

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2019-533662
(P2019-533662A)

(43) 公表日 令和1年11月21日(2019.11.21)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)		
AO1N 43/50 (2006.01)	AO1N 43/50	Q	4 H O 1 1	
AO1N 25/32 (2006.01)	AO1N 25/32			
AO1P 13/00 (2006.01)	AO1P 13/00			
AO1N 43/40 (2006.01)	AO1N 43/40	1 O 1 Q		
AO1N 47/02 (2006.01)	AO1N 47/02			

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 50 頁)

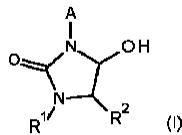
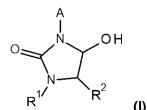
(21) 出願番号	特願2019-518488 (P2019-518488)	(71) 出願人	300091441 シンジエンタ パーティシペーションズ アーゲー
(86) (22) 出願日	平成29年9月29日 (2017.9.29)		スイス国 4 O 5 8 バーゼル、シュバールツ バルトアレー 215
(85) 翻訳文提出日	平成31年4月5日 (2019.4.5)	(74) 代理人	100094569 弁理士 田中 伸一郎
(86) 國際出願番号	PCT/EP2017/074782	(74) 代理人	100103610 弁理士 ▲吉▼田 和彦
(87) 國際公開番号	W02018/065309	(74) 代理人	100109070 弁理士 須田 洋之
(87) 國際公開日	平成30年4月12日 (2018.4.12)	(74) 代理人	100119013 弁理士 山崎 一夫
(31) 優先権主張番号	1617062.3	(74) 代理人	100123777 弁理士 市川 さつき
(32) 優先日	平成28年10月7日 (2016.10.7)		
(33) 優先権主張国・地域又は機関	英國 (GB)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】除草性混合物

(57) 【要約】

本発明は、(A)式(I)の化合物：



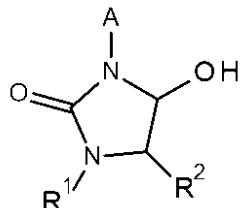
(式中、R¹は、メチルまたはメトキシであり、R²は、水素、メチルまたはエトキシであり、Aは、置換ヘテロアリール基である)、またはそのN - オキシドもしくは塩形態と、(B)1種または複数種のさらなる除草剤とを含む組成物；ならびに植物の防除または植物の成長の阻害におけるこのような組成物の使用を提供する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

組成物であって、(A)式(I)の化合物：

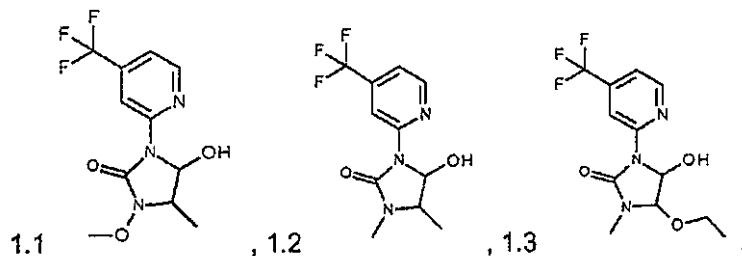
【化 1】



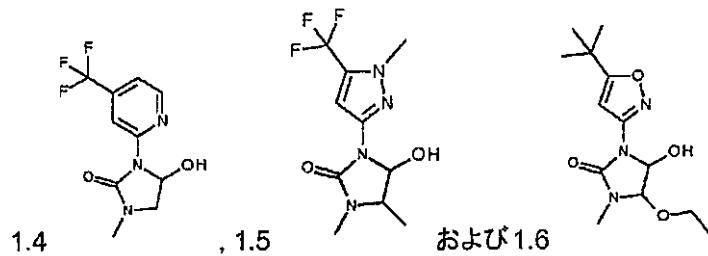
10

(式中、R¹は、メチルまたはメトキシであり、R²は、水素、メチルまたはエトキシであり、Aは、置換ヘテロアリール基であり、前記化合物は、

【化 2】



20

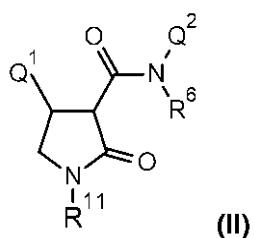


30

からなる群から選択される)またはそのN-オキシドもしくは塩形態と、

(B)式(II)の1つまたは複数の化合物

【化 3】



40

(式中、

R¹¹は、H、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキルまたはC₄～C₈シクロアルキルであり；

R⁶は、H、C₁～C₆アルキル、またはC₁～C₆アルコキシであり；

Q¹は、フェニル、チエニル、ピリジニル、ベンゾジオキソリル、ナフチル、ナフタレン、ベンゾフラニル、フラニル、ベンゾチオフェニル、およびピラゾリルからなる群から選択される任意選択的に置換される環系であって、置換される場合、前記環系は1～3つのR⁴で置換される環系であり；

Q²は、フェニル、ピリジニル、ベンゾジオキソリル、ピリジノン、チアダゾリル、チアゾリル、およびオキサゾリルからなる群から選択される任意選択的に置換される環系で

50

あって、置換される場合、前記環系は1～3つのR⁵で置換される環系であり；

各R⁴は、独立して、ハロゲン、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、C₃～C₈シクロアルキル、シアノ、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、C₁～C₆アルキルスルホニル、SF₅、NH R⁸、1～3つのR⁷で任意選択的に置換されるフェニル、または1～3つのR⁷で任意選択的に置換されるピラゾリルであり；

各R⁵は、独立して、ハロゲン、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキル、C₁～C₆アルコキシ、C₁～C₆ハロアルコキシ、シアノ、ニトロ、C₁～C₆アルキルチオ、C₁～C₆アルキルスルフィニル、またはC₁～C₆アルキルスルホニルであり；

各R⁷は、独立して、C₁～C₆アルキル、ハロゲン、またはC₁～C₆ハロアルキルであり；

R⁸は、C₁～C₄アルコキカルボニルである)とを含む組成物。

【請求項2】

R¹¹は、HまたはC₁～C₆アルキルである、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

pは、1、2、または3である、請求項1または2に記載の組成物。

【請求項4】

nは、1、2、または3である、請求項1～3のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項5】

各R²は、独立して、クロロ、フルオロ、C₁～C₃ハロアルキル、またはC₁～C₃ハロアルコキシである、請求項1～4のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項6】

各R³は、独立して、独立して、クロロ、フルオロ、C₁～C₃ハロアルキル、またはC₁～C₃ハロアルコキシである、請求項1～5のいずれか一項に記載の組成物。

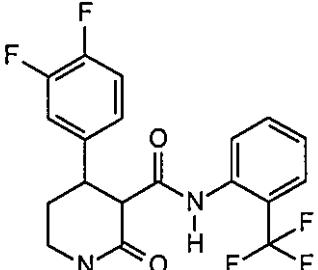
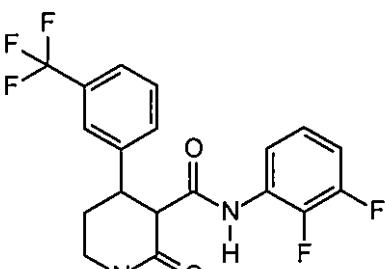
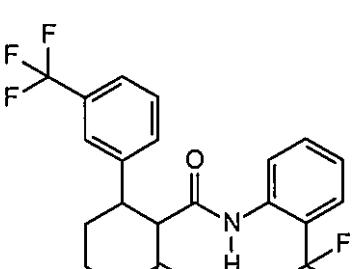
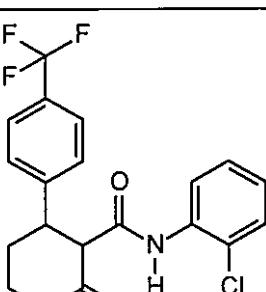
【請求項7】

成分Bは、以下の表において定義される化合物2.1、2.2、2.3、2.4、2.5、2.6、2.7、2.8、2.9、2.10、2.11、2.12、2.13、2.14、2.15、2.16、2.17、2.18、または2.19：

10

20

【表1】

化合物番号	名称	構造
2.1	4-(3,4-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-N-[2-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド	
2.2	N-(2,3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド	
2.3	2-オキソ-N-[2-(トリフルオロメチル)フェニル]-4-[3-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド	
2.4	N-(2-クロロフェニル)-2-オキソ-4-[4-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド	

10

20

30

【表2】

2.5	N-(2-フルオロフェニル)-2-オキソ-4-[4-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		10
2.6	(3R, 4S)-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		20
2.7	(3R, 4S)-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-4-[4-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		30
2.8	(3R, 4S)-N-(3-クロロ-2-フルオロフェニル)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		

【表3】

2.9	(3R, 4S)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメチル)フェニル]-N-(2, 3, 4-トリフルオロフェニル)ピペリジン-3-カルボキサミド		10
2.10	4-(3-クロロフェニル)-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-ピペリジン-3-カルボキサミド		
2.11	N-(2-フルオロフェニル)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメトキシ)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		20
2.12	2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメトキシ)フェニル]-N-[2-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		
2.13	N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメトキシ)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		30

【表4】

2.14	(3R, 4S)-4-(3-クロロフェニル)-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-ピペリジン-3-カルボキサミド		
2.15	4-[3-(ジフルオロメチル)フェニル]-2-オキソ-N-(2, 3, 4-トリフルオロフェニル)ピペリジン-3-カルボキサミド		10
2.16	4-[3-(ジフルオロメチル)フェニル]-N-(2-フルオロフェニル)-2-オキソ-ピペリジン-3-カルボキサミド		20
2.17	4-[3-(ジフルオロメチル)フェニル]-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-ピペリジン-3-カルボキサミド		30
2.18	(3R, 4S)-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-4-(4-フルオロフェニル)-1-メチル-2-オキソ-ピペリジン-3-カルボキサミド		40
2.19	(3R, 4S)-4-(4-フルオロフェニル)-2-オキソ-N-[2-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		

の群から選択される、請求項1～6のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 8】

(B) は化合物 2 . 1 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 9】

(B) は化合物 2 . 2 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 10】

(B) は化合物 2 . 3 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 11】

(B) は化合物 2 . 4 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 12】

(B) は化合物 2 . 5 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 13】

(B) は化合物 2 . 6 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 14】

(B) は化合物 2 . 7 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 15】

(B) は化合物 2 . 8 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 16】

(B) は化合物 2 . 9 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 17】

(B) は化合物 2 . 10 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 18】

(B) は化合物 2 . 11 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 19】

(B) は化合物 2 . 12 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 20】

(B) は化合物 2 . 13 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 21】

(B) は化合物 2 . 14 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 22】

(B) は化合物 2 . 15 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 23】

(B) は化合物 2 . 16 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 24】

(B) は化合物 2 . 17 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 25】

(B) は化合物 2 . 18 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 26】

(B) は化合物 2 . 19 である、請求項 8 に記載の組成物。

【請求項 27】

(A) は化合物 1 . 1 である、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 28】

(A) は化合物 1 . 2 である、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 29】

(A) は化合物 1 . 3 である、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 30】

(A) は化合物 1 . 4 である、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 31】

(A) は化合物 1 . 5 である、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 32】

(A) は化合物 1 . 6 である、請求項 1 ~ 26 のいずれか一項に記載の組成物。

10

20

30

40

50

【請求項 3 3】

A D 6 7、ベノキサコール、クロキントセット - メキシル、シオメトリニル、シプロスルファミド、ジクロルミド、ジシクロノン、ジエトレーント、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、フリラゾーメ、イソキサジフェン - エチル、メフェンピル - ジエチル、メフェネート、オキサベトリニル、ナフタル酸無水物、T I - 3 5、N - イソプロピル - 4 - (2 - メトキシ - ベンゾイルスルファモイル) - ベンズアミドおよびN - (2 - メトキシベンゾイル) - 4 - [(メチルアミノカルボニル) アミノ] ベンゼンスルホンアミドからなる群から選択される 1 種または複数種の毒性緩和剤をさらに含む、請求項 1 ~ 3 2 のいずれか一項に記載の組成物。

【請求項 3 4】

植物を防除する方法であって、前記植物または前記植物の生育地に、除草に有効な量の請求項 1 ~ 3 3 のいずれか一項に記載の組成物を適用するステップを含む方法。

【請求項 3 5】

植物の成長を阻害する方法であって、前記植物またはその生育地に、除草に有効な量の請求項 1 ~ 3 3 のいずれか一項に記載の組成物を適用するステップを含む方法。

【請求項 3 6】

有用な植物の作物における雑草を防除する方法であって、前記雑草もしくは前記雑草の生育地に、または、前記有用な植物もしくは前記有用な植物の生育地に、除草に有効な量の請求項 1 ~ 3 3 のいずれか一項に記載の組成物を適用するステップを含む方法。

【請求項 3 7】

有用な植物の作物における草および / または雑草を選択的に防除する方法であって、前記有用な植物もしくはその生育地に、または、栽培範囲に、除草に有効な量の請求項 1 ~ 3 3 のいずれか一項に記載の組成物を適用するステップを含む方法。

【請求項 3 8】

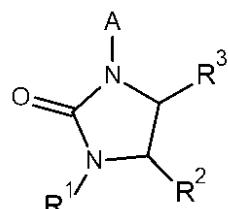
成分 (A) が、3 0 0 ~ 5 0 0 g a . i / h a の割合で適用される、請求項 3 4 ~ 3 7 のいずれか一項に記載の方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0 0 0 1】**

本発明は、新規な除草性組成物、および、植物の防除または植物の成長の阻害におけるその使用に関する。

【背景技術】**【0 0 0 2】**

A がピリジン環である式

【化 1】

の除草性ジヒドロ - ヒダントインが米国特許第 4 , 6 0 0 , 4 3 0 号明細書において教示されている。A がイソオキサゾール環であるさらなるヒダントインが例えば米国特許第 4 , 3 0 2 , 2 3 9 号明細書およびカナダ特許第 1 2 0 5 0 7 7 号明細書において教示されている。

【0 0 0 3】

国際公開第 2 0 1 5 / 0 5 2 0 7 6 号には、化合物 1 . 1

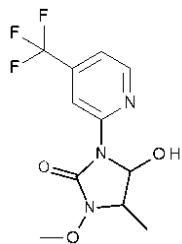
10

20

30

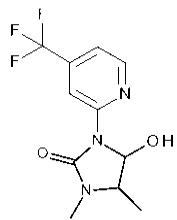
40

【化 2】



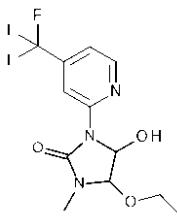
、 1 . 2

【化 3】



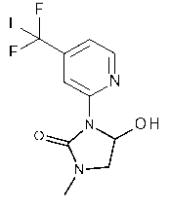
、 および 1 . 3

【化 4】



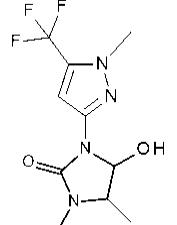
、 ならびに除草剤としてのそれらの使用が開示されている一方、化合物 1 . 4

【化 5】



が、国際公開第 2015 / 059262 号に記載され、化合物 1 . 5

【化 6】



が、国際公開第 2015 / 097043 号に記載され、化合物 1 . 6

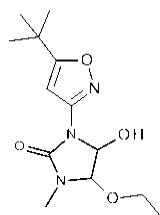
10

20

30

40

【化7】



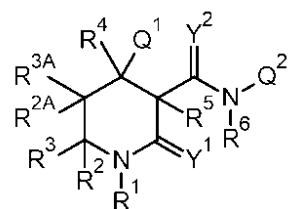
が、国際公開第2015/193202号に記載されている。

【0004】

10

下式の除草性ピペリジノン誘導体

【化8】



が、国際公開第2016/003997号に記載されている。

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

本発明の目的は、少量で様々な雑草種に対して非常に有効であり、および／または向上した作物耐性(crop tolerance)を有する除草性混合物を提供することである。

【課題を解決するための手段】

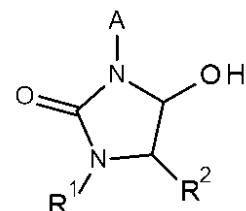
【0006】

30

従って、一態様において、本発明は、

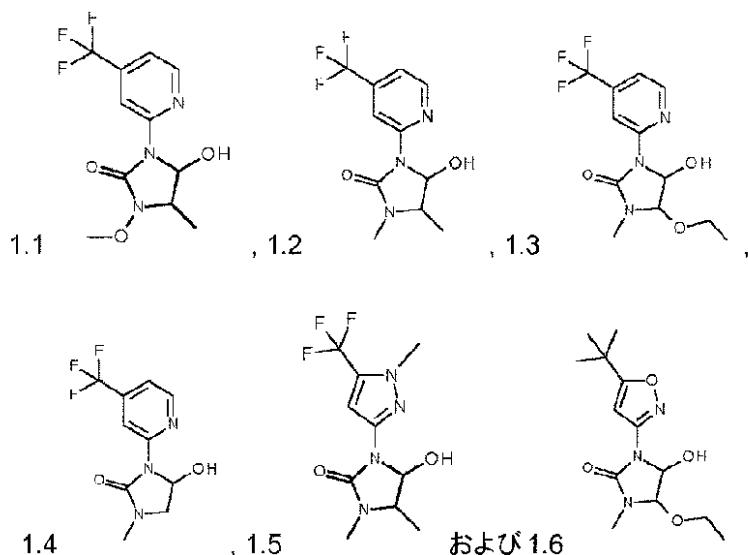
(A)式(I)の化合物：

【化9】



(式中、R¹は、メチルまたはメトキシであり、R²は、水素、メチルまたはエトキシであり、Aは、置換ヘテロアリール基であり、前記化合物は、

【化10】

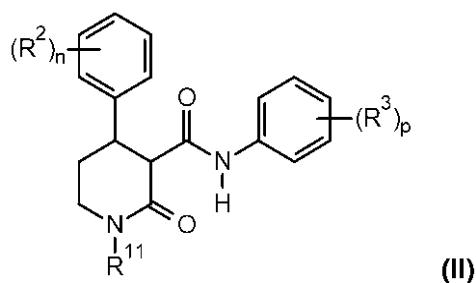


からなる群から選択される)または、そのN-オキシドもしくは塩形態と、

(B)式(I)の1つまたは複数の化合物

【化11】

20



(式中、

R¹¹は、H、C₁～C₆アルキル、C₁～C₆ハロアルキルまたはC₄～C₈シクロアルキル
であり;

30

nは、0、1、2、または3の整数であり;

pは、0、1、2、または3の整数であり;

各R²は、独立して、ハロゲン、C₁～C₆ハロアルキル、またはC₁～C₆ハロアルコキシであり;

各R³は、独立して、ハロゲン、C₁～C₆ハロアルキル、C₁～C₆ハロアルコキシである);

またはそのN-オキシドもしくは塩形態とを含む組成物を提供する。

【0007】

40

第2の態様において、本発明は、除草剤としての本発明の組成物の使用を提供する。

【0008】

第3の態様において、本発明は、植物を防除する方法であって、植物または植物の生育地に、除草に有効な量の本発明の組成物を適用するステップを含む方法を提供する。

【0009】

第4の態様において、本発明は、植物の成長を阻害する方法であって、植物またはその生育地に、除草に有効な量の本発明の組成物を適用するステップを含む方法を提供する。

【0010】

第5の態様において、本発明は、有用な植物の作物における雑草を防除する方法であって、雑草もしくは雑草の生育地に、または、有用な植物もしくは有用な植物の生育地に、除草に有効な量の本発明の組成物を適用するステップを含む方法を提供する。

50

【 0 0 1 1 】

第6の態様において、本発明は、有用な植物の作物における草および／または雑草を選択的に防除する方法であって、有用な植物もしくはその生育地に、または、栽培範囲に、除草に有効な量の本発明の組成物を適用するステップを含む方法を提供する。

【 発明を実施するための形態 】**【 0 0 1 2 】**

本発明の特に好ましい実施形態は、以下に記載されるとおりである。

【 0 0 1 3 】

特に、式(II)の化合物のための好ましい置換基は、以下のとおりである。

【 0 0 1 4 】

10

好ましくは、 p は、1、2、または3、より好ましくは、1または2であり、

好ましくは、 n は、1、2または3、より好ましくは、1または2であり、

好ましくは、 R^{11} は、Hまたは $C_1 \sim C_6$ アルキル、より好ましくは、Hまたはメチルである。実施形態の1つの組において、 R^{11} はHである。

【 0 0 1 5 】

20

好ましくは、各 R^2 は、独立して、クロロ、フルオロ、 $C_1 \sim C_3$ ハロアルキル、または $C_1 \sim C_3$ ハロアルコキシ、より好ましくは、クロロ、フルオロ、 C_1 -フルオロアルキル(すなわち、フルオロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル) C_1 -フルオロアルコキシ(すなわち、トリフルオロメトキシ、ジフルオロメトキシ、フルオロメトキシ)であり；

好ましくは、各 R^3 は、独立して、クロロ、フルオロ、 $C_1 \sim C_3$ ハロアルキル、または $C_1 \sim C_3$ ハロアルコキシ、より好ましくは、クロロ、フルオロ、 C_1 -フルオロアルキル(すなわち、フルオロメチル、ジフルオロメチル、トリフルオロメチル) C_1 -フルオロアルコキシ(すなわち、トリフルオロメトキシ、ジフルオロメトキシ、フルオロメトキシ)である。

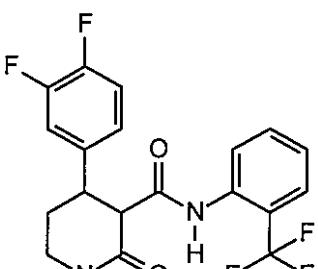
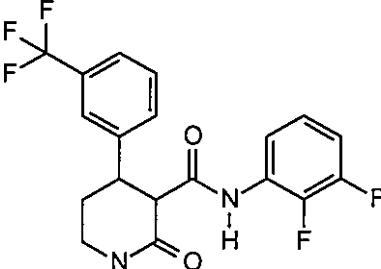
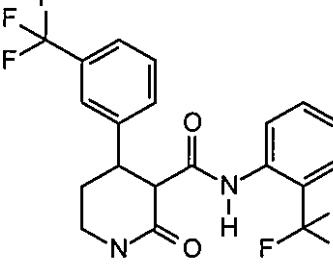
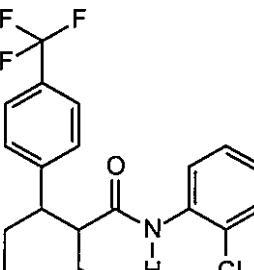
【 0 0 1 6 】

本発明の組成物中の成分Bとして使用するための式(II)の特に好ましい化合物は、表1において以下に示される。

【 0 0 1 7 】

【表 1 - 1】

表 1 本明細書に記載される組成物に使用するための式(II)の化合物（特に記載されない限り、すべての化合物はラセミ体である）

化合物番号	名称	構造
2.1	4-(3, 4-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-N-[2-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド	
2.2	N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド	
2.3	2-オキソ-N-[2-(トリフルオロメチル)フェニル]-4-[3-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド	
2.4	N-(2-クロロフェニル)-2-オキソ-4-[4-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド	

10

20

30

40

【表 1 - 2】

2.5	N-(2-フルオロフェニル)-2-オキソ-4-[4-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		10
2.6	(3R, 4S)-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		20
2.7	(3R, 4S)-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-4-[4-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		30
2.8	(3R, 4S)-N-(3-クロロ-2-フルオロフェニル)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		

【表 1 - 3】

2. 9	(3R, 4S)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメチル)フェニル]-N-(2, 3, 4-トリフルオロフェニル)ピペリジン-3-カルボキサミド		10
2. 10	4-(3-クロロフェニル)-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-ピペリジン-3-カルボキサミド		
2. 11	N-(2-フルオロフェニル)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメトキシ)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		20
2. 12	2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメトキシ)フェニル]-N-[2-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		30
2. 13	N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-4-[3-(トリフルオロメトキシ)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド		

【表1-4】

2.14	(3R, 4S)-4-(3-クロロフェニル)-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-ピペリジン-3-カルボキサミド		
2.15	4-[3-(ジフルオロメチル)フェニル]-2-オキソ-N-(2, 3, 4-トリフルオロフェニル)ピペリジン-3-カルボキサミド		10
2.16	4-[3-(ジフルオロメチル)フェニル]-N-(2-フルオロフェニル)-2-オキソ-ピペリジン-3-カルボキサミド		20
2.17	4-[3-(ジフルオロメチル)フェニル]-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-2-オキソ-ピペリジン-3-カルボキサミド		30
2.18	(3R, 4S)-N-(2, 3-ジフルオロフェニル)-4-(4-フルオロフェニル)-1-メチル-2-オキソ-ピペリジン-3-カルボキサミド		40

【表1-5】

2.19	(3R, 4S)-4-(4-フルオロフェニル)-2-オキソ-N-[2-(トリフルオロメチル)フェニル]ピペリジン-3-カルボキサミド	
------	--	--

10

【0018】

—実施形態において、Bは化合物2.1である。

【0019】

—実施形態において、Bは化合物2.2である。

【0020】

—実施形態において、Bは化合物2.3である。

【0021】

—実施形態において、Bは化合物2.4である。

【0022】

—実施形態において、Bは化合物2.5である。

【0023】

—実施形態において、Bは化合物2.6である。

【0024】

—実施形態において、Bは化合物2.7である。

【0025】

—実施形態において、Bは化合物2.8である。

【0026】

—実施形態において、Bは化合物2.9である。

【0027】

—実施形態において、Bは化合物2.10である。

【0028】

—実施形態において、Bは化合物2.11である。

【0029】

—実施形態において、Bは化合物2.12である。

【0030】

—実施形態において、Bは化合物2.13である。

【0031】

—実施形態において、Bは化合物2.14である。

【0032】

—実施形態において、Bは化合物2.15である。

【0033】

—実施形態において、Bは化合物2.16である。

【0034】

—実施形態において、Bは化合物2.17である。

【0035】

—実施形態において、Bは化合物2.18である。

【0036】

—実施形態において、Bは化合物2.19である。

20

30

40

50

【0037】

—実施形態において、(A)は化合物1.1である。

【0038】

—実施形態において、(A)は化合物1.2である。

【0039】

—実施形態において、(A)は化合物1.3である。

【0040】

—実施形態において、(A)は化合物1.4である。

【0041】

—実施形態において、(A)は化合物1.5である。

【0042】

—実施形態において、(A)は化合物1.6である。

【0043】

本発明のさらなる例の組成物は、以下のものを含む：

化合物1.1 + 化合物2.1、化合物1.1 + 化合物2.2、化合物1.1 + 化合物2.3
 化合物1.1 + 化合物2.4、化合物1.1 + 化合物2.5、化合物1.1 + 化合物2.6
 化合物1.1 + 化合物2.7、化合物1.1 + 化合物2.8、化合物1.1 + 化合物2.9
 化合物1.1 + 化合物2.10、化合物1.1 + 化合物2.11、化合物1.1 + 化合物2.12
 化合物1.1 + 化合物2.13、化合物1.1 + 化合物2.14
 化合物1.1 + 化合物2.15、化合物1.1 + 化合物2.16、化合物1.1 + 化合物2.17
 化合物1.1 + 化合物2.18、化合物1.1 + 化合物2.19；
 化合物1.2 + 化合物2.1、化合物1.2 + 化合物2.2、化合物1.2 + 化合物2.3
 化合物1.2 + 化合物2.4、化合物1.2 + 化合物2.5、化合物1.2 + 化合物2.6
 化合物1.2 + 化合物2.7、化合物1.2 + 化合物2.8、化合物1.2 + 化合物2.9
 化合物1.2 + 化合物2.10、化合物1.2 + 化合物2.11、化合物1.2 + 化合物2.12
 化合物1.2 + 化合物2.13、化合物1.2 + 化合物2.14
 化合物1.2 + 化合物2.15、化合物1.2 + 化合物2.16、化合物1.2 + 化合物2.17
 化合物1.2 + 化合物2.18、化合物1.2 + 化合物2.19；
 化合物1.3 + 化合物2.1、化合物1.3 + 化合物2.2、化合物1.3 + 化合物2.3
 化合物1.3 + 化合物2.4、化合物1.3 + 化合物2.5、化合物1.3 + 化合物2.6
 化合物1.3 + 化合物2.7、化合物1.3 + 化合物2.8、化合物1.3 + 化合物2.9
 化合物1.3 + 化合物2.10、化合物1.3 + 化合物2.11、化合物1.3 + 化合物2.12
 化合物1.3 + 化合物2.13、化合物1.3 + 化合物2.14
 化合物1.3 + 化合物2.15、化合物1.3 + 化合物2.16、化合物1.3 + 化合物2.17
 化合物1.3 + 化合物2.18、化合物1.3 + 化合物2.19；
 化合物1.4 + 化合物2.1、化合物1.4 + 化合物2.2、化合物1.4 + 化合物2.3
 化合物1.4 + 化合物2.4、化合物1.4 + 化合物2.5、化合物1.4 + 化合物2.6
 化合物1.4 + 化合物2.7、化合物1.4 + 化合物2.8、化合物1.4 + 化合物2.9
 化合物1.4 + 化合物2.10、化合物1.4 + 化合物2.11、化合物1.4 + 化合物2.12
 化合物1.4 + 化合物2.13、化合物1.4 + 化合物2.14
 化合物1.4 + 化合物2.15、化合物1.4 + 化合物2.16、化合物1.4 + 化合物2.17
 化合物1.4 + 化合物2.18、化合物1.4 + 化合物2.19；
 化合物1.5 + 化合物2.1、化合物1.5 + 化合物2.2、化合物1.5 + 化合物2.3
 化合物1.5 + 化合物2.4、化合物1.5 + 化合物2.5、化合物1.5 + 化合物2.6
 化合物1.5 + 化合物2.7、化合物1.5 + 化合物2.8、化合物1.5 + 化合物2.9
 化合物1.5 + 化合物2.10、化合物1.5 + 化合物2.11、化合物1.5 + 化合物2.12
 化合物1.5 + 化合物2.13、化合物1.5 + 化合物2.14
 化合物1.5 + 化合物2.15、化合物1.5 + 化合物2.16、化合物1.5 + 化合物2.17
 化合物1.5 + 化合物2.18、化合物1.5 + 化合物2.19；
 化合物1.6 + 化合物2.1、化合物1.6 + 化合物2.2、化合物1.6 + 化合物2.3
 10
 20
 30
 40
 50

3 化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 4、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 5、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 6 化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 7、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 8、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 9、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 10、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 11、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 12 化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 13、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 14、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 15、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 16、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 17、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 18、化合物 1 . 6 + 化合物 2 . 19。

【 0 0 4 4 】

式(I)の化合物と他の除草剤との二元系混合物が上記において明示的に開示されているが、当業者は、本発明は、三元系、さらには上記の二元系混合物を含む複数の組み合わせに拡大されることを認識するであろう。特に、本発明は、以下の表2に列挙される三元系混合物を含む組成物を提供する。10

【 0 0 4 5 】

【表2-1】

表2 本発明の例示的な3元混合物

式(I)の化合物	混合相手1	混合相手2
1.1	化合物2.1	メソトリオン
1.1	化合物2.1	ビシクロピロン
1.1	化合物2.1	アトラジン
1.1	化合物2.1	S-メトラクロール
1.1	化合物2.1	テルブチラジン
1.1	化合物2.1	ジメタクロール
1.1	化合物2.1	フルフェナセット
1.1	化合物2.1	グリホサート
1.1	化合物2.1	イソキサフルトール
1.1	化合物2.1	ニコスルフロン
1.1	化合物2.1	アメトリン
1.1	化合物2.1	ヘキサジノン
1.1	化合物2.1	パラコート
1.1	化合物2.1	ジクワット
1.1	化合物2.1	ピリデート
1.1	化合物2.1	アセトクロール
1.1	化合物2.1	ジメテナミド-P
1.1	化合物2.1	ベンジメタリン
1.1	化合物2.1	アラクロル
1.1	化合物2.1	ペトキサミド
1.1	化合物2.1	ピロキサスルホン
1.1	化合物2.1	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物2.1	フラザスルフロン
1.1	化合物2.1	プロスルホカルブ
1.1	化合物2.1	メトラクロール
1.1	化合物2.2	メソトリオン
1.1	化合物2.2	ビシクロピロン
1.1	化合物2.2	アトラジン
1.1	化合物2.2	S-メトラクロール
1.1	化合物2.2	テルブチラジン
1.1	化合物2.2	ジメタクロール
1.1	化合物2.2	フルフェナセット
1.1	化合物2.2	グリホサート
1.1	化合物2.2	イソキサフルトール
1.1	化合物2.2	ニコスルフロン
1.1	化合物2.2	アメトリン
1.1	化合物2.2	ヘキサジノン
1.1	化合物2.2	パラコート
1.1	化合物2.2	ジクワット
1.1	化合物2.2	ピリデート
1.1	化合物2.2	アセトクロール

10

20

30

40

【表 2 - 2】

1. 1	化合物 2. 2	ジメテナミド-P
1. 1	化合物 2. 2	ペンジメタリン
1. 1	化合物 2. 2	アラクロル
1. 1	化合物 2. 2	ペトキサミド
1. 1	化合物 2. 2	ピロキサスルホン
1. 1	化合物 2. 2	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1. 1	化合物 2. 2	フラザスルフロン
1. 1	化合物 2. 2	プロスルホカルブ
1. 1	化合物 2. 2	メトラクロール
1. 1	化合物 2. 3	メソトリオン
1. 1	化合物 2. 3	ビシクロピロン
1. 1	化合物 2. 3	アトラジン
1. 1	化合物 2. 3	S-メトラクロール
1. 1	化合物 2. 3	テルブチラジン
1. 1	化合物 2. 3	ジメタクロール
1. 1	化合物 2. 3	フルフェナセット
1. 1	化合物 2. 3	グリホサート
1. 1	化合物 2. 3	イソキサフルトール
1. 1	化合物 2. 3	ニコスルフロン
1. 1	化合物 2. 3	アメトリン
1. 1	化合物 2. 3	ヘキサジノン
1. 1	化合物 2. 3	パラコート
1. 1	化合物 2. 3	ジクワット
1. 1	化合物 2. 3	ピリデート
1. 1	化合物 2. 3	アセトクロール
1. 1	化合物 2. 3	ジメテナミド-P
1. 1	化合物 2. 3	ペンジメタリン
1. 1	化合物 2. 3	アラクロル
1. 1	化合物 2. 3	ペトキサミド
1. 1	化合物 2. 3	ピロキサスルホン
1. 1	化合物 2. 3	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1. 1	化合物 2. 3	フラザスルフロン
1. 1	化合物 2. 3	プロスルホカルブ
1. 1	化合物 2. 3	メトラクロール
1. 1	化合物 2. 4	メソトリオン
1. 1	化合物 2. 4	ビシクロピロン
1. 1	化合物 2. 4	アトラジン
1. 1	化合物 2. 4	S-メトラクロール
1. 1	化合物 2. 4	テルブチラジン
1. 1	化合物 2. 4	ジメタクロール
1. 1	化合物 2. 4	フルフェナセット
1. 1	化合物 2. 4	グリホサート
1. 1	化合物 2. 4	イソキサフルトール

10

20

30

40

【表 2 - 3】

1.1	化合物 2.4	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.4	アメトリン
1.1	化合物 2.4	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.4	パラコート
1.1	化合物 2.4	ジクワット
1.1	化合物 2.4	ピリデート
1.1	化合物 2.4	アセトクロール
1.1	化合物 2.4	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.4	ベンジメタリン
1.1	化合物 2.4	アラクロル
1.1	化合物 2.4	ペトキサミド
1.1	化合物 2.4	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.4	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物 2.4	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.4	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.4	メトラクロール
1.1	化合物 2.5	メソトリオン
1.1	化合物 2.5	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.5	アトラジン
1.1	化合物 2.5	S-メトラクロール
1.1	化合物 2.5	テルブチラジン
1.1	化合物 2.5	ジメタクロール
1.1	化合物 2.5	フルフェナセット
1.1	化合物 2.5	グリホサート
1.1	化合物 2.5	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.5	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.5	アメトリン
1.1	化合物 2.5	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.5	パラコート
1.1	化合物 2.5	ジクワット
1.1	化合物 2.5	ピリデート
1.1	化合物 2.5	アセトクロール
1.1	化合物 2.5	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.5	ベンジメタリン
1.1	化合物 2.5	アラクロル
1.1	化合物 2.5	ペトキサミド
1.1	化合物 2.5	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.5	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物 2.5	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.5	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.5	メトラクロール
1.1	化合物 2.6	メソトリオン
1.1	化合物 2.6	ビシクロピロン

10

20

30

40

【表 2 - 4】

1.1	化合物 2.6	アトラジン
1.1	化合物 2.6	S-メトラクロール
1.1	化合物 2.6	テルブチラジン
1.1	化合物 2.6	ジメタクロール
1.1	化合物 2.6	フルフェナセット
1.1	化合物 2.6	グリホサート
1.1	化合物 2.6	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.6	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.6	アメトリン
1.1	化合物 2.6	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.6	パラコート
1.1	化合物 2.6	ジクワット
1.1	化合物 2.6	ピリデート
1.1	化合物 2.6	アセトクロール
1.1	化合物 2.6	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.6	ベンジメタリン
1.1	化合物 2.6	アラクロル
1.1	化合物 2.6	ペトキサミド
1.1	化合物 2.6	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.6	トリフロキシスルフロン- ナトリウム
1.1	化合物 2.6	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.6	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.6	メトラクロール
1.1	化合物 2.7	メソトリオン
1.1	化合物 2.7	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.7	アトラジン
1.1	化合物 2.7	S-メトラクロール
1.1	化合物 2.7	テルブチラジン
1.1	化合物 2.7	ジメタクロール
1.1	化合物 2.7	フルフェナセット
1.1	化合物 2.7	グリホサート
1.1	化合物 2.7	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.7	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.7	アメトリン
1.1	化合物 2.7	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.7	パラコート
1.1	化合物 2.7	ジクワット
1.1	化合物 2.7	ピリデート
1.1	化合物 2.7	アセトクロール
1.1	化合物 2.7	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.7	ベンジメタリン
1.1	化合物 2.7	アラクロル
1.1	化合物 2.7	ペトキサミド

10

20

30

40

【表2-5】

1.1	化合物2.7	ピロキサスルホン
1.1	化合物2.7	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物2.7	フラザスルフロン
1.1	化合物2.7	プロスルホカルブ
1.1	化合物2.7	メトラクロール
1.1	化合物2.8	メソトリオン
1.1	化合物2.8	ビシクロピロン
1.1	化合物2.8	アトラジン
1.1	化合物2.8	S-メトラクロール
1.1	化合物2.8	テルブチラジン
1.1	化合物2.8	ジメタクロール
1.1	化合物2.8	フルフェナセット
1.1	化合物2.8	グリホサート
1.1	化合物2.8	イソキサフルトール
1.1	化合物2.8	ニコスルフロン
1.1	化合物2.8	アメトリン
1.1	化合物2.8	ヘキサジノン
1.1	化合物2.8	パラコート
1.1	化合物2.8	ジクワット
1.1	化合物2.8	ピリデート
1.1	化合物2.8	アセトクロール
1.1	化合物2.8	ジメテナミド-P
1.1	化合物2.8	ベンジメタリン
1.1	化合物2.8	アラクロル
1.1	化合物2.8	ペトキサミド
1.1	化合物2.8	ピロキサスルホン
1.1	化合物2.8	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物2.8	フラザスルフロン
1.1	化合物2.8	プロスルホカルブ
1.1	化合物2.8	メトラクロール
1.1	化合物2.9	メソトリオン
1.1	化合物2.9	ビシクロピロン
1.1	化合物2.9	アトラジン
1.1	化合物2.9	S-メトラクロール
1.1	化合物2.9	テルブチラジン
1.1	化合物2.9	ジメタクロール
1.1	化合物2.9	フルフェナセット
1.1	化合物2.9	グリホサート
1.1	化合物2.9	イソキサフルトール
1.1	化合物2.9	ニコスルフロン
1.1	化合物2.9	アメトリン
1.1	化合物2.9	ヘキサジノン

10

20

30

40

【表 2 - 6】

1.1	化合物 2.9	パラコート
1.1	化合物 2.9	ジクワット
1.1	化合物 2.9	ピリデート
1.1	化合物 2.9	アセトクロール
1.1	化合物 2.9	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.9	ベンジメタリン
1.1	化合物 2.9	アラクロル
1.1	化合物 2.9	ペトキサミド
1.1	化合物 2.9	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.9	トリフロキシスルフロン- ナトリウム
1.1	化合物 2.9	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.9	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.9	メトラクロール
1.1	化合物 2.10	メソトリオン
1.1	化合物 2.10	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.10	アトラジン
1.1	化合物 2.10	S-メトラクロール
1.1	化合物 2.10	テルブチラジン
1.1	化合物 2.10	ジメタクロール
1.1	化合物 2.10	フルフェナセット
1.1	化合物 2.10	グリホサート
1.1	化合物 2.10	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.10	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.10	アメトリン
1.1	化合物 2.10	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.10	パラコート
1.1	化合物 2.10	ジクワット
1.1	化合物 2.10	ピリデート
1.1	化合物 2.10	アセトクロール
1.1	化合物 2.10	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.10	ベンジメタリン
1.1	化合物 2.10	アラクロル
1.1	化合物 2.10	ペトキサミド
1.1	化合物 2.10	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.10	トリフロキシスルフロン- ナトリウム
1.1	化合物 2.10	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.10	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.10	メトラクロール
1.1	化合物 2.11	メソトリオン
1.1	化合物 2.11	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.11	アトラジン
1.1	化合物 2.11	S-メトラクロール

10

20

30

40

【表 2 - 7】

1.1	化合物 2.11	テルブチラジン
1.1	化合物 2.11	ジメタクロール
1.1	化合物 2.11	フルフェナセット
1.1	化合物 2.11	グリホサート
1.1	化合物 2.11	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.11	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.11	アメトリン
1.1	化合物 2.11	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.11	パラコート
1.1	化合物 2.11	ジクワット
1.1	化合物 2.11	ピリデート
1.1	化合物 2.11	アセトクロール
1.1	化合物 2.11	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.11	ペンジメタリン
1.1	化合物 2.11	アラクロル
1.1	化合物 2.11	ペトキサミド
1.1	化合物 2.11	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.11	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物 2.11	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.11	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.11	メトラクロール
1.1	化合物 2.12	メソトリオン
1.1	化合物 2.12	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.12	アトラジン
1.1	化合物 2.12	S-メトラクロール
1.1	化合物 2.12	テルブチラジン
1.1	化合物 2.12	ジメタクロール
1.1	化合物 2.12	フルフェナセット
1.1	化合物 2.12	グリホサート
1.1	化合物 2.12	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.12	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.12	アメトリン
1.1	化合物 2.12	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.12	パラコート
1.1	化合物 2.12	ジクワット
1.1	化合物 2.12	ピリデート
1.1	化合物 2.12	アセトクロール
1.1	化合物 2.12	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.12	ペンジメタリン
1.1	化合物 2.12	アラクロル
1.1	化合物 2.12	ペトキサミド

10

20

30

40

【表2-8】

1.1	化合物 2.12	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.12	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物 2.12	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.12	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.12	メトラクロール
1.1	化合物 2.13	メソトリオン
1.1	化合物 2.13	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.13	アトラジン
1.1	化合物 2.13	S-メトラクロール
1.1	化合物 2.13	テルブチラジン
1.1	化合物 2.13	ジメタクロール
1.1	化合物 2.13	フルフェナセット
1.1	化合物 2.13	グリホサート
1.1	化合物 2.13	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.13	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.13	アメトリン
1.1	化合物 2.13	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.13	パラコート
1.1	化合物 2.13	ジクワット
1.1	化合物 2.13	ピリデート
1.1	化合物 2.13	アセトクロール
1.1	化合物 2.13	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.13	ペンジメタリン
1.1	化合物 2.13	アラクロル
1.1	化合物 2.13	ペトキサミド
1.1	化合物 2.13	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.13	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物 2.13	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.13	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.13	メトラクロール
1.1	化合物 2.14	メソトリオン
1.1	化合物 2.14	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.14	アトラジン
1.1	化合物 2.14	S-メトラクロール
1.1	化合物 2.14	テルブチラジン
1.1	化合物 2.14	ジメタクロール
1.1	化合物 2.14	フルフェナセット
1.1	化合物 2.14	グリホサート
1.1	化合物 2.14	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.14	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.14	アメトリン
1.1	化合物 2.14	ヘキサジノン

10

20

30

40

【表 2 - 9】

1.1	化合物 2.14	パラコート
1.1	化合物 2.14	ジクワット
1.1	化合物 2.14	ピリデート
1.1	化合物 2.14	アセトクロール
1.1	化合物 2.14	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.14	ベンジメタリン
1.1	化合物 2.14	アラクロル
1.1	化合物 2.14	ペトキサミド
1.1	化合物 2.14	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.14	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物 2.14	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.14	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.14	メトラクロール
1.1	化合物 2.15	メソトリオン
1.1	化合物 2.15	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.15	アトラジン
1.1	化合物 2.15	S-メトラクロール
1.1	化合物 2.15	テルブチラジン
1.1	化合物 2.15	ジメタクロール
1.1	化合物 2.15	フルフェナセット
1.1	化合物 2.15	グリホサート
1.1	化合物 2.15	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.15	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.15	アメトリン
1.1	化合物 2.15	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.15	パラコート
1.1	化合物 2.15	ジクワット
1.1	化合物 2.15	ピリデート
1.1	化合物 2.15	アセトクロール
1.1	化合物 2.15	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.15	ベンジメタリン
1.1	化合物 2.15	アラクロル
1.1	化合物 2.15	ペトキサミド
1.1	化合物 2.15	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.15	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物 2.15	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.15	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.15	メトラクロール
1.1	化合物 2.16	メソトリオン
1.1	化合物 2.16	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.16	アトラジン
1.1	化合物 2.16	S-メトラクロール

10

20

30

40

【表 2 - 10】

1.1	化合物 2.16	テルブチラジン
1.1	化合物 2.16	ジメタクロール
1.1	化合物 2.16	フルフェナセット
1.1	化合物 2.16	グリホサート
1.1	化合物 2.16	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.16	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.16	アメトリン
1.1	化合物 2.16	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.16	パラコート
1.1	化合物 2.16	ジクワット
1.1	化合物 2.16	ピリデート
1.1	化合物 2.16	アセトクロール
1.1	化合物 2.16	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.16	ベンジメタリン
1.1	化合物 2.16	アラクロル
1.1	化合物 2.16	ペトキサミド
1.1	化合物 2.16	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.16	トリフロキシスルフロン- ナトリウム
1.1	化合物 2.16	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.16	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.16	メトラクロール
1.1	化合物 2.17	メソトリオン
1.1	化合物 2.17	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.17	アトラジン
1.1	化合物 2.17	S-メトラクロール
1.1	化合物 2.17	テルブチラジン
1.1	化合物 2.17	ジメタクロール
1.1	化合物 2.17	フルフェナセット
1.1	化合物 2.17	グリホサート
1.1	化合物 2.17	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.17	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.17	アメトリン
1.1	化合物 2.17	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.17	パラコート
1.1	化合物 2.17	ジクワット
1.1	化合物 2.17	ピリデート
1.1	化合物 2.17	アセトクロール
1.1	化合物 2.17	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.17	ベンジメタリン
1.1	化合物 2.17	アラクロル
1.1	化合物 2.17	ペトキサミド
1.1	化合物 2.17	ピロキサスルホン

10

20

30

40

【表 2 - 1 1】

1.1	化合物 2.17	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物 2.17	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.17	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.17	メトラクロール
1.1	化合物 2.18	メソトリオン
1.1	化合物 2.18	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.18	アトラジン
1.1	化合物 2.18	S-メトラクロール
1.1	化合物 2.18	テルブチラジン
1.1	化合物 2.18	ジメタクロール
1.1	化合物 2.18	フルフェナセット
1.1	化合物 2.18	グリホサート
1.1	化合物 2.18	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.18	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.18	アメトリン
1.1	化合物 2.18	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.18	パラコート
1.1	化合物 2.18	ジクワット
1.1	化合物 2.18	ビリデート
1.1	化合物 2.18	アセトクロール
1.1	化合物 2.18	ジメテナミド-P
1.1	化合物 2.18	ベンジメタリン
1.1	化合物 2.18	アラクロル
1.1	化合物 2.18	ペトキサミド
1.1	化合物 2.18	ピロキサスルホン
1.1	化合物 2.18	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物 2.18	フラザスルフロン
1.1	化合物 2.18	プロスルホカルブ
1.1	化合物 2.18	メトラクロール
1.1	化合物 2.19	メソトリオン
1.1	化合物 2.19	ビシクロピロン
1.1	化合物 2.19	アトラジン
1.1	化合物 2.19	S-メトラクロール
1.1	化合物 2.19	テルブチラジン
1.1	化合物 2.19	ジメタクロール
1.1	化合物 2.19	フルフェナセット
1.1	化合物 2.19	グリホサート
1.1	化合物 2.19	イソキサフルトール
1.1	化合物 2.19	ニコスルフロン
1.1	化合物 2.19	アメトリン
1.1	化合物 2.19	ヘキサジノン
1.1	化合物 2.19	パラコート

10

20

30

40

【表2-12】

1.1	化合物2.19	ジクワット
1.1	化合物2.19	ピリデート
1.1	化合物2.19	アセトクロール
1.1	化合物2.19	ジメテナミド-P
1.1	化合物2.19	ペンジメタリン
1.1	化合物2.19	アラクロル
1.1	化合物2.19	ペトキサミド
1.1	化合物2.19	ピロキサスルホン
1.1	化合物2.19	トリフロキシスルフロン-ナトリウム
1.1	化合物2.19	フラザスルフロン
1.1	化合物2.19	プロスルホカルブ
1.1	化合物2.19	メトラクロール

10

20

30

40

50

【0046】

さらに、本発明は、化合物1.1が化合物1.2で置き換えられた、上記の表1に列挙される三元系混合物を含む組成物も提供する。

【0047】

さらに、本発明は、化合物1.1が化合物1.3で置き換えられた、上記の表1に列挙される三元系混合物を含む組成物も提供する。

【0048】

さらに、本発明は、化合物1.1が化合物1.4で置き換えられた、上記の表1に列挙される三元系混合物を含む組成物も提供する。

【0049】

さらに、本発明は、化合物1.1が化合物1.5で置き換えられた、上記の表1に列挙される三元系混合物を含む組成物も提供する。

【0050】

さらに、本発明は、化合物1.1が化合物1.6で置き換えられた、上記の表1に列挙される三元系混合物を含む組成物も提供する。

【0051】

本発明の組成物は、1種または複数種の毒性緩和剤をさらに含み得る。特に、以下の毒性緩和剤が特に好ましい：A D 6 7 (M O N 4 6 6 0)、ベノキサコール、クロキントセット-メキシル、シオメトリニル、シプロスルファミド、ジクロルミド、ジシクロノン、ジエトレーント、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、フリラゾーメ(f u r i l a z o m e)、イソキサジフェン-エチル、メフェンピル-ジエチル、メフェネート、オキサベトリニル、ナフトル酸無水物(C A S R N 8 1 - 8 4 - 5)、T I - 3 5、N-イソプロピル-4-(2-メトキシ-ベンゾイルスルファモイル)-ベンズアミド(C A S R N 2 2 1 6 6 8 - 3 4 - 4)およびN-(2-メトキシベンゾイル)-4-[メチルアミノカルボニル]アミノ]ベンゼンスルホンアミド。

【0052】

特に好ましい毒性緩和剤は、クロキントセット-メキシル、シプロスルファミド、イソキサジフェン-エチル、メフェンピル-ジエチルおよびN-(2-メトキシベンゾイル)-4-[メチルアミノカルボニル]アミノ]ベンゼンスルホンアミドである。

【0053】

毒性緩和剤はまた、上記に詳述される三元系組成物、さらには二元系混合物を含むさらなる複数の組み合わせに使用され得る。

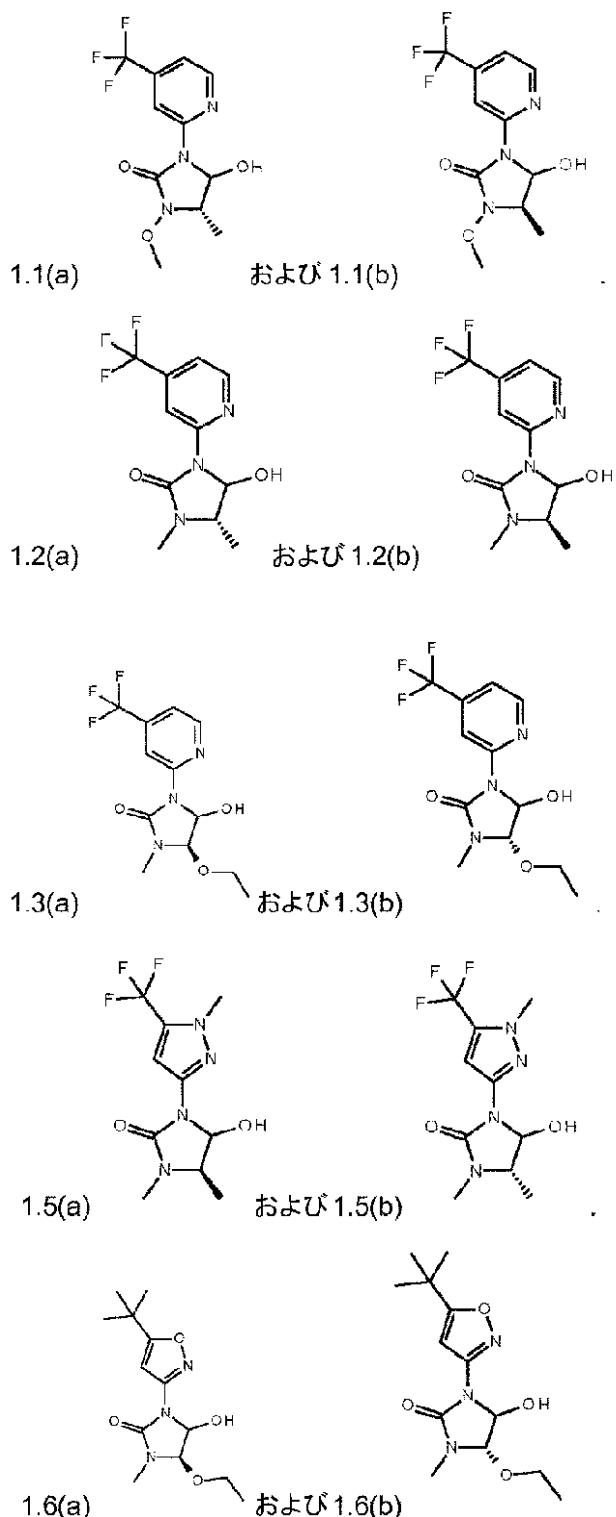
【 0 0 5 4 】

式(Ⅰ)および式(Ⅱ)の化合物は、異なる幾何異性体として、または、異なる互変異形態で存在し得る。本発明は、このような異性体および互変異性体のすべて、およびすべての割合におけるこれらの混合物、ならびに、重水素化化合物などの同位体形態を包含する。それらは、1つまたは複数の不斉中心を含み得、それ故、光学異性体およびジアステレオマーがもたらされ得る。立体化学を考慮することなく示されているが、本発明は、すべてのこのような光学異性体およびジアステレオマー、ならびに、ラセミおよび分解形態、鏡像異性体的に純粋なRおよびS立体異性体、ならびに、RおよびS立体異性体の他の混合物、ならびに、その農芸化学的に許容可能な塩を含む。一定の光学異性体またはジアステレオマーは他のものよりも好適な特性を有し得ることが知られている。それ故、本発明の開示および特許請求に際して、ラセミ混合物が開示されている場合、ジアステレオマーを含み、実質的に他のものを含まない両方の光学異性体が開示され、また、特許請求されることが明らかに意図されている。

【 0 0 5 5 】

特に、本発明は、以下の形態の化合物1.1～1.6を包含する：

【化12】



【0056】

好適な塩としては、アルカリまたはアルカリ土類金属に由来するもの、および、アンモニアおよびアミンに由来するものが挙げられる。好ましいカチオンとしては、ナトリウム、カリウム、マグネシウム、および、式 $N^+ (R^{19} R^{20} R^{21} R^{22})$ (式中、 R^{19} 、 R^{20} 、 R^{21} および R^{22} は、水素、 $C_1 \sim C_6$ アルキルおよび $C_1 \sim C_6$ ヒドロキシアルキルから独立して選択される)のアンモニウムカチオンが挙げられる。式(I)の化合物の塩は、式(I)の化合物を、水酸化ナトリウムなどの金属水酸化物、または、アンモニア、トリメチルアミン、ジエタノールアミン、2-メチルチオプロピルアミン、ビスアリルアミン、2-

-ブトキシエチルアミン、モルホリン、シクロドデシルアミンもしくはベンジルアミンなどのアミンで処理することにより調製可能である。水溶性であり、望ましい水性系除草性組成物の調製が可能であるために、多くの場合、アミン塩が式(I)の化合物の好ましい形態である。

【0057】

許容可能な塩は、本発明の化合物が塩基性部分を含有する場合、例えば、酢酸、プロピオン酸、乳酸、クエン酸、酒石酸、コハク酸、フマル酸、マレイン酸、マロン酸、マンデル酸、リンゴ酸、フタル酸、塩酸、臭化水素酸、リン酸、硝酸、硫酸、メタンスルホン酸、ナフタレンスルホン酸、ベンゼンスルホン酸、トルエンスルホン酸、カンファースルホン酸、および、同様の既知の許容可能な酸といった有機酸および無機酸から形成可能である。

10

【0058】

本明細書に記載される式(I)の化合物は、有機化学の当業者に公知である技術によって調製され得る。式(I)の化合物の製造方法が、国際公開第2015/052076号、国際公開第2015/059262号、国際公開第2015/097043号および国際公開第2015/193202号に記載されている。

【0059】

本明細書に記載される式(II)の化合物は、国際公開第2016/003997号に記載されるように作製され得る。

20

【0060】

本発明で用いられる化合物の調製に用いられる出発材料は、通常の販売業者から購入され得、または、公知の方法によって調製され得る。これらの出発材料、ならびに、中間体は、続くステップにおいて用いられる前に、クロマトグラフィ、結晶化、蒸留およびろ過などの従来技術の方法によって精製され得る。

【0061】

本発明の組成物の毒性緩和剤は、例えばThe Pesticide Manual, 15th Ed. (BCPC), 2009に記載されているとおり、エステルまたは塩の形態でもあり得る。従って、クロキントセット-メキシルへの言及は、国際公開第02/34048号に開示されているとおり、クロキントセット、ならびに、そのリチウム、ナトリウム、カリウム、カルシウム、マグネシウム、アルミニウム、鉄、アンモニウム、第4級アンモニウム、スルホニウムまたはホスホニウム塩にも適用され、フェンクロラゾール-エチルへの言及はフェンクロラゾール等にも適用される。

30

【0062】

本発明に係る組成物は、一般に、キャリア、溶剤および表面活性物質などの配合補助剤を用いて種々の方法で配合される。配合物は、例えば散粉粉末、ゲル、水和剤、水分散性顆粒、水分散性錠剤、発泡性ペレット、乳化性濃縮物、マイクロ乳化性濃縮物、水中油型エマルジョン、油フロアブル、水性分散体、油性分散体、サスポエマルジョン、カプセル懸濁液、乳化性顆粒、可溶性液体、水溶性濃縮物(キャリアとして水または水和性の有機溶剤と共に)、含浸ポリマーフィルムの形態、または、例えばthe Manual on Development and Use of FAO and WHO Specifications for Pesticides, United Nations, First Edition, Second Revision(2010)から公知である他の形態といった種々の物理的形態であることが可能である。このような配合物は、直接用いることが可能であり、または、使用前に希釈される。希釈は、例えば水、液体肥料、微量栄養素、生物学的生体、油または溶剤により作製することが可能である。

40

【0063】

配合物は、例えば、微細固体分、顆粒、溶液、分散体またはエマルジョンの形態で組成物を得るために、有効成分を配合補助剤と混合することにより調製可能である。有効成分はまた、微細固体分、鉱油、植物性油もしくは動物性油、植物性変性油もしくは動物性変性油、有機溶剤、水、表面活性物質またはこれらの組み合わせなどの他の補助剤と配合可

50

能である。

【0064】

有効成分はまた、きわめて微細なマイクロカプセル中に含まれることが可能である。マイクロカプセルは、多孔性キャリア中の有効成分を含有する。これにより、有効成分を、制御された量（例えば緩効性）で環境中に放出させることが可能である。マイクロカプセルは通常、0.1～500ミクロンの直径を有する。これらは、有効成分をカプセル重量基準で約25～95重量%の量で含有する。有効成分は、一塊の固体の形態、固体もしくは液体分散体中の微細な粒子の形態、または、好適な溶液の形態であることが可能である。封入メンブランは、例えば、天然もしくは合成ゴム、セルロース、スチレン／ブタジエンコポリマー、ポリアクリロニトリル、ポリアクリレート、ポリエステル、ポリアミド、ポリウレア、ポリウレタンまたは化学変性ポリマーおよびキサントゲン酸デンプン、または、当業者に公知である他のポリマーを含むことができる。あるいは、きわめて微細なマイクロカプセルは、基剤の固体マトリックス中の微細粒子の形態で有効成分を含有して形成されることが可能であるが、マイクロカプセル自体は封入されていない。

10

【0065】

本発明に係る組成物の調製に好適である配合補助剤はそれら自体公知である。液体キャリアとしては：水、トルエン、キシレン、石油エーテル、植物油、アセトン、メチルエカルケトン、シクロヘキサン、酸無水物、アセトニトリル、アセトフェノン、酢酸アミル、2-ブタノン、ブチレンカーボネート、クロロベンゼン、シクロヘキサン、シクロヘキサノール、酢酸のアルキルエステル、ジアセトンアルコール、1,2-ジクロロプロパン、ジエタノールアミン、p-ジエチルベンゼン、ジエチレングリコール、アビエチン酸ジエチレングリコール、ジエチレングリコールブチルエーテル、ジエチレングリコールエチルエーテル、ジエチレングリコールメチルエーテル、N,N-ジメチルホルムアミド、ジメチルスルホキシド、1,4-ジオキサン、ジプロピレングリコール、ジプロピレングリコールメチルエーテル、ジプロピレングリコールジベンゾエート、ジプロキシトール、アルキルピロリドン、酢酸エチル、2-エチルヘキサノール、エチレンカーボネート、1,1,1-トリクロロエタン、2-ヘプタノン、-ピネン、d-リモネン、乳酸エチル、エチレングリコール、エチレングリコールブチルエーテル、エチレングリコールメチルエーテル、-ブチロラクトン、グリセロール、グリセロールアセテート、グリセロールジアセテート、グリセロールトリアセテート、ヘキサデカン、ヘキシレングリコール、酢酸イソアミル、酢酸イソボルニル、イソオクタン、イソホロン、イソプロピルベンゼン、ミリスチン酸イソプロピル、乳酸、ラウリルアミン、メシチルオキシド、メトキシプロパノール、メチルイソアミルケトン、メチルイソブチルケトン、ラウリン酸メチル、オクタン酸メチル、オレイン酸メチル、塩化メチレン、m-キシレン、n-ヘキサン、n-オクチルアミン、オクタデカン酸、オクチルアミニアセテート、オレイン酸、オレイルアミン、o-キシレン、フェノール、ポリエチレングリコール、プロピオン酸、プロピル乳酸塩、炭酸プロピレン、プロピレングリコール、プロピレングリコールメチルエーテル、p-キシレン、トルエン、リン酸トリエチル、トリエチレングリコール、キシレンスルホン酸、パラフィン、鉱油、トリクロロエチレン、パークロロエチレン、酢酸エチル、酢酸アミル、酢酸ブチル、プロピレングリコールメチルエーテル、ジエチレングリコールメチルエーテル、メタノール、エタノール、イソプロパノール、および、アミルアルコール、テトラヒドロフルフリルアルコール、ヘキサノール、オクタノール、エチレングリコール、プロピレングリコール、グリセロール、N-メチル-2-ピロリドンなどの高分子量アルコール等が用いられ得る。水が、濃縮物を希釈する際に一般に選択されるキャリアである。

20

30

40

【0066】

好適な固体キャリアは、例えば、タルク、二酸化チタン、葉ろう石クレイ、シリカ、アタバルジャイトクレイ、キースラガー、石灰岩、炭酸カルシウム、ベントナイト、カルシウムモンモリナイト、綿殼、コムギ粉、ダイズ粉、軽石、木粉、粉碎したクルミの殼、リグニン、および同様の物質である。

【0067】

50

多数の表面活性物質は、固体および液体配合物の両方で、特に、使用前にキャリアで希釈可能である配合物で有利に用いられることが可能である。表面活性物質は、アニオン性、カチオン性、ノニオン性または高分子であり得、これらは、乳化剤、湿润剤もしくは懸濁剤として、または、他の目的のために用いられることが可能である。典型的な表面活性物質としては、例えば、ジエタノールアンモニウムラウリルスルフェートなどのアルキルスルフェートの塩；ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウムなどのアルキルアリールスルホネートの塩；ノニルフェノールエトキシレートなどのアルキルフェノール／アルキレンオキシド付加生成物；トリデシルアルコールエトキシレートなどのアルコール／アルキレンオキシド付加生成物；ステアリン酸ナトリウムなどのセッケン；ジブチルナフタレンスルホン酸ナトリウムなどのアルキルナフタレンスルホネートの塩；ジ(2-エチルヘキシル)スルホコハク酸ナトリウムなどのスルホコハク酸塩のジアルキルエステル；ソルビトールオレアートなどのソルビトールエステル；ラウリルトリメチル塩化アンモニウムなどの第4級アミン、ポリエチレングリコールステアレートなどの脂肪酸のポリエチレングリコールエステル；エチレンオキシドおよびプロピレンオキシドのロックコポリマー；ならびに、モノ-およびジ-アルキルホスフェートエステルの塩；ならびに、例えば McCutcheon's Detergents and Emulsifiers Annual, MC Publishing Corp., Ridgewood New Jersey, 1981に記載のさらなる物質が挙げられる。

10

【0068】

有害生物防除配合物において用いられることが可能であるさらなる補助剤としては、結晶化抑制剤、粘度調整剤、懸濁剤、染料、抗酸化剤、発泡剤、吸光剤、混合助剤、消泡剤、錯化剤、中和剤またはpH調整剤および緩衝剤、腐食抑制剤、芳香剤、湿润剤、取り込み増強剤、微量元素、可塑剤、滑剤、潤滑剤、分散剤、増粘剤、不凍剤、殺菌剤、ならびに、液体および固体肥料が挙げられる。

20

【0069】

本発明に係る配合物は、植物性油または動物性油、鉛油、このような油のアルキルエステルまたはこのような油および油誘導体の混合物を含む添加剤を含むことが可能である。本発明に係る組成物における油添加剤の量は、一般に適用される混合物を基準として0.01～10%である。例えば、油添加剤は、噴霧混合物が調製された後に、噴霧タンク中に所望の濃度で添加することが可能である。好ましい油添加剤は、鉛油、または、例えばナタネ油、オリーブ油もしくはヒマワリ油といった植物性油、乳化植物油、例えばメチル誘導体といった植物性油のアルキルエステル、または、魚油もしくは牛脂などの動物性油を含む。好ましい油添加剤は、C₈～C₂₂脂肪酸のアルキルエステル、特にC₁₂～C₁₈脂肪酸のメチル誘導体、例えばラウリン酸、パルミチン酸およびオレイン酸のメチルエステル（それぞれ、ラウリン酸メチル、パルミチン酸メチルおよびオレイン酸メチル）を含む。多くの油誘導体が、the Compendium of Herbicide Adjuvants, 10th Edition, Southern Illinois University, 2010から公知である。

30

【0070】

配合物は、一般に、化合物(A)を0.1～99重量%、特に0.1～95重量%、および、(B)好ましくは表面活性物質を0～25重量%含む配合補助剤を1～99.9重量%含む。商業用の製品は濃縮物として配合されることが好ましいであろうが、エンドユーザーは通常希釈配合物を利用することとなる。

40

【0071】

適用量は広い範囲内で様々であり、土壤の性質、適用方法、作物植物、防除されるべき有害生物、主な気象条件、および、適用方法によって左右される他の要因、適用時期、ならびに、標的作物に応じ得る。一般的な指針として、化合物は、1～20001/h a、特に10～10001/h aの量で適用され得る。

【0072】

好ましい配合物は、以下の組成(重量%)を有し得る。

50

【0073】

乳化性濃縮物：

有効成分：1～95%、好ましくは60～90%

表面・活性薬剤：1～30%、好ましくは5～20%

液体キャリア：1～80%、好ましくは1～35%

【0074】

粉剤：

有効成分：0.1～10%、好ましくは0.1～5%

固体キャリア：99.9～90%、好ましくは99.9～99%

【0075】

懸濁液濃縮物：

有効成分：5～75%、好ましくは10～50%

水：94～24%、好ましくは88～30%

表面・活性薬剤：1～40%、好ましくは2～30%

【0076】

水和剤：

有効成分：0.5～90%、好ましくは1～80%

表面・活性薬剤：0.5～20%、好ましくは1～15%

固体キャリア：5～95%、好ましくは15～90%

【0077】

顆粒：

有効成分：0.1～30%、好ましくは0.1～15%

固体キャリア：99.5～70%、好ましくは97～85%

【0078】

以下の実施例は、本発明をさらに例示するが、本発明を限定するものではない。

【0079】

【表3】

水和剤	a)	b)	c)
活性処方成分	25%	50%	75%
リグノスルホン酸ナトリウム	5%	5%	-
ラウリル硫酸ナトリウム	3%	-	5%
ジイソブチルナフタレンスルホン酸ナトリウム	-	6%	10%
フェノールポリエチレングリコールエーテル	-	2%	-
(7～8 mol のエチレンオキシド)			
高分散ケイ酸	5%	10%	10%
カオリン	62%	27%	-

【0080】

この組み合わせは補助剤と十分に混合し、この混合物を好適なミルで十分に粉碎することで水和剤が得られ、これを、水で希釈して所望の濃度の懸濁液を得ることが可能である。

【0081】

10

30

40

【表4】

乾燥種子処理用の粉剤	a)	b)	c)
活性処方成分	25 %	50 %	75 %
軽油	5 %	5 %	5 %
高分散ケイ酸	5 %	5 %	-
カオリン	65 %	40 %	-
タルカム	-		20

10

【0082】

この組み合わせは補助剤と十分に混合し、この混合物を好適なミルで十分に粉碎することで粉末が得られ、これを、種子処理に直接使用することができる。

【0083】

【表5】

乳化性濃縮物	
活性処方成分	10 %
オクチルフェノールポリエチレングリコールエーテル (4~5 mol のエチレンオキシド)	3 %
ドデシルベンゼンスルホン酸カルシウム	3 %
トウゴマ油ポリグリコールエーテル (35 mol のエチレンオキシド)	4 %
シクロヘキサン	30 %
キシレン混合物	50 %

20

30

【0084】

植物保護に使用可能な、いずれかの所望の希釈率の乳剤は、水で希釈することによりこの濃縮物から得ることが可能である。

【0085】

【表6】

40

粉剤	a)	b)	c)
活性処方成分	5 %	6 %	4 %
タルカム	95 %	-	-
カオリン	-	94 %	-
無機充填剤	-	-	96 %

50

【0086】

すぐに使用可能な粉剤は、この組み合わせをキャリアと混合し、この混合物を好適なミル中で粉碎することにより得られる。このような粉剤は、種子の乾燥粉衣 (dry dressing) に使用することも可能である。

【0087】

【表7】

<u>押し出し機顆粒</u>	
活性処方成分	15 %
リグノスルホン酸ナトリウム	2 %
カルボキシメチルセルロース	1 %
カオリン	82 %

10

【0088】

この組み合わせを補助剤と混合して粉碎し、この混合物を水で湿らせる。混合物を押し出し、次いで、空気流中で乾燥させる。

【0089】

【表8】

20

<u>被覆顆粒</u>	
活性処方成分	8 %
ポリエチレングリコール (分子量 200)	3 %
カオリン	89 %

30

【0090】

細かく粉碎した組み合わせを、ミキサ中で、ポリエチレングリコールで湿らせたカオリンに均一に付着させる。非粉被覆顆粒はこのようにして得られる。

【0091】

【表9】

40

懸濁液濃縮物

活性処方成分	40 %
プロピレングリコール	10 %
ノニルフェノールポリエチレングリコールエーテル (15 mol のエチレンオキシド)	6 %
リグノスルホン酸ナトリウム	10 %
カルボキシメチルセルロース	1 %
シリコーン油 (水中 75 %のエマルジョンの形態)	1 %
水	32 %

50

【0092】

細かく粉碎した組み合わせを補助剤と均質混合して、懸濁液濃縮物を得、水で希釈することにより、これからいずれかの所望の希釈率の懸濁液を得ることが可能である。このような希釈を用いて、生きた植物ならびに植物繁殖材料を、噴霧、注ぎかけ（pouring）または浸漬によって、処理し、微生物による外寄生から保護することが可能である。

【0093】

【表10】

種子処理用のフロアブル剤

活性処方成分	40 %
プロピレングリコール	5 %
コポリマーブタノール P0/E0	2 %
10~20 モルの EO を含むトリスチレンフェノール	2 %
1, 2-ベンズイソチアゾリン-3-オン（水中 20% の溶液の形態）	0.5 %
モノアゾ顔料カルシウム塩	5 %
シリコーン油（水中 75 % のエマルジョンの形態）	0.2 %
水	45.3 %

10

20

30

40

50

【0094】

細かく粉碎した組み合わせを補助剤と均質混合して、懸濁液濃縮物を得、水で希釈することにより、これからいずれかの所望の希釈率の懸濁液を得ることが可能である。このような希釈を用いて、生きた植物ならびに植物繁殖材料を、噴霧、注ぎかけまたは浸漬によって、処理し、微生物による外寄生から保護することが可能である。

【0095】

持続放出カプセル懸濁液

28部の組み合わせを、2部の芳香族溶媒および7部のトルエンジイソシアネート／ポリメチレン・ポリフェニルイソシアネート・混合物（8：1）と混合する。この混合物を、1.2部のポリビニルアルコールと、0.05部の消泡剤と、51.6部の水との混合物中で、所望の粒径が得られるまで乳化する。このエマルジョンに、5.3部の水中の2.8部の1,6-ジアミノヘキサンの混合物を添加する。重合反応が完了するまで、混合物を攪拌する。得られたカプセル懸濁液を、0.25部の増粘剤および3部の分散剤を添加することによって安定させる。カプセル懸濁液配合物は、28%の有効成分を含有する。カプセル中位径は、8~15 μmである。得られた配合物を、該当する目的に好適な装置中で、水性懸濁液として種子に適用する。

【0096】

本明細書全体を通して、「組成物」という表現は、例えば単一の「レディーミックス（ready-mix）」形態で、「タンクミックス」などの、単一の有効成分の別個の配合物から選択される組み合わされたスプレー混合物として、および逐次、すなわち、数時間または数日間などのかなり短い期間で次々に施用される場合、単一の有効成分の併用で、成分（A）および（B）の種々の混合物または組み合わせを表す。成分（A）および（B）を適用する順序は、本発明を行うのに重要でない。

【0097】

本明細書において用いられるところ、「除草剤」という用語は、植物の成長を制御または改变する化合物を意味する。「除草に有効な量」という用語は、植物の成長に対する制御または改变効果をもたらすことが可能であるこのような化合物または、このような化合

物の組み合わせの量を意味する。制御または改変効果は、例えば死滅、成長抑制、葉焼け、白化、矮化等といった自然の成長に対するすべての異常を含む。

【0098】

本明細書において用いられるところ、「生育地」という用語は、その中または上で植物が成長している圃場、または栽培植物の種子が播かれる場所、または種子が土壤に播かれる予定の場所を意味する。それは、土壤、種子および実生、ならびに、確立した植生を含む。

【0099】

「植物」という用語は、種子、実生、幼樹、根、塊茎、幹、茎、群葉および果実を含む植物のすべての物理的な部分を指す。

10

【0100】

「植物繁殖材料」という用語は、植物のすべての繁殖部分、例えば種子または苗および塊茎などの植物の生長部分を示す。それは、厳密な意味での種子、ならびに、根、果実、塊茎、鱗茎、根茎、および植物の部分を含む。

【0101】

本明細書において用いられるところ、「毒性緩和剤」という用語は、除草剤と併用された場合に、非標的生体に対する除草剤による望ましくない効果を低減させる化学物質を意味し、例えば、毒性緩和剤は、除草剤による被害から作物を保護するが、除草剤による雑草の死滅を妨げることはない。

20

【0102】

本発明に係る組み合わせを用いることが可能である有用な植物の作物としては、多年生および一年生作物、例えば液果植物、例えばブラックベリー、ブルーベリー、クランベリー、ラズベリーおよびイチゴ；穀物、例えばオオムギ、トウモロコシ (maize (corn))、キビ、オートムギ、ライムギ、イネ、ソルガム、ライコムギおよびコムギ；繊維植物、例えばワタ、アマ、麻、ジュートおよびサイザル麻；農作物、例えば砂糖および飼料用ビート、コーヒー、ホップ、カラシナ、ナタネ（カノーラ）、ケシ、サトウキビ、ヒマワリ、茶およびタバコ；果樹、例えばリンゴ、アンズ、アボカド、バナナ、サクランボ、柑橘類、ネクタリン、モモ、セイヨウナシおよびプラム；イネ科植物、例えばギョウギシバ、イチゴツナギ、ベントグラス、ムカデシバ、フェスク、ライグラス、セントオーガスチングラスおよびシバ属 (Zoysia) の草；ハーブ、例えばバジル、ルリジサ、チャイブ、コリアンダー、ラベンダー、ラビッジ、ミント、オレガノ、パセリ、ローズマリー、セージおよびタイム；マメ科植物、例えばインゲンマメ、レンズマメ、エンドウマメおよびダイズ；堅果類、例えばアーモンド、カシュー、アメリカホドイモ (ground nut)、ヘーゼルナッツ、ピーナッツ、ペカン、ピスタチオおよびクルミ；ヤシ、例えば油ヤシ；観賞植物、例えば花、低木および樹木；他の樹木、例えばカカオ、ヤシ、オリーブおよびゴム；野菜類、例えばアスパラガス、ナス、ブロッコリ、キャベツ、ニンジン、キュウリ、ニンニク、レタス、マロー、メロン、オクラ、タマネギ、コショウ、ジャガイモ、カボチャ、ルバーブ、ホウレンソウおよびトマト；およびつる植物、例えばブドウが挙げられる。

30

【0103】

作物は、天然であるか、従来の交配法によって得られるか、または遺伝子操作によって得られるものであると理解されるべきである。作物は、いわゆる、出力形質（例えば向上した貯蔵安定性、高い栄養価および向上した風味）を含む作物を含む。

40

【0104】

作物は、プロモキシニルのような除草剤、または、ALS-、EPSPS-、GS-、HPPD- および PPO- 抑制剤などの除草剤のクラスに対して耐性とされた作物も含むと理解されるべきである。従来の交配法によりイミダゾリノン、例えばイマザモックスに対して耐性とされた作物の例は、Clearfield (登録商標) 夏ナタネである。遺伝子操作法により除草剤に対して耐性とされた作物の例としては、商品名 Roundup Ready (登録商標)、Herculex I (登録商標) および Liberty Li

50

n k (登録商標)で市販されている例えばグリホサート・およびゲルホシネット・抵抗性トウモロコシ品種が挙げられる。

【0105】

作物はまた、天然であるか、または有害な昆虫に対する抵抗性が与えられたものであると理解されるべきである。これは、例えば、公知のような1つまたは複数の選択的に作用するトキシン(例えばトキシン産生細菌に由来する)を合成可能である組換えDNA技術の使用によって形質転換された植物を含む。発現され得るトキシンの例としては、-エンドトキシン、栄養型殺虫性タンパク質(Vip)、細菌コロニー形成線虫(bacteriacaonisiningnematode)の殺虫性タンパク質、ならびに、サソリ、クモ形類、カリバチおよび菌・カビによって產生されるトキシンが挙げられる。

10

【0106】

バチルスチューリングンシス(Bacillus thuringiensis)トキシンを発現するように改変された作物の例は、BtトウモロコシKnockOut(登録商標)(Syngenta Seeds)である。殺虫抵抗性をコードし、ひいては2種以上のトキシンを発現する2種以上の遺伝子を含む作物の例は、VipCot(登録商標)(Syngenta Seeds)である。作物またはその種子材はまた、複数のタイプの有害生物に抵抗性であることが可能である(遺伝子組換えによって產生されるときのいわゆる重畠的なトランスジェニックイベント)。例えば、植物は、除草剤、例えばHerbicide I(登録商標)(Dow AgroSciences, Pioneer Hi-Bred International)耐性であると同時に、殺虫性タンパク質の発現能を有していることが可能である。

20

【0107】

本発明の組成物は、典型的に、様々な単子葉および双子葉雑草種を防除するのに使用され得る。典型的に防除され得る単子葉種の例としては、ノスズメノテッポウ(Alopecurusmyosuroides)、カラスマギ(Avenafatua)、ニクキビ(Brachiariaplantaginea)、ウマノチャヒキ(Bromus tectorum)、ショクヨウガヤツリ(Cyperusesculentus)、オニメヒシバ(Digitaria sanguinalis)、イヌビエ(Echinochloa crus-galli)、ホソムギ(Loliumperenne)、ネズミムギ(Loliummultiflorum)、キビ(Panicummiliaceum)、スズメノカタビラ(Poaannua)、エノコログサ(Setariaviridis)、アキノエノコログサ(Setariafaberi)およびモロコシ(Sorghumbicolor)が挙げられる。防除され得る双子葉種の例としては、イチビ(Abutylontheophrasti)、アオゲイトウ(Amaranthusretroflexus)、コセンダングサ(Bidens pilosa)、シロザ(Chenopodiumalbium)、ショウジョウソウモドキ(Euphorbiaheterophylla)、シラホシムグラ(Galiumaparine)、アメリカアサガオ(Ipomoeahederacea)、ホウキギ(Kochiascoparia)、ソバカズラ(Polygonumconvolvulus)、アメリカキンゴジカ(Sida spinosa)、ノハラガラシ(Sinapisarvensis)、イヌホオズキ(Solanumnigrum)、コハコベ(Stellariamedia)、オオイヌノフグリ(Veronicapersica)およびオナモミ(Xanthiumstrumarium)が挙げられる。

30

【0108】

本発明のすべての態様において、特定の実施形態において、例えば防除されるべき、および/または、成長が阻害されるべき雑草は、例えばメソトリオンなどのHPPD抑制剤除草剤、アトラジンなどのPSII抑制剤除草剤、または、グリホサートなどのEPSPS抑制剤といった1種または複数種の他の除草剤に対して耐性または抵抗性である単子葉または双子葉雑草であり得る。このような雑草としては、これらに限定されないが、抵抗

40

50

性アマランサス属 (Amaranthus) バイオタイプが挙げられる。

【0109】

本発明の組成物はまた、殺菌・殺カビ剤、殺虫剤、抗線虫薬、殺菌剤、殺ダニ剤、成長調節剤、不妊化剤、情報化学物質、忌避剤、誘引剤、フェロモン、摂食刺激剤または他の生物学的に活性な化合物を含む1種または複数種のさらなる殺有害生物剤と混合されて、さらに広い範囲の農業保護を与える多成分殺有害生物剤を形成することが可能である。

【0110】

本発明の組成物は上記の配合物において有利に用いられることが可能である（この事例において、「有効成分」は、式（I）の化合物と式（II）の化合物とのそれぞれの混合物または、毒性緩和剤も使用される場合、式（I）の化合物と、式（II）の化合物および毒性緩和剤とのそれぞれの混合物に関連する）。

10

【0111】

一般に、式（I）の化合物対式（II）の化合物の混合比（重量基準）は、0.01 : 1 ~ 100 : 1、より好ましくは、0.05 : 1 ~ 20 : 1、さらにより好ましくは、0.1 : 1 ~ 20 : 1、最も好ましくは、0.2 : 1 ~ 20 : 1、例えば、0.3125 : 1、0.625 : 1、1.25 : 1、2.5 : 1、5 : 1、10 : 1 および 20 : 1 である。

【0112】

適用される本発明に係る組成物の量は、用いられる化合物；例えば植物、土壤または種子などの処理の対象；例えば噴霧、散布または種子粉衣などの処理のタイプ；例えば予防または治療などの処理の目的；防除されるべき菌・カビのタイプまたは適用時期などの、種々の要因に左右される。

20

【0113】

有用な植物に適用される場合、成分（A）は、典型的に、50 ~ 2000 g a.i./ha、特に100 ~ 1000 g a.i./ha、より特に300 ~ 500 g a.i./ha、例えば300、350、400、450または500 g a.i./haの量で、典型的に50 ~ 2000 g a.i./haの成分（B）と共に適用される。

【0114】

農作業において、本発明に係る組成物の適用量は、所望の効果のタイプに応じて決まり、典型的に、ヘクタール当たり100 ~ 4000 g の全組成物の範囲である。

30

【0115】

好ましくは、式（I）の化合物対毒性緩和剤の混合比は、100 : 1 ~ 1 : 10、特に20 : 1 ~ 1 : 1 である。

【0116】

本発明の化合物は、作物の植え付けの前または後、雑草の出芽の前（出芽前適用）または雑草の出芽の後（出芽後適用）に適用することが可能であり、雑草に出芽前に適用される場合、特に有効である。

【0117】

毒性緩和剤および本発明の組成物は同時に適用されることが可能である。例えば、毒性緩和剤および本発明の組成物は、生育地に出芽前に適用され得、または、作物に出芽後に適用され得る。毒性緩和剤および本発明の組成物は順次に適用されることも可能である。例えば、毒性緩和剤は種子を播種する前に種子処理として適用され得、本発明の組成物は生育地に出芽前に適用され得、または、作物に出芽後に適用され得る。

40

【0118】

本発明の組成物は、相乗効果を示し得る。これは、有効成分の組み合わせの作用が個別の成分の作用の合計より大きいときはいつでも存在する。

【0119】

所与の有効成分の組み合わせについて予測される作用Eは、いわゆるコルビー式（Colby Formula）に従い、以下のように計算することができる（Colby, S.R., Calculating synergistic and antagonistic

50

static responses of herbicide combination, Weeds, Vol. 15, pages 20 - 22; 1967) :

ppm = リットル当たりの有効成分 (a.i.) のミリグラム

X = p ppm の有効成分を用いた第 1 の有効成分による作用 %

Y = q ppm の有効成分を用いた第 2 の有効成分による作用 %。

【0120】

Colby によれば、 $p + q$ ppm の有効成分を用いた有効成分 A + B の予測される (相加) 作用は、以下のとおりである。

【数 1】

10

$$E = X + Y - \frac{X \cdot Y}{100}$$

【0121】

実際に観察される作用 O が、予測される作用 E より大きい場合、組み合わせの作用は、超相加的であり、すなわち、相乗効果が存在する。数学用語では、相乗効果は、(O - E) の差の正の値に相当する。純粹に相補的な活性の相加 (予測される活性) の場合、前記差 (O - E) はゼロである。前記差 (O - E) の負の値は、予測される活性と比較した活性の低下を示す。

【0122】

しかしながら、除草活性に関する実際の相乗作用に加えて、本発明に係る組成物は、さらなる意外な有利な特性も有し得る。言及され得るこのような有利な特性の例は：より有利な分解性；向上した毒生物学的および / または生態毒生物学的挙動；または以下を含む有用な植物の向上した特性：出芽、作物収量、より発達した根系、分けつ増加、草丈の増加、葉身の增大、枯れた根出葉の減少、より強い分けつ、より緑色の濃い葉色、必要とされる肥料の減少、必要とされる種子の減少、より生産性の高い分けつ、より早い開花、早い穀粒の成熟、植物転倒 (plant verse) (倒伏) の減少、シート成長の増大、向上した植物の活力、および早い発芽である。

20

【0123】

さらに、本発明の組成物が、化合物 A 単独の効果と比較して、作物の向上した耐性を示し得ることも可能である。これは、有効成分の組み合わせの作用が、有効成分単独の 1 つの作用より、有用な作物に被害を与えないときに存在する。

30

【0124】

ここで、本発明の種々の態様および実施形態を一例としてさらに詳細に例示する。本発明の範囲から逸脱することなく、詳細の変更を成し得ることが認識されるであろう。

【0125】

書籍の参照、特許出願または特許が本出願の文章中において言及されている場合、前記言及に係る文章は本明細書において参照により援用されるものであり、誤解をされるべきでない。

40

【0126】

生物学的実施例

実施例 1 a : 出芽前除草活性

多様なテスト種の種子をポット中の標準土壤に播種する。温室 (24/16、昼 / 夜 ; 明時間 14 時間 ; 濡度 65%) 中において制御された条件下で 1 日栽培した後 (出芽前)、植物に、0.5% Tween 20 (ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート、CAS RN 9005-64-5) を含有するアセトン / 水 (50:50) 溶液中のテクニカルグレード (technical) の有効成分の配合物による噴霧水溶液を噴霧する。次いで、テスト植物を、温室中において、制御された条件下 (24/16、昼 / 夜 ; 明時間 14 時間 ; 濡度 65%) で、1 日 2 回灌水して栽培する。13 日後にテストを評価する (5 = 植物に対する全損傷 ; 0 = 植物に対する損傷無し)。

50

【 0 1 2 7 】

実施例 7 b : 出芽後除草活性

多様なテスト種の種子をポット中の標準土壌に播種する。温室（24 / 16、昼 / 夜；明時間14時間；湿度65%）中において制御された条件下で8日間栽培した後（出芽後）、植物に、0.5% Tween 20（ポリオキシエチレンソルビタンモノラウレート、CAS RN 9005-64-5）を含有するアセトン / 水（50 : 50）溶液中のテクニカルグレードの有効成分の配合物による噴霧水溶液を噴霧する。次いで、テスト植物を、温室中において、制御された条件下（24 / 16、昼 / 夜；明時間14時間；湿度65%）で、1日2回灌水して栽培する。13日後にテストを評価する（5 = 植物に対する全損傷；0 = 植物に対する損傷無し）。

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No PCT/EP2017/074782
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER INV. A01N43/40 A01N43/50 A01N43/56 A01N43/80 A01N25/32 A01P13/00		
ADD. <small>According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC</small>		
B. FIELDS SEARCHED <small>Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)</small> A01N		
<small>Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched</small>		
<small>Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)</small> EPO-Internal, BIOSIS, CHEM ABS Data, EMBASE, WPI Data		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2016/003997 A1 (DU PONT [US]) 7 January 2016 (2016-01-07) cited in the application claims examples pages 69-72 -----	1-38
Y	US 4 600 430 A (ABDULLA RIAZ F [US] ET AL) 15 July 1986 (1986-07-15) cited in the application claims examples -----	1-38
Y	WO 2016/071361 A2 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]) 12 May 2016 (2016-05-12) claims examples pages 20-27 -----	1-38
	-/-	
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C.		<input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.
<small>* Special categories of cited documents :</small> <ul style="list-style-type: none"> "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed 		
<small>"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</small>		
<small>"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</small>		
<small>"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</small>		
<small>"&" document member of the same patent family</small>		
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report
30 October 2017		09/11/2017
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.O. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel: (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Galley, Carl

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No
PCT/EP2017/074782

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y,P	WO 2016/162265 A1 (SYNGENTA PARTICIPATIONS AG [CH]) 13 October 2016 (2016-10-13) claims ----- WO 2016/164201 A1 (DU PONT [US]) 13 October 2016 (2016-10-13) claims -----	1-38
1		

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No
PCT/EP2017/074782

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)		Publication date
WO 2016003997	A1 07-01-2016	AR 101102 A1		23-11-2016
		AU 2015284280 A1		12-01-2017
		CA 2953548 A1		07-01-2016
		CN 106715412 A		24-05-2017
		EA 201790125 A1		31-05-2017
		EP 3164386 A1		10-05-2017
		JP 2017522374 A		10-08-2017
		KR 20170029535 A		15-03-2017
		PE 04442017 A1		11-05-2017
		PH 12016502594 A1		24-04-2017
		SG 11201610720V A		27-01-2017
		TW 201625531 A		16-07-2016
		US 2017158638 A1		08-06-2017
		UY 36201 A		29-01-2016
		WO 2016003997 A1		07-01-2016

US 4600430	A 15-07-1986	AR 241225 A1		28-02-1992
		AU 588571 B2		21-09-1989
		BR 8600726 A		04-11-1986
		CA 1254570 A		23-05-1989
		CN 86100928 A		20-08-1986
		DE 3674829 D1		15-11-1990
		DK 81986 A		23-08-1986
		EP 0200299 A1		05-11-1986
		ES 8704931 A1		01-07-1987
		GR 860457 B		18-06-1986
		HU 196890 B		28-02-1989
		JP S61194082 A		28-08-1986
		NZ 215216 A		30-08-1988
		PH 22115 A		01-06-1988
		PT 82062 A		01-03-1986
		US 4600430 A		15-07-1986
		ZA 8601272 B		28-01-1987

WO 2016071361	A2 12-05-2016	AR 102544 A1		08-03-2017
		EP 3215501 A2		13-09-2017
		WO 2016071361 A2		12-05-2016

WO 2016162265	A1 13-10-2016	AR 104778 A1		16-08-2017
		AU 2016245816 A1		05-10-2017
		UY 36607 A		30-11-2016
		WO 2016162265 A1		13-10-2016

WO 2016164201	A1 13-10-2016	AR 104214 A1		05-07-2017
		AU 2016246410 A1		31-08-2017
		TW 201639813 A		16-11-2016
		UY 36619 A		30-11-2016
		WO 2016164201 A1		13-10-2016

フロントページの続き

(81)指定国・地域 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,R0,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LK,LR,LS,LU,LY,MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SM,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. TWEE N

(74)代理人 100111796

弁理士 服部 博信

(74)代理人 100136249

弁理士 星野 貴光

(72)発明者 ダリモア ジョナサン ウエスリー ポール

イス 4058 バーゼル シュバルツバルトアレー 215 シンジェンタ クロップ プロ
テクション アクチングゼルシャフト内

(72)発明者 マシューズ クリストファー ジョン

イギリス アールジー42 6イーウェイ ブラックネル バークシャー シンジェンタ ジーロズ
ヒル インターナショナル リサーチ センター内

(72)発明者 モリス ジェイムズ アラン

イギリス アールジー42 6イーウェイ ブラックネル バークシャー シンジェンタ ジーロズ
ヒル インターナショナル リサーチ センター内

F ターム(参考) 4H011 AB01 BA01 BA06 BB09 BC03 BC06 BC07 BC11 BC16 BC19

BC20 DA02 DA05 DA15 DA16 DD03 DF04 DH03 DH05 DH10