

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2022-531605

(P2022-531605A)

(43)公表日 令和4年7月7日(2022.7.7)

(51)国際特許分類	F I	テーマコード(参考)
A 0 1 N 25/00 (2006.01)	A 0 1 N 25/00 1 0 1	4 H 0 1 1
A 0 1 P 7/04 (2006.01)	A 0 1 P 7/04	
A 0 1 P 13/00 (2006.01)	A 0 1 P 13/00	
A 0 1 P 3/00 (2006.01)	A 0 1 P 3/00	
A 0 1 N 43/56 (2006.01)	A 0 1 N 43/56 C	
審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全85頁) 最終頁に続く		

(21)出願番号	特願2021-565952(P2021-565952)	(71)出願人	313006625
(86)(22)出願日	令和2年5月8日(2020.5.8)		バイエル・アクチエンゲゼルシャフト
(85)翻訳文提出日	令和3年12月22日(2021.12.22)		ドイツ連邦共和国、5 1 3 7 3・レーフ
(86)国際出願番号	PCT/EP2020/062918		エルクーゼン、カイザー - ヴイルヘルム
(87)国際公開番号	WO2020/225437		- アレー・1
(87)国際公開日	令和2年11月12日(2020.11.12)	(74)代理人	100114188
(31)優先権主張番号	19173402.9		弁理士 小野 誠
(32)優先日	令和1年5月8日(2019.5.8)	(74)代理人	100119253
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)		弁理士 金山 賢教
(31)優先権主張番号	19173403.7	(74)代理人	100124855
(32)優先日	令和1年5月8日(2019.5.8)		弁理士 坪倉 道明
(33)優先権主張国・地域又は機関	欧州特許庁(EP)	(74)代理人	100129713
			弁理士 重森 一輝
(31)優先権主張番号	19173404.5	(74)代理人	100137213
			弁理士 安藤 健司
最終頁に続く		最終頁に続く	

(54)【発明の名称】 取り込みが増強されたU L V製剤

(57)【要約】

本発明は、農薬組成物；茎葉散布のためのそれらの使用；少量の散布液量でのそれらの使用；無人航空機システム(UAS)による、無人誘導車両(UGV)による、及び、従来のノズルのみではなくパルス幅変調式噴霧ノズル又は回転円盤液滴散布機も備えたトラクター搭載ブーム噴霧器によるそれらの使用；並びに、農業害虫、雑草又は病害を防除するための、特に、蠟質の葉における農業害虫、雑草又は病害を防除するためのそれらの施用に関する。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

農薬製剤であって、

- (a) 1種類以上の活性成分；
- (b) 1種類以上の取り込み増強剤；
- (c) 別の製剤助剤；
- (d) 所定の容積までの1種類以上の担体；

を含み、ここで、(b)は、5～200g/Lで存在している、前記農薬製剤。

【請求項 2】

(b)が、以下のものを含む群から選択される、請求項1に記載の農薬製剤：

10

- ・ ヒマワリ油、ナタネ油、トウモロコシ油、ダイズ油、米ぬか油、オリーブ油；
- ・ オレイン酸エチルヘキシル、パルミチン酸エチルヘキシル、ミリスチン酸/ラウリン酸エチルヘキシル、ラウリン酸エチルヘキシル、カプリル酸/カプリン酸エチルヘキシル、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、オレイン酸メチル、パルミチン酸メチル、オレイン酸エチル、ナタネ油メチルエステル、ダイズ油メチルエステル、米ぬか油メチルエステル；
- ・ 鉱油、及び、ホワイト油；
- ・ トリス-アルキル-ホスフェートエステル、好ましくはトリス(2-エチルヘキシル)ホスフェート；

取り込み増強剤は、以下の化合物群から選択することもできる：

20

- i . 2～20のEO単位を含むエトキシ化分枝鎖アルコール；
- ii . 2～20のEO単位を含むメチル末端キャップエトキシ化分枝鎖アルコール；
- iii . 2～20のEO単位を含むエトキシ化ココナッツアルコール；
- iv . 2～20のEO単位を含むエトキシ化C12/15アルコール；
- v . プロポキシ-エトキシ化アルコール、分枝鎖又は直鎖；
- vi . プロポキシ-エトキシ化脂肪酸、Me末端キャップ；
- vii . アルキルエーテルシトレート界面活性剤；
- viii . 8～18個の炭素原子を有する脂肪酸と平均10～40のEO単位を含むグリセリンのエトキシ化モノエステル又はジエステル；
- ix . 平均5～40のEO単位を含むヒマシ油エトキシレート；
- x . 2～20のEO単位を含むエトキシ化オレイン酸；
- xi . 8～18個の炭素原子を有する脂肪酸と平均10～50のEO単位を含むエトキシ化ソルビタン脂肪酸エステル。

30

【請求項 3】

(b)が、トリス(2-エチルヘキシル)ホスフェート、ナタネ油メチルエステル、エトキシ化ココナッツアルコール、エトキシ化分枝鎖アルコール、プロポキシ-エトキシ化アルコール、8～18個の炭素原子を有する脂肪酸と平均10～40のEO単位を含むグリセリンのエトキシ化モノエステル又はジエステル、エトキシ化オレイン酸及び鉱油を含む群から選択される、請求項1又は2に記載の農薬製剤。

【請求項 4】

40

(a)が、5～300g/Lの量で、好ましくは10～280g/Lの量で、及び、最も好ましくは10～250g/Lの量で存在している、請求項1～3の1項以上に記載の農薬製剤。

【請求項 5】

(b)が、5～200g/Lで、好ましくは10～150g/Lで、及び、最も好ましくは10～130g/Lで存在している、請求項1～4の1項以上に記載の農薬製剤。

【請求項 6】

(c)が、4～250g/Lで、好ましくは8～120g/Lで、及び、最も好ましくは10～80g/Lで存在している、請求項1～5の1項以上に記載の農薬製剤。

【請求項 7】

50

前記活性成分が、ピキサフェン、フルオキサピプロリン、インピルフルキサム、イソフルシプラム、プロチオコナゾール、テブコナゾール、トリフロキシストロピン、エチプロール、イミダクロプリド、スピドキサメート、スピロテトラマト、テトラニリプロール、チエンカルバゾン - メチル、トリアファモン、イソキサジフェン - エチル及びメフェンピル - ジエチルからなる群から選択される、請求項 1 ~ 6 の 1 項以上に記載の農薬製剤。

【請求項 8】

成分 (c) が、少なくとも 1 種類の非イオン性界面活性剤及び / 又はイオン性界面活性剤 (c 1)、1 種類のレオロジー調整剤 (c 2) 及び 1 種類の消泡性物質 (c 3) 及び少なくとも 1 種類の不凍剤 (c 4) を含む、請求項 1 ~ 7 の 1 項以上に記載の農薬製剤。

【請求項 9】

前記成分 (a) ~ (e) を、以下の量：

(b) 5 ~ 300 g / L、好ましくは 10 ~ 280 g / L、及び、最も好ましくは 10 ~ 250 g / L；

(b) 5 ~ 250 g / L、好ましくは 20 ~ 200 g / L、及び、最も好ましくは 30 ~ 150 g / L；

(c 1) 4 ~ 250 g / L、好ましくは 8 ~ 120 g / L、及び、最も好ましくは 10 ~ 80 g / L；

(c 2) 0 ~ 60 g / L、好ましくは 1 ~ 20 g / L、及び、最も好ましくは 2 ~ 10 g / L；

(c 3) 0 ~ 30 g / L、好ましくは 0.5 ~ 20 g / L、及び、最も好ましくは 1 ~ 12 g / L；

(c 4) 0 ~ 200 g / L、好ましくは 5 ~ 150 g / L、及び、最も好ましくは 10 ~ 120 g / L；

(c 5) 0 ~ 200 g / L、好ましくは 0.1 ~ 120 g / L、及び、最も好ましくは 0.5 ~ 80 g / L；

(d) 所定の容積までの担体；

で含む、請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 項に記載の農薬製剤。

【請求項 10】

前記製剤が、1 ~ 20 L / ha、好ましくは 2 ~ 15 L / ha、さらに好ましくは 5 ~ 15 L / ha の散布液量で施用される、請求項 1 ~ 9 の 1 項以上に記載の農薬組成物。

【請求項 11】

請求項 1 ~ 10 の 1 項以上に記載の農薬組成物を作物に施用する方法であって、前記製剤が、1 ~ 20 L / ha、好ましくは 2 ~ 15 L / ha、及び、さらに好ましくは 5 ~ 15 L / ha の散布液量で施用される、前記方法。

【請求項 12】

前記作物への (a) の施用量が、2 ~ 150 g / ha、好ましくは 5 ~ 120 g / ha、及び、さらに好ましくは 20 ~ 200 g / ha である、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記取り込み増強剤 (b) が、好ましくは 5 g / ha ~ 150 g / ha で、さらに好ましくは 7.5 g / ha ~ 100 g / ha で、及び、最も好ましくは 10 g / ha ~ 60 g / ha で施用される、請求項 11 又は 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記製剤が、ざらざらした葉の表面を有する植物又は作物に施用される、請求項 11 ~ 13 の 1 項以上に記載の方法。

【請求項 15】

有害生物を防除するための農薬化合物の施用における請求項 1 ~ 10 の 1 項以上に記載の農薬組成物の使用であって、前記組成物が、UAV、UGV、PWM によって施用される、前記使用。

【請求項 16】

有害生物、それらの生息環境、それらの宿主 (例えば、植物及び種子)、並びに、それら

10

20

30

40

50

がそこで成長する又は成長する可能性のある土壌、領域及び環境、さらには、植物に有害な生物による攻撃又は侵襲から保護されるべき材料物質、植物、種子、土壌、表面又は空間に有効量の請求項 1 ~ 10 の 1 項以上に記載の製剤を接触させることを含む有害生物を防除する方法であって、前記組成物が、UAV、UGV、PWMによって施用されることを特徴とする、前記方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、農薬組成物；茎葉散布のためのそれらの使用；少量の散布液量でのそれらの使用；無人航空機システム（UAS）による、無人誘導車両（UGV）による、及び、従来のノズルのみではなくパルス幅変調式噴霧ノズル又は回転円盤液滴散布機も備えたトラクター搭載ブーム噴霧器による、それらの使用；並びに、農業害虫、雑草又は病害を防除するための、特に、蠟質の葉における農業害虫、雑草又は病害を防除するための、それらの施用に関する。

10

【背景技術】

【0002】

現代の農業は、安全で持続可能な方法で十分な食料を生産する上で多くの課題に直面している。従って、環境や農地への影響を最小限に抑えながら、安全性、品質及び収量を高めるために作物保護製品を利用することが求められている。多くの作物保護製品は、化学的であろうと生物学的であろうと、通常、比較的大量の散布液量で、例えば、選択されたケースでは、50 L / ha を超える散布液量で、そして、多くの場合、150 ~ 400 L / ha を超える散布液量で、施用される。この結果、大量の散布液を運ぶために多くのエネルギーを消費しなければならず、さらに、その大量の散布液を噴霧施用によって作物に施用する。これは、大型トラクターによって実施することができるが、その大型トラクターは、その重量とさらに散布液の重量のために、関連する機械的作業からCO₂を生成し、さらに、土壌の有害な圧縮（これは、植物の根の成長、健康及び収量に影響を与える）も引き起こし、その後、これらの影響を改善するためにエネルギーが費やされる。

20

【0003】

大量の散布液を大幅に減らし、製品の施用に必要な機器の重量を低減させる解決策が必要である。

30

【0004】

農業では、無人航空機システム（UAS）、無人誘導車両（UGV）及びパルス幅変調式噴霧ノズル又は回転円盤液滴散布機を備えたトラクター搭載ブーム散布機などの低散布液量施用技術が、低散布液量（典型的には、10 ~ 20 L / ha 以下に低減された）で製品を施用するという解決策を農家に提供している。これらの解決策は、例えば、必要とする水が大幅に少ないこと（これは、水の供給が制限されている地域において重要である）、散布液の輸送と施用に必要なエネルギーが少ないこと、散布タンクの充填と施用の両方が速いことに起因してより迅速であること、輸送する散布液の容積の低減と小型で軽量の車両の使用（これらは、土壌の圧縮ダメージを軽減し、より安価な施用システムの使用を可能にする）の両方に起因してCO₂生成が低減されること、などを包含する有利点を有している。

40

【0005】

しかしながら、Wangら [Field evaluation of an unmanned aerial vehicle (UAV) sprayer: effect of spray volume on deposition and the control of pests and disease in wheat. Pest Management Science 2019 doi/epdf/10.1002/ps.5321] は、散布液量が450及び225 L / ha から28.1、16.8及び9.0 L / ha に減少するにつれて、被覆面積（%面積）、面積当たりの散布付着物の数及び散布付着物の直径の全てが感水試験紙で測定して低減されたということを示した（「

50

Wangら、2019」の表3を参照されたい)。同時に、コムギのアブラムシ防除とうどんこ病防除の両方に関する生物学的防除効果は、低散布液量で低減し、その際、9.0 L/haで最大に低減し、16.8 L/haがそれに続いた(「Wangら、2019」の図6、7及び8を参照されたい)。

【0006】

独立に、Faers及びFaersらは、アジュバントの存在下における活性成分のバイオデリバリーに関して葉の散布付着物における環構造(annulus structure)の重要性を確認した。M. A. Faers [Annulus spray deposit structures and enhanced a.i.-adjuvant association with adjuvanted flowables. Proc 8th International Symposium of Adjuvants for Agrochemicals, ed. by RE Gaskin. International Society for Agrochemical Adjuvants, ISBN 978-0-473-12388-8, 2007]、M. A. Faers、R. Pontzen [Factors influencing the association between active ingredient and adjuvant in the leaf deposit of adjuvanted suspo-emulsion formulations. Pest Manag. Sci. 64: 820-833, 2008]、M. A. Faers、K. Tsangaris、R. Pontzen、A. Bismarck [Studies on leaf deposit microstructures through changes in colloidal and surface forces. P. Baur, M. Bonnet (Eds.), Proceedings 9th International Symposium on Adjuvants and Agrochemicals, pp. 309-318, ISBN 978-90-815702-1-3, International Society for Agrochemical Adjuvants, Wageningen, The Netherlands, (2010)]。環状散布付着物構造(コーヒーリング構造としても知られている)は、活性成分のより高い取り込みを示した、従って、環構造を送達する製剤処方及び散布液量は、アジュバントを用いた活性成分の改善されたバイオデリバリーのために好ましい。

10

20

30

【0007】

従って、高い取り込みを通して、低散布液量での散布付着物の被覆面積及び直径の低減を克服する製剤システムを設計することが必要である。

【0008】

従って、本発明による微量散布液量で散布された場合に、良好な取り込みを有し、それによって、効力が維持され、活性成分の損失が最小限に抑えられる製剤を提供することが必要である。

【0009】

解決策は、溶液中に特定の取り込み増強剤を高濃度で含む製剤によって提供される。

【0010】

通常の高い散布液量で必要とされるレベルと比較して添加剤の総量が少ないことに起因する本発明の特定の利点は、製剤の低いコスト及びそれらの製造の容易さである。さらなる利点としては、製剤の安定性の向上と製造の簡素化、商品の低いコスト、及び、環境への影響が少ないことなどがある。

40

【0011】

取り込みを増強するための添加剤を含む従来技術において既知の製剤(さらに、タンクミックス用製剤)は、主に、非常に多い散布液量のために設計されており、そして、一般に、その散布液プロファイルの中に低濃度の添加剤を含む。それにもかかわらず、従来技術で使用される多い散布液量に起因して、使用される添加剤の総量は本発明の場合よりも多く、従って、環境中の総量も本発明の場合よりも多い。

50

【0012】

さらに、添加剤の濃度は本発明の重要な要素であり、その理由は、適切な特性は特定の濃度でのみ達成され得るからである。

【先行技術文献】

【非特許文献】

【0013】

【非特許文献1】Pest Management Science 2019 doi / e p d f / 10 . 1002 / p s . 5321

【非特許文献2】Annulus spray deposit structures and enhanced a.i. - adjuvant association with adjuvanted flowables. Proc 8th International Symposium of Adjuvants for Agrochemicals, ed. by RE Gaskin. International Society for Agrochemical Adjuvants, ISBN 978 - 0 - 473 - 12388 - 8, 2007

10

【非特許文献3】Factors influencing the association between active ingredient and adjuvant in the leaf deposit of adjuvanted suspo-emulsion formulations. Pest Manag. Sci. 64 : 820 - 833, 2008

20

【非特許文献4】Studies on leaf deposit microstructures through changes in colloidal and surface forces. P. Baur, M. Bonnet (Eds.), Proceedings 9th International Symposium on Adjuvants and Agrochemicals, pp. 309 - 318, ISBN 978 - 90 - 815702 - 1 - 3, International Society for Agrochemical Adjuvants, Wageningen, The Netherlands, (2010)

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

30

【0014】

しかしながら、散布液量を減らした場合、活性成分の量も低減される。しかしながら、これは、十分な取り込みを達成することができないような低濃度の添加剤を含む少量の製剤につながる（実施例を参照されたい）。

【課題を解決するための手段】

【0015】

本発明において、本発明者らは、驚くべきことに、散布液量が低減するにつれて上記で示されている添加剤の濃度を増加させることにより、散布液量の低減に起因する性能の喪失（不十分な取り込みによる）を補うことができることを見出した。驚くべきことに、散布液量を50%減らすごとに、界面活性剤の濃度を約2倍にする必要があることが分かった。

40

【0016】

従って、添加剤の絶対濃度は当技術分野で知られている製剤と比較して増大するが、1ヘクター当たりの相対的な総量を低減させることが可能であり（これは、経済的及び生態学的の両方で有利である）、一方、本発明による製剤の取り込み、耐雨性、及び、従って効力は、改善されているか、維持されているか、又は、低散布液量による施用の別の利点（例えば、物品のコストが低いことにより製剤のコストが低いこと、作業コストが少ない小型車両、土壌の圧縮が少ないことなど）を考慮した場合、許容されるレベルに少なくとも維持されている。

【0017】

50

一態様において、本発明は、茎葉散布のための本発明による組成物の使用を対象とする。

【0018】

別途示されていない限り、本出願における「%」は、重量パーセント(%w/w)を意味する。

【0019】

さまざまな成分を組み合わせる場合、製剤の全ての成分のパーセンテージが常に合計で100になることは、理解される。

【0020】

さらに、別途示されていない限り、水に関する「所定の容積まで(t o v o l u m e)」という言葉は、水が製剤の総容積である1000mL(1L)になるまで加えられることを示している。明確にするために、不明な場合は、製剤の密度は 1 g / c m^3 であると理解されることが理解される。

10

【0021】

本発明に関連して、水性ベースの農薬組成物は、少なくとも5%の水を含み、そして、懸濁製剤、水性懸濁液剤、サスポエマルジョン剤又はカプセル懸濁液剤を包含し、好ましくは懸濁製剤及び水性懸濁液剤を包含する。

【0022】

さらに、散布量(application volume)又は施用量(application rate)の好ましい所与の範囲、及び、本明細書中に記載されているそれぞれの成分の好ましい所与の範囲は、自由に組み合わせることが可能であることは理解され、並びに、全ての組み合わせは本明細書中に開示されているが、さらに好ましい実施形態では、成分は、好ましくは、同じ程度に好ましい範囲内で存在しており、一層さらに好ましくは、成分は、最も好ましい範囲内で存在していることは理解される。

20

【発明を実施するための形態】

【0023】

一態様では、本発明は、以下のものを含む製剤に関する：

- (a) 1種類以上の活性成分；
- (b) 1種類以上の取り込み増強剤；
- (c) 別の製剤助剤；
- (d) 所定の容積(1L又は1kg)までの1種類以上の担体；

30

ここで、(b)は、5~250g/Lで存在している。

【0024】

本発明において別途示されていない限り、担体は、通常、製剤中で所定の容積まで使用される。好ましくは、本発明による製剤中の担体の濃度は、少なくとも5%w/wであり、さらに好ましくは、少なくとも10%w/w、例えば、少なくとも20%w/w、少なくとも40%w/w、少なくとも50%w/w、少なくとも60%w/w、少なくとも70%w/w及び少なくとも80%w/wであり、又は、それぞれ、少なくとも50g/Lであり、さらに好ましくは少なくとも100g/L、例えば、少なくとも200g/L、少なくとも400g/L、少なくとも500g/L、少なくとも600g/L、少なくとも700g/L及び少なくとも800g/Lである。

40

【0025】

製剤は、好ましくは、作物に対して使用される噴霧施用である。

【0026】

本発明による好ましい実施形態では、さらに、本明細書中の以下の実施形態についても、担体は水である。

【0027】

好ましい実施形態では、本発明の製剤は、以下のものを含む：

- (a) 1種類以上の活性成分；
- (b) 1種類以上の取り込み増強剤；
- (c1) 少なくとも1種類の適切な非イオン性界面活性剤及び/又は適切なイオン性界

50

面活性剤；

- (c 2) 任意に、レオロジー調整剤；
- (c 3) 任意に、適切な消泡性物質；
- (c 4) 任意に、適切な不凍剤；
- (c 5) 任意に、適切な別の製剤助剤；
- (d) 所定の容積までの担体；

ここで、(b)は、5～250 g/Lで存在しており、及び、ここで、担体としては水が一層さらに好ましい。

【0028】

別の実施形態では、c 2、c 3、c 4及びc 5のうちの少なくとも1つは必須であり、好ましくは、c 2、c 3、c 4及びc 5のうちの少なくとも2つは必須であり、さらに別の実施形態では、c 2、c 3、c 4及びc 5は必須である。

10

【0029】

好ましい実施形態では、成分(a)は、好ましくは5～300 g/Lの量で、好ましくは10～280 g/Lの量で、及び、最も好ましくは10～250 g/Lの量で存在している。

【0030】

代替的な実施形態では、成分(a)は、殺菌剤である。

【0031】

代替的な実施形態では、成分(a)は、殺虫剤である。

20

【0032】

代替的な実施形態では、成分(a)は、除草剤である。

【0033】

好ましい実施形態では、成分(b)は、5～250 g/Lで、好ましくは20～200 g/Lで、及び、最も好ましくは30～150 g/Lで存在している。

【0034】

好ましい実施形態では、成分(c)は、10～150 g/Lで、好ましくは25～150 g/Lで、及び、最も好ましくは30～120 g/Lで存在している。

【0035】

好ましい実施形態では、1種類以上の成分(c 1)は、4～250 g/Lで、好ましくは8～120 g/Lで、及び、最も好ましくは10～80 g/Lで存在している。

30

【0036】

好ましい実施形態では、1種類以上の成分(c 2)は、0～60 g/Lで、好ましくは1～20 g/Lで、及び、最も好ましくは2～10 g/Lで存在している。

【0037】

好ましい実施形態では、1種類以上の成分(c 3)は、0～30 g/Lで、好ましくは0.5～20 g/Lで、及び、最も好ましくは1～12 g/Lで存在している。

【0038】

好ましい実施形態では、1種類以上の成分(c 4)は、0～200 g/Lで、好ましくは5～150 g/Lで、及び、最も好ましくは10～120 g/Lで存在している。

40

【0039】

好ましい実施形態では、1種類以上の成分(c 5)は、0～200 g/Lで、好ましくは0.1～120 g/Lで、最も好ましくは0.5～80 g/Lで存在している。

【0040】

一実施形態では、製剤は、成分(a)～(e)を以下の量で含む：

- (a) 5～300 g/L、好ましくは10～280 g/L、及び、最も好ましくは10～250 g/L；
- (b) 5～250 g/L、好ましくは20～200 g/L、及び、最も好ましくは30～150 g/L；
- (c) 4～250 g/L、好ましくは8～120 g/L、及び、最も好ましくは10～

50

80 g / L ;

(d) 所定の容積までの担体。

【 0 0 4 1 】

別の実施形態では、製剤は、成分 (a) ~ (e) を以下の量で含む :

(a) 5 ~ 300 g / L、好ましくは10 ~ 280 g / L、及び、最も好ましくは10 ~ 250 g / L ;

(b) 5 ~ 250 g / L、好ましくは20 ~ 200 g / L、及び、最も好ましくは30 ~ 150 g / L ;

(c 1) 4 ~ 250 g / L、好ましくは8 ~ 120 g / L、及び、最も好ましくは10 ~ 80 g / L ;

(c 2) 0 ~ 60 g / L、好ましくは1 ~ 20 g / L、及び、最も好ましくは2 ~ 10 g / L ;

(c 3) 0 ~ 30 g / L、好ましくは0.5 ~ 20 g / L、及び、最も好ましくは1 ~ 12 g / L ;

(c 4) 0 ~ 200 g / L、好ましくは5 ~ 150 g / L、及び、最も好ましくは10 ~ 120 g / L ;

(c 5) 0 ~ 200 g / L、好ましくは0.1 ~ 120 g / L、及び、最も好ましくは0.5 ~ 80 g / L ;

(d) 所定の容積までの担体。

【 0 0 4 2 】

固体担体を使用される場合、上記の参照量が1 Lの代わりに1 kgを示していること(即ち、g / kg)は理解される。

【 0 0 4 3 】

上記で示されているように、成分 (d) は、常に、所定の容積まで(即ち、1 L又は1 kgまで)添加される。

【 0 0 4 4 】

本発明のさらに好ましい実施形態では、製剤は、指定された量及び範囲の上記で記載した成分 (a) ~ (f) のみからなる。

【 0 0 4 5 】

好ましい実施形態では、除草剤は、薬害軽減剤(これは、好ましくは、イソキサジフェン - エチル及びメフェンピル - ジエチルを含む群から選択される)と組み合わせて使用される。

【 0 0 4 6 】

本発明は、さらに、上記製剤の施用方法にも適用され、ここで、製剤は、1 ~ 20 L / ha、好ましくは2 ~ 15 L / ha、さらに好ましくは5 ~ 15 L / haの散布液量で施用される。

【 0 0 4 7 】

さらに好ましくは、本発明は、上記製剤の施用方法にも適用され、ここで、製剤は、1 ~ 20 L / ha、好ましくは2 ~ 15 L / ha、さらに好ましくは5 ~ 15 L / haの散布液量で施用され、及び、(b) の量は、5 ~ 250 g / Lで、好ましくは20 ~ 200 g / Lで、及び、最も好ましくは30 ~ 150 g / haで、及び、最も好ましくは10 ~ 130 g / Lで、存在しており、ここで、さらに好ましい実施形態では、(a) は、5 ~ 300 g / Lで、好ましくは10 ~ 280 g / Lで、及び、最も好ましくは10 ~ 250 g / Lで存在している。

【 0 0 4 8 】

別の態様では、本発明は、上記製剤の施用方法に適用され、

ここで、製剤は、1 ~ 20 L / ha、好ましくは2 ~ 15 L / ha、さらに好ましくは5 ~ 15 L / haの散布液量で施用され ;

ここで、好ましくは、当該作物への(a) の施用量は、2 ~ 150 g / haであり、好ましくは5 ~ 120 g / haであり、及び、さらに好ましくは20 ~ 100 g / haである

10

20

30

40

50

。

【0049】

さらに、拡張剤 (b) は、好ましくは $5 \text{ g / ha} \sim 150 \text{ g / ha}$ で、さらに好ましくは $7.5 \text{ g / ha} \sim 100 \text{ g / ha}$ で、及び、最も好ましくは $10 \text{ g / ha} \sim 60 \text{ g / ha}$ で施用される。

【0050】

一実施形態では、上記で示されている方法による作物への (a) の施用量は、 $2 \sim 10 \text{ g / ha}$ である。

【0051】

別の実施形態では、上記で示されている方法による作物への (a) の施用量は、 $40 \sim 110 \text{ g / ha}$ である。 10

【0052】

上記施用における一実施形態では、活性成分 (a i) (a) は、好ましくは $2 \sim 150 \text{ g / ha}$ で、好ましくは $5 \sim 120 \text{ g / ha}$ で、及び、さらに好ましくは $20 \sim 100 \text{ g / ha}$ で、施用され、一方、対応するように、拡張剤は、好ましくは $10 \text{ g / ha} \sim 100 \text{ g / ha}$ で、さらに好ましくは $20 \text{ g / ha} \sim 80 \text{ g / ha}$ で、及び、最も好ましくは $40 \text{ g / ha} \sim 60 \text{ g / ha}$ で施用される。

【0053】

特に、本発明の製剤は、ざらざらした葉の表面を有する植物又は作物に対して、好ましくは、コムギ、オオムギ、イネ、ナタネ、ダイズ (若い植物) 及びキャベツに対して、 $1 \sim 20 \text{ L / ha}$ 、好ましくは $2 \sim 15 \text{ L / ha}$ 、さらに好ましくは $5 \sim 15 \text{ L / ha}$ の散布液量で、施用するのに有用である。 20

【0054】

さらに、本発明は、 $1 \sim 20 \text{ L / ha}$ 、好ましくは $2 \sim 15 \text{ L / ha}$ 、さらに好ましくは $5 \sim 15 \text{ L / ha}$ の散布液量で、ざらざらした葉の表面を有する作物 (好ましくは、コムギ、オオムギ、イネ、ナタネ、ダイズ (若い植物) 及びキャベツ) を処理する方法に関する。

【0055】

好ましい実施形態では、上記施用は、ざらざらした葉の表面を有する作物に対して、好ましくは、コムギ、オオムギ、イネ、ナタネ、ダイズ (若い植物) 及びキャベツに対して施用される。 30

【0056】

一実施形態では、活性成分は、殺菌剤、又は、2種類の殺菌剤の混合物、又は、3種類の殺菌剤の混合物である。

【0057】

別の実施形態では、活性成分は、殺虫剤、又は、2種類の殺虫剤の混合物、又は、3種類の殺虫剤の混合物である。

【0058】

さらに別の実施形態では、活性成分は、除草剤、又は、2種類の除草剤の混合物、又は、3種類の除草剤の混合物であり、ここで、好ましくは、混合物において混合相手剤は、薬害軽減剤である。 40

【0059】

本発明に関連して、適切な製剤のタイプは、定義により、懸濁製剤、水性懸濁液剤、サスポエマルション剤又はカプセル懸濁液剤、EW製剤、顆粒水和剤、油分散液剤、乳剤、分散性濃厚剤、水和性顆粒剤であり、好ましくは、懸濁製剤、水性懸濁液剤、サスポエマルション剤及び油分散液剤であり、ここで、非水性製剤又は固体製剤の場合、噴霧可能な製剤は、水を加えることによって得られる。

【0060】

活性成分 (a) :

本明細書中において、一般名で識別されている活性化合物は既知であり、そして、例えば 50

、農薬ハンドブック(“The Pesticide Manual” 16th Ed., British Crop Protection Council 2012)に記載されているか、又は、インターネット上で見いだすことができる(例えば、<http://www.alanwood.net/pesticides>)。当該分類は、出願特許出願の出願の時点における現行の「IRAC Mode of Action Classification Scheme」に基づいている。

【0061】

本発明による殺菌剤(a)の例は、以下のとおりである。

【0062】

(1) エルゴステロール生合成の阻害薬、例えば、(1.001)シプロコナゾール、
 (1.002)ジフェノコナゾール、(1.003)エポキシコナゾール、(1.004)
)フェンヘキサミド、(1.005)フェンプロピジン、(1.006)フェンプロピモ
 ルフ、(1.007)フェンピラザミン、(1.008)フルキンコナゾール、(1.0
 09)フルトリアホル、(1.010)イマザリル、(1.011)硫酸イマザリル、
 (1.012)イブコナゾール、(1.013)メトコナゾール、(1.014)ミクロ
 ブタニル、(1.015)パクロブトラゾール、(1.016)プロクロラズ、(1.0
 17)プロピコナゾール、(1.018)プロチオコナゾール、(1.019)ピリソキ
 サゾール、(1.020)スピロキサミン、(1.021)テブコナゾール、(1.02
 2)テトラコナゾール、(1.023)トリアジメノール、(1.024)トリデモルフ
 、(1.025)トリチコナゾール、(1.026)(1R, 2S, 5S) - 5 - (4 -
 クロロベンジル) - 2 - (クロロメチル) - 2 - メチル - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリ
 アゾール - 1 - イルメチル)シクロペンタノール、(1.027)(1S, 2R, 5R)
 - 5 - (4 - クロロベンジル) - 2 - (クロロメチル) - 2 - メチル - 1 - (1H - 1,
 2, 4 - トリアゾール - 1 - イルメチル)シクロペンタノール、(1.028)(2R)
 - 2 - (1 - クロロシクロプロピル) - 4 - [(1R) - 2, 2 - ジクロロシクロプロピ
 ル] - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル)ブタン - 2 - オール(1.0
 29)(2R) - 2 - (1 - クロロシクロプロピル) - 4 - [(1S) - 2, 2 - ジクロ
 ロシクロプロピル] - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル)ブタン - 2 -
 オール、(1.030)(2R) - 2 - [4 - (4 - クロロフェノキシ) - 2 - (トリフ
 ルオロメチル)フェニル] - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル)プロパ
 ン - 2 - オール、(1.031)(2S) - 2 - (1 - クロロシクロプロピル) - 4 - [
 (1R) - 2, 2 - ジクロロシクロプロピル] - 1 - (1H - 1, 2, 4 - トリアゾール
 - 1 - イル)ブタン - 2 - オール、(1.032)(2S) - 2 - (1 - クロロシクロプ
 ロピル) - 4 - [(1S) - 2, 2 - ジクロロシクロプロピル] - 1 - (1H - 1, 2,
 4 - トリアゾール - 1 - イル)ブタン - 2 - オール、(1.033)(2S) - 2 - [4
 - (4 - クロロフェノキシ) - 2 - (トリフルオロメチル)フェニル] - 1 - (1H - 1
 , 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル)プロパン - 2 - オール、(1.034)(R) - [
 3 - (4 - クロロ - 2 - フルオロフェニル) - 5 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) - 1
 , 2 - オキサゾール - 4 - イル](ピリジン - 3 - イル)メタノール、(1.035)(
 S) - [3 - (4 - クロロ - 2 - フルオロフェニル) - 5 - (2, 4 - ジフルオロフェニ
 ル) - 1, 2 - オキサゾール - 4 - イル](ピリジン - 3 - イル)メタノール、(1.0
 36)[3 - (4 - クロロ - 2 - フルオロフェニル) - 5 - (2, 4 - ジフルオロフェニ
 ル) - 1, 2 - オキサゾール - 4 - イル](ピリジン - 3 - イル)メタノール、(1.0
 37)1 - ({(2R, 4S) - 2 - [2 - クロロ - 4 - (4 - クロロフェノキシ)フェ
 ニル] - 4 - メチル - 1, 3 - ジオキソラン - 2 - イル}メチル) - 1H - 1, 2, 4 -
 トリアゾール、(1.038)1 - ({(2S, 4S) - 2 - [2 - クロロ - 4 - (4 -
 クロロフェノキシ)フェニル] - 4 - メチル - 1, 3 - ジオキソラン - 2 - イル}メチル
) - 1H - 1, 2, 4 - トリアゾール、(1.039)1 - {[3 - (2 - クロロフェニ
 ル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル)オキシラン - 2 - イル]メチル} - 1H - 1
 , 2, 4 - トリアゾール - 5 - イルチオシアネート、(1.040)1 - {[rel(2

10

20

30

40

50

R, 3 R) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル) オキシ
 ラン - 2 - イル]メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 5 - イルチオシアネート
 、 (1 . 0 4 1) 1 - { [r e l (2 R , 3 S) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2 , 4 - ジフルオロフェニル) オキシ
 ラン - 2 - イル]メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - ト
 リアゾール - 5 - イルチオシアネート、 (1 . 0 4 2) 2 - [(2 R , 4 R , 5 R) - 1
 - (2 , 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン -
 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、 (1 .
 0 4 3) 2 - [(2 R , 4 R , 5 S) - 1 - (2 , 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロ
 キシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2
 , 4 - トリアゾール - 3 - チオン、 (1 . 0 4 4) 2 - [(2 R , 4 S , 5 R) - 1 - (10
 2, 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 -
 イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、 (1 . 0 4
 5) 2 - [(2 R , 4 S , 5 S) - 1 - (2 , 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ
 - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4
 - トリアゾール - 3 - チオン、 (1 . 0 4 6) 2 - [(2 S , 4 R , 5 R) - 1 - (2 ,
 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル
] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、 (1 . 0 4 7)
 2 - [(2 S , 4 R , 5 S) - 1 - (2 , 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2
 , 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - ト
 リアゾール - 3 - チオン、 (1 . 0 4 8) 2 - [(2 S , 4 S , 5 R) - 1 - (2 , 4 - 20
 ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] -
 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、 (1 . 0 4 9) 2 -
 [(2 S , 4 S , 5 S) - 1 - (2 , 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒドロキシ - 2, 6
 , 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリア
 ザール - 3 - チオン、 (1 . 0 5 0) 2 - [1 - (2 , 4 - ジクロロフェニル) - 5 - ヒ
 ドロキシ - 2, 6, 6 - トリメチルヘプタン - 4 - イル] - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1
 , 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、 (1 . 0 5 1) 2 - [2 - クロロ - 4 - (2 , 4
 - ジクロロフェノキシ)フェニル] - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル
)プロパン - 2 - オール、 (1 . 0 5 2) 2 - [2 - クロロ - 4 - (4 - クロロフェノキ
 シ)フェニル] - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル)ブタン - 2 - オー
 30
 ル、 (1 . 0 5 3) 2 - [4 - (4 - クロロフェノキシ) - 2 - (トリフルオロメチル)
 フェニル] - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル)ブタン - 2 - オール、
 (1 . 0 5 4) 2 - [4 - (4 - クロロフェノキシ) - 2 - (トリフルオロメチル)フェ
 ニル] - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル)ペンタン - 2 - オール、 (1
 . 0 5 5)メフェントリフルコナゾール、 (1 . 0 5 6) 2 - { [3 - (2 - クロロフ
 エニル) - 2 - (2 , 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル]メチル} - 2,
 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、 (1 . 0 5 7) 2 - { [r e l (2 R , 3 R) - 3 - (2 - クロロフ
 エニル) オキシラン - 2 - イル]メチル} - 2, 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリアゾ
 ール - 3 - チオン、 (1 . 0 5 8) 2 - { [r e l (2 R , 3 S) - 3 - (2 - クロロフ
 40
 エニル) - 2 - (2 , 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル]メチル} - 2,
 4 - ジヒドロ - 3 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - チオン、 (1 . 0 5 9) 5 - (4
 - クロロベンジル) - 2 - (クロロメチル) - 2 - メチル - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - ト
 リアゾール - 1 - イルメチル)シクロペンタノール、 (1 . 0 6 0) 5 - (アリルスルフ
 アニル) - 1 - { [3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2 , 4 - ジフルオロフェニル)
 オキシラン - 2 - イル]メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール、 (1 . 0 6 1) 5
 - (アリルスルファニル) - 1 - { [r e l (2 R , 3 R) - 3 - (2 - クロロフェニル)
) - 2 - (2 , 4 - ジフルオロフェニル) オキシラン - 2 - イル]メチル} - 1 H - 1,
 2, 4 - トリアゾール、 (1 . 0 6 2) 5 - (アリルスルファニル) - 1 - { [r e l (2 R , 3 S) - 3 - (2 - クロロフェニル) - 2 - (2 , 4 - ジフルオロフェニル) オキ
 50

シラン - 2 - イル]メチル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール、(1 . 0 6 3) N ' -
 (2, 5 - ジメチル - 4 - { [3 - (1, 1, 2, 2 - テトラフルオロエトキシ)フェニ
 ル]スルファニル}フェニル) - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0
 6 4) N ' - (2, 5 - ジメチル - 4 - { [3 - (2, 2, 2 - トリフルオロエトキシ)
 フェニル]スルファニル}フェニル) - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0 6 5) N ' - (2, 5 - ジメチル - 4 - { [3 - (2, 2, 3, 3 - テトラフルオ
 ロプロボキシ)フェニル]スルファニル}フェニル) - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0 6 6) N ' - (2, 5 - ジメチル - 4 - { [3 - (ペンタフルオロ
 エトキシ)フェニル]スルファニル}フェニル) - N - エチル - N - メチルイミドホルム
 アミド、(1 . 0 6 7) N ' - (2, 5 - ジメチル - 4 - { 3 - [(1, 1, 2, 2 - テ
 トラフルオロエチル)スルファニル]フェノキシ}フェニル) - N - エチル - N - メチル
 イミドホルムアミド、(1 . 0 6 8) N ' - (2, 5 - ジメチル - 4 - { 3 - [(2, 2
 , 2 - トリフルオロエチル)スルファニル]フェノキシ}フェニル) - N - エチル - N -
 メチルイミドホルムアミド、(1 . 0 6 9) N ' - (2, 5 - ジメチル - 4 - { 3 - [(2, 2, 3, 3 - テトラフルオロプロピル)スルファニル]フェノキシ}フェニル) - N
 - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0 7 0) N ' - (2, 5 - ジメチル -
 4 - { 3 - [(ペンタフルオロエチル)スルファニル]フェノキシ}フェニル) - N - エ
 チル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0 7 1) N ' - (2, 5 - ジメチル - 4 -
 フェノキシフェニル) - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0 7 2) N
 ' - (4 - { [3 - (ジフルオロメトキシ)フェニル]スルファニル} - 2, 5 - ジメチ
 ルフェニル) - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0 7 3) N ' - (4
 - { 3 - [(ジフルオロメチル)スルファニル]フェノキシ} - 2, 5 - ジメチルフェニ
 ル) - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0 7 4) N ' - [5 - プロモ
 - 6 - (2, 3 - ジヒドロ - 1 H - インデン - 2 - イルオキシ) - 2 - メチルピリジン -
 3 - イル] - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0 7 5) N ' - { 4 -
 [(4, 5 - ジクロロ - 1, 3 - チアゾール - 2 - イル)オキシ] - 2, 5 - ジメチルフェ
 ニル} - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0 7 6) N ' - { 5 - ブ
 ロモ - 6 - [(1 R) - 1 - (3, 5 - ジフルオロフェニル)エトキシ] - 2 - メチルピ
 リジン - 3 - イル} - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0 7 7) N '
 - { 5 - プロモ - 6 - [(1 S) - 1 - (3, 5 - ジフルオロフェニル)エトキシ] - 2
 - メチルピリジン - 3 - イル} - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1 . 0
 7 8) N ' - { 5 - プロモ - 6 - [(シス - 4 - イソプロピルシクロヘキシル)オキシ]
 - 2 - メチルピリジン - 3 - イル} - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミド、(1
 . 0 7 9) N ' - { 5 - プロモ - 6 - [(トランス - 4 - イソプロピルシクロヘキシル)
 オキシ] - 2 - メチルピリジン - 3 - イル} - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミ
 ド、(1 . 0 8 0) N ' - { 5 - プロモ - 6 - [1 - (3, 5 - ジフルオロフェニル)エ
 トキシ] - 2 - メチルピリジン - 3 - イル} - N - エチル - N - メチルイミドホルムアミ
 ド、(1 . 0 8 1) イプフェントリフルコナゾール (i p f e n t r i f l u c o n a z
 o l e)、(1 . 0 8 2) 2 - [4 - (4 - クロロフェノキシ) - 2 - (トリフルオロメ
 チル)フェニル] - 1 - (1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル)プロパン - 2 -
 オール、(1 . 0 8 3) 2 - [6 - (4 - プロモフェノキシ) - 2 - (トリフルオロメチ
 ル) - 3 - ピリジル] - 1 - (1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル)プロパン - 2 - オ
 ール、(1 . 0 8 4) 2 - [6 - (4 - クロロフェノキシ) - 2 - (トリフルオロメチル
) - 3 - ピリジル] - 1 - (1, 2, 4 - トリアゾール - 1 - イル)プロパン - 2 - オ
 ール、(1 . 0 8 5) 3 - [2 - (1 - クロロシクロプロピル) - 3 - (3 - クロロ - 2 -
 フルオロ - フェニル) - 2 - ヒドロキシ - プロピル]イミダゾール - 4 - カルボニトリル
 、(1 . 0 8 6) 4 - [[6 - [r a c - (2 R) - 2 - (2, 4 - ジフルオロフェニル
) - 1, 1 - ジフルオロ - 2 - ヒドロキシ - 3 - (5 - チオキソ - 4 H - 1, 2, 4 - ト
 リアゾール - 1 - イル)プロピル] - 3 - ピリジル]オキシ]ベンゾニトリル、(1 . 0
 8 7) N - イソプロピル - N ' - [5 - メトキシ - 2 - メチル - 4 - (2, 2, 2 - トリ

10

20

30

40

50

フルオロ - 1 - ヒドロキシ - 1 - フェニルエチル) フェニル] - N - メチルイミドホルム
 アミド、(1 . 0 8 8) N' - { 5 - プロモ - 2 - メチル - 6 - [(1 - プロポキシプロ
 パン - 2 - イル) オキシ] ピリジン - 3 - イル } - N - エチル - N - メチルイミド - ホル
 ムアミド、(1 . 0 8 9) ヘキサコナゾール、(1 . 0 9 0) ペンコナゾール、(1 . 0
 9 1) フェンブコナゾール。

【 0 0 6 3 】

(2) 複合体 I 又は複合体 I I における呼吸鎖の阻害薬、例えば、(2 . 0 0 1) ベン
 ゾビンジフルピル、(2 . 0 0 2) ビキサフェン、(2 . 0 0 3) ポスカリド、(2 . 0
 0 4) カルボキシニ、(2 . 0 0 5) フルオピラム、(2 . 0 0 6) フルトラニル、(2
 . 0 0 7) フルキサピロキサド、(2 . 0 0 8) フラメトピル、(2 . 0 0 9) イソフェ
 タミド、(2 . 0 1 0) イソピラザム (アンチ - エピマー性エナンチオマー 1 R , 4 S
 , 9 S)、(2 . 0 1 1) イソピラザム (アンチ - エピマー性エナンチオマー 1 S , 4
 R , 9 R)、(2 . 0 1 2) イソピラザム (アンチ - エピマー性ラセミ化合物 1 R S ,
 4 S R , 9 S R)、(2 . 0 1 3) イソピラザム (シン - エピマー性ラセミ化合物 (1 R
 S , 4 S R , 9 R S) とアンチ - エピマー性ラセミ化合物 (1 R S , 4 S R , 9 S R) の
 混合物)、(2 . 0 1 4) イソピラザム (シン - エピマー性エナンチオマー 1 R , 4 S
 , 9 R)、(2 . 0 1 5) イソピラザム (シン - エピマー性エナンチオマー 1 S , 4 R
 , 9 S)、(2 . 0 1 6) イソピラザム (シン - エピマー性ラセミ化合物 1 R S , 4 S
 R , 9 R S)、(2 . 0 1 7) ペンフルフェン、(2 . 0 1 8) ペンチオピラド、(2 .
 0 1 9) ビジフルメトフェン、(2 . 0 2 0) ピラジフルミド、(2 . 0 2 1) セダキサ
 ン、(2 . 0 2 2) 1 , 3 - ジメチル - N - (1 , 1 , 3 - トリメチル - 2 , 3 - ジヒド
 ロ - 1 H - インデン - 4 - イル) - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2 . 0 2
 3) 1 , 3 - ジメチル - N - [(3 R) - 1 , 1 , 3 - トリメチル - 2 , 3 - ジヒドロ -
 1 H - インデン - 4 - イル] - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2 . 0 2 4)
 1 , 3 - ジメチル - N - [(3 S) - 1 , 1 , 3 - トリメチル - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H
 - インデン - 4 - イル] - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2 . 0 2 5) 1 -
 メチル - 3 - (トリフルオロメチル) - N - [2' - (トリフルオロメチル) ビフェニル
 - 2 - イル] - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2 . 0 2 6) 2 - フルオロ -
 6 - (トリフルオロメチル) - N - (1 , 1 , 3 - トリメチル - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H
 - インデン - 4 - イル) ベンズアミド、(2 . 0 2 7) 3 - (ジフルオロメチル) - 1 -
 メチル - N - (1 , 1 , 3 - トリメチル - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - インデン - 4 - イル
) - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2 . 0 2 8) インピルフルキサム、(2
 . 0 2 9) 3 - (ジフルオロメチル) - 1 - メチル - N - [(3 S) - 1 , 1 , 3 - トリ
 メチル - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - インデン - 4 - イル] - 1 H - ピラゾール - 4 - カル
 ボキサミド、(2 . 0 3 0) フルインダピル、(2 . 0 3 1) 3 - (ジフルオロメチル)
 - N - [(3 R) - 7 - フルオロ - 1 , 1 , 3 - トリメチル - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H -
 インデン - 4 - イル] - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2 . 0
 3 2) 3 - (ジフルオロメチル) - N - [(3 S) - 7 - フルオロ - 1 , 1 , 3 - トリメ
 チル - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 H - インデン - 4 - イル] - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール
 - 4 - カルボキサミド、(2 . 0 3 3) 5 , 8 - ジフルオロ - N - [2 - (2 - フルオロ
 - 4 - { [4 - (トリフルオロメチル) ピリジン - 2 - イル] オキシ } フェニル) エチル
] キナゾリン - 4 - アミン、(2 . 0 3 4) N - (2 - シクロペンチル - 5 - フルオロベ
 ンジル) - N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - 1 - メチル
 - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2 . 0 3 5) N - (2 - tert - ブチル
 - 5 - メチルベンジル) - N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオ
 ロ - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2 . 0 3 6) N - (2 - t
 ert - ブチルベンジル) - N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フル
 オロ - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2 . 0 3 7) N - (5 -
 クロロ - 2 - エチルベンジル) - N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 -
 フルオロ - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2 . 0 3 8) イソフ

10

20

30

40

50

ルシブラム、(2.039) N - [(1R, 4S) - 9 - (ジクロロメチレン) - 1, 2, 3, 4 - テトラヒドロ - 1, 4 - メタノナフタレン - 5 - イル] - 3 - (ジフルオロメチル) - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.040) N - [(1S, 4R) - 9 - (ジクロロメチレン) - 1, 2, 3, 4 - テトラヒドロ - 1, 4 - メタノナフタレン - 5 - イル] - 3 - (ジフルオロメチル) - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.041) N - [1 - (2, 4 - ジクロロフェニル) - 1 - メトキシプロパン - 2 - イル] - 3 - (ジフルオロメチル) - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.042) N - [2 - クロロ - 6 - (トリフルオロメチル) ベンジル] - N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.043) N - [3 - クロロ - 2 - フルオロ - 6 - (トリフルオロメチル) ベンジル] - N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.044) N - [5 - クロロ - 2 - (トリフルオロメチル) ベンジル] - N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.045) N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - 1 - メチル - N - [5 - メチル - 2 - (トリフルオロメチル) ベンジル] - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.046) N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - N - (2 - フルオロ - 6 - イソプロピルベンジル) - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.047) N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - N - (2 - イソプロピル - 5 - メチルベンジル) - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.048) N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - N - (2 - イソプロピルベンジル) - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボチオアミド、(2.049) N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - N - (2 - イソプロピルベンジル) - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.050) N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - N - (5 - フルオロ - 2 - イソプロピルベンジル) - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.051) N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - N - (2 - エチル - 4, 5 - ジメチルベンジル) - 5 - フルオロ - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.052) N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - N - (2 - エチル - 5 - フルオロベンジル) - 5 - フルオロ - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.053) N - シクロプロピル - 3 - (ジフルオロメチル) - N - (2 - エチル - 5 - メチルベンジル) - 5 - フルオロ - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.054) N - シクロプロピル - N - (2 - シクロプロピル - 5 - フルオロベンジル) - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.055) N - シクロプロピル - N - (2 - シクロプロピル - 5 - メチルベンジル) - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.056) N - シクロプロピル - N - (2 - シクロプロピルベンジル) - 3 - (ジフルオロメチル) - 5 - フルオロ - 1 - メチル - 1H - ピラゾール - 4 - カルボキサミド、(2.057) ピラプロポイン、(2.058) N - [rac - (1S, 2S) - 2 - (2, 4 - ジクロロフェニル) シクロブチル] - 2 - (トリフルオロメチル) - ニコチンアミド、(2.059) N - [(1S, 2S) - 2 - (2, 4 - ジクロロフェニル) シクロブチル] - 2 - (トリフルオロメチル) ニコチンアミド。

【0064】

(3) 複合体IIIにおける呼吸鎖の阻害薬、例えば、(3.001) アメトクトラジン、(3.002) アミスルプロム、(3.003) アゾキシストロピン、(3.004) クメトキシストロピン (coumethoxystrobin)、(3.005) クモキシストロピン、(3.006) シアゾファミド、(3.007) ジモキシストロピン、(3.008) エノキサストロピン、(3.009) ファモキサドン、(3.010) フ

エンアミド、(3.011)フルフェノキシストロピン(flufenoxystrobin)、(3.012)フルオキサストロピン、(3.013)クレソキシム-メチル、(3.014)メトミノストロピン、(3.015)オリサストロピン、(3.016)ピコキシストロピン、(3.017)ピラクロストロピン、(3.018)ピラメトストロピン、(3.019)ピラオキシストロピン、(3.020)トリフロキシストロピン、(3.021)(2E)-2-{2-[(1E)-1-(3-{[(E)-1-フルオロ-2-フェニルビニル]オキシ}フェニル)エチリデン]アミノ}オキシ)メチル]フェニル}-2-(メトキシイミノ)-N-メチルアセトアミド、(3.022)(2E,3Z)-5-{[1-(4-クロロフェニル)-1H-ピラゾール-3-イル]オキシ}-2-(メトキシイミノ)-N,3-ジメチルペンタ-3-エンアミド、(3.023)(2R)-2-{2-[(2,5-ジメチルフェノキシ)メチル]フェニル}-2-メトキシ-N-メチルアセトアミド、(3.024)(2S)-2-{2-[(2,5-ジメチルフェノキシ)メチル]フェニル}-2-メトキシ-N-メチルアセトアミド、(3.025)フェンピコキサミド、(3.026)マンデストロピン、(3.027)N-(3-エチル-3,5,5-トリメチルシクロヘキシル)-3-ホルムアミド-2-ヒドロキシベンズアミド、(3.028)(2E,3Z)-5-{[1-(4-クロロ-2-フルオロフェニル)-1H-ピラゾール-3-イル]オキシ}-2-(メトキシイミノ)-N,3-ジメチルペンタ-3-エンアミド、(3.029){5-[3-(2,4-ジメチルフェニル)-1H-ピラゾール-1-イル]-2-メチルベンジル}カルバミン酸メチル、(3.030)メチルテトラプロール、(3.031)フロリルピコキサミド。

10

20

【0065】

(4) 有糸分裂及び細胞分裂の阻害薬、例えば、(4.001)カルベンダジム、(4.002)ジエトフェンカルブ、(4.003)エタボキサム、(4.004)フルオピコリド、(4.005)ペンシクロン、(4.006)チアベンダゾール、(4.007)チオファネート-メチル、(4.008)ゾキサミド、(4.009)ピリダクロメチル、(4.010)3-クロロ-5-(4-クロロフェニル)-4-(2,6-ジフルオロフェニル)-6-メチルピリダジン、(4.011)3-クロロ-5-(6-クロロピリジン-3-イル)-6-メチル-4-(2,4,6-トリフルオロフェニル)ピリダジン、(4.012)4-(2-プロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2,6-ジフルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-アミン、(4.013)4-(2-プロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2-プロモ-6-フルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-アミン、(4.014)4-(2-プロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2-プロモフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-アミン、(4.015)4-(2-プロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2-クロロ-6-フルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-アミン、(4.016)4-(2-プロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2-クロロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-アミン、(4.017)4-(2-プロモ-4-フルオロフェニル)-N-(2-フルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-アミン、(4.018)4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-N-(2,6-ジフルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-アミン、(4.019)4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-N-(2-クロロ-6-フルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-アミン、(4.020)4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-N-(2-クロロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-アミン、(4.021)4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-N-(2-フルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-アミン、(4.022)4-(4-クロロフェニル)-5-(2,6-ジフルオロフェニル)-3,6-ジメチルピリダジン、(4.023)N-(2-プロモ-6-フルオロフェニル)-4-(2-クロロ-4-フルオロフェニル)-1,3-ジメチル-1H-ピラゾール-5-アミン、(4.024)N-(2-プロモフェニル)-

30

40

50

4 - (2 - クロロ - 4 - フルオロフェニル) - 1 , 3 - ジメチル - 1 H - ピラゾール - 5 - アミン、 (4 . 0 2 5) N - (4 - クロロ - 2 , 6 - ジフルオロフェニル) - 4 - (2 - クロロ - 4 - フルオロフェニル) - 1 , 3 - ジメチル - 1 H - ピラゾール - 5 - アミン、 (4 . 0 2 6) フルオピモミド。

【 0 0 6 6 】

(5) 多部位に活性を示し得る化合物、例えば、 (5 . 0 0 1) ボルドー液、 (5 . 0 0 2) カプタホール、 (5 . 0 0 3) キャプタン、 (5 . 0 0 4) クロロタロニル (c h l o r t h a l o n i l)、 (5 . 0 0 5) 水酸化銅、 (5 . 0 0 6) ナフテン酸銅、 (5 . 0 0 7) 酸化銅、 (5 . 0 0 8) 塩基性塩化銅、 (5 . 0 0 9) 硫酸銅 (2 +)、 (5 . 0 1 0) ジチアノン、 (5 . 0 1 1) ドジン、 (5 . 0 1 2) ホルベット、 (5 . 0 1 3) マンゼブ、 (5 . 0 1 4) マンネブ、 (5 . 0 1 5) メチラム、 (5 . 0 1 6) メチラム亜鉛、 (5 . 0 1 7) オキシ銅、 (5 . 0 1 8) プロピネブ、 (5 . 0 1 9) 硫黄及び硫黄剤、例えば、多硫化カルシウム、 (5 . 0 2 0) チウラム、 (5 . 0 2 1) ジネブ、 (5 . 0 2 2) ジラム、 (5 . 0 2 3) 6 - エチル - 5 , 7 - ジオキソ - 6 , 7 - ジヒドロ - 5 H - ピロロ [3 ' , 4 ' : 5 , 6] [1 , 4] ジチイノ [2 , 3 - c] [1 , 2] チアゾール - 3 - カルボニトリル。

【 0 0 6 7 】

(6) 宿主の防御を誘発し得る化合物、例えば、 (6 . 0 0 1) アシベンゾラル - S - メチル、 (6 . 0 0 2) イソチアニル、 (6 . 0 0 3) プロベナゾール、 (6 . 0 0 4) チアジニル。

【 0 0 6 8 】

(7) アミノ酸及び/又はタンパク質の生合成の阻害薬、例えば、 (7 . 0 0 1) シプロジニル、 (7 . 0 0 2) カスガマイシン、 (7 . 0 0 3) カスガマイシン塩酸塩水和物、 (7 . 0 0 4) オキシテトラサイクリン、 (7 . 0 0 5) ピリメタニル、 (7 . 0 0 6) 3 - (5 - フルオロ - 3 , 3 , 4 , 4 - テトラメチル - 3 , 4 - ジヒドロイソキノリン - 1 - イル) キノリン。

【 0 0 6 9 】

(8) A T P 産生の阻害薬、例えば、 (8 . 0 0 1) シルチオファミン。

【 0 0 7 0 】

(9) 細胞壁合成の阻害薬、例えば、 (9 . 0 0 1) ベンチアバリカルブ、 (9 . 0 0 2) ジメトモルフ、 (9 . 0 0 3) フルモルフ、 (9 . 0 0 4) イプロバリカルブ、 (9 . 0 0 5) マンジプロパミド、 (9 . 0 0 6) ピリモルフ (p y r i m o r p h)、 (9 . 0 0 7) バリフェナレート、 (9 . 0 0 8) (2 E) - 3 - (4 - t e r t - ブチルフェニル) - 3 - (2 - クロロピリジン - 4 - イル) - 1 - (モルホリン - 4 - イル) プロパ - 2 - エン - 1 - オン、 (9 . 0 0 9) (2 Z) - 3 - (4 - t e r t - ブチルフェニル) - 3 - (2 - クロロピリジン - 4 - イル) - 1 - (モルホリン - 4 - イル) プロパ - 2 - エン - 1 - オン。

【 0 0 7 1 】

(1 0) 脂質及び膜の合成の阻害薬、例えば、 (1 0 . 0 0 1) プロパモカルブ、 (1 0 . 0 0 2) プロパモカルブ塩酸塩、 (1 0 . 0 0 3) トルクロホス - メチル。

【 0 0 7 2 】

(1 1) メラニン生合成の阻害薬、例えば、 (1 1 . 0 0 1) トリシクラゾール、 (1 1 . 0 0 2) トルプロカルブ。

【 0 0 7 3 】

(1 2) 核酸合成の阻害薬、例えば、 (1 2 . 0 0 1) ベナラキシル、 (1 2 . 0 0 2) ベナラキシル - M (キララキシル)、 (1 2 . 0 0 3) メタラキシル、 (1 2 . 0 0 4) メタラキシル - M (メフェノキサム)。

【 0 0 7 4 】

(1 3) シグナル伝達の阻害薬、例えば、 (1 3 . 0 0 1) フルジオキソニル、 (1 3 . 0 0 2) イプロジオン、 (1 3 . 0 0 3) プロシミドン、 (1 3 . 0 0 4) プロキナジ

ド、(13.005)キノキシフェン、(13.006)ピンクロゾリン。

【0075】

(14) 脱共役剤として作用し得る化合物、例えば、(14.001)フルアジナム、(14.002)メプチルジノカップ。

【0076】

(15) 以下のものからなる群から選択されるさらなる殺菌剤：(15.001)アブシジン酸、(15.002)ベンチアゾール、(15.003)ベトキサジン、(15.004)カプシマイシン(capsimycin)、(15.005)カルボン、(15.006)キノメチオネート、(15.007)クフラネブ、(15.008)シフルフェナミド、(15.009)シモキサニル、(15.010)シプロスルファミド、(15.011)フルチアニル、(15.012)ホセチル-アルミニウム、(15.013)ホセチル-カルシウム、(15.014)ホセチル-ナトリウム、(15.015)イソチオシアン酸メチル、(15.016)メトラフェノン、(15.017)ミルディオマイシン、(15.018)ナタマイシン、(15.019)ジメチルジチオカルバミン酸ニッケル、(15.020)ニトロタル-イソプロピル、(15.021)オキサモカルブ(oxamocarb)、(15.022)オキサチアピプロリン、(15.023)オキシフェンチン(oxyfenthin)、(15.024)ペンタクロロフェノール及び塩、(15.025)ホスホン酸及びその塩、(15.026)プロパモカルブ-ホセチレート(propamocarb-fosetylalte)、(15.027)ピリオフェノン(クラザフェノン(chlazaferone))、(15.028)テブフロキン、(15.029)テクロフタラム、(15.030)トルニファニド、(15.031)1-(4-{4-[(5R) - 5 - (2, 6-ジフルオロフェニル) - 4, 5-ジヒドロ-1, 2-オキサゾール-3-イル]}-1, 3-チアゾール-2-イル)ピペリジン-1-イル)-2-[5-メチル-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]エタノン、(15.032)1-(4-{4-[(5S) - 5 - (2, 6-ジフルオロフェニル) - 4, 5-ジヒドロ-1, 2-オキサゾール-3-イル]}-1, 3-チアゾール-2-イル)ピペリジン-1-イル)-2-[5-メチル-3-(トリフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]エタノン、(15.033)2-(6-ベンジルピリジン-2-イル)キナゾリン、(15.034)ジピメチトロン、(15.035)2-[3, 5-ビス(ジフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]-1-[4-(4-{5-[2-(プロパ-2-イン-1-イルオキシ)フェニル]-4, 5-ジヒドロ-1, 2-オキサゾール-3-イル]}-1, 3-チアゾール-2-イル)ピペリジン-1-イル]エタノン、(15.036)2-[3, 5-ビス(ジフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]-1-[4-(4-{5-[2-クロロ-6-(プロパ-2-イン-1-イルオキシ)フェニル]-4, 5-ジヒドロ-1, 2-オキサゾール-3-イル]}-1, 3-チアゾール-2-イル)ピペリジン-1-イル]エタノン、(15.037)2-[3, 5-ビス(ジフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]-1-[4-(4-{5-[2-フルオロ-6-(プロパ-2-イン-1-イルオキシ)フェニル]-4, 5-ジヒドロ-1, 2-オキサゾール-3-イル]}-1, 3-チアゾール-2-イル)ピペリジン-1-イル]エタノン、(15.038)2-[6-(3-フルオロ-4-メトキシフェニル)-5-メチルピリジン-2-イル]キナゾリン、(15.039)2-{(5R)-3-[2-(1-{[3, 5-ビス(ジフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]アセチル}ピペリジン-4-イル)-1, 3-チアゾール-4-イル]-4, 5-ジヒドロ-1, 2-オキサゾール-5-イル}-3-クロロフェニルメタンスルホネート、(15.040)2-{(5S)-3-[2-(1-{[3, 5-ビス(ジフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]アセチル}ピペリジン-4-イル)-1, 3-チアゾール-4-イル]-4, 5-ジヒドロ-1, 2-オキサゾール-5-イル}-3-クロロフェニルメタンスルホネート、(15.041)イブフルフェノキン、(15.042)2-{2-フルオロ-6-[(8-フルオロ-2-メチルキノリン-3-イル)オキシ]フェニル}プロパン-2-オール、(15.043

)フルオキサピプロリン、(15.044)2- {3- [2- (1- { [3, 5-ビス(ジフルオロメチル)-1H-ピラゾール-1-イル]アセチル}ピペリジン-4-イル)-1, 3-チアゾール-4-イル]-4, 5-ジヒドロ-1, 2-オキサゾール-5-イル}フェニルメタンスルホネート、(15.045)2-フェニルフェノール及び塩、(15.046)3-(4, 4, 5-トリフルオロ-3, 3-ジメチル-3, 4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)キノリン、(15.047)キノフメリン(quinofumelin)、(15.048)4-アミノ-5-フルオロピリミジン-2-オール(互変異性形態: 4-アミノ-5-フルオロピリミジン-2(1H)-オン)、(15.049)4-オキソ-4- [(2-フェニルエチル)アミノ]ブタン酸、(15.050)5-アミノ-1, 3, 4-チアジアゾール-2-チオール、(15.051)5-クロロ-10
 N'-フェニル-N'-(プロパ-2-イン-1-イル)チオフエン2-スルホノヒドラジド、(15.052)5-フルオロ-2- [(4-フルオロベンジル)オキシ]ピリミジン-4-アミン、(15.053)5-フルオロ-2- [(4-メチルベンジル)オキシ]ピリミジン-4-アミン、(15.054)9-フルオロ-2, 2-ジメチル-5-(キノリン-3-イル)-2, 3-ジヒドロ-1, 4-ベンゾオキサゼピン、(15.055)ブタ-3-イン-1-イル{6- [(Z)- (1-メチル-1H-テトラゾール-5-イル)(フェニル)メチレン]アミノ}オキシ)メチル]ピリジン-2-イル}カルバメート、(15.056)(2Z)-3-アミノ-2-シアノ-3-フェニルアクリル酸エチル、(15.057)フェナジン-1-カルボン酸、(15.058)3, 20
 4, 5-トリヒドロキシ安息香酸プロピル、(15.059)キノリン-8-オール、(15.060)キノリン-8-オールスルフェート(2:1)、(15.061){6- [(Z)- (1-メチル-1H-テトラゾール-5-イル)(フェニル)メチレン]アミノ}オキシ)メチル]ピリジン-2-イル}カルバミン酸tert-ブチル、(15.062)5-フルオロ-4-イミノ-3-メチル-1- [(4-メチルフェニル)スルホニル]-3, 4-ジヒドロピリミジン-2(1H)-オン、(15.063)アミノピリフェン、(15.064)(N'- [2-クロロ-4-(2-フルオロフェノキシ)-5-メチルフェニル]-N-エチル-N-メチルイミド-ホルムアミド)、(15.065)(N'- (2-クロロ-5-メチル-4-フェノキシフェニル)-N-エチル-N-メチルイミドホルムアミド)、(15.066)(2- {2- [(7, 8-ジフルオロ-2-メチルキノリン-3-イル)オキシ]-6-フルオロフェニル}プロパン-2-オール)、30
 (15.067)(5-プロモ-1-(5, 6-ジメチルピリジン-3-イル)-3, 3-ジメチル-3, 4-ジヒドロイソキノリン)、(15.068)(3-(4, 4-ジフルオロ-5, 5-ジメチル-4, 5-ジヒドロチエノ[2, 3-c]ピリジン-7-イル)キノリン)、(15.069)(1-(4, 5-ジメチル-1H-ベンゾイミダゾール-1-イル)-4, 4-ジフルオロ-3, 3-ジメチル-3, 4-ジヒドロイソキノリン)、(15.070)8-フルオロ-3-(5-フルオロ-3, 3-ジメチル-3, 4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)キノロン、(15.071)8-フルオロ-3-(5-フルオロ-3, 3, 4, 4-テトラメチル-3, 4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)キノロン、(15.072)3-(4, 4-ジフルオロ-3, 3-ジメチル-3, 4-ジヒドロイソキノリン-1-イル)-8-フルオロキノリン、(15.073)(N-メチル-N-フェニル-4- [5-(トリフルオロメチル)-1, 2, 4-オキサジアゾール-3-イル]ベンズアミド)、(15.074)メチル{4- [5-(トリフルオロメチル)-1, 2, 4-オキサジアゾール-3-イル]フェニル}カルバメート、(15.075)(N- {4- [5-(トリフルオロメチル)-1, 2, 4-オキサジアゾール-3-イル]ベンジル}シクロプロパンカルボキサミド)、(15.076)N-メチル-4-(5-(トリフルオロメチル)-1, 2, 4-オキサジアゾール-3-イル]ベンズアミド、(15.077)N- [(E)-メトキシイミノ-メチル]-4- [5-(トリフルオロメチル)-1, 2, 4-オキサジアゾール-3-イル]ベンズアミド、(15.078)N- [(Z)-メトキシイミノメチル]-4- [5-(トリフルオロメチル)-1, 2, 4-オキサジアゾール-3-イル]ベンズアミド、(15.079)N- [4- 40
 50

[5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] シクロプロパンカルボキサミド、 (15 . 080) N - (2 - フルオロフェニル) - 4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] ベンズアミド、 (15 . 081) 2, 2 - ジフルオロ - N - メチル - 2 - [4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] アセトアミド、 (15 . 082) N - アリル - N - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル) フェニル] メチル] アセトアミド、 (15 . 083) N - [(E) - N - メトキシ - C - メチル - カルボンイミドイル] - 4 - (5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] ベンズアミド、 (15 . 084) N - [(Z) - N - メトキシ - C - メチル - カルボンイミドイル] - 4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] ベンズアミド、 (15 . 085) N - アリル - N - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] プロパンアミド、 (15 . 086) 4, 4 - ジメチル - 1 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] ピロリジン - 2 - オン、 (15 . 087) N - メチル - 4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] ベンゼンカルボチオアミド、 (15 . 088) 5 - メチル - 1 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] ピロリジン - 2 - オン、 (15 . 089) N - ((2, 3 - ジフルオロ - 4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] - 3, 3, 3 - トリフルオロ - プロパンアミド、 (15 . 090) 1 - メトキシ - 1 - メチル - 3 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] 尿素、 (15 . 091) 1, 1 - ジエチル - 3 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] 尿素、 (15 . 092) N - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] プロパンアミド、 (15 . 093) N - メトキシ - N - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] - メチル] シクロプロパンカルボキサミド、 (15 . 094) 1 - メトキシ - 3 - メチル - 1 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] 尿素、 (15 . 095) N - メトキシ - N - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル) シクロプロパンカルボキサミド、 (15 . 096) N, 2 - ジメトキシ - N - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] プロパンアミド、 (15 . 097) N - エチル - 2 - メチル - N - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル) フェニル] メチル] プロパンアミド、 (15 . 098) 1 - メトキシ - 3 - メチル - 1 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] 尿素、 (15 . 099) 1, 3 - ジメトキシ - 1 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] 尿素、 (15 . 100) 3 - エチル - 1 - メトキシ - 1 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] - メチル] ピペリジン - 2 - オン、 (15 . 102) 4, 4 - ジメチル - 2 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] - メチル] イソオキサゾリジン - 3 - オン、 (15 . 103) 5, 5 - ジメチル - 2 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] イソオキサゾリジン - 3 - オン、 (15 . 104) 3, 3 - ジメチル - 1 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] フェニル] メチル] ピペリジン - 2 - オン、 (15 . 105) 1 - [[3 - フルオロ - 4 - (5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール -

3 - イル] - フェニル]メチル]アゼパン - 2 - オン、(15.106)4, 4 - ジメチル - 2 - [[4 - (5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル] - フェニル]メチル]イソオキサゾリジン - 3 - オン、(15.107)5, 5 - ジメチル - 2 - [[4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル]フェニル]メチル]イソオキサゾリジン - 3 - オン、(15.108)エチル 1 - {4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル]ベンジル} - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキシレート、(15.109)N, N - ジメチル - 1 - {4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル]ベンジル} - 1 H - 1, 2, 4 - トリアゾール - 3 - アミン、(15.110)N - {2, 3 - ジフルオロ - 4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサ
 ジアゾール - 3 - イル]ベンジル}ブタンアミド、(15.111)N - (1 - メチルシクロプロピル) - 4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル]ベンズアミド、(15.112)N - (2, 4 - ジフルオロフェニル) - 4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル]ベンズアミド、(15.113)1 - (5, 6 - ジメチルピリジン - 3 - イル) - 4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン、(15.114)1 - (6 - (ジフルオロメチル) - 5 - メチル - ピリジン - 3 - イル) - 4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロ - イソキノリン、(15.115)1 - (5 - (フルオロメチル) - 6 - メチル - ピリジン - 3 - イル) - 4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン、(15.116)1 - (6 - (ジフルオロメチル) - 5 - メトキシ - ピリジン - 3 - イル) - 4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン、(15.117)4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル]フェニル ジメチル - カルバメート、(15.118)N - {4 - [5 - (トリフルオロメチル) - 1, 2, 4 - オキサジアゾール - 3 - イル]フェニル}プロパンアミド、(15.119)3 - [2 - (1 - {[5 - メチル - 3 - (トリフルオロメチル) - 1 H - ピラゾール - 1 - イル]アセチル}ピペリジン - 4 - イル) - 1, 3 - チアゾール - 4 - イル] - 1, 5 - ジヒドロ - 2, 4 - ベンゾジオキセピン - 6 - イル メタンスルホネート、(15.120)9 - フルオロ - 3 - [2 - (1 - {[5 - メチル - 3 - (トリフルオロメチル) - 1 H - ピラゾール - 1 - イル]アセチル}ピペリジン - 4 - イル) - 1, 3 - チアゾール - 4 - イル] - 1, 5 - ジヒドロ - 2, 4 - ベンゾジオキセピン - 6 - イル メタンスルホネート、(15.121)3 - [2 - (1 - {[3, 5 - ビス(ジフルオロメチル) - 1 H - ピラゾール - 1 - イル]アセチル}ピペリジン - 4 - イル) - 1, 3 - チアゾール - 4 - イル] - 1, 5 - ジヒドロ - 2, 4 - ベンゾジオキセピン - 6 - イル メタンスルホネート、(15.122)3 - [2 - (1 - {[3, 5 - ビス(ジフルオロメチル) - 1 H - ピラゾール - 1 - イル]アセチル}ピペリジン - 4 - イル) - 1, 3 - チアゾール - 4 - イル] - 9 - フルオロ - 1, 5 - ジヒドロ - 2, 4 - ベンゾジオキセピン - 6 - イル メタンスルホネート、(15.123)1 - (6, 7 - ジメチルピラゾロ[1, 5 - a]ピリジン - 3 - イル) - 4, 4 - ジフルオロ - 3, 3 - ジメチル - 3, 4 - ジヒドロイソキノリン、(15.124)8 - フルオロ - N - (4, 4, 4 - トリフルオロ - 2 - メチル - 1 - フェニルブタン - 2 - イル)キノリン - 3 - カルボキサミド、(15.125)8 - フルオロ - N - [(2S) - 4, 4, 4 - トリフルオロ - 2 - メチル - 1 - フェニルブタン - 2 - イル]キノリン - 3 - カルボキサミド、(15.126)N - (2, 4 - ジメチル - 1 - フェニルペンタン - 2 - イル) - 8 - フルオロキノリン - 3 - カルボキサミド、及び、(15.127)N - [(2S) - 2, 4 - ジメチル - 1 - フェニルペンタン - 2 - イル] - 8 - フルオロキノリン - 3 - カルボキサミド。

【0077】

本発明による殺虫剤(a)の例は、以下のとおりである。

【0078】

(1) アセチルコリンエステラーゼ(ACHE)阻害薬、例えば、

10

20

30

40

50

カーバメート系、アラニカルブ、アルジカルブ、ベンジオカルブ、ベンフラカルブ、ブトカルボキシム、ブ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、エチオフエンカルブ、フェノブカルブ、ホルメタネート、フラチオカルブ、イソプロカルブ、メチオカルブ、メソミル、メトルカルブ、オキサミル、ピリミカーブ、プロボクスル、チオジカルブ、チオフアノックス、トリアザメート、トリメタカルブ、X M C 及びキシリルカルブ；又は、

有機リン酸エステル系、例えば、アセフェート、アザメチホス、アジンホス - エチル、アジンホス - メチル、カズサホス、クロルエトキシホス、クロルフェンビンホス、クロルメホス、クロルピリホス - メチル、クマホス、シアノホス、ジメトン - S - メチル、ダイアジノン、ジクロルボス / D D V P、ジクロトホス、ジメトエート、ジメチルビンホス、ダイスルホトン、E P N、エチオン、エトプロホス、ファミフル、フェナミホス、フェントロチオン、フェンチオン、ホスチアゼート、ヘプテノホス、イミシアホス、イソフェンホス、O - (メトキシアミノチオホスホリル) サリチル酸イソプロピル、イソキサチオン、マラチオン、メカルバム、メタミドホス、メチダチオン、メビンホス、モノクロトホス、ナレド、オメトエート、オキシジメトン - メチル、パラチオン - メチル、フェントエート、ホレート、ホサロン、ホスメット、ホスファミドン、ホキシム、ピリミホス - メチル、プロフェノホス、プロペタムホス、プロチオホス、ピラクロホス、ピリダフェンチオン、キナルホス、スルホテップ、テブピリムホス、テメホス、テルブホス、テトラクロルビンホス、チオメトン、トリアゾホス、トリクロルホン及びパミドチオン。

【 0 0 7 9 】

(2) G A B A 制御塩化物チャンネル拮抗薬、好ましくは、シクロジエン - 有機塩素系、これは、クロルダン及びエンドスルファンの群から選択される；又は、

フェニルピラゾール系 (フィプロール系)、これは、エチプロール及びフィプロニルから選択される。

【 0 0 8 0 】

(3) ナトリウムチャンネルモジュレーター / 電位依存性ナトリウムチャンネル遮断薬、例えば、

ピレスロイド系、例えば、アクリナトリン、アレスリン、d - シス - トランスアレスリン、d - トランスアレスリン、ピフェントリン、ピオアレスリン、ピオアレスリン s - シクロペンテニル異性体、ピオレスメトリン、シクロプロトリン、シフルトリン、ベータ - シフルトリン、シハロトリン、ラムダ - シハロトリン、ガンマ - シハロトリン、シベルメトリン、アルファ - シベルメトリン、ベータ - シベルメトリン、シータ - シベルメトリン、ゼータ - シベルメトリン、シフェノトリン [(1 R) - トランス - 異性体]、デルタメトリン、エムペントリン [(E Z) - (1 R) - 異性体]、エスフェンバレレート、エトフェンプロックス、フェンプロパトリン、フェンバレレート、フルシトリネート、フルメトリン、タウ - フルバリネート、ハルフェンプロックス、イミプロトリン、カデトリン、モンフルオロトリン、ペルメトリン、フェノトリン [(1 R) - トランス - 異性体]、プラレトリン、ピレトリン類 (除虫菊 (p y r e t h r u m))、レスメトリン、シラフルオフエン、テフルトリン、テトラメトリン、テトラメトリン [(1 R) - 異性体]、トラロメトリン及びトランスフルトリンから選択される；又は、

【 0 0 8 1 】

(4) ニコチン性アセチルコリン受容体 (n A C h R) 競合的アクチベーター、好ましくは、

ネオニコチノイド系、これは、アセタミプリド、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、チアクロプリド及びチアメトキサムから選択される；又は、ニコチン；又は、

スルホキシイミン系、これは、スルホキサフロルから選択される；又は、

ブテノリド系、これは、フルピラジフロルから選択される；又は、

10

20

30

40

50

メソイオン系、これは、トリフルメゾピリムから選択される。

【0082】

(5) ニコチン性アセチルコリン受容体 (nAChR) アロステリックアクチベーター、好ましくは、スピノシン系、これは、スピネトラム及びスピノサドから選択される。

【0083】

(6) グルタミン酸依存性塩化物チャンネル (GluCl) のアロステリックモジュレーター、好ましくは、アベルメクチン系/ミルベマイシン系、これは、アバメクチン、エマメクチン安息香酸塩、レピメクチン及びミルベメクチンから選択される。

【0084】

(7) 幼若ホルモン模倣物質、好ましくは、幼若ホルモン類似体、これは、ハイドロプレン、キノプレン及びメトプレンから選択される；又は、フェノキシカルブ；又は、ピリプロキシフェン。

【0085】

(8) 種々の特定されていない(多部位)阻害薬、好ましくは、ハロゲン化アルキル系、これは、臭化メチル及び別のハロゲン化アルキルから選択される；又は、クロロピクリン；又は、フッ化スルフルル；又は、ホウ砂；又は、吐酒石；又は、イソシアン酸メチル生成物質、これは、ダゾメット (diazomet) 及びメタムから選択される。

【0086】

(9) 弦音器官のTRPVチャンネルモジュレーター、これは、ピメトロジン及びピリフルキナゾンから選択される。

【0087】

(10) ダニ成長阻害薬、これは、クロフェンテジン、ヘキシチアゾクス、ジフロピダジン及びエトキサゾールから選択される。

【0088】

(11) 昆虫腸膜の微生物ディスラプター、これは、バシルス・ツリングエンシス・亜種・イスラエレンシス (*Bacillus thuringiensis subspecies israelensis*)、バシルス・スファエリクス (*Bacillus sphaericus*)、バシルス・ツリングエンシス・亜種・アイザワイ (*Bacillus thuringiensis subspecies aizawai*)、バシルス・ツリングエンシス・亜種・クルスタキ (*Bacillus thuringiensis subspecies kurstaki*)、バシルス・ツリングエンシス・亜種・テネブリオニス (*Bacillus thuringiensis subspecies tenebrionis*) 及びBt植物タンパク質 (これは、Cry1Ab、Cry1Ac、Cry1Fa、Cry1A.105、Cry2Ab、Vip3A、mCry3A、Cry3Ab、Cry3Bb及びCry34Ab1/35Ab1から選択される) から選択される。

【0089】

(12) ミトコンドリアATPシンターゼの阻害薬、好ましくは、ATPディスラプター、これは、ジアフェンチウロンから選択される；又は、有機スズ化合物、これは、アゾシクロチン、シヘキサチン及び酸化フェンブタスズから選択される；又は、プロバルギット；又は、テトラジホン。

【0090】

(13) プロトン勾配を攪乱することによる酸化的リン酸化のデカップラー、これは、クロルフェナピル、DNOC及びスルフルラミドから選択される。

10

20

30

40

50

【0091】

(14) ニコチン性アセチルコリン受容体チャンネル遮断薬、これは、ベンスルタップ、カルタップ塩酸塩、チオシクラム (thiocyclam) 及びチオスルタップ - ナトリウムから選択される。

【0092】

(15) キチン生合成の阻害薬 (タイプ0)、これは、ビストリフルロン、クロルフルアズロン、ジフルベンズロン、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、テフルベンズロン及びトリフルムロンから選択される。

【0093】

(16) キチン生合成の阻害薬 (タイプ1)、これは、プロプロフェジンから選択される。

【0094】

(17) 脱皮ディスラプター (特に、双翅目 (Diptera)、即ち、双翅類昆虫 (two-winged insects))、これは、シロマジンから選択される。

【0095】

(18) エクジソン受容体作動薬、これは、クロマフェノジド、ハロフェノジド、メトキシフェノジド及びテブフェノジドから選択される。

【0096】

(19) オクトパミン受容体作動薬、これは、アミトラズから選択される。

【0097】

(20) ミトコンドリア複合体III電子伝達阻害薬、これは、ヒドラメチルノン、アセキノシル及びフルアクリピリムから選択される。

【0098】

(21) ミトコンドリア複合体I電子伝達阻害薬、好ましくは、所謂METI殺ダニ剤、これは、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、テブフェンピラド及びトルフェンピラドから選択される；又は、ロテノン (Derris)。

【0099】

(22) 電位依存性ナトリウムチャンネルの遮断薬、これは、インドキサカルブ及びメタフルミゾンから選択される。

【0100】

(23) アセチルCoAカルボキシラーゼの阻害薬、好ましくは、テトロン酸誘導体及びテトラミン酸誘導体、これは、スピロジクロフェン、スピロメシフェン、スピロテトラマト及びスピドキサメート (Spidoxamate) (IUPAC名: 11-(4-クロロ-2,6-キシリル)-12-ヒドロキシ-1,4-ジオキサ-9-アザジスピロ[4.2.4.2]テトラデカ-11-エン-10-オン) から選択される。

【0101】

(24) ミトコンドリア複合体IV電子伝達阻害薬、好ましくは、ホスフィン系、これは、リン化アルミニウム、リン化カルシウム、ホスフィン及びリン化亜鉛から選択される；又は、シアン化物、これは、シアン化カルシウム、シアン化カリウム及びシアン化ナトリウムから選択される。

【0102】

(25) ミトコンドリア複合体II電子伝達阻害薬、好ましくは、
- ケトニトリル誘導体、これは、シエノピラフェン及びシフルメトフェンから選択される；又は、
カルボキシアニリド系、これは、ピフルブミドから選択される。

【0103】

(28) リアノジン受容体モジュレーター、好ましくは、

10

20

30

40

50

ジアミド系、これは、クロラントラニリプロール、シアントラニルプロール及びフルベンジアミドから選択される。

【0104】

(29) 弦音器官のモジュレーター（標的構造が定義されていない）、これは、フロニカミドから選択される。

【0105】

(30) 以下のものから選択される別の活性成分：アシノナピル、アフィドピロペン、アフォキシレイナー、アザジラクチン、ベンクロチアズ、ベンゾキシメート、ベンズピリモキサン、ピフェナゼート、プロフラニリド、プロモプロピレート、キノメチオナート、クロロプラレトリン (chloroprallethrin)、氷晶石 (cryolite) 10
シクラニリプロール、シクロキサプリド、シハロジアミド (cyhalodiamide)、ジクロロメゾチアズ、ジコホル、ジムプロピリダズ (dimpropyridaz)、 ϵ -メトフルトリン、 ϵ -モムフルトリン (epsilon-momfluthrin)、フロメトキン、フルアザインドリジン、フルエンシルホン、フルフェネリム、フルフェノキシストロピン、フルフィプロール、フルヘキサホン、フルオピラム、フルピリミン、フルララネル、フルキサメタミド、フフェノジド、グアジピル、ヘプタフルトリン、イミダクロチズ、イプロジオン、イソシクロセラム、 β -ピフェントリン、 β -テフルトリン、ロチラネル、メペルフルトリン、オキサゾスルフィル、パイコングディング (paichongding)、ピリダリル、ピリフルキナゾン、ピリミノストロピン、スピロブジクロフェン (spirobudiclofen)、スピロピジオン、テトラメチルフルトリン、テトラニリプロール、テトラクロラントラニリプロール、チゴラネル (tigolane) 20
チオキサザフェン、チオフルオキシメート (thiofluoximate)、及び、ヨードメタン；バシルス・フィルムス (Bacillus firmus) に由来する生成物 (I-1582, BioNeem, Votivo)、並びに、以下の化合物：1 - { 2 - フルオロ - 4 - メチル - 5 - [(2 , 2 , 2 - トリフルオロエチル) スルフィニル] フェニル } - 3 - (トリフルオロメチル) - 1 H - 1 , 2 , 4 - トリアゾール - 5 - アミン (WO 2 0 0 6 / 0 4 3 6 3 5 から既知) (CAS 8 8 5 0 2 6 - 5 0 - 6)、{ 1 ' - [(2 E) - 3 - (4 - クロロフェニル) プロパ - 2 - エン - 1 - イル] - 5 - フルオロスピロ [インドール - 3 , 4 ' - ピペリジン] - 1 (2 H) - イル } (2 - クロロピリジン - 4 - イル) メタノン (WO 2 0 0 3 / 1 0 6 4 5 7 から既知) 30
(CAS 6 3 7 3 6 0 - 2 3 - 7)、2 - クロロ - N - [2 - { 1 - [(2 E) - 3 - (4 - クロロフェニル) プロパ - 2 - エン - 1 - イル] ピペリジン - 4 - イル } - 4 - (トリフルオロメチル) フェニル] イソニコチンアミド (WO 2 0 0 6 / 0 0 3 4 9 4 から既知) (CAS 8 7 2 9 9 9 - 6 6 - 1)、3 - (4 - クロロ - 2 , 6 - ジメチルフェニル) - 4 - ヒドロキシ - 8 - メトキシ - 1 , 8 - ジアザスピロ [4 . 5] デカ - 3 - エン - 2 - オン (WO 2 0 1 0 0 5 2 1 6 1 から既知) (CAS 1 2 2 5 2 9 2 - 1 7 - 0)、3 - (4 - クロロ - 2 , 6 - ジメチルフェニル) - 8 - メトキシ - 2 - オキソ - 1 , 8 - ジアザスピロ [4 . 5] デカ - 3 - エン - 4 - イル エチルカルボネート (EP 2 6 4 7 6 2 6 から既知) (CAS 1 4 4 0 5 1 6 - 4 2 - 6)、4 - (ブタ - 2 - イン - 1 - イルオキシ) - 6 - (3 , 5 - ジメチルピペリジン - 1 - イル) - 5 - フルオロ 40
ピリミジン (WO 2 0 0 4 / 0 9 9 1 6 0 から既知) (CAS 7 9 2 9 1 4 - 5 8 - 0)、PF 1 3 6 4 (JP 2 0 1 0 / 0 1 8 5 8 6 から既知) (CAS - Reg . No . 1 2 0 4 7 7 6 - 6 0 - 2)、(3 E) - 3 - [1 - [(6 - クロロ - 3 - ピリジル) メチル] - 2 - ピリジリデン] - 1 , 1 , 1 - トリフルオロ - プロパン - 2 - オン (WO 2 0 1 3 / 1 4 4 2 1 3 から既知) (CAS 1 4 6 1 7 4 3 - 1 5 - 6)、N - [3 - (ベンジルカルバモイル) - 4 - クロロフェニル] - 1 - メチル - 3 - (ペンタフルオロエチル) - 4 - (トリフルオロメチル) - 1 H - ピラゾール - 5 - カルボキサミド (WO 2 0 1 0 / 0 5 1 9 2 6 から既知) (CAS 1 2 2 6 8 8 9 - 1 4 - 0)、5 - プロモ - 4 - クロロ - N - [4 - クロロ - 2 - メチル - 6 - (メチルカルバモイル) フェニル] - 2 - (3 - クロロ - 2 - ピリジル) ピラゾール - 3 - カルボキサミド (CN 1 0 3 2 3 2 4 50

31 から既知) (CAS 1449220-44-3)、4-[5-(3,5-ジクロロフェニル)-4,5-ジヒドロ-5-(トリフルオロメチル)-3-イソオキサゾリル]-2-メチル-N-(シス-1-オキシド-3-チエタニル)ベンズアミド、4-[5-(3,5-ジクロロフェニル)-4,5-ジヒドロ-5-(トリフルオロメチル)-3-イソオキサゾリル]-2-メチル-N-(トランス-1-オキシド-3-チエタニル)ベンズアミド及び4-[(5S)-5-(3,5-ジクロロフェニル)-4,5-ジヒドロ-5-(トリフルオロメチル)-3-イソオキサゾリル]-2-メチル-N-(シス-1-オキシド-3-チエタニル)ベンズアミド(WO2013/050317A1から既知)(CAS 1332628-83-7)、N-[3-クロロ-1-(3-ピリジニル)-1H-ピラゾール-4-イル]-N-エチル-3-[(3,3,3-トリフルオロプロピル)スルフィニル]プロパンアミド、(+)-N-[3-クロロ-1-(3-ピリジニル)-1H-ピラゾール-4-イル]-N-エチル-3-[(3,3,3-トリフルオロプロピル)スルフィニル]プロパンアミド及び(-)-N-[3-クロロ-1-(3-ピリジニル)-1H-ピラゾール-4-イル]-N-エチル-3-[(3,3,3-トリフルオロプロピル)スルフィニル]プロパンアミド(WO2013/162715A2、WO2013/162716A2、US2014/0213448A1から既知)(CAS 1477923-37-7)、5-[[2E]-3-クロロ-2-プロペン-1-イル]アミノ]-1-[2,6-ジクロロ-4-(トリフルオロメチル)フェニル]-4-[(トリフルオロメチル)スルフィニル]-1H-ピラゾール-3-カルボニトリル(CN101337937Aから既知)(CAS 1105672-77-2)、3-プロモ-
 N-[4-クロロ-2-メチル-6-[(メチルアミノ)チオキソメチル]フェニル]-1-(3-クロロ-2-ピリジニル)-1H-ピラゾール-5-カルボキサミド、(Liudai benji axuanan、CN103109816Aから既知)(CAS 1232543-85-9); N-[4-クロロ-2-[[1,1-ジメチルエチル]アミノ]カルボニル]-6-メチルフェニル]-1-(3-クロロ-2-ピリジニル)-3-(フルオロメトキシ)-1H-ピラゾール-5-カルボキサミド(WO2012/034403A1から既知)(CAS 1268277-22-0)、N-[2-(5-アミノ-1,3,4-チアジアゾール-2-イル)-4-クロロ-6-メチルフェニル]-3-プロモ-1-(3-クロロ-2-ピリジニル)-1H-ピラゾール-5-カルボキサミド(WO2011/085575A1から既知)(CAS 1233882-22-8)
 、4-[3-[2,6-ジクロロ-4-[(3,3-ジクロロ-2-プロペン-1-イル)オキシ]フェノキシ]プロポキシ]-2-メトキシ-6-(トリフルオロメチル)ピリミジン(CN101337940Aから既知)(CAS 1108184-52-6); (2E)-及び2(Z)-2-[2-(4-シアノフェニル)-1-[3-(トリフルオロメチル)フェニル]エチリデン]-N-[4-(ジフルオロメトキシ)フェニル]ヒドラジンカルボキサミド(CN101715774Aから既知)(CAS 1232543-85-9); シクロプロパンカルボン酸-3-(2,2-ジクロロエテニル)-2,2-ジメチル-4-(1H-ベンゾイミダゾール-2-イル)フェニルエステル(CN103524422Aから既知)(CAS 1542271-46-4); (4aS)-7-クロロ-2,5-ジヒドロ-2-[[メトキシカルボニル][4-[(トリフルオロメチル)チオ]フェニル]アミノ]カルボニル]インデノ[1,2-e][1,3,4]オキサジアジン-4a(3H)-カルボン酸メチルエステル(CN102391261Aから既知)(CAS 1370358-69-2); 6-デオキシ-3-O-エチル-2,4-ジ-O-メチル-, 1-[N-[4-[1-[4-(1,1,2,2,2-ペンタフルオロエトキシ)フェニル]-1H-1,2,4-トリアゾール-3-イル]フェニル]カルバメート]-L-マンノピラノース(US2014/0275503A1から既知)(CAS 1181213-14-8); 8-(2-シクロプロピルメトキシ-4-トリフルオロメチル-フェノキシ)-3-(6-トリフルオロメチル-ピリダジン-3-イル)-3-アザ-ピシクロ[3.2.1]オクタン(CAS 1253850-56-4)、(8-アンチ)-8-(2-シクロプロピルメトキシ-4-トリフルオロメチル-

10

20

30

40

50

フェノキシ) - 3 - (6 - トリフルオロメチル - ピリダジン - 3 - イル) - 3 - アザ - ビシクロ [3 . 2 . 1] オクタン (C A S 9 3 3 7 9 8 - 2 7 - 7)、(8 - シン) - 8 - (2 - シクロプロピルメトキシ - 4 - トリフルオロメチル - フェノキシ) - 3 - (6 - トリフルオロメチル - ピリダジン - 3 - イル) - 3 - アザ - ビシクロ [3 . 2 . 1] オクタン (W O 2 0 0 7 0 4 0 2 8 0 A 1、W O 2 0 0 7 0 4 0 2 8 2 A 1 から既知) (C A S 9 3 4 0 0 1 - 6 6 - 8)、N - [3 - クロロ - 1 - (3 - ピリジニル) - 1 H - ピラゾール - 4 - イル] - N - エチル - 3 - [(3 , 3 , 3 - トリフルオロプロピル) チオ] - プロパンアミド (W O 2 0 1 5 / 0 5 8 0 2 1 A 1、W O 2 0 1 5 / 0 5 8 0 2 8 A 1 から既知) (C A S 1 4 7 7 9 1 9 - 2 7 - 9)、及び、N - [4 - (アミノチオキソメチル) - 2 - メチル - 6 - [(メチルアミノ) カルボニル] フェニル] - 3 - プロモ - 1 - (3 - クロロ - 2 - ピリジニル) - 1 H - ピラゾール - 5 - カルボキサミド (C N 1 0 3 2 6 5 5 2 7 A から既知) (C A S 1 4 5 2 8 7 7 - 5 0 - 7)、5 - (1 , 3 - ジオキサン - 2 - イル) - 4 - [[4 - (トリフルオロメチル) フェニル] メトキシ] - ピリミジン (W O 2 0 1 3 / 1 1 5 3 9 1 A 1 から既知) (C A S 1 4 4 9 0 2 1 - 9 7 - 9)、3 - (4 - クロロ - 2 , 6 - ジメチルフェニル) - 8 - メトキシ - 1 - メチル - 1 , 8 - ジアザスピロ [4 . 5] デカン - 2 , 4 - ジオン (W O 2 0 1 4 / 1 8 7 8 4 6 A 1 から既知) (C A S 1 6 3 8 7 6 5 - 5 8 - 8)、3 - (4 - クロロ - 2 , 6 - ジメチルフェニル) - 8 - メトキシ - 1 - メチル - 2 - オキソ - 1 , 8 - ジアザスピロ [4 . 5] デカ - 3 - エン - 4 - イル - カルボン酸エチルエステル (W O 2 0 1 0 / 0 6 6 7 8 0 A 1、W O 2 0 1 1 1 5 1 1 4 6 A 1 から既知) (C A S 1 2 2 9 0 2 3 - 0 0 - 0)、4 - [(5 S) - 5 - (3 , 5 - ジクロロ - 4 - フルオロフェニル) - 4 , 5 - ジヒドロ - 5 - (トリフルオロメチル) - 3 - イソオキサゾリル] - N - [(4 R) - 2 - エチル - 3 - オキソ - 4 - イソオキサゾリジニル] - 2 - メチル - ベンズアミド (W O 2 0 1 1 / 0 6 7 2 7 2、W O 2 0 1 3 / 0 5 0 3 0 2 から既知) (C A S 1 3 0 9 9 5 9 - 6 2 - 3)。

【 0 1 0 6 】

本発明による除草剤 (a) の例は、以下のとおりである :

アセトクロル、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、アリドクロール、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、アミドクロル、アミドスルフロソ、4 - アミノ - 3 - クロロ - 5 - フルオロ - 6 - (7 - フルオロ - 1 H - インドール - 6 - イル) ピリジン - 2 - カルボン酸、アミノシクロピラクロール、アミノシクロピラクロール - カリウム、アミノシクロピラクロール - メチル、アミノピラリド、アミトロール、スルファミン酸アンモニウム、アニロホス、アスラム、アトラジン、アザフェニジン、アジムスルフロソ、ベフルブタミド、ベナゾリン、ベナゾリン - エチル、ベンフルラリン、ベンフレセート、ベンスルフロソ、ベンスルフロソ - メチル、ベンスリド、ベントゾン、ベンゾピシクロソ、ベンゾフェナップ、ピシクロピロン、ピフェノックス、ピラナホス、ピラナホス - ナトリウム、ビスピリバック、ビスピリバック - ナトリウム、ピクスロゾン、プロマシル、プロモブチド、プロモフェノキシム、プロモキシニル、プロモキシニル - ブチレート、 - カリウム、 - ヘプタノエート及び - オクタノエート、ブソキシノン (b u s o x i n o n e)、ブタクロール、ブタフェナシル、ブタミホス、ブテナクロール、ブトラリン、ブトロキシジム、ブチレート、カフェンストロール、カルベタミド、カルフェントラゾン、カルフェントラゾン - エチル、クロランベン、クロルプロムロン、1 - { 2 - クロロ - 3 - [(3 - シクロプロピル - 5 - ヒドロキシ - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - イル) カルボニル] - 6 - (トリフルオロメチル) フェニル } ピペリジン - 2 - オン、4 - { 2 - クロロ - 3 - [(3 , 5 - ジメチル - 1 H - ピラゾール - 1 - イル) メチル] - 4 - (メチルスルホニル) ベンゾイル } - 1 , 3 - ジメチル - 1 H - ピラゾール - 5 - イル - 1 , 3 - ジメチル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキシレート、クロルフェナク、クロルフェナク - ナトリウム、クロルフェンプロップ、クロルフルレノール、クロルフルレノール - メチル、クロリダゾン、クロリムロン、クロリムロン - エチル、2 - [2 - クロロ - 4 - (メチルスルホニル)

- 3 - (モルホリン - 4 - イルメチル) ベンゾイル] - 3 - ヒドロキシシクロヘキサ - 2 - エン - 1 - オン、 4 - { 2 - クロロ - 4 - (メチルスルホニル) - 3 - [(2 , 2 , 2 - トリフルオロエトキシ) メチル] ベンゾイル } - 1 - エチル - 1 H - ピラゾール - 5 - イル - 1 , 3 - ジメチル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキシレート、 クロロフタリム、 クロロトルロン、 クロルタール - ジメチル、 3 - [5 - クロロ - 4 - (トリフルオロメチル) ピリジン - 2 - イル] - 4 - ヒドロキシ - 1 - メチルイミダゾリジン - 2 - オン、 クロルスルフロン、 シニドン、 シニドン - エチル、 シンメチリン、 シノスルフロン、 クラシホス、 クレトジム、 クロジナホップ、 クロジナホップ - プロパルギル、 クロマゾン、 クロメプロップ、 クロピラリド、 クロランスラム、 クロランスラム - メチル、 クミルロン、 シアナミド、 シアナジン、 シクロエート、 シクロピラニル、 シクロピリモレート、 シクロスルファミロン、 シクロキシジム、 シハロホップ、 シハロホップ - ブチル、 シブラジン、 2 , 4 - D、 2 , 4 - D - ブトチル、 - ブチル、 - ジメチルアンモニウム、 - ジオールアミン、 - エチル、 2 - エチルヘキシル、 - イソブチル、 - イソオクチル、 - イソプロピルアンモニウム、 - カリウム、 - トリイソプロパノールアンモニウム及び - トロールアミン (trolamine)、 2 , 4 - DB、 2 , 4 - DB - ブチル、 - ジメチルアンモニウム、 イソオクチル、 - カリウム及び - ナトリウム、 ダイムロン (daimuron) (dymuron)、 ダラボン、 ダゾメット、 n - デカノール、 デスメジファミン、 デトシル - ピラゾレート (DTP)、 ジカンバ、 ジクロベニル、 ジクロルプロップ、 ジクロルプロップ - P、 ジクロホップ、 ジクロホップ - メチル、 ジクロホップ - P - メチル、 ジクロスラム、 ジフェンゾコート、 ジフルフェニカン、 ジフルフェンゾピル、 ジフルフェンゾピル - ナトリウム、 ジメフロン、 ジメピペレート、 ジメタクロール、 ジメタメトリン、 ジメテナミド、 ジメテナミド - P、 3 - (2 , 6 - ジメチルフェニル) - 6 - [(2 - ヒドロキシ - 6 - オキシシクロヘキサ - 1 - エン - 1 - イル) カルボニル] - 1 - メチルキナゾリン - 2 , 4 (1 H , 3 H) - ジオン、 1 , 3 - ジメチル - 4 - [2 - (メチルスルホニル) - 4 - (トリフルオロメチル) ベンゾイル] - 1 H - ピラゾール - 5 - イル - 1 , 3 - ジメチル - 1 H - ピラゾール - 4 - カルボキシレート、 ジメトラスルフロン、 ジニトラミン、 ジノテルブ、 ジフェナミド、 ジクワット、 ジクワット - ジブロミド、 ジチオピル、 ジウロン、 DMPA、 DNOC、 エンドタール、 EPTC、 エスプロカルブ、 エタルフルラリン、 エタメトスルフロン、 エタメトスルフロン - メチル、 エチオジン、 エトフメセート、 エトキシフェン、 エトキシフェン - エチル、 エトキシスルフロン、 エトベンザニド、 エチル - [(3 - { 2 - クロロ - 4 - フルオロ - 5 - [3 - メチル - 2 , 6 - ジオキソ - 4 - (トリフルオロメチル) - 3 , 6 - ジヒドロピリミジン - 1 (2 H) - イル] フェノキシ } ピリジン - 2 - イル) オキシ] アセテート、 F - 9600、 F - 5231、 即ち、 N - { 2 - クロロ - 4 - フルオロ - 5 - [4 - (3 - フルオロプロピル) - 5 - オキソ - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 H - テトラゾール - 1 イル] - フェニル } エタンスルホンアミド、 F - 7967、 即ち、 3 - [7 - クロロ - 5 - フルオロ - 2 - (トリフルオロメチル) - 1 H - ベンゾイミダゾール - 4 - イル] - 1 - メチル - 6 - (トリフルオロメチル) ピリミジン - 2 , 4 (1 H , 3 H) - ジオン、 フェノキサプロップ、 フェノキサプロップ - P、 フェノキサプロップ - エチル、 フェノキサプロップ - P - エチル、 フェノキサスルホン、 フェンキノトリオン、 フェントラザミド、 フラムプロップ、 フラムプロップ - M - イソプロピル、 フラムプロップ - M - メチル、 フラザスルフロン、 フララスラム、 フルアジホップ、 フルアジホップ - P、 フルアジホップ - ブチル、 フルアジホップ - P - ブチル、 フルカルバゾン、 フルカルバゾン - ナトリウム、 フルセトスルフロン、 フルクロラリン、 フルフェナセット、 フルフェンピル、 フルフェンピル - エチル、 フルメツラム、 フルミクロラック、 フルミクロラック - ペンチル、 フルミオキサジン、 フルオメツロン、 フルレノール、 フルレノール - ブチル、 - ジメチルアンモニウム及び - メチル、 フルオログリコフェン、 フルオログリコフェン - エチル、 フルプロパネート、 フルピルスルフロン、 フルピルスルフロン - メチル - ナトリウム、 フルリドン、 フルロ - クロリドン、 フルロキシピル、 フルロキシピル - メブチル、 フルルタモン、 フルチアセット、 フルチアセット - メチル、 ホメサフェン、 ホメサフェン - ナトリウム、 ホラムスルフロン、 ホサミン、 グルホシネート、 グル

10

20

30

40

50

ホシネート - アンモニウム、グルホシネート - P - ナトリウム、グルホシネート - P - アンモニウム、グルホシネート - P - ナトリウム、グリホセート、グリホセート - アンモニウム、 - イソプロピルアンモニウム、 - ジアンモニウム、 - ジメチルアンモニウム、 - カリウム、 - ナトリウム及び - トリメシウム、H - 9 2 0 1、即ち、O - (2 , 4 - ジメチル - 6 - ニトロフェニル) O - エチル イソプロピルホスホルアミドチオエート、ハラウキシフェン、ハラウキシフェン - メチル、ハロサフェン、ハロスルフロン、ハロスルフロン - メチル、ハロキシホップ、ハロキシホップ - P、ハロキシホップ - エトキシエチル、ハロキシホップ - P - エトキシエチル、ハロキシホップ - メチル、ハロキシホップ - P - メチル、ヘキサジノン、HW - 0 2、即ち、1 - (ジメトキシホスホリル) エチル - (2 , 4 - ジクロロフェノキシ) アセテート、4 - ヒドロキシ - 1 - メトキシ - 5 - メチル - 3 - [4 - (トリフルオロメチル) ピリジン - 2 - イル] イミダゾリジン - 2 - オン、4 - ヒドロキシ - 1 - メチル - 3 - [4 - (トリフルオロメチル) ピリジン - 2 - イル] イミダゾリジン - 2 - オン、(5 - ヒドロキシ - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - イル) (3 , 3 , 4 - トリメチル - 1 , 1 - ジオキシド - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 - ベンゾチオフェン - 5 - イル) メタノン、6 - [(2 - ヒドロキシ - 6 - オキソシクロヘキサ - 1 - エン - 1 - イル) カルボニル] - 1 , 5 - ジメチル - 3 - (2 - メチルフェニル) キナゾリン - 2 , 4 (1 H , 3 H) - ジオン、イマザメタベンズ、イマザメタベンズ - メチル、イマザモックス、イマザモックス - アンモニウム、イマザピック、イマザピック - アンモニウム、イマザピル、イマザピル - イソプロピルアンモニウム、イマザキン、イマザキン - アンモニウム、イマゼタピル、イマゼタピル - イモニウム (immonium)、イマゾスルフロン、インダノファン、インダジフラム、ヨードスルフロン、ヨードスルフロン - メチル - ナトリウム、アイオキシニル、アイオキシニル - オクタノエート、 - カリウム及び - ナトリウム、イブフェンカルバゾン、イソプロツロン、イソウロン、イソキサベン、イソキサフルトール、カルブチレート、K U H - 0 4 3、即ち、3 - ({ [5 - (ジフルオロメチル) - 1 - メチル - 3 - (トリフルオロメチル) - 1 H - ピラゾール - 4 - イル] メチル } スルホニル) - 5 , 5 - ジメチル - 4 , 5 - ジヒドロ - 1 , 2 - オキサゾール、ケト - スピラドックス (keto - spiradox)、ラクトフェン、レナシル、リニユロン、M C P A、M C P A - ブトチル、 - ジメチルアンモニウム、 - 2 - エチルヘキサシル、 - イソプロピルアンモニウム、 - カリウム及び - ナトリウム、M C P B、M C P B - メチル、 - エチル及び - ナトリウム、メコプロップ、メコプロップ - ナトリウム及び - ブトチル、メコプロップ - P、メコプロップ - P - ブトチル、 - ジメチルアンモニウム、 - 2 - エチルヘキサシル及び - カリウム、メフェナセット、メフルイジド、メソスルフロン、メソスルフロン - メチル、メソトリオン、メタベンズチアズロン、メタム、メタミホップ、メタミトロン、メタザクロール、メタゾスルフロン、メタベンズチアズロン、メチオピルスルフロン (methiopyrsulfuron)、メチオゾリン、2 - ({ 2 - [(2 - メトキシエトキシ) メチル] - 6 - (トリフルオロメチル) ピリジン - 3 - イル } カルボニル) シクロヘキサン - 1 , 3 - ジオン、イソチオシアン酸メチル、1 - メチル - 4 - [(3 , 3 , 4 - トリメチル - 1 , 1 - ジオキシド - 2 , 3 - ジヒドロ - 1 - ベンゾチオフェン - 5 - イル) カルボニル] - 1 H - ピラゾール - 5 - イルプロパン - 1 - スルホネート、メトブロムロン、メトラクロール、S - メトラクロール、メトスラム、メトクスロン、メトリブジン、メトスルフロン、メトスルフロン - メチル、モリネート (molinatt)、モノリニユロン、モノスルフロン、モノスルフロン - エステル、M T - 5 9 5 0、即ち、N - [3 - クロロ - 4 - イソプロピルフェニル] - 2 - メチルペンタンアミド、N G G C - 0 1 1、ナプロパミド、N C - 3 1 0、即ち、[5 - (ベンジルオキシ) - 1 - メチル - 1 H - ピラゾール - 4 - イル] (2 , 4 - ジクロロフェニル) メタノン、ネブロン、ニコスルフロン、ノナン酸 (ベラルゴン酸)、ノルフルラゾン、オレイン酸 (脂肪酸)、オルベンカルブ、オルソスルファミロン、オリザリン、オキサジアルギル、オキサジアゾン、オキサスルフロン、オキサジクロメフォン、オキシフルオルフェン、パラコート、パラコートジクロリド、ペブレート、ペンジメタリン、ペノキススラム、ペンタクロロフェノール、ペントキサゾン、ペトキサミド、石油、フェンメジファミ、ピク

10

20

30

40

50

ロラム、ピコリナフェン、ピノキサデン、ピペロホス、プレチラクロール、プリミスルフロ
 ロン、プリミスルフロ - メチル、プロジアミン、プロホキシジム、プロメトン、プロメ
 トリン、プロバクロール、プロパニル、プロパキサホップ、プロパジン、プロファミ、プ
 ロピソクロール、プロボキシカルバゾン、プロボキシカルバゾン - ナトリウム、プロピリ
 スルフロ、プロビザミド、プロスルホカルブ、プロスルフロ、ピラクロニル、ピラフ
 ル

フェン、ピラフルフェン - エチル、ピラスルホトール、ピラゾリネート (ピラゾレート)
 、ピラズスルフロ、ピラズスルフロ - エチル、ピラゾキシフェン、ピリバムベンズ (
 p y r i b a m b e n z)、ピリバムベンズ - イソプロピル、ピリバムベンズ - プロピル
 、ピリベンゾキシム、ピリブチカルブ、ピリダフォル、ピリデート、ピリフタリド、ピリ
 ミノバック、ピリミノバック - メチル、ピリミスルファン、ピリチオバック、ピリチオバ
 ック - ナトリウム、ピロキサスルホン、ピロキシスラム、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、キザロホップ - エチル、キザロホップ - P、キザロホッ
 プ - P - エチル、キザロホップ - P - テフリル、Q Y M - 2 0 1、Q Y R - 3 0 1、リム
 スルフロ、サフルフェナシル、セトキシジム、シデュロン、シマジン、シメトリン、S
 L - 2 6 1、スルコトリオン、スルフェントラゾン、スルホメツロン、スルホメツロン -
 メチル、スルホスルフロ、S Y N - 5 2 3、S Y P - 2 4 9、即ち、1 - エトキシ - 3
 - メチル - 1 - オキソブタ - 3 - エン - 2 - イル 5 - [2 - クロロ - 4 - (トリフルオ
 ロメチル)フェノキシ] - 2 - ニトロベンゾエート、S Y P - 3 0 0、即ち、1 - [7 -
 フルオロ - 3 - オキソ - 4 - (プロパ - 2 - イン - 1 - イル) - 3, 4 - ジヒドロ - 2 H
 - 1, 4 - ベンゾオキサジン - 6 - イル] - 3 - プロピル - 2 - チオキソイミダゾリジン
 - 4, 5 - ジオン、2, 3, 6 - T B A、T C A (トリクロロ酢酸)、T C A - ナトリウ
 ム、テブチウロン、テフリルトリオン、テンボトリオン、テブラロキシジム、ターバシル
 、テルブカルブ、テルブメトン、テルブチラジン、テルプトリン、テトフルピロリメット
 (t e t f l u p y r o l i m e t)、テニルクロール、チアゾピル、チエンカルバゾン
 、チエンカルバゾン - メチル、チフェンスルフロ、チフェンスルフロ - メチル、チオ
 ベンカルブ、チアフェナシル、トルピラレート、トブラメゾン、トラルコキシジム、トリ
 アファモン、トリアレート、トリアスルフロ、トリアジフラム、トリベヌロン、トリベ
 ヌロン - メチル、トリクロピル、トリエタジン、トリフロキシスルフロ、トリフロキシ
 スルフロ - ナトリウム、トリフルジモキサジン (t r i f l u d i m o x a z i n)、
 トリフルラリン、トリフルスルフロ、トリフルスルフロ - メチル、トリトスルフロ
 、尿素硫酸塩 (u r e a s u l f a t e)、ベルノレート、Z J - 0 8 6 2、即ち、3
 , 4 - ジクロロ - N - { 2 - [(4 , 6 - ジメトキシピリミジン - 2 - イル) オキシ] ベ
 ンジル } アニリン。

10

20

30

【0107】

少なくとも1種類の活性成分は、好ましくは、上記で記載されているクラス(1)複合体
 における呼吸鎖の阻害剤(特に、アゾール系)、(2)複合体I又はIIにおける呼吸鎖
 の阻害剤、(3)複合体における呼吸鎖の阻害剤、(4)有糸分裂及び細胞分裂の阻害剤
 、(6)宿主の防御を誘発し得る化合物、(10)脂質及び膜の合成の阻害剤及び(15
)を含む群から選択される殺菌剤を含む群から選択される。

40

【0108】

さらに好ましくは、殺菌剤としての少なくとも1種類の活性成分(a)は、ピキサフェン
 、フルオキサピプロリン、インピルフルキサム、イソフルシプラム、プロチオコナゾール
 、テブコナゾール、トリフロキシストロピンを含む群から選択される。

【0109】

少なくとも1種類の殺虫剤は、好ましくは、上記で記載されているクラス(2)GABA
 制御塩化物チャンネル拮抗剤、(3)ナトリウムチャンネルモジュレーター/電位依存性ナト
 リウムチャンネル遮断剤、(4)ニコチン性アセチルコリン受容体(nAChR)競合的ア
 クチベーター、(23)アセチルCoAカルボキシラーゼの阻害剤、(28)リアノジン
 受容体モジュレーター、(30)別の活性成分を含む群から選択される殺虫剤を含む群か

50

ら選択される。

【0110】

さらにまた、さらに好ましくは、殺虫剤としての少なくとも1種類の活性成分(a)は、エチプロール、イミダクロプリド、スピドキサメート、スピロテトラマト、テトラニリプロールを含む群から選択される。

【0111】

最後に、さらに好ましくは、除草剤としての少なくとも1種類の活性成分(a)は、チエンカルバゾン-メチル、トリアファモン、イソキサジフェン-エチル及びメフェンピル-ジエチルを含む群から選択される。

【0112】

一層さらに好ましくは、少なくとも1種類の活性成分は、ピキサフェン、フルオキサピプロリン、インピルフルキサム、イソフルシプラム、プロチオコナゾール、テブコナゾール、トリフロキシストロピン、エチプロール、イミダクロプリド、スピドキサメート、スピロテトラマト、テトラニリプロール、チエンカルバゾン-メチル、トリアファモン、イソキサジフェン-エチル及びメフェンピル-ジエチルを含む群から選択される。

【0113】

上記で記載されている全ての活性成分は、遊離化合物の形態で存在することが可能であり、及び/又は、それらの官能基によって可能であれば、その農薬的に活性な塩の形態で存在することが可能である。

【0114】

さらに、メゾメリック形態及び立体異性体又はエナンチオマーも、適切な場合にはこれらの変形が同質異像と同様に当業者にはよく知られているので、包含されるべきである。

【0115】

別途示されていないかぎり、本発明において、固体の農薬活性化合物(a)は、融点が20を超え、植物の処理に関して慣習的な全ての物質を意味すると理解されるべきである。

【0116】

取り込み増強剤(b)

浸透促進剤として機能する油、適切な油は、農薬において慣習的に使用可能なこのタイプの全ての物質である。好ましくは、植物、鉱物及び動物起源の油並びにこれらの油のアルキルエステル。それらの例は、以下のとおりである：

- ・ ヒマワリ油、なたね油、トウモロコシ油、ダイズ油、米ぬか油、オリーブ油；
- ・ オレイン酸エチルヘキシル、パルミチン酸エチルヘキシル、ミリスチン酸/ラウリン酸エチルヘキシル、ラウリン酸エチルヘキシル、カプリル酸/カプリン酸エチルヘキシル、ミリスチン酸イソプロピル、パルミチン酸イソプロピル、オレイン酸メチル、パルミチン酸メチル、オレイン酸エチル、なたね油メチルエステル、ダイズ油メチルエステル、米ぬか油メチルエステル；
- ・ 鉱油、例えば、Exxsol(登録商標)D100、Solvesso(登録商標)200ND、及び、ホワイト油；
- ・ トリス-アルキル-ホスフェートエステル、好ましくは、トリス(2-エチルヘキシル)ホスフェート、例えば、Disflamol(登録商標)TOF。

【0117】

取り込み増強剤は、以下の化合物群から選択することもできる：

- i . 2~20のEO単位を含むエトキシ化分枝鎖アルコール(例えば、Genapol(登録商標)Xタイプ)；
- ii . 2~20のEO単位を含むメチル末端キャップエトキシ化分枝鎖アルコール(例えば、Genapol(登録商標)XMタイプ)；
- iii . 2~20のEO単位を含むエトキシ化ココナッツアルコール(例えば、Genapol(登録商標)Cタイプ)；
- iv . 2~20のEO単位を含むエトキシ化C12/15アルコール(例えば、Syn

10

20

30

40

50

peronic (登録商標) Aタイプ) ;

v . プロポキシ - エトキシ化アルコール、分枝鎖又は直鎖、例えば、Antarox (登録商標) B / 848、Atlas (登録商標) G5000、Lucramul (登録商標) HOT5902 ;

vi . プロポキシ - エトキシ化脂肪酸、Me末端キャップ、例えば、Leofat (登録商標) OC0503M ;

vii . アルキルエーテルシトレート界面活性剤 (例えば、Adsee (登録商標) C E range、Akzo Nobel) ;

viii . 8 ~ 18個の炭素原子を有する脂肪酸と平均10 ~ 40のEO単位を含むグリセリンのエトキシ化モノエステル又はジエステル (例えば、Crovoll (登録商標) range) ;

ix . 平均5 ~ 40のEO単位を含むヒマシ油エトキシレート (例えば、Beroll (登録商標) range、Emulsogen (登録商標) E L range) ;

x . 2 ~ 20のEO単位を含むエトキシ化オレイン酸 (例えば、Alkamuls (登録商標) A及びAP) ;

xi . 8 ~ 18個の炭素原子を有する脂肪酸と平均10 ~ 50のEO単位を含むエトキシ化ソルビタン脂肪酸エステル (例えば、Arlatone (登録商標) T、Tween range) 。

【0118】

本発明による好ましい取り込み増強剤は、トリス (2 - エチルヘキシル) ホスフェート、ナタネ油メチルエステル、エトキシ化分枝鎖アルコール、エトキシ化ココナッツアルコール、プロポキシ - エトキシ化アルコール及び鉱油である。

【0119】

別の製剤助剤 (c) は、以下のものである

(c1) 適切な非イオン性界面活性剤又は分散剤 (c1) は、農業において慣習的に使用可能なこのタイプの全ての物質である。好ましくは、ポリエチレンオキシド - ポリプロピレンオキシドブロックコポリマー (好ましくは、6000 g/molを超える分子量又は45%を超えるポリエチレンオキシド含有量を有する、さらに好ましくは6000 g/molを超える分子量及び45%を超えるポリエチレンオキシド含有量を有する)、分枝鎖若しくは直鎖アルコールのポリエチレングリコールエーテル、脂肪酸又は脂肪酸アルコールとエチレンオキシド及び/又はプロピレンオキシドの反応生成物、さらに、ポリビニルアルコール、ポリオキシアルキレンアミン誘導体、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコールとポリビニルピロリドンのコポリマー、及び、(メタ)アクリル酸と(メタ)アクリル酸エステルのコポリマー、さらに、分枝鎖若しくは直鎖アルキルエトキシレート及びアルキルアリアルエトキシレート (ここで、ポリエチレンオキシド - ソルビタン脂肪酸エステルを例として挙げるができる)。上記例のうち、選択されたクラスは、任意に、リン酸化、スルホン化又は硫酸化されていてもよく、及び、塩基で中和されていてもよい。

【0120】

可能な陰イオン界面活性剤 (c1) は、農業において慣習的に使用可能なこのタイプの全ての物質である。アルキルスルホン酸又はアルキルリン酸 (alkyl phosphoric acid) のアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩及びアンモニウム塩、並びに、アルキルアリアルスルホン酸又はアルキルアリアルリン酸が好ましい。陰イオン性界面活性剤又は分散剤のさらなる好ましい群は、ポリスチレンスルホン酸のアルカリ金属塩、アルカリ土類金属塩及びアンモニウム塩、ポリビニルスルホン酸の塩、アルキルナフタレンスルホン酸の塩、ナフタレン - スルホン酸 - ホルムアルデヒド縮合生成物の塩、ナフタレンスルホン酸とフェノールスルホン酸とホルムアルデヒドの縮合生成物の塩、及び、リグノスルホン酸の塩である。

【0121】

(c2) レオロジー調整剤は、保存中における分散した活性成分の重力分離を低減させ

10

20

30

40

50

る濃度で処方に加えられた場合に低剪断速度で粘度の実質的な増大をもたらす添加剤である。本発明の目的に関して、低剪断速度は、 0.1 s^{-1} 以下として定義され、及び、実質的な増大は、2倍を超えると定義される。粘度は、回転剪断レオメーターで測定することができる。

【0122】

適切なレオロジー調整剤(c4)は、例として、以下のとおりである：

- ・ キサンタンガム、グアーガム及びヒドロキシエチルセルロースを包含する多糖類。その例は、Kelzan (登録商標)、Rhodopol (登録商標) G及び23、Satiaxane (登録商標) CX911、並びに、Natrosol (登録商標) 250 rangeである；

10

- ・ モンモリロナイト、ベントナイト、セピオライト(sepeolite)、アタパルジャイト、ラポナイト、ヘクトライトを包含する粘土。その例は、Veegum (登録商標) R、VanGel (登録商標) B、Bentone (登録商標) CT、HC、EW、34、38、Pangel (登録商標) M100、M200、M300、S、M、W、Attagel (登録商標) 50、Laponite (登録商標) RDである；

- ・ ヒュームドシリカ及び沈降シリカ、その例は、Aerosil (登録商標) 200、Siponat (登録商標) 22である。

【0123】

好ましいのは、キサンタンガム、モンモリロナイト粘土、ベントナイト粘土及びヒュームドシリカである。

20

【0124】

(c3) 適切な消泡性物質(c3)は、この目的のために農薬において慣習的に使用可能な全ての物質である。シリコン油、シリコン油調製物が好ましい。その例は、Bluestar Silicones製のSilcolapse (登録商標) 426及び432、Wacker製のSilfoam (登録商標) SRE及びSC132、Silchem製のSAF-184 (登録商標)、Basildon Chemical Company Ltd製のFoam-Clear ArraPro-S (登録商標)、Momentive製のSAG (登録商標) 1572及びSAG (登録商標) 30である[ジメチルシロキサン類及びシリコン類、CAS No. 63148-62-9]。好ましいのは、SAG (登録商標) 1572である。

30

【0125】

(c4) 適切な不凍液は、この目的のために農薬において慣習的に使用可能な全ての物質である。適切な例は、プロピレングリコール、エチレングリコール、尿素及びグリセリンである。

【0126】

(c5) 適切な別の製剤助剤(c5)は、殺生物剤、不凍液、着色剤、pH調節剤、緩衝液、安定化剤、抗酸化剤、不活性充填物質、保湿剤、結晶成長阻害剤、微量栄養素から選択される。これらの例は、以下のものである。

【0127】

可能な防腐剤は、この目的のために農薬において慣習的に使用可能な全ての物質である。防腐剤の適切な例は、5-クロロ-2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン[CAS-No. 26172-55-4]、2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン[CAS-No. 2682-20-4]又は1,2-ベンゾイソチアゾール-3(2H)-オン[CAS-No. 2634-33-5]を含む調製物である。挙げることができる例は、Preventol (登録商標) D7 (Lanxess)、Kathon (登録商標) CG/ICP (Dow)、Acticide (登録商標) SPX (Thor GmbH) 及びProxel (登録商標) GXL (Arch Chemicals) である。

40

【0128】

可能な着色剤は、この目的のために農薬において慣習的に使用可能な全ての物質である。二酸化チタン、カーボンブラック、酸化亜鉛、青色顔料、Brilliant Blue

50

FCF、赤色顔料及びPermanent Red FGRを例として挙げるができる。

【0129】

可能なpH調節剤及び緩衝液は、この目的のために農薬において慣習的に使用可能な全ての物質である。クエン酸、硫酸、塩酸、水酸化ナトリウム、リン酸水素ナトリウム(Na_2HPO_4)、リン酸二水素ナトリウム(NaH_2PO_4)、リン酸二水素カリウム(KH_2PO_4)、リン酸水素カリウム(K_2HPO_4)を例として挙げるができる。

【0130】

適切な安定化剤及び抗酸化剤は、この目的のために農薬において慣習的に使用可能な全ての物質である。ブチルヒドロキシトルエン[3,5-ジ-tert-ブチル-4-ヒドロキシトルオール、CAS-No. 128-37-0]が好ましい。 10

【0131】

担体(d)

担体は、農薬製剤においてこの目的のために慣習的に使用可能な担体である。

【0132】

担体は、一般に不活性であり且つ溶媒として使用し得る固体又は液体の天然又は合成の有機又は無機の物質である。担体は、一般に、例えば植物、植物の部分又は種子への、化合物の施用を改善する。

【0133】

適切な固体担体の例としては、限定するものではないが、アンモニウム塩、特に、硫酸アンモニウム、リン酸アンモニウム及び硝酸アンモニウム、天然岩粉、例えば、カオリン、粘土、タルク、チョーク、石英、アタパルジャイト、モンモリロナイト及びケイ藻土、シリカゲル、並びに、合成岩粉、例えば、微粉化シリカ、アルミナ及びシリケートなどを挙げるができる。顆粒剤を調製するための典型的に有用な固体担体の例としては、限定するものではないが、粉碎して分別した天然岩石、例えば、方解石、大理石、軽石、海泡石及び苦灰岩、無機及び有機の粉末からなる合成顆粒、並びに、有機材料、例えば、紙、おがくず、ココナッツ殻、トウモロコシ穂軸及びタバコの葉柄などからなる顆粒などがある。 20

【0134】

好ましい固体担体は、粘土、タルク及びシリカから選択される。 30

【0135】

適切な液体担体の例としては、限定するものではないが、水、有機溶媒及びそれを組み合わせたものなどがある。適切な溶媒の例としては、極性及び非極性の有機化学的液体、例えば、以下のクラスから選択されるものなどがある：

- ・ アルコール類及びポリオール類（これらは、場合により、置換されていてもよく、エーテル化されていてもよく、及び/又は、エステル化されていてもよい；例えば、エタノール、プロパノール、ブタノール、ベンジルアルコール、シクロヘキサノール又はグリコール、2-エチルヘキサノール）；

- ・ エーテル類、例えば、ジオクチルエーテル、テトラヒドロフラン、ジメチルイソソルビド、ソルケタール、シクロペンチルメチルエーテル、Dowによって「Dowanol Product Range」で提供される溶媒、例えば、Dowanol DPM、アニソール、フェネトール、種々の分子量グレードのジメチルポリエチレングリコール、種々の分子量グレードのジメチルポリプロピレングリコール、ジベンジルエーテル； 40

- ・ ケトン類（例えば、アセトン、メチルエチルケトン、メチルイソブチルケトン、シクロペンタノン、シクロヘキサノン、シクロヘプタノン、アセトフェノン、プロピオフェノン）；

- ・ 乳酸エステル、例えば、乳酸メチル、乳酸エチル、乳酸プロピル、乳酸ブチル、乳酸2-エチルヘキシル；

- ・ (ポリ)エーテル類、例えば、種々の分子量グレードのポリエチレングリコール、種々の分子量グレードのポリプロピレングリコール； 50

- ・ 置換されていない及び置換されているアミン類；
- ・ アミド類（例えば、ジメチルホルムアミド、又は、N，N - ジメチルラクトアミド、又は、N - ホルミルモルホリン、又は、脂肪酸アミド、例えば、N，N - ジメチルデカンアミド若しくはN，N - ジメチルデカ - 9 - エンアミド）及びそれらのエステル類；
- ・ ラクタム類（例えば、2 - ピロリドン、又は、N - アルキルピロリドン類、例えば、N - メチルピロリドン、又は、N - ブチルピロリドン、又は、N - オクチルピロリドン、又は、N - ドデシルピロリドン、又は、N - メチルカプロラクタム、N - アルキルカプロラクタム）；
- ・ ラクトン類（例えば、ガンマ - ブチロラクトン、ガンマ - バレロラクトン、デルタ - バレロラクトン、又は、アルファ - メチルガンマ - ブチロラクトン）；
- ・ スルホン類及びスルホキシド類（例えば、ジメチルスルホキシド）；
- ・ ニトリル類（例えば、直鎖アルキルニトリル類又は環状アルキルニトリル類、特に、アセトニトリル、シクロヘキサンカルボニトリル、オクタノニトリル、ドデカノニトリル）；
- ・ 直鎖及び環状の炭酸エステル類、例えば、炭酸ジエチル、炭酸ジプロピル、炭酸ジブチル、炭酸ジオクチル、又は、炭酸エチレン、炭酸プロピレン、炭酸ブチレン、炭酸グリセリン。

10

【0136】

液体担体として、水が最も好ましい。

【0137】

これらの散布液は、慣習的な方法で、即ち、例えば、散布、流し込み又は注入などによって、特に、散布によって、及び、最も特には、UAVによる散布によって施用する。

20

【0138】

本発明による製剤の施用量は、比較的広い範囲内で変えることができる。それは、特定の農薬活性物質及びそれらの当該製剤中の量に左右される。

【0139】

本発明による製剤を用いて、農薬活性物質を特に有利な方法で植物及び/又はそれらの生息環境に送達することが可能である。

【0140】

本発明は、さらに、その中に含まれている農薬活性化合物を植物及び/又はそれらの生息環境に施用するための、本発明による農薬組成物の使用も対象とする。

30

【0141】

本発明の製剤を使用して、全ての植物及び植物の部分を処理することができる。ここで、植物というのは、望ましい及び望ましくない野生植物又は作物植物（自然発生した作物植物を包含する）のような全ての植物及び植物個体群を意味する。作物植物は、慣習的な育種法と最適化法によって、又は、生物工学的な方法と遺伝子工学的な方法によって、又は、それら方法を組み合わせたものによって得ることが可能な植物であり得る。そのような作物植物には、トランスジェニック植物も包含され、また、品種所有権によって保護され得る植物品種及び保護され得ない植物品種も包含される。植物の部分は、枝条、葉、花及び根などの植物の地上及び地下の全ての部分及び全ての器官を意味し、その例示的なリストには、葉、針状葉、茎、幹、花、子実体、果実及び種子、並びに、さらに、根、塊茎及び根茎が包含される。植物の部分には、さらに、収穫物、並びに、さらに、栄養繁殖器官及び生殖繁殖器官（vegetative and generative propagation material）も包含される。

40

【0142】

本発明に関連して強調し得ることは、禾穀類植物、例えば、コムギ、エンバク、オオムギ、スペルトコムギ、ライコムギ及びライムギなどにおける使用に関して、さらにまた、トウモロコシ、ソルガム及びアワ、イネ、サトウキビ、ダイズ、ヒマワリ、ジャガイモ、ワタ、ナタネ、カノラ、タバコ、テンサイ、飼料用ビート、アスパラガス、ホップ、並びに、果実植物（例えば、仁果類、例えば、リンゴ及びナシ、核果類、例えば、モモ、ネクタ

50

リン、サクラの木、プラム及びアンズ、柑橘類果実、例えば、オレンジ、グレープフルーツ、ライム、レモン、キンカン、タンジェリン及びウンシュウミカン、堅果類、例えば、ピスタチオ、アーモンド、クルミ及びペカンナッツ、熱帯果実、例えば、マンゴー、パパイヤ、パイナップル、ナツメヤシ及びバナナ、並びに、ブドウの木)、並びに、野菜類(例えば、葉菜類、例えば、エンダイブ、ノヂシャ(corn salad)、イタリアウイキョウ(Florence fennel)、レタス、コスレタス、フダンソウ(Swiss chard)、ハウレンソウ及びサラダ用チコリー、キャベツ類、例えば、カリフラワー、ブロッコリ、ハクサイ、ケールキャベツ(Brassica oleracea (L.) convar. acephala var. sabellica L.) (curly kale, feathered cabbage)、コールラビ、メキャベツ(Brussels sprouts)、レッドキャベツ、ホワイトキャベツ及びチリメンキャベツ(Savoy cabbage)、果菜類、例えば、ナス、キュウリ、トウガラシ、テーブルカボチャ、トマト、ズッキーニ及びスイートコーン、根菜類、例えば、根用セロリ、野生カブ、ニンジン(黄色の品種を包含する)、ハツカダイコン(Raphanus sativus var. niger and var. radiculata)、ビートルート(beetroot)、スコルツォネラ及びセロリ、豆類、例えば、エンドウ及びインゲンマメ、並びに、ネギ類の野菜、例えば、リーキ及びタマネギ)などにおける使用に関して、本発明の製剤が特に有利な効果を示すということである。

10

【0143】

20

本発明の製剤を用いた植物及び植物の部分の本発明による処理は、慣習的な処理方法に従って、例えば、浸漬、散布、気化、噴霧、ばらまき若しくは塗布などによって、直接的に行うか、又は、それらの周囲、生息環境若しくは貯蔵所に作用させることにより行い、及び、繁殖器官、特に種子の場合は、さらに、1層若しくは多層のコーティングを施すことによって行う。

【0144】

含まれている当該農薬活性物質は、対応する慣習的な製剤の形態で施用された場合と比較して、優れた生物学的活性を発揮する。

【0145】

葉の表面

30

表1a及び表1bにおいて、ざらざらしている場合及びざらざらしていない場合の、葉の表面上の水の接触角が示されている。

【表1】

表1a 葉の表面がざらざらしている植物

植物	種	水の接触角(向軸)
オオムギ	Hordeum vulgare (var. Montoya)	143°
トウモロコシ, BBCH-11	Zea mays	150°
トウモロコシ, BBCH-12	Zea mays	149°
トウモロコシ, BBCH-13/14	Zea mays	148°
ダイズ, BBCH-12	Glycine max	149°
ダイズ, BBCH-13	Glycine max	144°
イネ	Oryza sativa	180°
コムギ, BBCH-12	Triticum aestivum	148°
シロザ	Chenopodium album	137°
オニメヒシバ	Digitaria sanguinalis	144°

40

50

【表 2】

表 1b 葉の表面がざらざらしていない植物

植物	種	水の接触角 (向軸)
リンゴ	<i>Malus domestica</i>	104°
トマト	<i>Solanum lycopersicum</i>	106°
トウモロコシ, BBCH-15/16	<i>Zea mays</i>	108°
トウモロコシ, BBCH-17	<i>Zea mays</i>	107°
トウモロコシ, BBCH-18	<i>Zea mays</i>	96°
トウモロコシ, BBCH-19	<i>Zea mays</i>	87°
イチビ	<i>Abutilon theophrasti</i>	103°
アオゲイトウ	<i>Amaranthus retroflexus</i>	測定せず

10

【0146】

ざらざらしていない作物及び植物の例としては、トマト、コショウ、ジャガイモ、ニンジン、セロリ、テンサイ、ビートルート、ハウレンソウ、レタス、マメ類、エンドウ豆、クローバー、リンゴ、ナシ、モモ、アンズ、プラム、マンゴー、アボカド、オリーブ、柑橘類、オレンジ、レモン、ライム、ブドウ、イチジク、キュウリ、メロン、スイカ、イチゴ、ラズベリー、ブルーベリー、ヒマワリ、カボチャ、ダイズ (> BBCH XX)、トウモロコシ (> BBCH 15)、ワタを挙げるができる。

20

【0147】

ざらざらしている作物及び植物の例としては、ニンニク、タマネギ、リーキ、ダイズ (< BBCH - XX)、カラスムギ、コムギ、オオムギ、イネ、サトウキビ、パイナップル、バナナ、アマニ、ユリ、ラン、トウモロコシ (< BBCH 15)、キャベツ、芽キャベツ、ブロッコリー、カリフラワー、ライムギ、ナタネ、チューリップ及びピーナッツを挙げるができる。

【0148】

ざらざらしていない雑草の例としては、イチビ (*Abutilon theophrasti*)、ナズナ (*Capsella bursa-pastoris*)、ヨウシュチョウセンアサガオ (*Datura stramonium*)、ヤエムグラ (*Galium aparine*)、マルバアサガオ (*Ipomoea purpurea*)、オオイヌタデ (*Polygonum lapathifolium*)、スベリヒユ (*Portulaca oleracea*)、ノボロギク (*Senecio vulgaris*)、アメリカキンゴジカ (*Sida spinosa*)、ノハラガラシ (*Sinapis arvensis*)、イヌホオズキ (*Solanum nigrum*)、コハコベ (*Stellaria media*)、オオオナモミ (*Xanthium orientale*)、ハマスゲ (*Cyperus rotundus*) 及びアオゲイトウ (*Amaranthus retroflexus*) を挙げるができる。

30

【0149】

ざらざらしている雑草の例としては、エビスグサ (*Cassia obtusifolia*)、シロザ (*Chenopodium album*)、シバムギ (*Agropyron repens*)、ノスズメノテッポウ (*Alopecurus myosuroides*)、セイヨウヌカボ (*Apera spica-venti*)、カラスムギ (*Avena fatua*)、アレキサンダーグラス (*Brachiaria plantaginea*)、カラスノチャヒキ (*Bromus secalinus*)、ギョウギシバ (*Cynodon dactylon*)、オニメヒシバ (*Digitaria sanguinalis*)、イヌビエ (*Echinochloa crus-galli*)、オオクサキビ (*Panicum dichotomiflorum*)、スズメノカタビラ (*Poa annua*)、アキノエノコログサ (*Setaria faberi*) 及びセイバンモロコシ

40

50

(*Sorghum halepense*) を挙げることができる。

【実施例】

【0150】

本発明について、以下の実施例によって例証する。

【0151】

実施例

方法1：SCの調製

懸濁剤を調製する方法は当業者に知られており、そして、当業者によく知られている既知方法によって製造することができる。水中のキサントゲン(c)と殺生物剤(c)の2%ゲルを、低剪断攪拌で調製した。活性成分(a)、非イオン性及び陰イオン性分散剤(c) 10、消泡剤(c)及び他の製剤助剤(c)を水と混合させてスラリーを形成させ、最初に、高剪断ローター-ステーターミキサー(Ultra-Turrax(登録商標))を用いて混合してその粒子サイズD(v, 0.9)を約50ミクロンに低減させ、次いで、1以上のビーズミル(Eiger(登録商標) 250 Mini Motormill)を通過させて、典型的には1~15ミクロンの粒子サイズD(v, 0.9)を達成した。次いで、添加剤(b)、(c)及び(d)並びに上記で調製したキサントゲンゲルを添加し、均一になるまで低剪断攪拌で混合させた。最後に、そのpHを、必要に応じて酸又は塩基(e)を用いて、調節する。

【0152】

方法2：WGの調製

顆粒水和剤製剤を調製する方法は当業者に知られており、そして、当業者によく知られている既知方法によって製造することができる。

【0153】

例えば、流動床顆粒を製造するためには、最初に、水ベースの製剤用濃厚剤を調製する必要がある。低剪断攪拌しながら、全ての成分(a、b及びc)、例えば、活性成分、界面活性剤、分散剤、結合剤、消泡剤、拡張剤及び増量剤などを、水中で混合させ、最後に、高剪断ローター-ステーターミキサー(Ultra-Turrax(登録商標))内で前粉砕して、それらの粒子サイズD(v, 0.9)を約50ミクロンに低減させ、その後、1以上のビーズミル(KDL、Bachofen、Dynomill、Buhler、Drais、Lehmann)を通過させて、典型的には1~15ミクロンの粒子サイズD 30(v, 0.9)を達成する。次いで、この水ベースの製剤用濃厚剤を、流動床造粒プロセスで噴霧乾燥させて、顆粒水和剤(WG)を形成させる。

【0154】

粒子サイズは、CIPAC(CIPAC=Collaborative International Pesticides Analytical Council; www.cipac.org)方法MT187に従って決定する。その粒子サイズ分布は、レーザー回折によって決定する。代表的な量のサンプルを周囲温度の脱気水の中に分散させ(サンプルの自己飽和)、超音波で処理し(通常、60秒)、次いで、Malvern Mastersizerシリーズ(Malvern Panalytical)の機器で測定する。その散乱光をマルチエレメント検出器を使用してさまざまな角度で測定し、 40関連する数値を記録する。フラウンホーファーモデルを用いて、特定のサイズクラスの比率を散乱データから計算し、これから体積加重粒子サイズ分布を計算する。通常、d50値又はd90値=活性成分粒子サイズ(全体積粒子の50%又は90%)が得られる。平均粒子サイズは、d50値を意味する。

【0155】

同様に、造粒法として、他の噴霧プロセス(例えば、古典的な噴霧乾燥)も使用することができる。

【0156】

顆粒水和剤を製造するためのさらなる技術は、例えば、低圧押し出しである。当該製剤の成分を乾燥形態で混合させ、その後、粉砕(例えば、エアジェットミルを使用)して、粒子 50

サイズを低減させる。次に、この乾燥粉末を、その混合物に水を加えながら攪拌する（製剤の組成に応じて、約10～30wt%）。さらなる段階において、その混合物を、通常0.8～1.2mmのダイ寸法を有する押出機（例えば、ドーム押出機、ダブルドーム押出機、バスケット押出機、篩ミル、又は、同様の装置）を通して押し出して、押出物を形成させる。最後の段階で、その押出物を後乾燥（例えば、流動床乾燥機内で）させて、当該粉末の含水量を、通常は残留水のレベルが1～3wt%になるまで、低減させる。

【0157】

方法3：ECの調製

EC製剤を調製する方法は当業者に知られており、そして、当業者によく知られている既知方法によって製造することができる。一般に、EC製剤は、活性成分（a）を残りの当該製剤成分（これは、とりわけ、界面活性剤（c）、拡張剤（b）、担体（d）を包含する）と攪拌装置を備えた容器の中で混合させることによって得られる。場合により温度を僅かに上昇させる（60を超えない）ことで溶解又は混合を促進させる。均一な混合物が得られるまで攪拌を続ける。

10

【0158】

方法4：ODの調製

製剤成分（c）、担体（d）、活性成分（a）、拡張剤（b）を量り取り、高剪断装置（例えば、Ultraturrax、又は、コロイドミル）を用いて均質化し、次いで、ビーズミル（例えば、Dispermat SL50、80%充填、1.0-1.25mmガラスビーズ、4000rpm、循環粉碎）内で、10μ未満の粒子サイズが達成されるまで粉碎する。あるいは、製剤成分をボトル内で混合させた後、約25体積%の1.0-1.25mmガラスビーズを加える。次に、そのボトルを閉じ、攪拌装置（例えば、Retesch MM301）内に固定し、10μ未満の粒子サイズが達成されるまで、数分間30Hzで処理する。

20

【0159】

方法5：被覆面積

これらの実験には、表1a及び表1bに示されている発育段階にある温室植物を使用した。散布実験の直前に一枚の葉を切り、ペトリ皿に入れ、0°（水平）又は60°（葉面積の50%に散布できるように）の両方の先端にテープで貼り付けた。蠟表面の損傷を避けるために、葉は注意して運んだ。これらの水平に向けられた葉は、（a）散布液が水圧ノズルを介して施用される散布チャンパーに入れたか、又は、（b）散布液の4μLの液滴を葉の表面に触れることなく上部にピペットで移した。

30

【0160】

少量のUV染料を散布液に加えて、散布付着物をUV光の下で視覚化した。その染料の濃度は、散布液の表面特性に影響を与えないように、及び、それ自体が拡張に寄与しないように、選択した。コロイド懸濁液としてのTinopal OBを、WG、SC、OD及びSEのような全てのフロアブル製剤及び固体製剤に使用した。EC、EW及びSLのような活性成分が溶解している製剤には、Tinopal CBS-X又はBlankophor SOLを使用した。Tinopal CBS-Xを水相に溶解させ、及び、Blankophor SOLを油相に溶解させた。

40

【0161】

散布液が蒸発した後、葉を、Camag、Reprostar 3UVチャンパーの中に入れ、そこで、散布付着物の写真を可視光及び366nmのUV光の下で撮影した。キヤノンEOS700DデジタルカメラをUVチャンパーに取り付け、葉の画像を取得するために使用した。可視光の下で撮影された写真は、背景から葉の形を差し引くために使用した。ImageJソフトウェアを使用して、（a）噴霧された葉に関する施用された散布の被覆面積（%）、又は、（b）ピペットで滴下された液滴の拡張面積（mm²）のいずれかを計算した。

【0162】

方法6：殺虫剤温室試験

50

選択された作物を、「泥炭土T」を含むプラスチック製ポット内で温室条件下で栽培した。適切な作物の生育段階で、植物を、例えば処理の約2日前に標的害虫を蔓延させることによって、処理のために準備した（下記表を参照されたい）。

【0163】

散布溶液は、製剤を水道水で希釈し、必要に応じてタンクミックス中に適切な量の添加剤を添加することにより、さまざまな薬量の活性成分を直接使用して調製した。

【0164】

施用は、トラック散布機を用いて、300L/ha又は10L/haの散布液量で葉の上側に実施した。使用したノズル：LechlerのTeeJet TP8003E（300L/ha用）及びLechlerの652.246とパルス幅モジュール（PWM）（10L/ha用）。施用される各単一薬量について、通常、2～5回の反復を同時に処理した。

10

【0165】

処理後、植物に、必要に応じて人工的に蔓延させ、試験期間中は温室内又は人工気候室内に維持した。当該処理の効力は、異なる時点における死虫率（一般に%で与えられる）及び/又は植物保護（例えば対応する対照と比較した食害から計算される）について評価した後で採点した。平均値のみが報告される。

【表3】

表M1： 試験で使用した害虫及び作物

作物	作物ステージ	発生	害虫	英名	害虫ライフステージ	試験目的
ダイズ	BBCH12, 5植物/ポット	処理後	<i>Nezara viridula</i>	green stink bug (ミミアカムシ)	10×若虫 N2-N3	接触及び経口による取り込み
キャベツ	BBCH12, 1葉期	処理前	<i>Myzus persicae</i>	green peach aphid (モモアカアブラムシ)	混合個体群	経層活性

20

【0166】

選択された作物を、「泥炭土T」を含むプラスチック製ポット内で温室条件下で栽培した。適切な作物の生育段階で、植物を、例えば処理の約2日前に標的害虫を蔓延させることによって、処理のために準備した（表M1）。

30

【0167】

散布溶液は、製剤を水道水で希釈し、必要に応じてタンクミックス中に適切な量の添加剤を添加することにより、さまざまな薬量の活性成分を直接使用して調製した。

【0168】

施用は、トラック散布機を用いて、300L/ha又は10L/haの散布液量で葉の上側に実施した。使用したノズル：LechlerのTeeJet TP8003E（300L/ha用）及びLechlerの652.246とパルス幅モジュール（PWM）（10L/ha用）。施用される各単一薬量について、通常、2～5回の反復を同時に処理した。

【0169】

処理後、植物に、必要に応じて人工的に蔓延させ、試験期間中は温室内又は人工気候室内に維持した。当該処理の効力は、異なる時点における死虫率（一般に、%で与えられる）及び/又は植物保護（例えば対応する対照と比較した食害から、計算される）について評価した後で、採点した。平均値のみが報告される。

40

【0170】

方法7： クチクラウォッシュオフ

リンゴのクチクラからのディスクを、外面を上に向けて、中粘度のシリコーン油の薄層を用いてガラス製の顕微鏡スライドに固定した。これに、5% CIPAC C水を含む脱イオン水中での散布液希釈で希釈された種々の製剤の0.9µL液滴をマイクロピペットを用いて施用し、1時間乾燥させた。各付着物について、交差偏光フィルターを備えた透過

50

型光学顕微鏡で検査し、画像を記録した。当該製剤の乾燥した液滴を有するクチクラを含むスライドを、穏やかに流れている脱イオン水（水栓出口の下10cmの高さで約300 mL / 分の流速）の下で15秒間保持した。そのガラス製スライドを乾燥させ、その付着物を顕微鏡で再検査し、元の画像と比較した。洗い流された活性成分の量を視覚的に評価し、10%刻みで記録した。3反復について測定し、平均値を記録した。

【0171】

方法8：葉ウォッシュオフ

リンゴ又はトウモロコシの葉の切片をガラス製の顕微鏡スライドに付着させた。これに、5% CIPAC C水と少量の蛍光トレーサー（ミクロンサイズの水性懸濁液としての T i n o p a l O B）を含む脱イオン水中での散布液希釈で希釈された種々の製剤の0.9 μ L液滴をマイクロピペットを用いて施用し、1時間乾燥させた。UV照明（365 nm）の下で、葉の付着物をデジタルカメラで撮像した。次いで、葉の切片を、穏やかに流れている脱イオン水（水栓出口の下10cmの高さで約300 mL / 分の流速）の下で15秒間保持した。その葉の切片を乾燥させ、付着物を再度撮像し、元の画像と比較した。洗い流された活性成分の量について、5（最も残っている）～1（最も除去された）の間で視覚的に評価した。3反復以上について測定し、平均値を記録した。

10

【0172】

方法9：サスポエマルジョン剤の調製

サスポエマルジョン製剤を調製する方法は当業者に知られており、そして、当業者によく知られている既知方法によって製造することができる。水中のキサントゲンと殺生物剤（e）の2%ゲルを低剪断攪拌で調製した。活性成分のスピロキサミン（a）、油（b/c）及び抗酸化剤（e）を混合させ、そして、非イオン性分散剤（c）の一部を含む水性分散液に、典型的には1～5ミクロンの液滴サイズD（v、0.9）を有する水中油型エマルジョンが形成されるまで、ローター-ステーターミキサーを用いる高剪断混合下で添加した。活性成分（a）、残りの非イオン性及び陰イオン性分散剤（c/e）並びに他の残りの製剤助剤（c/e）を残りの水と混合させスラリーを形成させ、最初に、高剪断ローター-ステーターミキサーを用いて混合してその粒子サイズD（v、0.9）を約50ミクロンに低減させ、次いで、1以上のビーズミルを通過させて、活性成分の生物学的性能に必要な典型的には1～15ミクロンの粒子サイズD（v、0.9）を達成した。当業者は、このことが異なる活性成分に対して変動し得ることを理解するであろう。水中油型エマルジョン、ポリマー分散液（c/d）及びキサントゲルを添加し、均一になるまで低剪断攪拌で混合させた。

20

30

【0173】

方法10：除草剤温室試験に関する説明

作物の種子並びに単子葉有害植物及び双子葉有害植物の種子をプラスチック製ポット内の砂壤土に配置し、土壌で被覆し、最適な成育条件下、温室内で栽培する。播種後2～3週間で、被験植物を1～2葉期で処理する。被験除草剤製剤を、さまざまな濃度で調製し、さまざまな散布液量（標準の慣習的な散布液量として200 L / ha、及び、微量（ULV）散布液量として10 L / ha）を使用して、植物の緑の部分の表面に散布する。全ての施用に使用されるノズルタイプは、T e e J e t D G 9 5 0 1 5 E V Sである。ULV散布液量は、ノズルとトラック散布装置に接続されたパルス幅変調（PWM）システムを使用して達成される。施用後、被験植物を、最適な成育条件下、温室内に3～4週間静置した。次いで、除草剤製剤の活性を視覚的に評価する（例えば、100%の活性 = 植物材料全体が枯死、0%の活性 = 植物は未処理対照植物と同様）。

40

【表 4】

表 M2： 試験で使用した植物種

植物種	略語 / EPPO コード	作物品種
<i>Setaria viridis</i> (エノコログサ)	SETVI	
<i>Echinochloa crus-galli</i> (イヌビエ)	ECHCG	
<i>Alopecurus myosuroides</i> (ノスズメノテッポウ)	ALOMY	
<i>Hordeum murinum</i> (ムギクサ)	HORMU	
<i>Avena fatua</i> (カラスムギ)	AVEFA	
<i>Lolium rigidum</i> (ボウムギ)	LOLRI	
<i>Matricaria inodora</i> (イヌカミツレ)	MATIN	
<i>Veronica persica</i> (オオイヌノフグリ)	VERPE	
<i>Abutilon theophrasti</i> (イチビ)	ABUTH	
<i>Pharbitis purpurea</i> (マルバアサガオ)	PHBPU	
<i>Polygonum convolvulus</i> (ソバカズラ)	POLCO	
<i>Amaranthus retroflexus</i> (アオゲイトウ)	AMARE	
<i>Stellaria media</i> (コハコベ)	STEME	
<i>Zea mays</i> (トウモロコシ)	ZEAMA	Aventura
<i>Triticum aestivum</i> (コムギ)	TRZAS	Triso
<i>Brassica napus</i> (セイヨウアブラナ)	BRSNW	Fontan

10

20

【0174】

方法 11： 殺菌剤温室試験に関する説明

種子をプラスチック製ポット内の「泥炭土 T」に配置し、土壌で被覆し、最適な成育条件下、温室内で栽培した。播種後 2 ~ 3 週間で、被験植物を 1 ~ 2 葉期で処理した。被験殺菌剤製剤を、さまざまな濃度で調製し、さまざまな散布液量（標準の慣習的な散布液量として 200 L / ha、及び、微量 (ULV) 散布液量として 10 L / ha) を使用して植物の表面に散布した。全ての施用に使用したノズルタイプは、Te e J e t T P 8 0 0 3 E であり、0.7 ~ 1.5 パール及び植物のレベルから 500 ~ 600 mm の高さで使

30

【0175】

保護処理では、被験植物に、それぞれの病害を噴霧施用の 1 日後に接種し、そして、最適な成育条件下、温室内に 1 ~ 2 週間静置した。次いで、殺菌剤製剤の活性を視覚的に評価した。

【0176】

治療条件では、植物に最初に病害を接種し、そして、2 日後に殺菌剤製剤で処理した。製剤の施用の 5 日後に、病害の視覚的評価を実施した。

40

【0177】

接種の方法は、当業者によく知られている。

【表 5】

表 M3： 試験で使用した病害及び作物

植物種	作物品種	病害	英名	略語 / EPPO コード病害
ダイズ	Merlin	Phakopsora pachyrhizi	Soybean rust (ダイズサビ病)	PHAKPA
コムギ	Monopol	Puccinia triticina	Brown rust (アカサビ病)	PUCCRT
オオムギ	Gaulois	Pyrenophora teres	Net blotch (網斑病)	PYRNTE
オオムギ	Villa	Blumeria graminis	Powdery mildew (ウドンコ病)	ERYSGH
トマト	Rentita	Phytophthora infestans	Late blight (疫病)	PHYTIN

10

【0178】

方法 12： クチクラ浸透試験

クチクラ浸透試験は、Schonherr 及び Baur (Schonherr, J., Baur, P. 1996), Effects of temperature, surfactants and other adjuvants on rates of uptake of organic compounds. In: The plant cuticle - an integrated functional approach, 134 - 155. Kerstiens, G. (ed.), BIOS Scientific publisher, Oxford) によって最初に記述された試験方法 SOFU (茎葉部取り込みのシミュレーション) のさらに開発された適合バージョンである; それは、農薬の浸透に対する製剤、アジュバント及び溶媒の影響に関する体系的且つ機械的な研究に適している。

20

【0179】

リンゴの葉のクチクラを、Schonherr 及び Riederer (Schonherr, J., Riederer, M. (1986), Plant cuticles sorb lipophilic compounds during enzymatic isolation. Plant Cell Environ. 9, 459 - 466) によって記述されているように、果樹園で成育している樹から取った葉から単離した。気孔開口部を欠いている上葉表面の無気孔性クチクラ膜のみが得られた。直径 18 mm のディスクを葉から打ち抜き、ベクチナーゼとセルラーゼの酵素溶液を浸透させた。クチクラ膜を消化された葉細胞プロスから分離し、水で穏やかに洗うことによって洗浄し、乾燥させた。約 4 週間の保存後、クチクラの浸透性は一定のレベルに達し、クチクラ膜は浸透試験で使用できる状態になっている。

30

【0180】

クチクラ膜を、拡散容器に適用した。正しい向きが重要である: クチクラの内面は、分散容器の内側を向いている必要がある。散布チャンパー内でクチクラの外面に散布施用した。拡散容器の向きを変え、アクセプター溶液を注意深く満たした。クチクラの内面での天然脱着媒体としてのアポプラストをシミュレートするために、pH 5.5 に緩衝された水性混合物をアクセプター媒体として使用した。

40

【0181】

アクセプターとスターラーで満たされた拡散容器を、温度制御されたステンレス鋼製ブロックに移し、これにより、散布付着物があるクチクラ表面における明確な温度のみではなく、その一定湿度も保証された。実験開始時の温度は 25 又は 30 であり、そして、一定の 60% の相対湿度で、施用後 24 時間で 35 に変化する。

【0182】

オートサンプラーは、一定の間隔でアクセプターのアリコートを取り、そして、活性成分

50

の含有量は HPLC (DAD 又は MS) によって測定される。全てのデータポイントを最後に処理して、浸透動力学が得られた。クチクラの浸透障壁における変動が大きいいため、各浸透動力学の 5 ~ 10 回の反復を実施した。

【 0 1 8 3 】

材料

【表 6】

表 MAT1 : 好ましい超拡張性化合物 (b) の例示的な商品名及び CAS-No's

製品	化学名	Cas No.	供給元
Geropon® DOS-PG	ジ ^o オクチルスルホスクシネートナトリウム塩 (フ ^o ロビ ^o レンク ^o リコール中 65-70%)	577-11-7	Rhodia
Synergen® W 10	ジ ^o オクチルスルホスクシネートナトリウム塩 (フ ^o ロビ ^o レンク ^o リコール中 65-70%)	577-11-7	Clariant
Aerosol® OT 70 PG	ジ ^o オクチルスルホスクシネートナトリウム塩 (フ ^o ロビ ^o レンク ^o リコール中 65-70%)	577-11-7	Cytec
Lankropol KPH70	ジ ^o オクチルスルホスクシネートナトリウム塩 (フ ^o ロビ ^o レンク ^o リコール中 65-70%)	577-11-7	Nouryon
Enviomet EM 5669	ジ ^o オクチルスルホスクシネートナトリウム塩 (フ ^o ロビ ^o レンク ^o リコール中 65-70%)	577-11-7	Innospec
Surfynol® S420	2,4,7,9-テトラメチル-5-テ ^o シン-4,7-ジ ^o オールエトキシシレート (1 モル)	9014-85-1	Evonik
Surfynol® S440	2,4,7,9-テトラメチル-5-テ ^o シン-4,7-ジ ^o オールエトキシシレート (3.5 モル)	9014-85-1	Evonik
Surfynol® S465	2,4,7,9-テトラメチル-5-テ ^o シン-4,7-ジ ^o オールエトキシシレート (10 モル)	9014-85-1	Evonik
Surfynol® S485	2,4,7,9-テトラメチル-5-テ ^o シン-4,7-ジ ^o オールエトキシシレート (30 モル)	9014-85-1	Evonik
Break-Thru® Vibrant	非開示		Evonik
Genapol® EP 0244	C10-12 アルコール アルコキシシレート (PO+EO)		Clariant
Synergen® W06	C11 アルコール アルコキシシレート (PO+EO)		Clariant
Genapol® EP 2584	C12-15 アルコール アルコキシシレート (PO+EO)		Clariant
Agnique® PG8107	オリゴ ^o マー D-グ ^o ルコビ ^o ラノース ^o テ ^o シル オクチル ク ^o リコシト ^o	68515-73-1	BASF
Silwet® L77	3-(2-メトキシエトキシ)フ ^o ロビ ^o ル-メチル-ヒ ^o ス(トリメチルシリルオキシ)シラン	27306-78-1	Momentive
Silwet® 408	2-[3-[[シ ^o メチル(トリメチルシリルオキシ)シリル]オキシ-メチル-トリメチルシリルオキシシリル]フ ^o ロビ ^o キシ]エタノール	67674-67-3	Momentive
Silwet® 806	3-[メチル-ヒ ^o ス(トリメチルシリルオキシ)シリル]フ ^o ロバ ^o ン-1-オール; 2-メチルオキシラン; オキシラン	134180-76-0	Momentive
Break-thru® S240	3-[メチル-ヒ ^o ス(トリメチルシリルオキシ)シリル]フ ^o ロバ ^o ン-1-オール; 2-メチルオキシラン; オキシラン	134180-76-0	Evonik
Break-thru® S278	3-(2-メトキシエトキシ)フ ^o ロビ ^o ル-メチル-ヒ ^o ス(トリメチルシリルオキシ)シラン	27306-78-1	Evonik
Silwet® HS 312			
Silwet® HS 604			
BreakThru® OE 444	シロキサン類及びシリコン類, セチル Me, ジ ^o -Me	191044-49-2	Evonik

10

20

30

40

50

【表 7】

表 MAT2： 好ましい取り込み増強性化合物 (b) の例示的な商品名及び CAS-No's

製品	化学名	Cas No.	供給元
Emulsogen® EL 400	エトキシ化ヒマシ油 (40 EO)	61791-12-6	Clariant
ETOCAS® 10	エトキシ化ヒマシ油 (10 EO)	61791-12-6	Croda
Crovol® CR70G	脂肪及びグリセリド油, 植物, エトキシ化	70377-91-2	Croda
Synperonic® A3	アルコールエトキシレート (C12/C15-EO3)	68131-39-5	Croda
Synperonic® A7	アルコールエトキシレート (C12/C15-EO7)	68131-39-5	Croda
Genapol® X060	アルコールエトキシレート (イソ-C13-EO6)	9043-30-5	Clariant
Alkamuls® A	オレイン酸, エトキシ化	9004-96-0	Solvay
Lucramul® HOT 5902	アルコールエトキシレート-プロポキシレート (C8-PO8/EO6)	64366-70-7	Levaco
Antarox B/848	ブチルアルコールプロポキシレート/エトキシレート	9038-95-3	Solvay
Tween® 80	ソルビタンモノオレエート, エトキシ化 (20EO)	9005-65-6	Croda
Tween® 85	ソルビタントリオレエート, エトキシ化 (20EO)	9005-70-3	Croda
Tween® 20	ソルビタンモノラウレート, エトキシ化 (20EO)	9005-64-5	Croda
ヒマワリ油	種々の C14-C18 脂肪酸に由来するトリグリセリド類, 大部分は不飽和	8001-21-6	
ナタネ油	種々の C14-C18 脂肪酸に由来するトリグリセリド類, 大部分は不飽和	8002-13-9	
トウモロコシ油	種々の C14-C18 脂肪酸に由来するトリグリセリド類, 大部分は不飽和	8001-30-7	
タイズ油	種々の C14-C18 脂肪酸に由来するトリグリセリド類, 大部分は不飽和	8001-22-7	
米ぬか油	種々の C14-C18 脂肪酸に由来するトリグリセリド類, 大部分は不飽和	68553-81-1	
Radia® 7129 Crodamol® OP	エチルヘキシルパルミテート	29806-73-3	Oleon NV, BE Croda, UK
Radia® 7331	エチルヘキシルオレエート	26399-02-0	Oleon NV, BE
Radia® 7128	エチルヘキシルミリステート/ラウレート C12/C14	29806-75-5	Oleon NV, BE
Radia® 7127	エチルヘキシルラウレート	20292-08-4	Oleon NV, BE
Radia® 7126	エチルヘキシルカプリレート/カプリレート C8/10	63321-70-0	Oleon NV, BE
Estol® 1514	イソプロピルミリステート	110-27-0	Croda
Radia® 7104	カプリル酸, カプリン酸トリグリセリド類, 中性植物油	73398-61-5. 65381-09-1	Oleon NV, BE
Radia® 7732 Crodamol® IPM	イソプロピルパルミテート	142-91-6	Oleon NV, BE Croda, UK
Radia® 7060	メチルオレエート	112-62-9	Oleon NV, BE
Radia® 7120	メチルパルミテート	112-39-0	Oleon NV, BE
Crodamol® EO	エチルオレエート	111-62-6	Croda
AGNIQUE ME® 18 RD-F, Edenor® MESU	ナタネ油メチルエステル	67762-38-3. 85586-25-0	Clariant BASF
Miglyol 812 N	グリセリド類, 混合テカノイル及びオクタノイル	65381-09-1 73398-61-5	
Exxsol® D100	水素化軽質留分 (石油)	64742-47-8	Exxon Mobil

10

20

30

40

【 0 1 8 4 】

50

Solvesso® 200ND	ソルベントナフサ (石油), 重質芳香族, ナフレン除去	64742-94-5	ExxonMobil
Kristol® M14 Marcol® 82 Ondina® 917	白色鉱油 (石油), C14-C30 分枝鎖及び直鎖	8042-47-5	Carless ExxonMobil Shell
Exxsol®D130 Banole® 50	白色鉱油 (石油)	64742-46-7	ExxonMobil Total
Genera®-12	白色鉱油 (石油)	72623-86-0	Total
Genera®-9	白色鉱油 (石油)	97862-82-3	Total

10

【表 8】

表 MAT3 : 好ましいウォッシュオフ低減性物質 (d) の例示的な商品名

製品	化学名	Tg	MFFT	供給元
Atplus® FA	水性スチレンアクリル酸コポリマーエマルジョン分散液	<30°C		Croda
Acronal® V215 Acronal® V115 Acronal® A245 Acronal® A240 Acronal® A225 Acronal® A145	カルボン酸基を含んでいる水性アクリレートコポリマー分散液	- 43°C - 58°C - 45°C - 30°C - 45°C - 45°C		BASF
Acronal® 500 D Acronal® S 201	水性アクリル酸コポリマー分散液	- 13°C - 25°C		BASF
Acronal® DS 3618 Acronal® 3612 Acronal® V 212 Acronal® DS 3502 Acronal® S 400	水性アクリル酸エステルコポリマー分散液	- 40°C + 12°C - 40°C + 4°C - 8°C		BASF
Licomer® ADH205 Licomer® ADH203	カルボン酸基を含んでいる水性アクリル酸エステルコポリマー分散液	<30°C		Michelman
Primal® CM-160 Primal® CM-330	水性アクリル酸コポリマーエマルジョンホリマー			DOW
Axilat® UltraGreen 5500	水性アクリル酸エマルジョンホリマー	- 15°C	0°C	Synthomer
Povol® 26/88	ポリビニルアルコール			Kuraray

20

30

40

50

【表 9】

表 MAT4： 好ましい化合物 (d) の例示的な商品名及び CAS-No's

表 11 殺虫剤の例に関する好ましい化合物 (e) の例示的な商品名及び CAS-No's

製品	化学名	Cas No.	供給元
Lucramul PS 29	ポリ(オキシ-1,2-エタンジール), アルファ-フェニル-オメガ-ヒドロキシ-, スチレン化	104376-75-2	Levaco
Atlox® 4913	ポリエチレングリコールを有しているメチルメタクリレートグラフトポリマー	119724-54-8	Croda
Morwet IP	ナフタレンスルホン酸, ビス(1-メチルエチル)-, Me derivs., ナトリウム塩	68909-82-0	Akzo Nobel
Synperonic® PE/F127	ポリエチレンオキシド と ポリプロピレンオキシド の ブロックコポリマー	9003-11-6	Croda
Morwet D425	ナトリウムナフタレンスルホネートホルムアルデヒド縮合物	577773-56-9 68425-94-5 9008-63-3	Akzo Nobel, Nouryon
ATLAS® G 5000	オキシラン, メチル-, オキシラン と の ポリマー, モノブチルエーテル	9038-95-3	Croda
グリセリン		56-81-5	
プロピレングリコール	1,2-プロピレングリコール	57-55-6	
RHODOPOL® 23	多糖	11138-66-2	Solvay
Sipernat 22 S	合成アモルファスシリカ (二酸化ケイ素)	112926-00-8 7631-86-9	Evonik
Veegum R	スメクタイトグループの鉱物	12199-37-0	
SILCOLAPSE® 426R	ポリジメチルシロキサン及びシリカ	9016-00-6	BLUESTAR SILICONES
SAG® 1572	ジメチルシロキサン及びシリコン	63148-62-9	Momentive
クエン酸		77-92-9 (無水); 5949-29-1 (一水和物)	
Proxel® GXL	1,2-ヘンゾイソチアゾール-3(2H)-オン	2634-33-5	Arch Chemicals
Kathon® CG/ICP	5-クロロ-2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン + 2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン	26172-55-4 plus 2682-20-4	Dow

10

20

30

40

50

【表 10】

表 MAT5 : 好ましい化合物 (e) の例示的な商品名及び CAS-No's

製品	化学名	Cas No.	供給元
Morwet® D425	ナフタレンスルホネートホルムアルデヒド縮合物 Na 塩	9008-63-3	New XX
Synperonic® PE/F127	ポリエチレンオキシドとポリプロピレンオキシドのブロックコポリマー	9003-11-6	Croda
Synperonic® A7	アルコールエトキシレート (C12/C15-EO7)	68131-39-5	Croda
Xanthan	多糖	11138-66-2	
Proxel® GXL	1,2-ベンゾイソチアゾール-3(2H)-オン	2634-33-5	Arch Chemicals
Kathon® CG/ICP	5-クロロ-2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン + 2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン	26172-55-4 plus 2682-20-4	Dow
プロピレングリコール	1,2-プロピレングリコール	57-55-6	
SAG® 1572	ジメチルシロキサン及びシリコン	63148-62-9	Momentive
Atlox® 4913	ポリエチレングリコールを有しているメチル メタクリレートグラフトコポリマー	119724-54-8	Croda
ATLAS® G 5000	オキシラン, メチル-, オキシランとのポリマー, モノ ブチルエーテル	9038-95-3	Croda
SILCOLAPSE® 454	ポリジメチルシロキサン及びシリカ	9016-00-6	BLUESTAR SILICONES
RHODOPOL® 23	多糖	11138-66-2	Solvay
ACTICIDE® MBS	水中の 2-メチル-4-イソチアゾリン-3-オン (MIT) と 1,2-ベンゾイソチアゾリン-3-オン (BIT) の混合物	2682-20-4 2634-33-5	Thor GmbH
Sokalan® K 30	ポリビニルピロリドン	9003-39-8	BASF
Supragil® WP	ナトリウムジイソプロピルナフタレンスルホネート	1322-93-6	Solvay
Morwet® D-425	ナトリウムナフタレンスルホネートホルムアルデヒド縮 合物	577773-56-9 68425-94-5 9008-63-3	Akzo Nobel, Nouryon
Soprophor® 4 D 384	トリスチルフェノールエトキシレートスルフェート (16 EO) アンモニウム塩	119432-41-6	Solvay
Rhodorsil® Antim EP 6703	吸収されたポリジメチルシロキサン消泡 剤	未知	Solvay
Kaolin Tec 1	アルミニウムヒドロシリケート	1318-74-7 1332-58-7	Ziegler & Co. GmbH
Sipernat® 22 S	合成アモルファスシリカ (二酸化ケイ素)	112926-00-8 7631-86-9	Evonik
RHODACAL® 60 BE	2-エチルヘキサノール中のカルシウムドデシルヘ ンゼンスルホネート	26264-06-2 104-76-7	Solvay
Emulsogen® EL 400	エトキシ化ヒマシ油 (40 EO)	61791-12-6	Clariant
Solvesso® 200ND	芳香族炭化水素 (C9-C11) の混合 物, ナフタレン除去	64742-94-5	ExxonMobil

10

20

30

40

【0185】

殺菌剤実施例

実施例 FN 1 : イソフルシプラム S C

50

【表 1 1】

表 FN1 : 処方 FN1、FN2 及び FN3.

成分 (g/L)		処方 FN1 対照	処方 FN2 本発明	処方 FN3 本発明
イソフルシプラム	(a)	50.0	50.0	50.0
Morwet® D425	(c)	5.0	5.0	5.0
Synperonic® PE/F127	(c)	12.0	12.0	12.0
Etocas® 10-LQ	(b)	0.0	50.0	0.0
Lucramol® HOT5902	(b)	0.0	0.0	50.0
Xanthan	(c)	3.0	3.0	3.0
Proxel® GXL	(c)	1.8	1.8	1.8
Kathon® CG/ICP	(c)	0.8	0.8	0.8
プロピレングリコール	(c)	80.0	80.0	80.0
SAG® 1572	(c)	6.0	6.0	6.0
水 (1 リットルまで添加)	(c)	所定の容積まで (~862)	所定の容積まで (~812)	所定の容積まで (~812)

10

20

【 0 1 8 6 】

使用した調製方法は、方法 1 に準じた。

【 0 1 8 7 】

クチクラ浸透

リンゴの葉のクチクラを通過する浸透について、クチクラ浸透試験方法 1 2 に従って測定した。

30

40

50

【表 1 2】

表 FN2： イソフルシプラム SC 製剤に関するクチクラ浸透

処方	浸透% 24h	浸透% 61h	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/ha	散布液中の 取り込み増強性 界面活性剤 薬量 %w/v
処方 FN1 本発明ではない - 10 L/ha	3.1	33.2	0	0
処方 FN1 本発明ではない - 200 L/ha	4.4	29.6	0	0
処方 FN2 本発明 - 10 L/ha	6.8	80.8	50	0.5
処方 FN2 本発明 - 200 L/ha	10.3	90.5	50	0.025
処方 FN3 本発明 - 10 L/ha	7.9	70.9	50	0.5
処方 FN3 本発明 - 200 L/ha	7.3	56.6	50	0.025

製剤は、1.0 L/ha で試験した。

【0188】

本発明を例証している処方 FN 3 は、200 L / ha よりも 10 L / ha で、活性成分のより高い浸透を示している。本発明を例証している処方 FN 2 は、10 L / ha 及び 200 L / ha の両方で高い浸透を示しているが、200 L / ha の場合の方が僅かに大きい。FN 3 と FN 2 は両方とも、10 L / ha と 200 L / ha の両方で、対照 FN 1 よりも有意に大きな浸透を示している。

【0189】

実施例 FN 2： イソフルシプラム SC

10

20

30

40

50

【表 1 3】

表 FN3 : 処方 FN4 及び FN5.

成分 (g/L)		処方 FN4 対照	処方 FN5 本発明
イソフルシプラム	(a)	50.0	50.0
Morwet® D425	(c)	1.0	1.0
Synperonic® PE/F127	(c)	5.0	5.0
Crovol® CR70G	(b)	0.0	100.0
Xanthan	(c)	3.6	3.6
Proxel® GXL	(c)	1.8	1.8
Kathon® CG/ICP	(c)	0.8	0.8
プロピレングリコール	(c)	60.0	60.0
SAG® 1572	(c)	6.0	6.0
水 (1 リットルまで添加)	(c)	所定の容積まで (~917)	所定の容積まで (~817)

10

20

【0190】

使用した調製方法は、方法 1 に準じた。

【0191】

温室

効力データ

【表 1 4】

表 FN4 : PYRNTE に対する生物学的効力

30

散布液量 L/ha	SC の施用量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	処方 FN4 対照 効力 [%]	処方 FN5 本発明 効力 [%]
200	0.5	25	97	100
200	0.1	5	43	100
200	0.05	2,5	29	97
10	0.5	25	93	100
10	0.1	5	71	100
10	0.05	2,5	71	100

40

方法 11 : コムギ、接種前 1 日保護的、評価 10 DAT

【0192】

上記結果は、処方 FN5 が 200 L / ha と 10 L / ha の両方の散布液量で、取り込み増強添加剤 (b) を含んでいない対照処方 FN4 よりも高い効力を示すことを示している。

【0193】

実施例 FN3 : テブコナゾール 20SC

50

【表 15】

表 FN5 : 処方 FN6 及び FN7.

成分 (g/L)		処方 FN6 対照	処方 FN7 本発明
テブコナゾール	(a)	20.0	20.0
Morwet® D425	(c)	2.0	2.0
Synperonic® PE/F127	(c)	5.0	5.0
Crovol® CR70G	(b)	0.0	100
Xanthan	(c)	3.0	3.0
Proxel® GXL	(c)	1.5	1.5
Kathon® CG/ICP	(c)	0.8	0.8
プロピレングリコール	(c)	60.0	60.0
SAG® 1572	(c)	2.0	2.0
Na ₂ HPO ₄ (緩衝溶液 pH = 7)	(c)	1.5	1.5
NaH ₂ PO ₄ (緩衝溶液 pH = 7)	(c)	0.8	0.8
水 (1リットルまで添加)	(c)	所定の容積まで (~913)	所定の容積まで (~773)

10

20

【0194】

使用した調製方法は、方法 1 に準じた。

【0195】

温室

効力データ

30

【表 16】

表 FN6 : PHAKPA に対する生物学的効力

散布液量 L/ha	SC の施用量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	処方 FN6 対照 効力 [%]	処方 FN7 本発明 効力 [%]
200	0.25	5	99	100
200	0.05	1	53	79
200	0.025	0.5	25	19
10	0.25	5	100	100
10	0.05	1	86	100
10	0.025	0.5	55	81

40

方法 11 : ダイズ、1日保護的、評価 7 DAT

【0196】

上記結果は、本発明を例証している処方 FN7 が 200 L / ha よりも 10 L / ha の散布液量でより高い効力を示すことを示している。さらに、処方 Y は、200 L / ha と 10 L / ha の両方の散布液量で、取り込み増強添加剤 (b) を含んでいない対照処方 FN

50

6 より高い効力を示している。

【 0 1 9 7 】

温室

【 表 1 7 】

表 FN7： PHAKPA に対する生物学的効力

散布液量 L/ha	SC の施用量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	処方 FN6 対照 効力 [%]	処方 FN7 本発明 効力 [%]
200	0.5	10	100	100
200	0.1	5	62	100
200	0.05	1	35	63
10	0.5	10	96	100
10	0.1	5	69	100
10	0.05	1	46	77

10

方法 11： ダイズ、1日保護的、評価 7 DAT

【 0 1 9 8 】

上記結果は、本発明を例証している処方 FN 7 が 200 L / h a よりも 10 L / h a の散布液量でより高い効力を示すことを示している。さらに、処方 FN 7 は、200 L / h a と 10 L / h a の両方の散布液量で、取り込み増強添加剤 (b) を含んでいない対照処方 FN 6 より高い効力を示している。

20

【 0 1 9 9 】

実施例 FN 4： ピキサフェン 20 S C

【 表 1 8 】

表 FN8： 処方 FN8 及び FN9.

成分 (g/L)		処方 FN8 対照	処方 FN9 本発明
ピキサフェン	(a)	20.0	20.0
Morwet® D425	(c)	2.0	2.0
Synperonic® PE/F127	(c)	5.0	5.0
Crovol® CR70G	(b)	0.0	140
Xanthan	(c)	3.0	3.0
Proxel® GXL	(c)	1.5	1.5
Kathon® CG/ICP	(c)	0.8	0.8
プロピレングリコール	(c)	60.0	60.0
SAG® 1572	(c)	2.0	2.0
Na ₂ HPO ₄ (緩衝溶液 pH = 7)	(c)	1.5	1.5
NaH ₂ PO ₄ (緩衝溶液 pH = 7)	(c)	0.8	0.8
水 (1 リットルまで添加)	(c)	所定の容積まで (~913)	所定の容積まで (~773)

30

40

【 0 2 0 0 】

50

使用した調製方法は、方法 1 に準じた。

【 0 2 0 1 】

温室

【 表 1 9 】

表 FN9 : ERYSGH に対する生物学的効力

散布液量 L/ha	SC の施用量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	処方 FN8 対照 効力 [%]	処方 FN9 本発明 効力 [%]
200	5	100	50	100
200	2.5	50	17	100
200	1.25	25	0	100
200	0.5	10	17	33
10	5	100	17	67
10	2.5	50	0	67
10	1.25	25	0	67
10	0.5	10	0	50

10

方法 11 : オオムギ、1 日保護的、評価 7 DAT

【 0 2 0 2 】

上記結果は、本発明を例証している処方 FN 9 が、200 L / ha と 10 L / ha の両方の散布液量で取り込み増強添加剤 (b) を含んでいない対照処方 FN 8 より高い効力を示すことを示している。

20

【 0 2 0 3 】

実施例 FN 5 : プロチオコナゾール 2.0 S C

【 表 2 0 】

表 FN10 : 処方 FN10 及び FN11.

成分 (g/L)		処方 FN10 対照	処方 FN11 本発明
プロチオコナゾール	(a)	20.0	20.0
Morwet® D425	(c)	2.0	2.0
Synperonic® PE/F127	(c)	5.0	5.0
Crovol® CR70G	(b)	0.0	100
Xanthan	(c)	3.0	3.0
Proxel® GXL	(c)	1.5	1.5
Kathon® CG/ICP	(c)	0.8	0.8
プロピレングリコール	(c)	60.0	60.0
SAG® 1572	(c)	2.0	2.0
Na ₂ HPO ₄ (緩衝溶液 pH = 7)	(c)	1.5	1.5
NaH ₂ PO ₄ (緩衝溶液 pH = 7)	(c)	0.8	0.8
水 (1 リットルまで添加)	(c)	所定の容積まで (~913)	所定の容積まで (~813)

30

40

50

【 0 2 0 4 】

使用した調製方法は、方法 1 に準じた。

【 0 2 0 5 】

温室

【 表 2 1 】

表 FN11： PUCCRT に対する生物学的効力

散布液量 L/ha	SC の施用量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	処方 FN10 対照 効力 [%]	処方 FN11 本発明 効力 [%]
200	5	100	78	100
200	2.5	50	33	89
200	1.25	25	22	78
10	5	100	94	100
10	2.5	50	67	100
10	1.25	25	22	94

方法 11： コムギ、1 日保護的、評価 9 DAT

10

【 0 2 0 6 】

上記結果は、本発明を例証している処方 FN 1 1 が、200 L / h a よりも 10 L / h a の散布液量でより高い効力を示すことを示している。さらに、処方 FN 1 1 は、200 L / h a と 10 L / h a の両方の散布液量で、取り込み増強添加剤 (b) を含んでいない対照処方 FN 1 0 より高い効力を示している。

20

【 表 2 2 】

表 FN12： PHAKPA に対する生物学的効力

散布液量 L/ha	SC の施用量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	処方 FN10 対照 効力 [%]	処方 FN11 本発明 効力 [%]
200	0.25	5	98	100
200	0.05	1	94	99
200	0.025	0.5	95	95
200	0.005	0.1	58	73
10	0.25	5	100	100
10	0.05	1	98	100
10	0.025	0.5	89	98
10	0.005	0.1	46	92

方法 11： ダイズ、2 日治療的、評価は発生の 7 日後

30

【 0 2 0 7 】

上記結果は、本発明を例証している処方 FN 1 1 が、200 L / h a よりも 10 L / h a の散布液量でより高い効力を示すことを示している。さらに、処方 FN 1 1 は、200 L / h a と 10 L / h a の両方の散布液量で、取り込み増強添加剤 (b) を含んでいない対照処方 FN 1 0 より高い効力を示している。

40

【 0 2 0 8 】

実施例 FN 6： フルオキサピプロリン 5 S C

50

【表 2 3】

表 FN13： 処方 FN12 及び FN13.

成分 (g/L)		処方 FN12 対照	処方 FN13 本発明
フルオキサピプロリン	(a)	5.0	5.0
Morwet® D425	(c)	1.0	1.0
Synperonic® PE/F127	(c)	5.0	5.0
Crovol® CR70G	(b)	0.0	100.0
Xanthan	(c)	3.6	3.6
Proxel® GXL	(c)	1.5	1.5
Kathon® CG/ICP	(c)	0.8	0.8
プロピレングリコール	(c)	50.0	50.0
SAG® 1572	(c)	4.0	4.0
水 (1 リットルまで添加)	(c)	所定の容積まで (~930)	所定の容積まで (~830)

10

20

【0209】

使用した調製方法は、方法 1 に準じた。

【0210】

温室

【表 2 4】

表 FN14： PHYTIN に対する生物学的効力

散布液量 L/ha	SC の施用量 L/ha	a.i. の施用量 g/ha	処方 FN12 対照 効力 [%]	処方 FN13 本発明 効力 [%]
200	0.5	2,5	83	96
200	0.2	1	59	95
200	0.1	0.5	61	91
10	0.5	2,5	54	81
10	0.2	1	37	69
10	0.1	0.5	24	53

30

方法 11： トマト、1 日予防的、評価は発生の 7 日後

40

【0211】

処方 FN13 は、200 L / ha と 10 L / ha の両方の散布液量で、取り込み増強添加剤 (b) を含んでいない対照処方 FN12 より高い効力を示している。

【0212】

実施例 FN7： トリフロキシストロピン 20SC

50

【表 2 5】

表 FN15： 処方 X 及び Y.

成分 (g/L)		処方 FN14 対照	処方 FN15 本発明
トリフロキシストロビン	(a)	20	20
Morwet® D425	(c)	2	2
Synperonic® PE/F127	(c)	5	5
Crovol® CR70G	(b)		140
Xanthan	(c)	3.0	3.0
Proxel® GXL	(c)	1.5	1.5
Kathon® CG/ICP	(c)	0.8	0.8
プロピレングリコール	(c)	60	60
SAG® 1572	(c)	2	2
Na ₂ HPO ₄ (緩衝溶液 pH = 7)	(c)	1.5	1.5
NaH ₂ PO ₄ (緩衝溶液 pH = 7)	(c)	0.8	0.8
水 (1 リットルまで添加)	(c)	所定の容積まで (~913)	所定の容積まで (~773)

10

20

【0 2 1 3】

使用した調製方法は、方法 1 に準じた。

【0 2 1 4】

温室

30

【表 2 6】

表 FN17： PHAKPA に対する生物学的効力

散布液量 L/ha	SC の施用量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	処方 FN14 対照 効力 [%]	処方 FN15 本発明 効力 [%]
200	0.5	10	71	94
200	0.1	5	27	84
200	0.05	1	10	56
10	0.5	10	79	98
10	0.1	5	38	83
10	0.05	1	25	73

40

方法 11： ダイズ、1 日保護的、評価 7 DAT

【0 2 1 5】

上記結果は、本発明を例証している処方 FN 1 5 2 0 0 L / h a と 1 0 L / h a の両方の散布液量で取り込み増強添加剤 (b) を含んでいない対照処方 FN 1 4 より高い効力を示すことを示している。

【0 2 1 6】

実施例 FN 8： インピルフルキサム 1 0 0 S C

50

【表 27】

表 FN18 : 処方 FN16 及び FN17.

成分 (g/L)		処方 FN16 対照	処方 FN17 5 本発明
インピルフルキサム	(a)	100.0	100.0
Morwet® D425	(c)	5.0	5.0
Atlox® 4913	(c)	10.0	10.0
Synperonic® PE/F127	(c)	5.0	5.0
Alkamuls® A	(b)	0.0	80.0
Xanthan	(c)	3.6	3.6
Proxel® GXL	(c)	1.5	1.5
Kathon® CG/ICP	(c)	0.8	0.8
プロピレングリコール	(c)	60.0	60.0
SAG® 1572	(c)	6.0	6.0
Na ₂ HPO ₄ (緩衝溶液 pH = 7)	(c)	1.5	1.5
NaH ₂ PO ₄ (緩衝溶液 pH = 7)	(c)	0.8	0.8
水 (1 リットルまで添加)	(c)	所定の容積まで (~866)	所定の容積まで (~765)

10

20

【0217】

使用した調製方法は、方法 1 に準じた。

30

【0218】

浸透試験

リンゴの葉のクチクラを通過する浸透について、クチクラ浸透試験方法 1 2 に従って測定した。

40

50

【表 2 8】

表 FN19： インピルフルキサム SC 製剤に関するクチクラ浸透

処方	浸透 24h	浸透 48h	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/ha	散布液中の 取り込み増強性 界面活性剤 薬量 %w/v
処方 FN16 本発明ではない - 10 L/ha	17.0	46.9	0	0
処方 FN16 本発明ではない - 200 L/ha	24.0	50.7	0	0
処方 FN17 本発明 - 10 L/ha	73.7	97.3	40	0.4
処方 FN17 本発明 - 200 L/ha	36.6	57.8	40	0.02

製剤は、0.5 L/ha で試験した。

【0 2 1 9】

上記結果は、本発明を例証している処方 FN 1 7 が、2 0 0 L / h a よりも 1 0 L / h a でより高いクチクラ浸透を有することを示しており、さらに、1 0 L / h a と 2 0 0 L / h a の両方で対照処方 FN 1 6 よりも高いクチクラ浸透を有することも示している。

【0 2 2 0】

実施例 FN 9： 殺菌剤イソフルシプラム 5 0 S C

10

20

30

40

50

【表 2 9】

表 FN20： 処方 FN18、FN19、FN20 及び FN21.

成分 (g/L)		処方 FN18 対照	処方 FN19 本発明	処方 FN20 対照	処方 FN21 本発明
イソフルシプラム	(a)	50.0	50.0	50.0	50.0
Morwet® D425	(c)	5.0	5.0	5.0	5.0
Synperonic® PE/F127	(c)	12.0	12.0	17.0	17.0
Crodamol® OP	(b)	0.0	50	0.0	0.0
Crodamol® PC DAB	(b)	0.0	0.0	50	0.0
Exxsol® D80	(b)	0.0	0.0	0.0	50
Xanthan	(c)	3.0	3.0	3.0	3.0
Proxel® GXL	(c)	1.5	1.5	1.5	1.5
Kathon® CG/ICP	(c)	0.8	0.8	0.8	0.8
プロピレングリコール	(c)	80.0	80.0	80.0	80.0
SAG® 1572	(c)	6.0	6.0	6.0	6.0
水 (1 リットルまで添加)	(c)	所定の容 積まで (~862)	所定の容 積まで (~807)	所定の容 積まで (~806)	所定の容 積まで (~806)

10

20

【 0 2 2 1】

使用した調製方法は、方法 1 に準じた。

【 0 2 2 2】

浸透試験

リンゴの葉のクチクラを通過する浸透について、方法 1 2 に従って測定した。

30

40

50

【表 3 0】

表 FN21： イソフルシプラム SC 製剤に関するクチクラ浸透

処方	浸透 24h	浸透 61h	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/ha	散布液中の 取り込み増強性 界面活性剤 薬量 %w/v
処方 FN18 本発明ではない - 10 L/ha	3.1	33.2	0	0
処方 FN18 本発明ではない - 200 L/ha	4.4	29.6	0	0
処方 FN19 本発明 - 10 L/ha	6.8	61.8	50	0.5
処方 FN19 本発明 - 200 L/ha	10.3	44.0	50	0.025
処方 FN20 本発明 - 10 L/ha	7.9	59.4	50	0.5
処方 FN20 本発明 - 200 L/ha	7.3	33.4	50	0.025
処方 FN21 本発明 - 10 L/ha	3.9	50.0	50	0.5
処方 FN21 本発明 - 200 L/ha	4.3	30.8	50	0.025

10

20

【 0 2 2 3】

上記結果は、本発明を例証している処方 FN 1 9、FN 2 0 及び FN 2 1 が、2 0 0 L / h a よりも 1 0 L / h a の散布液量で a . i . のより高い取り込みを示すことを示しており、さらに、対照処方 FN 1 8 と比較して高い取り込みを示すことも示している。

30

【 0 2 2 4】

殺虫剤実施例

全ての製剤 / 処方は、上記で記載した方法に従って調製 / 試験した。

【 0 2 2 5】

実施例 I 1 スピロテトラマト SC 製剤

40

50

【表 3 1】

表 I2 処方スピロテトラマト SC 製剤

成分 (g/L)	処方 I1 対照	処方 I2 本発明	処方 I3 本発明	処方 I4 本発明	処方 I25 本発明
スピロテトラマト	75	75	75	75	75
Lucramul PS 29	40	40	40	40	40
グリセリン	100	100	100	100	100
Rhodopol 23	3	3	3	3	3
Preventol D7	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Proxel GXL 20%	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
Silcolapse 426R	1	1	1	1	1
クエン酸	1	1	1	1	1
Crovol CR 70	-	50	-	-	-
Genapol X060	-	-	50	-	-
Antarox B848	-	-	-	50	-
RME EW 500	-	-	-	-	100
水 (1 リットルまで添加)	充填	充填	充填	充填	充填

10

20

【0 2 2 6】

クチクラ浸透

リンゴの葉のクチクラを通過する浸透について、方法 1 2 に従って測定した。

【表 3 2】

表 I3 クチクラ浸透スピロテトラマト SC 製剤

処方	%クチクラ 浸透 施用後 24h	%クチクラ 浸透 施用後 48h	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/ha	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 %w/v (g/100 mL)
処方 I1 本発明ではない - 10 L/ha	3.8	6.3	0	0
処方 I1 本発明ではない - 300 L/ha	1.6	3.7	0	0
処方 I2 本発明 - 10 L/ha	11.1	17.9	50	0.5
処方 I2 本発明 - 300 L/ha	6.9	12.5	50	0.016

製剤は、1 L/ha で施用した。

30

40

【0 2 2 7】

上記結果は、本発明を例証している処方 I 2 が、200 L/ha よりも 10 L/ha の散

50

布液量で a . i . のより高い浸透を示すことを示しており、さらに、対照処方 I 1 と比較して高い浸透を示すことも示している。

【表 3 3】

表 I4 クチクラ浸透スピロテトラマト SC 製剤

処方	%クチクラ 浸透 施用後 24h	%クチクラ 浸透 施用後 48h	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/ha	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 %w/v (g/100 mL)
処方 I1 本発明ではない - 10 L/ha	11.4	20.8	0	0
処方 I1 本発明ではない - 200 L/ha	9.5	23.6	0	0
処方 I3 本発明 - 10 L/ha	14.4	28.0	50	0.5
処方 I3 本発明 - 200 L/ha	13.3	30.2	50	0.025
処方 I4 本発明 - 10 L/ha	20.5	35.8	50	0.5
処方 I4 本発明 - 200 L/ha	15.8	28.6	50	0.025

10

20

製剤は、1 L/ha で施用した。

【0 2 2 8】

上記結果は、本発明を例証している処方 I 3 が、対照処方 I 1 と比較して高い浸透を示すことを示している。

【0 2 2 9】

上記結果は、本発明を例証している処方 I 4 が、200 L / h a よりも 10 L / h a の散布液量で a . i . のより高い浸透を示すことを示しており、さらに、対照処方 I 1 と比較して高い浸透を示すことも示している。

【表 3 4】

表 I5 クチクラ浸透スピロテトラマト SC 製剤

処方	%クチクラ 浸透 施用後 24h	%クチクラ 浸透 施用後 48h	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/ha	散布液中の 取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/100 mL
処方 I1 本発明ではない - 10 L/ha	3.8	6.3	0	0
処方 I1 本発明ではない - 300 L/ha	1.6	3.7	0	0
処方 I25 本発明 - 10 L/ha	7.2	12.5	50	0.5
処方 I25 本発明 - 300 L/ha	2.6	5.5	50	0.025

30

40

製剤は、1 L/ha で施用した。

【0 2 3 0】

上記結果は、本発明を例証している処方 I 2 5 が、200 L / h a よりも 10 L / h a の散布液量で a . i . のより高い浸透を示すことを示している。さらに、本発明を例証して

50

いる処方 I 2 5 は、@ 1 0 L / h a で、標準処方 I 1 よりも高い a . i . の浸透を示す。

【 0 2 3 1 】

実施例 I 2 / スピドキサメート OD 製剤

【 表 3 5 】

表 16 処方 / スピドキサメート OD 製剤

成分 (g/L)	処方 I5 対照	処方 I6 本発明	処方 I7 本発明	処方 I8 本発明
スピドキサメート	12	12	12	12
プロピレングリコール	150	150	150	150
Aerosil R812S	40	40	40	40
リン酸水素二アンモニウム	20	20	20	20
Antarox B848	20	20	20	50
Crovol CR 70	-	50	-	-
Genapol X060	-	-	50	-
Dowanol DPM (1 リットルまで添加)	所定の容積 まで	所定の容積 まで	所定の容積 まで	所定の容積 まで

10

20

【 0 2 3 2 】

クチクラ浸透

リンゴの葉のクチクラを通過する浸透について、方法 1 2 に従って測定した。

【 表 3 6 】

表 17 クチクラ浸透 / スピドキサメート OD 製剤

処方	% クチクラ 浸透 施用後 24h	% クチクラ 浸透 施用 48h 後	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/ha	散布液中の 取り込み増強性 界面活性剤 薬量 %w/v (g/100 mL)
処方 I5 本発明ではない - 10 L/ha	14.0	16.0	0	0
処方 I5 本発明ではない - 200 L/ha	17.4	35.1	0	0
処方 I6 本発明 - 10 L/ha	60.8	81.7	50	0.5
処方 I6 本発明 - 200 L/ha	58.0	74.7	50	0.025
処方 I8 本発明 - 10 L/ha	66.6	80.6	50	0.5
処方 I8 本発明 - 200 L/ha	71.7	96.1	50	0.025

30

40

製剤は、1 L/ha で施用した。

【 0 2 3 3 】

上記結果は、本発明を例証している処方 I 6 及び I 8 が、対照処方 I 5 と比較して高い浸透を示すことを示している。

50

【 0 2 3 4 】

実施例 I 3 スピロテトラマト OD 製剤

【 表 3 7 】

表 I8 処方スピロテトラマト OD 製剤

成分 (g/L)	処方 I9 対照	処方 I10 本発明	処方 I11 本発明
スピロテトラマト	75	75	75
Morwet D425	5	5	5
Rhodacal 60/B	5	5	5
Atlox 4914	20	20	20
Soprophor TS/10	50	50	50
Leofat OC-0503M	-	100	-
Lucramul HOT 5902	-	-	100
SILFOAMSC 1132	0.5	0.5	0.5
クエン酸	2	2	2
Miglyol 812 N (1リットルまで添加)	所定の容積 まで	所定の容積 まで	所定の容積 まで

10

20

【 0 2 3 5 】

実施例 I 4 テトラニリプロール S C 製剤

30

40

50

【表 3 8】

表 I9 テトラニリプロール SC 製剤

成分 (g/L)	処方 I12 対照	処方 I13 本発明	処方 I14 本発明	処方 I15 本発明	処方 I24 本発明
テトラニリプロール	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
Atlox 4913	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
Morwet IP	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0
Synperonic PE/F127	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Lucramul PS 54	-	-	-	-	-
Atlox 4913	-	-	-	-	-
クエン酸	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Rhodopol 23	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0
Sipernat 22 S	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5
Crovol CR 70	-	50	-	-	-
Genapol X060	-	-	50	-	-
Antarox B848	-	-	-	50	-
RME EW 500	-	-	-	-	100
Kathon CG/ICP	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Proxel GXL	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
グリセリン	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
SAG1572	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
水 (1 リットルまで添加)	充填	充填	充填	充填	充填

10

20

30

【 0 2 3 6 】

実施例 I 5 テトラニリプロール O D 製剤

40

50

【表 3 9】

表 I10 処方テトラニリプロール OD 製剤

成分 (g/L)	処方 I16 対照	処方 I17 本発明	処方 I18 本発明
テトラニリプロール	40	40	40
Morwet D425	5	5	5
Rhodacal 60/B	60	60	60
Soprophor BSU	40	40	40
Antarox B848	-	100	-
Lucramul HOT 5902	-	-	100
SILFOAMSC 1132	0.5	0.5	0.5
クエン酸	2	2	2
Crodamol DA (1リットルまで添加)	所定の容積まで	所定の容積まで	所定の容積まで

10

【 0 2 3 7 】

20

実施例 I 6 エチプロール + イミダクロプリド S C 製剤

30

40

50

【表 4 0】

表 I11 処方エチプロール+イミダクロプリド SC 製剤

成分 (g/L)	処方 I19 対照	処方 I20 本発明	処方 I21 本発明	処方 I22 本発明	処方 I23 本発明
エチプロール	100	100	100	100	100
イミダクロプリド	100	100	100	100	100
Morwet D425	11	11	11	11	11
Atlox 4913	69	69	69	69	69
Atlas G 5000	22	22	22	22	22
クエン酸	2	2	2	2	2
Rhodopol 23	4	4	4	4	4
Veegum R	6	6	6	6	6
Crovul CR 70	-	50	-	-	-
Genapol X060	-	-	50	-	-
Antarox B848	-	-	-	50	-
RME EW 500	-	-	-	-	100
Kathon CG/ICP	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Proxel GXL	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
プロピレングリコール	110	110	110	110	110
Silcolapse 426R	3	3	3	3	3
水 (1 リットルまで添加)	充填	充填	充填	充填	充填

10

20

30

【 0 2 3 8】

クチクラ浸透

リンゴの葉のクチクラを通過する浸透について、方法 1 2 に従って測定した。

40

50

【表 4 1】

表 I12 エチプロール+イミダクロプリド SC 製剤からのイミダクロプリドのクチクラ浸透

処方	%クチクラ 浸透 施用後 24h	%クチクラ 浸透 施用後 48h	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/ha	散布液中の 取り込み増強性 界面活性剤 薬量 %w/v (g/100 mL)
処方 I19 本発明ではない - 10 L/ha	16.0	32.8	0	0
処方 I19 本発明ではない - 200 L/ha	54.2	72.8	0	0
処方 I21 本発明 - 10 L/ha	33.0	58.2	50	0.5
処方 I21 本発明 - 200 L/ha	64.4	77.6	50	0.025
処方 I22 本発明 - 10 L/ha	45.8	69.1	50	0.5
処方 I22 本発明 - 200 L/ha	97.0	106.1	50	0.25

製剤は、1 L/ha で施用した。

10

20

【0 2 3 9】

上記結果は、本発明を例証している処方 I 2 1 が、対照処方 I 1 9 と比較して施用の 4 8 時間後にイミダクロプリドのより高い浸透を示すことを示している。

【0 2 4 0】

上記結果は、本発明を例証している処方 I 2 2 が、同様の水量使用割合で対照処方 I 1 9 よりも高いイミダクロプリドの浸透を示すことを示している。

【表 4 2】

表 I13 エチプロール+イミダクロプリド SC 製剤からのエチプロールのクチクラ浸透

処方	%クチクラ 浸透 施用後 24h	%クチクラ 浸透 施用後 48h	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/ha	散布液中の 取り込み増強性 界面活性剤 薬量 %w/v (g/100 mL)
処方 I19 本発明ではない - 10 L/ha	2.7	6.9	0	0
処方 I19 本発明ではない - 200 L/ha	1.9	4.6	0	0
処方 I21 本発明 - 10 L/ha	5.7	12.8	50	0.5
処方 I21 本発明 - 200 L/ha	3.1	7.0	50	0.025
処方 I22 本発明 - 10 L/ha	8.2	15.5	50	0.5
処方 I22 本発明 - 200 L/ha	6.3	13.2	50	0.025

製剤は、1 L/ha で施用した。

30

40

【0 2 4 1】

50

上記結果は、本発明を例証している処方 I 2 1 及び I 2 2 が、200 L / h a よりも 10 L / h a の水量使用割合でエチプロールの高い浸透を示すことを示しており、さらに、対照処方 I 1 9 よりも高いエチプロールの浸透を示すことも示している。

【 0 2 4 2 】

実施例 I 7 温室試験 テトラニリプロール S C 製剤

試験方法： 経層活性に関して、予め寄生させた 1 葉期のキャベツ植物、B B C H 1 2 の上面に施用する、2 反復。トラック散布機の設定：ノズル 6 5 2 . 2 4 6 と一緒に L e c h l e r ' s P W M を使用して 1 0 L / h a で施用；ノズル T e e J e t T P 8 0 0 3 E を使用して 3 0 0 L / h a で施用。

【表 4 3】

10

表 I14 予め寄生させたキャベツにおけるモモアカアブラムシ (*Myzus persicae*) の混合個体群に対する生物学的効力 (%死虫率)、評価は施用の 7 日後

散布液量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	処方 I12 対照	処方 I13 本発明	処方 I24 本発明
300	100	0	30	0
300	20	0	0	0
300	4	0	0	0
10	100	85	100	100
10	20	0	65	50
10	4	0	0	0

20

【 0 2 4 3 】

上記結果は、本発明による処方が、300 L / h a よりも 10 L / h a の水量でより高い効力を有することを示している。さらに、本発明による処方は、本発明ではない処方よりも僅かに効果が高い。

【 0 2 4 4 】

実施例 I 8 温室試験 イミダクロプリド + エチプロール S C 2 0 0 製剤

試験方法： 接触取り込み及び経口取り込みに関して、ダイズ、B B C H 1 2 の上面に施用する、2 反復；10 匹のミナミアオカメムシ若虫を人工的に寄生させる。トラック散布機の設定：ノズル 6 5 2 . 2 4 6 と一緒に L e c h l e r ' s P W M を使用して 1 0 L / h a で施用；ノズル T e e J e t T P 8 0 0 3 E を使用して 3 0 0 L / h a で施用。

30

【表 4 4】

表 I15 ダイズにおけるミナミアオカメムシ (*Nezara viridula*) (N2 若虫) の混合個体群に対する生物学的効力 (%死虫率)、評価は施用の 3 日後

散布液量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha (本発明ではない 処方 I19 として送達)	アジュバント の施用量 g/ha	%死虫率
300	20	0	70
300	4	0	20
300	0.8	0	5
10	20	0	80
10	4	0	15
10	0.8	0	5

40

50

【表 4 5】

散布液量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha (本発明ではない 処方 I19 として送達)	アジュバント Crovol CR70G の 施用量 g/ha	%死虫率 (タンクミックス アジュバント添 加 SC200 製剤)	散布液中の アジュバントの 濃度 (g/L)
300	20	30	100	0.1
300	4	30	30	0.1
300	0.8	30	0	0.1
10	20	30	95	3
10	4	30	85	3
10	0.8	30	30	3

10

【 0 2 4 5 】

上記結果は、Crovol CR70Gを添加することによって、特に10L/haの散布水量において、活性成分の生物学的効力が改善されることを示している。

【 0 2 4 6 】

除草剤実施例

実施例 HB 1 : W G

【表 4 6】

20

表 HB1 : 処方 HB1、HB2 及び HB3.

成分 (g/kg)	処方 HB1 対照	処方 HB2 本発明	処方 HB3 本発明
トリアファモン (a)	200	200	200
Supragil WP (c)	50	50	50
Morwet D 425 (c)	200	200	200
Sokalan K 30 (c)	20	20	20
Crovol 70 G (b)	0	150	0
Genapol X 60 (b)	0	0	150
Rhodorsil Antim EP 6703 (c)	40	40	40
Sipernat 50 S (c)	100	100	100
カオリン Tec 1	390	240	240

30

薬量 : 0.25 kg/ha

40

【 0 2 4 7 】

使用した調製方法は、方法 2 に準じた。

【 0 2 4 8 】

クチクラ浸透

リンゴの葉のクチクラを通過する浸透について、方法 1 2 に従って測定した。

50

【表 4 7】

表 HB2： HB1、HB2 及び HB3 に関するクチクラ浸透

処方	%クチクラ 浸透 施用後 24h	%クチクラ 浸透 施用後 48h	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/ha	散布液中の 取り込み増強性 界面活性剤 薬量 %w/v
処方 HB1 本発明ではない - 10 L/ha	0.2	0.8	0	0
処方 HB1 本発明ではない - 200 L/ha	1.3	4.9	0	0
処方 HB2 本発明 - 10 L/ha	2.1	12.7	37.5	0.4
処方 HB2 本発明 - 200 L/ha	4.4	12.8	37.5	0.02
処方 HB 3 本発明 - 10 L/ha	2.3	5.8	37.5	0.4
処方 HB3 本発明 - 200 L/ha	5.1	12.4	37.5	0.02

10

製剤は、0.25 kg/ha で施用した。

20

【0249】

上記結果は、本発明を例証している処方 HB2 が、200 L/ha よりも 10 L/ha の散布液量で a . i . のトリアファモンのより高い浸透を示すことを示しており、さらに、対照処方 HB1 と比較して高い浸透を示すことも示している。さらに、処方 HB3 は、少ない散布液量で、少ない散布液量の対照処方 HB1 と比較してより優れた浸透を示す。

【0250】

BOP - CUPET「取り込み」試験

リンゴの葉のクチクラを通過する浸透について、クチクラ浸透試験として記載されている方法に従って測定した。

30

【0251】

実施例 HB2 a : S C

40

50

【表 4 8】

表 HB3： 処方 HB4、HB5 及び HB6.

成分 (g/kg)	処方 HB4 対照	処方 HB5 本発明	処方 HB6 本発明
テンボトリオン (a)	100.00	100.00	100.00
イソキサジフェン-エチル (a)	50.00	50.00	50.00
ATLOX G 5000 (c)	12.20	12.20	12.20
SYNPERONIC A7 (c)	12.20	12.20	12.20
ATLOX 4913 (c)	36.60	36.60	36.60
Synperonic PE/F 127 (c)	16.00	16.00	16.00
1,2-プロピレングリコール (c)	61.00	61.00	61.00
SILICOLAPSE 454 (c)	2.44	2.44	2.44
ACTICIDE MBS (c)	2.44	2.44	2.44
Genapol X0 60 (b)	0.00	100.00	0.00
Tween 80 (b)	0.00	0.00	100.00
RHODOPOL 23 (c)	2.20	2.20	2.20
水 (1 リットルまで添加)	所定の容積まで	所定の容積まで	所定の容積まで

10

20

【0 2 5 2】

使用した調製方法は、方法 1 に準じた。

【0 2 5 3】

実施例 HB 2 b : S C

30

40

50

【表 4 9】

表 HB4： 処方 HB7、HB8 及び HB9.

成分 (g/kg)	処方 HB7 本発明	処方 HB8 本発明	処方 HB9 本発明
テンボトリオン (a)	100.00	100.00	100.00
イソキサジフェン-エチル (a)	50.00	50.00	50.00
ATLOX G 5000 (c)	12.20	12.20	12.20
SYNPERONIC A7 (c)	12.20	12.20	12.20
ATLOX 4913 (c)	36.60	36.60	36.60
Synperonic PE/F 127 (c)	16.00	16.00	16.00
1,2-プロピレングリコール (c)	61.00	61.00	61.00
SILICOLAPSE 454 (c)	2.44	2.44	2.44
ACTICIDE MBS (c)	2.44	2.44	2.44
Triton CG-50 (b)	100,00	0,00	0,00
Sophorphor 796/P (b)	0,00	100,00	0,00
Disflamoll TOF (b)	0,00	0,00	140,00
RHODOPOL 23 (c)	2.20	2.20	2.20
水 (1 リットルまで添加)	所定の容積まで	所定の容積まで	所定の容積まで

10

20

【 0 2 5 4】

使用した調製方法は、方法 1 に準じた。

30

40

50

【表 5 0】

表 HB5： HB4-HB9 (テンボトリオン) に関するクチクラ浸透

処方	% クチクラ 浸透 施用後 20h	% クチクラ 浸透 施用後 53h	取り込み増強性 界面活性剤 薬量 g/ha	散布液中の 取り込み増強性 界面活性剤 薬量 %w/v
処方 HB4 本発明ではない - 10 L/ha	4.7	10.0	0	0
処方 HB4 本発明ではない - 200 L/ha	3.3	6.4	0	0
処方 HB5 本発明 - 10 L/ha	11.8	23.6	100	1
処方 HB5 本発明 - 200 L/ha	2.1	6.2	100	0,05
処方 HB6 本発明 - 10 L/ha	26.8	59.8	100	1
処方 HB6 本発明 - 200 L/ha	5.0	8.0	100	00,5
処方 HB7 本発明 - 10 L/ha	14.6	32.7	100	1
処方 HB7 本発明 - 200 L/ha	8.3	19.3	100	0,05
処方 HB8 本発明 - 10 L/ha	15.0	29.7	100	1
処方 HB8 本発明 - 200 L/ha	6.9	16.2	100	0,05
処方 HB9 本発明 - 10 L/ha	14.7	28.4	140	1,4
処方 HB9 本発明 - 200 L/ha	8.4	13.4	140	0,07

製剤は、1 L/ha で施用した。

【 0 2 5 5】

上記結果は、本発明を例証している処方 HB5 - HB9 が、10 L / h a の散布液量で対照処方 HB4 と比較してテンボトリオンの高い浸透を示すこと、及び、200 L / h a よりも高い浸透を示すことを示している。

【 0 2 5 6】

温室

効力データ

10

20

30

40

50

【表 5 1】

表 HB6a : 各処理に関する添加剤の量 (g/ha)

HB4 対照				
散布液量 L/ha	SC の施用量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	添加剤の量 g/ha	添加剤の量 %w/v
200	1	50+100	100	0
10	1	50+100	100	0

10

【表 5 2】

表 HB6b : 各処理に関する添加剤の量 (g/ha)

HB5、HB6 及び HB7				
散布液量 L/ha	SC の施用量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	添加剤の量 g/ha	添加剤の量 %w/v
200	1	50+100	100	0,05
10	1	50+100	100	1

20

【表 5 3】

表 HB7a : イヌビエ (Echinochloa crus-galli) (ECHCG) に対する生物学的効力

ECHCG	HB4	HB5	HB6	HB7
200L/ha	96	96	96	97
10 L/ha	80	93	97	96

30

【表 5 4】

表 HB7b : ノスズメノテッポウ (Alopecurus myosuroides) (ALOMY) に対する生物学的効力

ALOMY	HB4	HB5	HB6	HB7
200L/ha	60	78	88	20
10 L/ha	8	73	90	90

40

50

【表 5 5】

表 HB7c : アオゲイトウ (*Amaranthus retroflexus*) (AMARE) に対する生物学的効力

AMARE	HB4	HB5	HB6	HB7
200L/ha	98	100	100	98
10 L/ha	48	100	100	100

【表 5 6】

表 HB7d : イチビ (*Abutilon theophrasti*) (ABUTH) に対する生物学的効力

ABUTH	HB4	HB5	HB6	HB7
200L/ha	88	96	90	90
10 L/ha	60	98	90	88

10

【0 2 5 7】

表 HB 7 a - 表 HB 7 d における結果は、本発明を例証している処方 HB 5、HB 6 及び HB 7 が、種々の雑草に対して 10 L / h a の散布液量で 200 L / h a と比較して高い効力又は同等の効力を示すことを示しており、さらに、対照処方 HB 4 と比較して高い効力又は同等の効力を示すことも示している。

20

【0 2 5 8】

実施例 HB 3 : O D

30

40

50

【表 5 7】

表 HB8 : 処方 HB10、HB11、HB12 及び HB13.

成分 (g/kg)	処方 HB10 対照	処方 HB11 本発明	処方 HB12 本発明	処方 HB13 本発明
チエンカルバゾン- メチル (a)	10	10	10	10
メフェンピルー ジエチル (a)	60	60	60	60
ナタネ油メチルエステ ル (b)	0	200	0	0
GENAPOL X 090 (b)	0	0	200	0
DISFLAMOLL TOF (b)	0	0	0	200
BENTONE 34 (c)	20	20	20	20
CALSOGEN AR 100 ND (c)	80	80	80	80
EMULSOGEN EL400 (c)	60	60	60	60
炭酸プロピレン (c)	2	2	2	2
SILICOLAPSE 482	1,5	1,5	1,5	1,5
炭酸ナトリウム (c)	2	2	2	2
SOLVESSO 200ND (1 リットルまで添加)	所定の容積 まで	所定の容積 まで	所定の容積 まで	所定の容積 まで

10

20

【 0 2 5 9 】

使用した調製方法は、方法 4 に準じた。

30

【表 5 8】

表 HB9a : 各処理に関する添加剤の量 (g/ha)

HB10 対照				
散布液量 L/ha	SC の施用量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	添加剤の量 g/ha	散布液中の 添加剤の量 %w/v
200	1,5	15+90	0	0
10	1,5	15+90	0	0
200	0,75	7,5+45	0	0
10	0,75	7,5+45	0	0

40

50

【表 5 9】

表 HB9b : 各処理に関する添加剤の量 (g/ha)

HB11、HB12 及び HB13				
散布液量 L/ha	OD の施用量 L/ha	a.i.の施用量 g/ha	添加剤の量 g/ha	散布液中の 添加剤の量 %w/v
200	1,5	15+90	300	0.15
10	1,5	15+90	300	3
200	0,75	7,5+45	150	0,075
10	0,75	7,5+45	150	1,5

10

【表 6 0】

表 HB10a : エノコログサ (*Setaria viridis*) (SETVI) に対する生物学的効力 @7,5g TCM

SETVI	HB10	HB11	HB12	HB13
200 L/ha	90	95	90	90
10 L/ha	80	90	90	90

20

【表 6 1】

表 HB10b : カラスムギ (*Avena fatua*) (AVEFA) に対する生物学的効力 @7,5g TCM

AVEFA	HB10	HB11	HB12	HB13
200 L/ha	20	80	50	40
10 L/ha	40	80	80	60

30

【表 6 2】

表 HB10c : ムギクサ (*Hordeum murinum*) (HORMU) に対する生物学的効力 @7,5g TCM

HORMU	HB10	HB11	HB12	HB13
200 L/ha	20	70	20	30
10 L/ha	40	80	80	60

40

【表 6 3】

表 HB10d : マルバアサガオ (*Pharbitis purpurea*) (PHBPU) に対する生物学的効力 @15g TCM

PHBPU	HB10	HB11	HB12	HB13
200 L/ha	90	90	90	60
10 L/ha	70	90	90	90

50

【表 6 4】

表 HB10e : イチビ (*Abutilon theophrasti*) (ABUTH) に対する生物学的効力 @15g TCM

ABUTH	HB10	HB11	HB12	HB13
200 L/ha	90	80	90	60
10 L/ha	40	90	80	85

【 0 2 6 0】

10

表 HB 1 0 a - 表 HB 1 0 e における結果は、本発明を例証している処方 HB 1 1、HB 1 2 及び HB 1 3 が、種々の雑草に対して 1 0 L / h a の散布液量で 2 0 0 L / h a と比較して高い効力又は同等の効力を示すことを示しており、さらに、対照処方 HB 1 0 と比較して高い効力又は同等の効力を示すことも示している。

20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No
PCT/EP2020/062918

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
INV.	A01N25/06	A01N25/30	A01N25/32	A01N43/56
	A01N43/80	A01N37/50	A01N43/66	A01N47/06
	A01N41/10	A01P3/00	A01P7/00	A01P13/00
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC				
B. FIELDS SEARCHED				
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)				
A01N				
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched				
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)				
EPO-Internal, CHEM ABS Data, WPI Data				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages			Relevant to claim No.
A	US 2009/247597 A1 (VERMEER RONALD [DE] ET AL) 1 October 2009 (2009-10-01) tables			1-16
X	DAVID STOCK ET AL: "Surfactant-enhanced foliar uptake of some organic compounds: Interactions with two model polyoxyethylene aliphatic alcohols", PESTICIDE SCIENCE., vol. 34, no. 3, 1 January 1992 (1992-01-01), pages 233-242, XP055714716, GB ISSN: 0031-613X, DOI: 10.1002/ps.2780340308			1-10,14
Y	tables claims			1-16
	----- -/--			
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
* Special categories of cited documents :				
A document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance		*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		
E earlier application or patent but published on or after the international filing date		*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		
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)		*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		
O document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		*Z* document member of the same patent family		
P document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed				
Date of the actual completion of the international search		Date of mailing of the international search report		
16 July 2020		29/07/2020		
Name and mailing address of the ISA/ European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Fax: (+31-70) 340-3016		Authorized officer Galley, Carl		

1

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (April 2005)

page 1 of 2

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No PCT/EP2020/062918

C(Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	WO 2010/009822 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG [DE]; VERMEER RONALD [DE]; HUNGENBERG HEIKE [DE]) 28 January 2010 (2010-01-28)	1-10,14
Y	page 34; table 1 tables 4,5	1-16
X	----- WO 02/32227 A1 (VICTORIAN CHEMICALS INTERNAT P [AU] ET AL.) 25 April 2002 (2002-04-25)	1-6, 10-13
Y	claims examples example 9	1-16
X	----- CN 107 251 895 A (SHENZHEN NOPOSITION AGROCHEMICAL CO LTD ET AL.) 17 October 2017 (2017-10-17)	1,2, 14-16
	claims abstract examples 3, 5	
X	----- CN 106 342 844 A (ZHOU CUIHUA) 25 January 2017 (2017-01-25)	1,14-16
Y	abstract claims examples	1-16
A	----- Debbie J Rae: "Use of spray oils with synthetic insecticides, acaricides and fungicides" In: "Spray Oils Beyond 2000: Sustainable Pest and Disease Management", 1 January 2002 (2002-01-01), XP055713596, ISBN: 978-1-86341-902-4 pages 248-266, the whole document	1-16

10

20

30

40

1

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International application No

PCT/EP2020/062918

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date			
US 2009247597	A1	01-10-2009	AR 063025 A1 23-12-2008			
			AU 2007302338 A1 03-04-2008			
			BR P10717658 A2 16-06-2015			
			CA 2664748 A1 03-04-2008			
			CL 2007002820 A1 23-05-2008			
			CN 101522020 A 02-09-2009			
			CO 6150083 A2 20-04-2010			
			CY 1114769 T1 14-12-2016			
			DK 2079303 T3 27-01-2014			
			EP 1905300 A1 02-04-2008			
			EP 2079303 A2 22-07-2009			
			ES 2438596 T3 17-01-2014			
			JP 5371761 B2 18-12-2013			
			JP 2010505754 A 25-02-2010			
			KR 20090074182 A 06-07-2009			
			PL 2079303 T3 31-03-2014			
			PT 2079303 E 12-12-2013			
			RU 2009116214 A 10-11-2010			
			SI 2079303 T1 28-02-2014			
			TW 200830994 A 01-08-2008			
			UA 95816 C2 12-09-2011			
			US 2009247597 A1 01-10-2009			
			WO 2008037377 A2 03-04-2008			
			ZA 200901652 B 26-05-2010			

			WO 2010009822	A1	28-01-2010	BR P10917020 A2 28-07-2015
CN 102105053 A 22-06-2011						
EP 2320721 A1 18-05-2011						
ES 2536881 T3 29-05-2015						
HU E025456 T2 30-05-2016						
JP 5345687 B2 20-11-2013						
JP 2011528674 A 24-11-2011						
KR 20110044252 A 28-04-2011						
US 2011177948 A1 21-07-2011						
WO 2010009822 A1 28-01-2010						

WO 0232227	A1	25-04-2002	AT 324044 T 15-05-2006			
			CA 2425136 A1 25-04-2002			
			DE 60119152 T2 22-02-2007			
			DK 1333721 T3 28-08-2006			
			EP 1333721 A1 13-08-2003			
			ES 2261477 T3 16-11-2006			
			PT 1333721 E 31-08-2006			
			US 2003191026 A1 09-10-2003			
			WO 0232227 A1 25-04-2002			

CN 107251895	A	17-10-2017	NONE			

CN 106342844	A	25-01-2017	NONE			

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (April 2005)

10

20

30

40

50

フロントページの続き

(51)国際特許分類	F I	テーマコード (参考)
A 0 1 N 43/653 (2006.01)	A 0 1 N 43/653	C
A 0 1 N 43/80 (2006.01)	A 0 1 N 43/653	Q
A 0 1 N 37/50 (2006.01)	A 0 1 N 43/80	1 0 1
A 0 1 N 47/06 (2006.01)	A 0 1 N 37/50	
A 0 1 N 43/90 (2006.01)	A 0 1 N 47/06	D
A 0 1 N 41/10 (2006.01)	A 0 1 N 43/90	1 0 2
A 0 1 N 47/38 (2006.01)	A 0 1 N 41/10	A
	A 0 1 N 43/56	E
	A 0 1 N 47/38	A

(32)優先日 令和1年5月8日(2019.5.8)

(33)優先権主張国・地域又は機関
欧州特許庁(EP)

(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,RO,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,LC,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,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1 . T W E E N

(74)代理人 100143823

弁理士 市川 英彦

(74)代理人 100183519

弁理士 櫻田 芳恵

(74)代理人 100196483

弁理士 川寄 洋祐

(74)代理人 100160749

弁理士 飯野 陽一

(74)代理人 100160255

弁理士 市川 祐輔

(74)代理人 100202267

弁理士 森山 正浩

(74)代理人 100182132

弁理士 河野 隆

(74)代理人 100146318

弁理士 岩瀬 吉和

(74)代理人 100127812

弁理士 城山 康文

(72)発明者 フィアース, マルコム

ドイツ国、4 0 5 9 7・デュッセルドルフ、ベンラーター・シュロスアレー・9 2

(72)発明者 ラチンスキー, アルノ

ドイツ国、4 0 6 2 7・デュッセルドルフ、フェーンパルク・6 4

(72)発明者 ロシュリング, アンドレアス

ドイツ国、4 0 7 6 4・ランゲンフェルト、ダッチスベーク・7

(72)発明者 ペリス・ウルキホ, ゴルカ

ドイツ国、5 0 7 3 7・ケルン、マーフェルドシュトラーセ・1 1

-
- (72)発明者 ガエルツェン, オリバー
ドイツ国、5 0 9 3 1・ケルン、クラレンバッハシュトラッセ・2 0 8
- (72)発明者 ヒルツ, エミリア
ドイツ国、4 2 7 8 1・ハーン、ケーニヒグレッツァー・シュトラッセ・1 1
- (72)発明者 ランプレヒト, シビル
ドイツ国、5 1 3 8 1・レーフェルクーゼン、アム・アレンツベルク・2 9
- (72)発明者 アスムス, エリザベス
ドイツ国、6 3 7 6 8・ヘスバッハ、キルヒェンシュトラッセ・2 5
- (72)発明者 ビッカーズ, ウド
ドイツ国、5 0 7 3 7・ケルン、モンハイマー・シュトラッセ・6
- (72)発明者 セレッソ - ガルベス, シルヴィア
ドイツ国、4 0 7 6 4・ランゲンフェルト、ペスタロッチシュトラッセ・3 9アー
- F ターム (参考) 4H011 AA01 AA03 AB01 AC01 BA02 BB06 BB07 BB09 BB10 BB12
BB14 BC03 BC07 BC09 BC10 BC18 BC19 BC20 BC22 DH02