

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-200939

(P2017-200939A)

(43) 公開日 平成29年11月9日(2017.11.9)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
AO 1 N 25/04	(2006.01)	AO 1 N 25/04	1 O 2	4 H O 1 1
AO 1 N 33/18	(2006.01)	AO 1 N 33/18	B	
AO 1 P 13/00	(2006.01)	AO 1 P 13/00		

審査請求 有 請求項の数 14 O L 外国語出願 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2017-121176 (P2017-121176)	(71) 出願人	501035309
(22) 出願日	平成29年6月21日 (2017. 6. 21)		ダウ アグロサイエンシズ エルエルシ
(62) 分割の表示	特願2014-547402 (P2014-547402)		ー
原出願日	平成24年12月13日 (2012.12.13)		アメリカ合衆国 インディアナ州 4 6 2
(31) 優先権主張番号	61/576, 144		6 8, インディアナポリス, ジオンス
(32) 優先日	平成23年12月15日 (2011.12.15)	(74) 代理人	100092783
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 小林 浩
		(74) 代理人	100120134
			弁理士 大森 規雄
		(74) 代理人	100126354
			弁理士 藤田 尚
		(74) 代理人	100139310
			弁理士 吉光 真紀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 有効成分の高負荷水性懸濁製剤

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】有機溶剤を使用しなくても分散安定性の高い高濃度水性懸濁製剤の提供。

【解決手段】70℃又はそれ以下の融点を有する結晶性有効成分、好ましくはベンフルリン等の有効成分約18～約45重量%、低HLB値を有する非イオン性ポリマー界面活性剤等の分散剤約2～約8重量%、スチレン、ブタジエン、アクリレート等の共重合ポリマーからなるラテックス約6～約15重量%、及び水を含有する組成物であって、前記組成物中の有効成分とラテックスが結合又は凝集して大きな粒子を形成せず実質的に離れたままである、分散安定性の高い高濃度水性懸濁製剤。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

70℃またはそれ以下の融点を有する結晶性有効成分；

分散剤；

ラテックス；および

水

を含有する組成物であって、前記組成物中の前記有効成分と前記ラテックスが実質的に離れたままであり、および別々の粒子として水相に分散している、組成物。

【請求項 2】

前記有効成分が、殺虫剤、除草剤、除草剤薬害軽減剤および殺菌剤から成る群より選択される、請求項 1 に記載の組成物。 10

【請求項 3】

前記有効成分がベンフルラリンである、請求項 2 に記載の組成物。

【請求項 4】

前記分散剤が非イオン性ポリマー界面活性剤である、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 5】

前記組成物が約 18 重量%から約 45 重量%の有効成分を含有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 6】

前記組成物が約 6 重量%から約 15 重量%のラテックスを含有する、請求項 1 に記載の組成物。 20

【請求項 7】

前記組成物が約 2 重量%から約 8 重量%の分散剤を含有する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 8】

前記組成物のメジアン粒径が、前記組成物の初期調製後 40℃で 6 週間の保存後に 200%未満増大する、請求項 1 に記載の組成物。

【請求項 9】

ある場所において望ましくない植物成長、菌類病原体または昆虫を防除する方法であって、 30

請求項 1 に記載の前記組成物の有効量を前記場所に施用することを含む方法。

【請求項 10】

前記組成物が、殺虫剤、除草剤および殺菌剤から成る群より選択される有効成分を含有する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記有効成分がベンフルラリンである、請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記組成物が、非イオン性ポリマー界面活性剤分散剤である分散剤を含有する、請求項 9 に記載の方法。 40

【請求項 13】

前記組成物が約 18 重量%から約 45 重量%の有効成分を含有する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 14】

前記組成物が約 6 重量%から約 15 重量%のラテックスを含有する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 15】

前記組成物が約 2 重量%から約 8 重量%の分散剤を含有する、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 16】

アニロホス、ベンゾイルプロプーエチル、ブトラリン、クロジノホップープロパルギル 50

、シハロホップーブチル、ジメタメトリン、ジチオピル、エタルフルラリン、エトフメセート、フェンチアプロブーエチル、フルオログリコフェンーエチル、フルロキシピルーメプチル、ハロキシホップーエトキシエチル、ハロキシホップーメチル、イオキシニルオクタノエート、ニトロフェン、ペンジメタリン、プロパキザホップ、キザロブホップーPーテフリル、トリフルラリン、クロキントセッーメキシル、フルラゾール、メフェンピルージエチル、T Iー35、アジンホスーエチル、ビフェントリン、プロモホス、クロルホキシム、クルホメート、シフルトリン、γーシハロトリン、シベルメトリン、ジアリホス、ジオキサベンゾホス、フェノキシカルブ、フェンバレレート、フルエネチル、レプトホス、ピリミジフェン、レスメトリン、テブフェンピラド、テトラメトリン、ビナパクリル、ブピリメート、シフルフェナミド、ジノブトン、フェニトロパン、フェノキサニル、フルシラゾール、グリオジン、イソプロチオラン、ニトロタールーイソプロピル、プロキナジド、ピラクロストロンビン、ピラゾホスおよびトリフルミゾールから成る群、またはこれらの混合物より選択される、70℃またはそれ以下の融点を有する結晶性有効成分；

10

約2重量%から約8重量%の少なくとも1つの分散剤；

約6重量%から約15重量%の少なくとも1つのラテックス；および水

を含有する組成物であって、前記組成物中の前記有効成分と前記少なくとも1つのラテックスが実質的に離れたままであり、および別々の粒子として水相に分散している、組成物。

20

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

関連出願の相互参照

本出願は、2011年12月15日に出願された「HIGH LOAD AQUEOUS SUSPENSION CONCENTRATE OF AN ACTIVE INGREDIENT.」に関する米国特許仮出願第61/576,144号の出願日に対する優先権を主張する。

【0002】

有効成分の組成物は、取り扱いやすく、任意の所望濃度で施用しやすいことが一般に望ましい。この理由から、除草剤組成物は一般に水和剤、乳剤等の形態で提供される。乳剤の製剤では、一般に実質的な量の有機溶剤を組み込む必要があり、これは皮膚毒性および引火性という重要な問題を生じさせ得る。さらに、有機溶剤の存在のために、多くの乳剤組成物に関して、従来のプラスチック材料、例えば高密度ポリエチレン（HDPE）の容器を使用することができない。その代わりに、このような乳剤は、使用される溶剤に耐性である、特別に設計された容器に収容しなければならない。加えて、乳剤への高レベルの有機溶剤の組み込みは、農薬物質を使用する場合に作物への植物毒性の問題を引き起こす。

30

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0003】

本発明の実施形態は、70℃またはそれ以下の融点を有する結晶性有効成分、分散剤、ラテックスおよび水を含有する安定な組成物を含み、組成物中の有効成分とラテックスは実質的に離れたままであり、別々の粒子として水相に分散している。さらなる実施形態は、植物、菌類または有害生物を防除する場所に組成物を施用する方法を含む。

40

【発明を実施するための形態】

【0004】

実施形態は、水、分散剤、ラテックスおよび結晶性有効成分の水溶液を含有する安定な組成物を含む。有効成分は一般に水に不溶性であってよく、粒子形態で組成物中に存在し得る。実施形態では、有効成分の粒子は、一般に水に不溶性のままである固体形態である。実施形態では、有効成分は完全にまたは実質的にラテックスと結合していてもよい。実施形態では、組成物中の有効成分の粒子とラテックスの粒子は実質的に離れたままである。実施形態では、組成物は室温（約20℃から約25℃）で注ぎ可能な（pourable）

50

ままである。

【0005】

「粒子」という用語は、本明細書で使用される場合、特に明記されない限り（例えば明確に固体または液体と称されない限り）、物理的状态（すなわち固体または液体）に関するいかなる含意も担うことを意図されず、液滴（例えばラテックスの）および／または結晶もしくは他の固体をその範囲内に包含することを明確に意図されている。

【0006】

本明細書で使用される場合、「一般に水に不溶性」は、組成物の特定の成分が水に完全に不溶性であるのではなく、単に組成物の特定の成分が水に自由に可溶性であるわけではないことを意味することが意図されている。

【0007】

本明細書で使用される場合、「実質的に離れた」は、2またはそれ以上の分散相の粒子が溶剤中に存在し、および2またはそれ以上の分散相の粒子が一般に結合または凝集して大きな粒子を形成しない、例えば、組成物が、顕微鏡下で見た場合、両方の分散相の離れた別個の粒子を保持する状況を指す。

【0008】

本明細書で使用される「ラテックス」という用語は、乳化重合工程によって水性懸濁液として生成される任意のポリマー製品を含み、合成ラテックスおよび天然ラテックスの両方をその範囲内に含む。限定ではなく例として、ラテックスには、共重合化された3またはそれ以上の異なるモノマー種をその中に含有するポリマーを含む、スチレン、アルキルスチレン、イソプレン、ブタジエン、アクリロニトリル、低級アルキルアクリレート、ビニルクロライド、ビニリデンクロライド、低級カルボン酸のビニルエステルおよび α 、 β -エチレン性不飽和カルボン酸のポリマーおよびコポリマーが含まれ得る。ポリマーを架橋するために二官能性ビニルモノマーを使用してもよい。特定の実施形態では、ラテックスは、Arkema Inc. (King of Prussia, Pa) から入手可能なUCAR (商標) 162 ラテックスであり得る。

【0009】

実施形態では、ラテックスは、約6重量% (wt%) から約15重量%で組成物中に存在し得る。特定の実施形態では、ラテックスは、約8重量%から約15重量%、約10重量%から約15重量%、または約12重量%から約15重量%で組成物中に存在し得る。さらなる実施形態では、ラテックスは、有効成分を最初に水と混合するときに存在し得る。あるいは、有効成分と水を組み合わせることによって最初に有効成分の懸濁液を形成し、生じた懸濁液をその後ラテックスと組み合わせてもよい。

【0010】

実施形態では、分散剤は、約2重量%から約8重量%で組成物中に存在し得る。特定の実施形態では、分散剤は、約2重量%から約6重量%、約3重量%から約7重量%、約3重量%から約5重量%、約3.5重量%から約4.5重量%で組成物中に存在し得る。さらなる実施形態では、分散剤（例えば界面活性剤）は、有効成分を最初に水と混合するときに存在し得る。あるいは、有効成分と水を組み合わせることによって最初に有効成分の懸濁液を形成し、生じた懸濁液をその後分散剤と組み合わせてもよい。

【0011】

本発明において好都合に使用し得る分散剤は、当業者によって容易に決定され得、様々な非イオン性、アニオン性、カチオン性もしくは両性分散剤を含むか、または2もしくはそれ以上の分散剤のブレンドを使用してもよい。使用される分散剤は、ラテックスおよびラテックス組成物中に存在し得る他の界面活性剤／分散剤と適合性であるべきである。限定ではなく例として、非イオン性分散剤には、ポリアルキレングリコールエーテルならびにエチレンオキシド、プロピレンオキシドまたはエチレンオキシドとプロピレンオキシドの混合物とアルキルフェノール、脂肪族アルコール、脂肪族アミンまたは脂肪酸との縮合生成物、例えばエトキシ化アルキルフェノールまたはエトキシ化アリアルもしくはポリアリアルフェノールおよびポリオールまたはポリオキシエチレンで可溶化されたカルボ

10

20

30

40

50

ン酸エステルが含まれ；カチオン性分散剤には、第四級アンモニウム化合物および脂肪族アミンが含まれ、アニオン性分散剤には、アルキルアリールスルホン酸の油性（例えばカルシウム、アンモニウム）塩、硫酸化ポリグリコールエーテルの油性塩、スルホコハク酸のエステルの塩、または非イオン性界面活性剤とこれらとの半エステル、ナフタレンスルホン酸縮合物の適切な塩およびリン酸化ポリグリコールエーテルの適切な塩が含まれる。実施形態では、分散剤は、非イオン性ポリマー界面活性剤、ランダムポリマー分散剤またはナフタレンスルホン酸縮合物のナトリウム塩であり得る。さらなる実施形態では、分散剤は、Croda International Pic (Edison, NJ) から入手可能なAtlox (商標) 4914 (低いHLB値を有する非イオン性ポリマー界面活性剤) またはAkzoNobel (Chicago, IL) から入手可能なMowet (登録商標) D-425であり得る。

10

【0012】

実施形態では、有効成分は、殺虫剤、殺菌剤、除草剤または除草剤薬害軽減剤であり得る。

【0013】

さらなる実施形態では、有効成分は、70℃、<70℃、<68℃、<66℃、<64℃、<62℃、<60℃、<58℃、<56℃、<54℃、<52℃または<50℃の融点を有する。さらなる実施形態では、有効成分は2, 6-ジニトロアニリン化合物であり得る。実施形態では、有効成分はベンフルラリンであり得る。実施形態では、有効成分は炭化水素溶剤に溶解しない。

20

【0014】

さらなる実施形態では、本明細書で述べる組成物は、<50℃の融点を有する少なくとも1つの有効成分および約50℃から約70℃の融点を有する少なくとも1つの有効成分を含んでよく、これら少なくとも2つの有効成分が共融解して、固体混合物を提供し、次にこの固体混合物が本明細書で述べる組成物へと加工処理される。このような混合物の例には、ベンフルラリン、エタルフルラリンまたはペンジメタリンの少なくとも1つとの混合物中のトリフルラリンが含まれ得る。

【0015】

1つの実施形態では、有効成分は、約18重量%から約45重量%、組成物中に存在し得る。特定の実施形態では、有効成分は、約20重量%から約40重量%、約22重量%から約38重量%、約24重量%から約36重量%、約26重量%から約34重量%、約28重量%から約32重量%、または約29重量%から約31重量%で組成物中に存在し得る。

30

【0016】

特定の実施形態では、有効成分は低い水溶解度（25℃で水1リットル当たり約50mg未満の有効成分）および約50℃から約70℃の融点を有する。前述した組成物における使用のための適切な有効成分には、除草剤、例えばアニロホス、ベンゾイルプロプエチル、ブトラリン、クロジノホッププロバルギル、シハロホップブチル、ジメタメトリン、ジチオピル、エタルフルラリン、エトフメセート、フェンチアプロプエチル、フルオログリコフェンエチル、フルロキシビルメブチル、ハロキシホップエトキシエチル、ハロキシホップP-メチル、イオキシニルオクタノエート、ニトロフェン、ペンジメタリン、プロパキザホップ、キザロブホップP-テフリルおよびトリフルラリン（トリフルラリンをより高い融点の活性物質、例えばベンフルラリン、ペンジメタリンまたはエタルフルラリンと組み合わせる場合）が含まれる。前述した組成物における使用のための適切な有効成分には、除草剤薬害軽減剤、例えばクロキントセトメキシル、フルラゾール、メフェンピルジエチルおよびTI-35も含まれる。前述した組成物における使用のための適切な有効成分には、殺虫剤、例えばアジンホスエチル、ピフェントリン、プロモホス、クロルホキシム、クルホメート、シフルトリン、γ-シハロトリン、シペルメトリン、ジアリホス、ジオキサベンゾホス、フェノキシカルブ、フェンバレート、フルエネチル、レプトホス、ピリミジフェン、レスメトリン、テブフェンピラドおよび

40

50

テトラメトリンも含まれる。前述した組成物における使用のための適切な有効成分には、殺菌剤、例えばビナパクリル、ブピリメート、シフルフェナミド、ジノブトン、フェニトロパン、フェノキサニル、フルシラゾール、グリオジン、イソプロチオラン、ニトロタールーイソプロピル、プロキナジド、ピラクロストロンビン、ピラゾホスおよびトリフルミゾールも含まれる。

【0017】

実施形態では、組成物は1またはそれ以上の殺生物剤を含有し得る。殺生物剤は、約0.1重量%から約1重量%、組成物中に存在し得る。実施形態では、1またはそれ以上の殺生物剤は、0.1重量%、0.2重量%、0.3重量%、0.4重量%、0.5重量%、0.6重量%、0.7重量%、0.8重量%、0.9重量%または1重量%で組成物中に存在し得る。殺生物剤の例には、殺菌剤、殺ウイルス剤、殺真菌剤、殺寄生生物剤等が含まれるが、これらに限定されない。殺生物剤有効成分の例には、フェノール化合物（例えばフェノール、チモール、ペンタクロロフェノール、クレゾールおよびp-クロロ-m-キシレノール）、アルデヒド化合物（例えばホルムアルデヒド、グルタルアルデヒドおよびパラホルムアルデヒド）、酸化合物（例えば安息香酸、ソルビン酸、ムコ塩素酸およびムコ臭素酸）、p-ヒドロキシ安息香酸のエステル（例えばメチル-p-ヒドロキシベンゾエートおよびブチル-p-ヒドロキシベンゾエート）、希土類塩、アミン、ジスルフィド、複素環式化合物（例えばチアジニウム塩、チアゾリノンおよびベンゾイミダゾール）、第四級アンモニウム塩、有機水銀化合物、ヘキサメチレンピグアニドハイドロクロライド、ベンザルコニウムクロライド、ポリアミノプロピルピグアニド、および1,2-ベンゾイソチアゾリン-3-オンが含まれるが、これらに限定されない。実施形態では、組成物は、Proxel（登録商標）GXL（Arch Chemicals Inc., Atlanta, GA）を殺生物剤として含有し得る。

【0018】

実施形態では、組成物は1またはそれ以上のレオロジー助剤を含有し得る。レオロジー助剤は、約0.1重量%から約2重量%、組成物中に存在し得る。特定の実施形態では、1またはそれ以上のレオロジー助剤は、約0.2重量%から約2重量%、約0.4重量%から約2重量%、約0.6重量%から約2重量%、約0.8重量%から約2重量%、約1.0重量%から約2重量%、約1.2重量%から約2重量%、約1.4重量%から約2重量%、約1.6重量%から約2重量%または約1.8重量%から約2重量%で組成物中に存在し得る。レオロジー助剤の例には、アエロシル、シリカ、油、粘土、スメクタイト粘土、ベントナイト粘土、デンプンおよびキサントガムが含まれるが、これらに限定されない。実施形態では、組成物は、Veegum（登録商標）K（R. T. Vanderbilt Norwalk, CT）およびKelzan（登録商標）S（CP Kelco, Atlanta, GA）をレオロジー助剤として含有し得る。

【0019】

実施形態では、組成物は1またはそれ以上の消泡剤を含有し得る。消泡剤は、約0.01重量%から約0.1重量%、組成物中に存在し得る。実施形態では、1またはそれ以上の消泡剤は、0.01重量%、0.02重量%、0.03重量%、0.04重量%、0.045重量%、0.05重量%、0.06重量%、0.07重量%、0.08重量%、0.09重量%または0.1重量%で組成物中に存在し得る。

【0020】

本発明の実施形態では、メジアン粒径は、組成物の初期調製後40℃で2週間保存した後、50%未満増大し得る。本発明の実施形態では、メジアン粒径は、組成物の初期調製後40℃で6週間保存した後、75%未満増大し得る。本発明の実施形態では、メジアン粒径は、組成物の初期調製後40℃で6週間保存した後、100%未満増大し得る。本発明の実施形態では、メジアン粒径は、組成物の初期調製後40℃で6週間保存した後、125%未満増大し得る。本発明の実施形態では、メジアン粒径は、組成物の初期調製後40℃で6週間保存した後、150%未満増大し得る。本発明の実施形態では、メジアン粒径は、組成物の初期調製後40℃で6週間保存した後、175%未満増大し得る。本発明

の実施形態では、メジアン粒径は、組成物の初期調製後 40℃で6週間保存した後、200%未満増大し得る。

【0021】

実施形態は、前記組成物を使用する方法を含む。実施形態では、組成物を、殺虫剤、場合により除草剤薬害軽減剤を含む、除草剤、または殺菌剤として施用し得る。実施形態では、組成物を、有効成分の濃度に応じたレベルで望ましくない植物、菌類または昆虫の防除のために施用し得る。

【0022】

本明細書で述べる組成物は、より広範囲の望ましくない植物、菌類または昆虫を防除するために1またはそれ以上の他の有効成分と併用して施用し得る。他の有効成分と共に使用する場合、本出願で特許請求される組成物は、1もしくはそれ以上の他の有効成分と共に濃厚プレミックスとして製剤され得るか、噴霧施用のために1もしくはそれ以上の他の有効成分とタンクミックスされ得るか、または別々の噴霧施用において1もしくはそれ以上のその他の有効成分と連続的に施用され得る。

【0023】

別の有効成分と共に使用し得る本明細書で述べる組成物の一例には、ベンフルラリンと除草剤プロピザミドとの混合物を含有する水性濃厚プレミックスが含まれる。このような水性濃厚プレミックス除草剤を、農作業に応じて使用の時点で水に1から2000倍希釈し、作物の中の雑草を防除するために発生前および発生後噴霧施用において使用し得る。

【0024】

本発明を以下の実施例においてさらに述べるが、これは説明として提供されるものであり、いかなる方法でも本発明を限定することを意図されない。

【実施例】

【0025】

工程1：有効成分の調製

ベンフルラリンを70℃で融解し、融解したベンフルラリンをいくつかの浅いアルミニウム鍋に注ぎ入れて、室温まで放置冷却させた。冷却すれば、乳鉢と乳棒を使用して固化したベンフルラリンを粗い粉末に破碎した。

工程2：スラリーの調製

【0026】

工程1で調製したベンフルラリン粉末（純度95%）227.3gを水190.2g、Atlox（商標）491430.9g、水中のVeegum（登録商標）の5%溶液79.2gおよびFoamaster UDB（Cognis, Cincinnati, OH）3.0gと合わせた。分散ブレードを備えた低せん断ミキサーを使用して、最初に粉末を湿らせ、成分を少なくとも1時間混ぜ合わせた。混合後、5,000rpmに設定したSilversonホモジナイザーを20分間使用して、組成物中の粒径を低減させた。

工程3：湿式ミルスラリー

【0027】

工程2で調製した組成物を、粉碎媒体としてガラスビーズ（直径1.0～1.5mm）を76%容量まで満たしたEigerミル（EMI, Grayslake, IL）に導入した。次に工程2からの組成物を粉碎して、所望の粒径： $d(0.5) = 5 \sim 7 \mu\text{m}$ （ μm ）および $d(0.9) = 20 \sim 25 \mu\text{m}$ を達成した。

工程4：ラテックスの粉碎後添加

【0028】

組成物の湿式粉碎後、工程3からの粉碎組成物353.8gを水中の3%Kelzan（登録商標）S溶液（0.01%Proxel GXLを含有する）22gおよびUCAR（商標）162ラテックス44.0gを合わせた。さらなる水23.7gも添加した。Kelzan（登録商標）Sおよびラテックスを、30～45分間の分散ブレードによる低せん断混合を用いて組成物に組み込んだ。

工程 5：粒径安定性の測定

【0029】

様々な量のベンフルリン（275、330、360および385 g/L）およびラテックス（0および110 g/L、8、10、12および15重量%）を含有する組成物を、本明細書で述べた手順を用いて調製し、表1に列挙する。40℃で指示された期間保存した後、各組成物についての粒径分布を測定した。Malvern Mastersizer 2000レーザー回折式粒径測定装置で粒径分析を実施し、結果をd(0.5)およびd(0.9)値としてミクロン(μm)で報告しており、例えばd(0.5)の値は、粒子の50%がこのサイズより上であり、および50%がこのサイズより下である、体積メジアン粒子直径を指す。

10

【表1】

保存安定性試験のために調製した試料の組成物

	試料 50 (g/L)	試料 78 ¹ (g/L)	試料 22A1-22A4	試料 22B1-22B4	試料 22C1-22C4
ベンフルリン	360	360	275 g/L	330 g/L	385 g/L
Atlox™ 4914	51.5	51.5	51.5 g/L	51.5 g/L	51.5 g/L
Veegum K	5.8	5.8	5.8 g/L	5.8 g/L	5.8 g/L
UCAR™ 162 latex	110	0	8, 10, 12 or 15 wt%	8, 10, 12 or 15 wt%	8, 10, 12 or 15 wt%
Kelzan S	1.45	1.45	1.1 g/L	1.1 g/L	1.1 g/L
Proxel GXL	0.5	0.5	0.5 g/L	0.5 g/L	0.5 g/L
消泡剤 ²	5	5	5 g/L	5 g/L	5 g/L
水	残り	残り	残り	残り	残り

¹ 比較のために含めた試料² Foamaster UDB

20

【0030】

40℃で保存後の110 g/L ラテックスを含有する試料50の粒径分析：

【表2】

試料 50	初期	40℃で2週間目
d(0.5) / d(0.9)	6.6 / 25	9.1 / 25.7

30

【0031】

40℃で保存後の0 g/L ラテックスを含有する比較試料78の粒径分析：

【表3】

試料 78	初期	40℃で2週間目
d(0.5) / d(0.9)	5.7 / 19.0	35.4 / 90.3

40

【0032】

40℃で保存後の275 g/L ベンフルリンおよび8～15重量%のラテックスを含有する試料22A1～22A4の粒径分析：

【表 4】

試料		22A1	22A2	22A3	22A4
ラテックス (重量%)		8 wt%	10 wt%	12 wt%	15 wt%
保存条件	初期	40℃で6 週間目	40℃で6 週間目	40℃で6 週間目	40℃で5 週間目
d(0.5) / d(0.9)	6.0 / 13.6	10.9 / 41.3	9.5 / 33.8	9.9 / 35	8.2 / 34.5

10

【0033】

40℃で保存後の330 g/L ベンフルラリンおよび8～15重量%のラテックスを含有する試料22B1～22B4の粒径分析：

【表 5】

試料		22B1	22B2	22B3	22B4
ラテックス (重量%)		8 wt%	10 wt%	12 wt%	15 wt%
保存条件	初期	40℃で6 週間目	40℃で6 週間目	40℃で6 週間目	40℃で5 週間目
d(0.5) / d(0.9)	5.3 / 12.9	11.6 / 28.6	11.9 / 31.2	11 / 24.4	10.8 / 29.2

20

30

【0034】

40℃で保存後の385 g/L ベンフルラリンおよび8～15重量%のラテックスを含有する試料22C1～22C4の粒径分析：

【表 6】

試料		22C1	22C2	22C3	22C4
ラテックス (重量%)		8 wt%	10 wt%	12 wt%	15 wt%
保存条件	初期	40℃で6 週間目	40℃で6 週間目	40℃で6 週間目	40℃で5 週間目
d(0.5) / d(0.9)	4.1 / 9.2	10.2 / 23.2	10.9 / 27.1	10.4 / 24.6	10.2 / 35

40

【0035】

試料50と試料78についての結果を比較すると明らかなように、試料50におけるラ

50

テックスの存在は、40℃で2週間の各試料の保存後に試料78において明らかである粒径の迅速な成長を防止した。40℃で5～6週間の保存後の様々な量のベンフルリンおよびラテックスを含有する一連の試料（試料22A1～A4、22B1～B4および22C1～C4）の粒径分布の変化も示している。

【0036】

本発明を特定の実施形態において説明したが、本発明は、本開示の精神および範囲内でさらに改変することができる。本出願は、それゆえ、この一般原理を用いた本発明のあらゆる変更、使用または適合を包含することが意図されている。さらに、本出願は、本明細書が関連する分野において公知または従来慣行であるような、付属の特許請求の範囲に含まれる本開示からのこのような逸脱を包含することが意図されている。

10

【手続補正書】

【提出日】平成29年7月11日(2017.7.11)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

70℃またはそれ以下の融点を有する結晶性有効成分の粒子；

分散剤；

ラテックスの粒子；および

水

を含有する組成物であって、前記組成物中の前記結晶性有効成分の粒子と前記ラテックスの粒子が実質的に離れたままであり、および別々の粒子として水相に分散しており、かつ、

前記組成物は、10から15重量%の前記ラテックスを含む、組成物。

【請求項2】

前記有効成分が、殺虫剤、除草剤、除草剤薬害軽減剤および殺菌剤から成る群より選択される、請求項1に記載の組成物。

【請求項3】

前記有効成分がベンフルリンである、請求項2に記載の組成物。

【請求項4】

前記分散剤が非イオン性ポリマー界面活性剤である、請求項1に記載の組成物。

【請求項5】

前記組成物が18重量%から45重量%の有効成分を含有する、請求項1に記載の組成物。

【請求項6】

前記組成物が2重量%から8重量%の分散剤を含有する、請求項1に記載の組成物。

【請求項7】

前記組成物のメジアン粒径が、前記組成物の初期調製後40℃で6週間の保存後に200%未満増大する、請求項1に記載の組成物。

【請求項8】

ヒトを除く場所において望ましくない植物成長、菌類病原体または昆虫を防除する方法であって、

請求項1に記載の前記組成物の有効量を前記ヒトを除く場所に施用することを含む方法。

【請求項9】

前記組成物が、殺虫剤、除草剤および殺菌剤から成る群より選択される有効成分を含有する、請求項8に記載の方法。

【請求項 10】

前記有効成分がベンフルラリンである、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記組成物が、非イオン性ポリマー界面活性剤分散剤である分散剤を含有する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 12】

前記組成物が 1.8 重量% から 4.5 重量% の有効成分を含有する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 13】

前記組成物が 2 重量% から 8 重量% の分散剤を含有する、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 14】

前記 70℃ またはそれ以下の融点を有する結晶性有効成分が、アニロホス、ベンゾイルプロプーエチル、ブトラリン、クロジノホップープロパルギル、シハロホップーブチル、ジメタメトリン、ジチオピル、エタルフルラリン、エトフメセート、フェンチアプロプーエチル、フルオログリコフェンーエチル、フルロキシピルーメブチル、ハロキシホップーエトキシエチル、ハロキシホップーメチル、イオキシニルオクタノエート、ニトロフェン、ペンジメタリン、プロパキザホップ、キザロブホップーP-テフリル、トリフルラリン、クロキントセトーメキシル、フルラゾール、メフェンピルージエチル、T I - 35、アジンホスーエチル、ビフェントリン、プロモホス、クロルホキシム、クルホメート、シフルトリン、γ-シハロトリン、シペルメトリン、ジアリホス、ジオキサベンゾホス、フェノキシカルブ、フェンバレレート、フルエネチル、レプトホス、ピリミジフェン、レスメトリン、テブフェンピラド、テトラメトリン、ビナパクリル、ブピリメート、シフルフェナミド、ジノブトン、フェニトロパン、フェノキサニル、フルシラゾール、グリオジン、イソプロチオラン、ニトロタールーイソプロピル、プロキナジド、ピラクロストロンビン、ピラゾホスおよびトリフルミゾールから成る群、またはこれらの混合物より選択される、請求項 1 に記載の組成物。

フロントページの続き

(74)代理人 100104282

弁理士 鈴木 康仁

(72)発明者 オールズ, メリッサ ジー.

アメリカ合衆国 4 6 0 7 7 インディアナ州, ズィオンスヴィレ, ウィリアムズ グレン ブー
ルバード 2 1 3 2

(72)発明者 タンク, オルガー

アメリカ合衆国 4 6 0 7 7 インディアナ州, ズィオンスヴィレ, ハンティントン ウッズ ポ
イント 1 1 7 2

(72)発明者 小川 俊也

アメリカ合衆国 9 4 5 8 2 カリフォルニア州, サン ラモン, キャニオン レイクス ドライ
ブ 2 0 6 5

Fターム(参考) 4H011 AA01 AB01 AC01 BB04 BC03 BC10 BC18 DA15 DC03 DC04

DC05 DG16 DH02 DH03 DH14

【外国語明細書】
2017200939000001.pdf