	施用量 [g AS/ha]	オトメフウロ (<i>Geranium dissectum</i>) に対する除草作用 [%]
(B3.1)	50	50
(A21) + (B3.1)	0.3 + 50	75 ($E^A = 5 + 50, E^C = 52.5$)

10

【 0 2 1 0 】

表 6 における略号および条件

条件： 各場合においてポット試験 / 温室、発芽前処理法による施用、処理後 28 日の評価

AS = 活性物質 (100% の活性化化合物に基づく)

(A21) = 表 1 の化合物 (A21) = 2 - アミノ - 4 - [(1R, 2S) - 2, 6 - ジメチル - インダン - 1 - イルアミノ] - 6 - [(1R) - 1 - フルオロエチル] - 1, 3, 5 - トリアジン

20

(B2.1.1) = ピラスルホトール = (5 - ヒドロキシ - 1, 3 - ジメチル - 1H - ピラゾール - 4 - イル) - [2 - (メチルスルホニル) - 4 - (トリフルオロメチル) フェニル]メタノン

(B2.2.2) = トリフロキシスルフロナトリウム塩 = 1 - (4, 6 - ジメトキシピリミジン - 2 - イル) - 3 - [3 - (2, 2, 2 - トリフルオロエトキシ) - 2 - ピリジルスルホニル]尿素ナトリウム塩

(B2.3.1) = サルフェナシル = 2 - クロロ - 5 - [3, 6 - ジヒドロ - 3 - メチル - 2, 6 - ジオキソ - 4 - (トリフルオロメチル) - 1(2H) - ピリミジニル] - 4 - フルオロ - N - [[メチル(1 - メチルエチル)アミノ]スルホニル]ベンズアミド

30

(B2.4.1) = アミノピラリド = 4 - アミノ - 3, 6 - ジクロロピリジン - 2 - カルボン酸

(B2.5) = エトフメセート = (RS) - O - (2 - エトキシ - 2, 3 - ジヒドロ - 3, 3 - ジメチルベンゾフラン - 5 - イル)メタンスルホネート

(B2.6.1) = アミノシクロピラクロール = 6 - アミノ - 5 - クロロ - 2 - シクロプロピルピリミジン - 4 - カルボン酸

(B3.1) = ピロキサスルホン = 3 - [5 - (ジフロロメトキシ) - 1 - メチル - 3 - (トリフルオロメチル) - ピラゾール - 4 - イルメチルスルホニル] - 4, 5 - ジヒドロ - 5, 5 - ジメチル - 1, 2 - オキサゾール

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I
C 0 7 D 213/50 (2006.01)	C 0 7 D 487/04 1 4 6
C 0 7 D 231/20 (2006.01)	C 0 7 D 213/50
C 0 7 D 239/52 (2006.01)	C 0 7 D 231/20
C 0 7 D 239/54 (2006.01)	C 0 7 D 239/52
C 0 7 D 213/79 (2006.01)	C 0 7 D 239/55
C 0 7 D 307/83 (2006.01)	C 0 7 D 213/79
C 0 7 D 239/42 (2006.01)	C 0 7 D 307/83
C 0 7 D 413/12 (2006.01)	C 0 7 D 239/42 Z
A 0 1 N 41/10 (2006.01)	C 0 7 D 413/12
A 0 1 N 43/54 (2006.01)	A 0 1 N 41/10 A
A 0 1 N 43/90 (2006.01)	A 0 1 N 43/54 F
A 0 1 N 43/40 (2006.01)	A 0 1 N 43/90 1 0 5
A 0 1 N 43/56 (2006.01)	A 0 1 N 43/40 1 0 1 B
A 0 1 N 47/36 (2006.01)	A 0 1 N 43/56 C
A 0 1 N 43/80 (2006.01)	A 0 1 N 47/36 1 0 1 E
A 0 1 N 43/08 (2006.01)	A 0 1 N 43/54 B
A 0 1 N 43/653 (2006.01)	A 0 1 N 43/80 1 0 1
A 0 1 P 13/00 (2006.01)	A 0 1 N 43/40 1 0 1 J
	A 0 1 N 43/08 G
	A 0 1 N 43/653 Q
	A 0 1 P 13/00

- (72)発明者 マルチン・ヘス
ドイツ連邦共和国5 5 1 2 8 マインツ・ブッヘンヴェーク 8 3
- (72)発明者 マーティン・ジェフリー・ヒルズ
ドイツ連邦共和国6 5 5 1 0 イートシュタイン・アム・イーツェルグルント 5 ベー
- (72)発明者 ゲオルク・ボンフィク - ピカルト
ドイツ連邦共和国ローデンバッハ 6 3 5 1 7 . ランドヴェール 2 9
- (72)発明者 トーマス・アオラー
ドイツ連邦共和国ライヒリンゲン 4 2 7 9 9 . ロスレンブルッフ 4 4

審査官 江間 正起

- (56)参考文献 国際公開第2 0 0 6 / 0 0 7 9 4 7 (W O , A 1)
特表2 0 0 0 - 5 0 5 4 6 2 (J P , A)
特表2 0 0 2 - 5 2 6 4 2 8 (J P , A)
特開平8 - 1 9 8 7 1 2 (J P , A)

- (58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
- A 0 1 N 4 3 / 6 8 - 4 3 / 7 0
 - A 0 1 N 4 1 / 1 0
 - A 0 1 N 4 3 / 0 8
 - A 0 1 N 4 3 / 4 0 - 4 3 / 4 2
 - A 0 1 N 4 3 / 5 4
 - A 0 1 N 4 3 / 5 6
 - A 0 1 N 4 3 / 6 5 3
 - A 0 1 N 4 3 / 8 0

A01N 43/90
A01N 47/36
A01P 13/00 - 13/02
C07D 213/50
C07D 213/79 - 213/807
C07D 231/20 - 231/26
C07D 239/42
C07D 239/52 - 239/557
C07D 251/18
C07D 307/83
C07D 401/12
C07D 409/12
C07D 413/12
C07D 487/04
CAplus/REGISTRY(STN)