

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5675776号
(P5675776)

(45) 発行日 平成27年2月25日 (2015. 2. 25)

(24) 登録日 平成27年1月9日 (2015. 1. 9)

(51) Int. Cl.		F I			
AO 1 N	25/04	(2006. 01)	AO 1 N	25/04	1 0 2
AO 1 N	47/02	(2006. 01)	AO 1 N	47/02	
AO 1 P	7/04	(2006. 01)	AO 1 P	7/04	
AO 1 M	7/00	(2006. 01)	AO 1 M	7/00	B

請求項の数 12 (全 41 頁)

(21) 出願番号	特願2012-508653 (P2012-508653)	(73) 特許権者	505470786
(86) (22) 出願日	平成22年4月28日 (2010. 4. 28)		ビーエーエスエフ コーポレーション
(65) 公表番号	特表2012-525414 (P2012-525414A)		アメリカ合衆国、ニュージャージー州、O
(43) 公表日	平成24年10月22日 (2012. 10. 22)		7932、フローラム パーク、パーク
(86) 国際出願番号	PCT/US2010/032795		アヴェニュー、100
(87) 国際公開番号	W02010/127019	(74) 代理人	100091096
(87) 国際公開日	平成22年11月4日 (2010. 11. 4)		弁理士 平木 祐輔
審査請求日	平成25年4月22日 (2013. 4. 22)	(74) 代理人	100118773
(31) 優先権主張番号	61/173, 261		弁理士 藤田 節
(32) 優先日	平成21年4月28日 (2009. 4. 28)	(74) 代理人	100122389
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 新井 栄一
前置審査		(74) 代理人	100111741
			弁理士 田中 夏夫

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 殺有害生物剤組成物及び散布機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

溶媒、共溶媒、前記溶媒に溶解している殺有害生物剤、前記溶媒に懸濁している粒子状誘引剤、並びにベントナイト粘土である増粘剤を含むすぐに使える殺有害生物剤組成物であって、前記溶媒がアセトン、アルコール、エステル、エーテル及びこれらの混合物からなる群から選択され、前記共溶媒がイソパラフィンの混合物であり、前記殺有害生物剤が、クロルデン、エンドスルファン、-HCH(リンデン)、エチプロール、フィプロニル、ピラフルプロール及びピリプロールからなる群から選択されるGABA作動性塩化物チャンネルアンタゴニスト化合物を含み、前記粒子状誘引剤がセルロースを含む殺有害生物剤組成物。

【請求項 2】

前記セルロースが、微結晶性セルロース、精製セルロース及びβ-D-グルコピランノースからなる群から選択される、請求項1に記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

【請求項 3】

前記殺有害生物剤が、フィプロニルである、請求項1又は2に記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

【請求項 4】

固結防止剤を含む、請求項1から3のいずれか一項に記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

【請求項 5】

乾燥後の殺有害生物剤組成物の25重量%未満が、施用の72時間後に垂直表面から除去さ

れるように、前記垂直表面に接着することができる、請求項1から4のいずれか一項に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

【請求項6】

乾燥後の殺有害生物剤組成物の15重量%未満が、施用の72時間後に垂直表面から除去されるように、前記垂直表面に接着することができる、請求項1から5のいずれか一項に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

【請求項7】

乾燥後の殺有害生物剤組成物の5重量%未満が、施用の72時間後に垂直表面から除去されるように、前記垂直表面に接着することができる、請求項1から6のいずれか一項に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

10

【請求項8】

乾燥後の殺有害生物剤組成物の1重量%未満が、施用の72時間後に垂直表面から除去されるように、前記垂直表面に接着することができる、請求項1から7のいずれか一項に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

【請求項9】

乾燥後の殺有害生物剤組成物で施用の72時間後に垂直表面から除去されるものが実質的にないように、前記垂直表面に接着することができる、請求項1から8のいずれか一項に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

【請求項10】

容器及び請求項1から9のいずれか一項に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物を含む、殺有害生物剤を有害生物に施用するための殺有害生物剤散布機。

20

【請求項11】

溶媒、共溶媒、前記溶媒に溶解している殺有害生物剤、前記溶媒に懸濁している粒子状セルロース材料、並びにベントナイト粘土である増粘剤を含むすぐ使える殺有害生物剤組成物であって、前記溶媒がアセトン、アルコール、エステル、エーテル及びこれらの混合物からなる群から選択され、前記共溶媒がイソパラフィンの混合物であり、前記殺有害生物剤が、クロルデン、エンドスルファン、-HCH(リンデン)、エチプロール、フィプロニル、ピラフルプロール及びピリプロールからなる群から選択されるGABA作動性塩化物チャンネルアンタゴニスト化合物を含み、前記粒子状セルロース材料が、微結晶性セルロース、精製セルロース、-セルロース及びこれらの混合物からなる群から選択される殺有害生物剤組成物。

30

【請求項12】

溶媒、共溶媒、前記溶媒に溶解している殺有害生物剤、前記溶媒に懸濁している粒子状誘引剤、並びにベントナイト粘土である増粘剤を含む殺有害生物剤組成物であって、前記溶媒がアセトン、アルコール、エステル、エーテル及びこれらの混合物からなる群から選択され、前記共溶媒がイソパラフィンの混合物であり、前記殺有害生物剤が、クロルデン、エンドスルファン、-HCH(リンデン)、エチプロール、フィプロニル、ピラフルプロール及びピリプロールからなる群から選択されるGABA作動性塩化物チャンネルアンタゴニスト化合物を含み、前記粒子状誘引剤がセルロースを含む殺有害生物剤組成物を排出し、前記組成物が排出された後で前記溶媒が蒸発するステップと；

40

標的の表面、空間、空隙又は間隙を前記殺有害生物剤及び誘引剤と接触させるステップとを含む、有害生物を防除する方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示の分野は、殺有害生物剤組成物、より具体的には、殺有害生物剤及び有害生物を誘引する粒子状物質(すなわち、「誘引剤」)を含有するすぐ使える殺有害生物剤組成物に関する。本開示の分野はまた、殺有害生物剤散布機及び有害生物を防除する方法に関する。本開示の実施形態の殺有害生物剤組成物は、一般的な施用によく適しているが、昆虫を含む節足動物の処理、特にシロアリの処理に特によく適している。

50

【背景技術】

【0002】

昆虫及び他の節足動物有害生物は、ヒトの生活の質にマイナスの影響を有し得る。例えば、昆虫及び他の節足動物は、家の中で見つかり、単に存在するだけで不快感の源になり得る。昆虫及び他の節足動物はまた、病気及びアレルギーを伝播させ得る。さらに、昆虫及び他の節足動物は、植物及び作物で見つかり、葉及び果実を破壊し、植物及び作物の成長、品質及び収量に悪影響を及ぼし得る。

【0003】

特に望ましくない昆虫の中にシロアリがある。シロアリは、住宅、店及び他の種々の構造物に対して破壊的影響を与えることでよく知られている。シロアリの蔓延による被害は、莫大な経済的損失、構造上の安全性の懸念及び建築上価値のある構造物の破壊をもたらす。

10

【0004】

殺有害生物剤製品の使用を通してシロアリを防除することは、家庭的且つ商業的に望ましい。ゴキブリ、甲虫、ハサミムシ、シミ、コオロギ、クモ、ムカデ、ヤスデ、サソリ、ダンゴムシ、ワラジムシなどの他のこの節足動物、及びハエ、カ、ブヨ、ガ、ジガバチ、スズメバチ、ミツバチなどを含む種々の飛翔昆虫を防除することも望ましい。

【0005】

広範囲の化合物が、昆虫及び他の節足動物に有毒であることが分かってきており、この化合物を含有する製剤をこれらの防除に使用することができる。例えば、シロアリは、商業構造物及び居住構造物の周囲に沿って配置した路床毒物含有ベイトステーション(bait station)を通して防除することができる。有害生物が摂食する又は摂食しそうな場所、並びに商業構造物及び居住構造物自体の中などの有害生物が最も破壊的な場所で有害生物を防除し、おびき寄せることを含む、シロアリなどの有害生物を防除する方法が、引き続き必要とされている。

20

【発明の概要】

【0006】

本開示の一態様では、すぐに使える殺有害生物剤組成物は、溶媒、溶媒に溶解している殺有害生物剤、溶媒に懸濁している粒子状誘引剤及び増粘剤を含む。

【0007】

本開示の別の態様は、有害生物に殺有害生物剤を施用するための殺有害生物剤散布機を対象とする。散布機は、容器及び容器内の殺有害生物剤組成物を含む。殺有害生物剤組成物は、溶媒、溶媒に溶解している殺有害生物剤、溶媒に懸濁している粒子状誘引剤及び増粘剤を含む。

30

【0008】

本開示のさらなる態様では、有害生物を防除する方法は、殺有害生物剤組成物を分配するステップを含む。殺有害生物剤組成物は、溶媒、溶媒に溶解している殺有害生物剤、溶媒に懸濁している粒子状誘引剤及び増粘剤を含む。組成物が分配された後、溶媒は蒸発する。本方法によると、標的の表面、空間、空隙又は間隙は、殺有害生物剤及び誘引剤と接触している。

40

【0009】

別の態様では、すぐに使える殺有害生物剤組成物は、溶媒、溶媒に溶解している殺有害生物剤、溶媒に懸濁している粒子状セルロース材料及び増粘剤を含む。粒子状セルロース材料は、微結晶性セルロース、精製セルロース、 β -セルロース及びこれらの混合物からなる群から選択される。

【0010】

なお別の態様では、シロアリを防除するためのすぐに使える殺有害生物剤組成物は、溶媒、溶媒に溶解している殺有害生物剤、粒子状シロアリ誘引剤及び増粘剤を含む。

【0011】

本発明の上記態様に関して言及する特徴には種々の改良点が存在する。さらなる特徴も

50

また同様に、本発明の上記態様に組み込まれ得る。これらの改良点及び追加の特徴は、単独で又は任意の組み合わせで存在し得る。例えば、本発明の例示実施形態のいずれかに關して以下で論じる種々の特徴は、単独で又は任意の組み合わせで、本発明の上記態様のいずれかに組み込まれ得る。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本開示の一実施形態による殺有害生物剤散布機の前面図である。

【図2】本開示の第2実施形態による殺有害生物剤散布機の前面図である。

【図3】本開示の第3実施形態による殺有害生物剤散布機の分解斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

対応する参照文字は、図面中の対応する部分を示す。

【0014】

本開示の規定の中には、すぐに使える殺有害生物剤組成物、殺有害生物剤散布機及び有害生物を防除する方法がある。本開示の実施形態では、溶媒及び有害生物を誘引する粒子状物質(すなわち、「誘引剤」)を含む組成物中に毒性化学物質(例えば、フィプロニル(fipronil))が一般的に含まれ得ることが分かった。その容器から組成物を分配する際、溶媒は蒸発して、活性殺有害生物剤および粒子状誘引剤を残す。殺有害生物剤は、標的表面上に直接付着してもよいし、誘引剤に付着してもよい。誘引剤の小さな粒径は、誘引剤および誘引剤に付着した任意の殺有害生物剤が、例えば、垂直壁など、それが施用される表面によりよく接着することを可能にする。シロアリなどの有害生物は、誘引剤に引き寄せられ(例えば、誘引剤としてセルロースを使用した場合)、一般的に、誘引剤と接触する。誘引剤と接触すると、有害生物はその有害生物に有毒な殺有害生物剤とも接触する。誘引剤及び殺有害生物剤の微小粒径は、化合物を有害生物の外骨格に付着させ、一般的に殺有害生物剤が全有害生物集団の防除のために巣又はコロニーに運ばれるのを可能にする。

【0015】

すぐに使える殺有害生物剤組成物

本開示の一実施形態では、すぐに使える殺有害生物剤組成物を提供する。本開示の目的の場合、「すぐに使える」とは、濃縮型ではなく、むしろ製品中の成分の相対量の修正なしに施用できる組成物を指す。この点については、本明細書で使用する場合、「殺有害生物剤」という用語は、種々の有害生物を予防、駆除、忌避又は軽減するため、特に節足動物(例えば、昆虫)を防除するための任意の物質又は混合物を指す。本明細書で使用する場合、「殺有害生物剤」という用語は、例えば、除草剤、殺菌剤及び殺菌類剤を含む当該技術分野で使用される「殺有害生物剤」という用語の範囲に従来入り得る他の物質を含むことを意図していない。殺有害生物剤の一種である「殺節足動物剤」という用語は、節足動物を予防、駆除、忌避又は軽減するための任意の物質又は混合物を意味するために本明細書で使用する。殺有害生物剤の一種である「殺虫剤」という用語は、昆虫を予防、駆除、忌避又は軽減するための任意の物質又は混合物を意味するために本明細書で使用する。殺虫剤の一種である「殺シロアリ剤」という用語は、シロアリを予防、駆除、忌避又は軽減するための任意の物質又は混合物を意味するために本明細書で使用する。

【0016】

本開示の組成物に含まれ得る適切な殺有害生物剤(特に、適切な殺節足動物剤及び/又は殺虫剤)は、以下のリストの化合物(「M化合物」)を含む:

(M1)有機(チオ)ホスフェート化合物:アセフェート(acephate)、アザメチホス(azamethiphos)、アジンホス-エチル(azinphos-ethyl)、アジンホス-メチル(azinphos-methyl)、クロルエトキシホス(chlorethoxyfos)、クロルフェンビンホス(chlorfenvinphos)、クロルメホス(chlormephos)、クロルピリホス(chlorpyrifos)、クロルピリホス-メチル(chlorpyrifos-methyl)、クマホス(coumaphos)、シアノホス(cyanophos)、デメトン-S-メチル(demeton-S-methyl)、ダイアジノン(diazinon)、ジクロルボス(dichlorvos)/DDVP、ジクロトホス(dicrotophos)、ジメトエート(dimethoate)、ジメチルビンホス(dimethylvinphos)、ジ

10

20

30

40

50

スルホトン(disulfoton)、EPN、エチオン(ethion)、エトプロホス(ethoprophos)、ファミフル(famphur)、フェナミホス(fenamiphos)、フェニトロチオン(fenitrothion)、フェンチオン(fenthion)、フルピラゾホス(flupyrzophos)、ホスチアゼート(fosthiazate)、ヘプテノホス(heptenophos)、イソキサチオン(isoxathion)、マラチオン(malathion)、メカルバム(mecarbam)、メタミドホス(methamidophos)、メチダチオン(methidathion)、メビンホス(mevinphos)、モノクロトホス(monocrotophos)、オメトエート(omethoate)、オキシデメトン-メチル(oxydemeton-methyl)、パラチオン(parathion)、パラチオン-メチル(parathion-methyl)、フェントエート(phenthoate)、ホレート(phorate)、ホサロン(phosalone)、ホスメット(phosmet)、ホスファミドン(phosphamidon)、ホキシム(phoxim)、ピリミホス-メチル(pirimiphos-methyl)、プロフェノホス(profenofos)、プロペタムホス(propetamphos)、プロチオホス(prothiofos)、ピラクロホス(pyraclofos)、ピリダフェンチオン(pyridaphenthion)、キナルホス(quinalphos)、スルホテップ(sulfotep)、テブピリミホス(tebupirimfos)、テメホス(temephos)、テルブホス(terbufos)、テトラクロルビンホス(tetrachlorvinphos)、チオメトン(thiometon)、トリアゾホス(triazophos)、トリクロルホン(trichlorfon)及びバミドチオン(vamidothion);

(M2)カルバメート化合物:アルジカルブ(aldicarb)、アラニカルブ(alanycarb)、ベンジオカルブ(bendiocarb)、ベンフラカルブ(benfuracarb)、ブトカルボキシム(butocarboxim)、ブトキシカルボキシム(butoxycarboxim)、カルバリル(carbaryl)、カルボフラン(carbofuran)、カルボスルファン(carbosulfan)、エチオフエンカルブ(ethiofencarb)、フェノブカルブ(fenobucarb)、ホルメタネート(formetanate)、フラチオカルブ(furathiocarb)、イソプロカルブ(isoprocarb)、メチオカルブ(methiocarb)、メソミル(methomyl)、メトルカルブ(metolcarb)、オキサミル(oxamyl)、ピリミカルブ(pirimicarb)、プロポキスル(propoxur)、チオジカルブ(thiodicarb)、チオフアノックス(thiofanox)、トリメタカルブ(trimethacarb)、XMC、キシリルカルブ(xylylcarb)及びトリアザメート(triazamate);

(M3)ピレスロイド化合物:アクリナトリン(acrinathrin)、アレトリン(allethrin)、d-シス-トランスアレトリン(d-cis-trans allethrin)、d-トランスアレトリン(d-trans allethrin)、ピフェントリン(bifenthrin)、ピオアレトリン(bioallethrin)、ピオアレトリン

S-シクロペンテニル(bioallethrin S-cyclopentenyl)、ピオレスメトリン(bioresmethrin)、シクロプロトリン(cycloprothrin)、シフルトリン(cyfluthrin)、 β -シフルトリン(beta-cyfluthrin)、シハロトリン(cyhalothrin)、 λ -シハロトリン(lambda-cyhalothrin)、 γ -シハロトリン(gamma-cyhalothrin)、シベルメトリン(cypermethrin)、 α -シベルメトリン(alpha-cypermethrin)、 β -シベルメトリン(beta-cypermethrin)、 θ -シベルメトリン(theta-cypermethrin)、 ζ -シベルメトリン(zeta-cypermethrin)、シフェノトリン(cyphenothrin)、デルタメトリン(deltamethrin)、エンペントリン(empenthrin)、エスフェンバレレート(esfenvalerate)、エトフェンプロックス(etofenprox)、フェンプロパトリン(fenpropathrin)、フェンバレレート(fenvalerate)、フルシトリネート(flucythrinate)、フルメトリン(flumethrin)、 τ -フルバリネート(tau-fluvalinate)、ハルフエンプロックス(halfenprox)、イミプロトリン(imiprothrin)、メトフルトリン(metofluthrin)、ペルメトリン(permethrin)、フェノトリン(phenothrin)、プラレトリン(prallethrin)、プロフルトリン(profluthrin)、ピレトリン(pyrethrin)(除虫菊)、レスメトリン(resmethrin)、シラフルオフェン(silafluofen)、テフルトリン(tefluthrin)、テトラメトリン(tetramethrin)、トラロメトリン(tralomethrin)及びトランスフルトリン(transfluthrin);

(M4)幼若ホルモン様物質:ヒドロプレン(hydroprene)、キノプレン(kinoprene)、メトプレン(methoprene)、フェノキシカルブ(fenoxycarb)及びピリプロキシフェン(pyriproxyfen);

(M5)ニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物:アセタミプリド(acetamiprid)、ベンスルタップ(bensultap)、カルタップ塩酸塩(cartap hydrochloride)、クロチアニジン(clothianidin)、ジノテフラン(dinotefuran)、イミダクロプリド(imidacloprid)、チアメトキサム(thiamethoxam)、ニテンピラム(nitenpyram)、ニコチン(nicotine)、スピノサド(spinosad)(アロステリックアゴニスト)、スピネトラム(spinetoram)(アロステリッ

10

20

30

40

50

クアゴニスト)、チアクロプリド(thiacloprid)、チオシクラム(thiocyclam)、チオスルタップ-ナトリウム(thiosultap-sodium)及びAKD1022;

(M6)GABA作動性塩化物チャンネルアンタゴニスト化合物:クロルデン(chlordane)、エンドスルファン(endosulfan)、 γ -HCH(リンデン(lindane));エチプロール(ethiprole)、フィプロニル、ピラフルプロール(pyrafluprole)及びピリプロール(pyriprole);

(M7)塩化物チャンネルアクチベーター:アバメクチン(abamectin)、エマメクチン安息香酸塩(emamectin benzoate)、ミルベメクチン(milbemectin)及びレピメクチン(lepimectin);

(M8)METI I化合物:フェナザキン(fenazaquin)、フェンピロキシメート(fenpyroximate)、ピリミジフェン(pyrimidifen)、ピリダベン(pyridaben)、テブフェンピラド(tebufenpyrad)、トルフェンピラド(tolfenpyrad)、フルフェネリム(flufenerim)、ロテノン(rotenone);

(M9)METI II及びIII化合物:アセキノシル(acequinocyl)、フルアシプリム(flucyprim)及びヒドラメチルノン(hydramethylnon);

(M10)酸化リン酸の脱共役剤:クロルフェナピル(chlorfenapyr)及びDNOC;

(M11)酸化リン酸の阻害剤:アゾシクロチン(azocyclotin)、シヘキサチン(cyhexatin)、ジアフェンチウロン(diafenthiuron)、フェンブタチン酸化物(fenbutatin oxide)、プロパルギット(propargite)及びテトラジホン(tetradifon);

(M12)脱皮攪乱剤:シロマジン(cyromazine)、クロマフェノジド(chromafenozide)、ハロフェノジド(halofenozide)、メトキシフェノジド(methoxyfenozide)及びテブフェノジド(tebufenozide);

(M13)相乗剤:ピペロニルブトキシド(piperonyl butoxide)及びトリブホス(tribufos);

(M14)ナトリウムチャンネル遮断剤化合物:インドキサカルブ(indoxacarb)及びメタフルミゾン(metaflumizone);

(M15)選択的摂食遮断剤:クリロチエ(crylottie)、ピメトロジン(pymetrozine)及びフロニカミド(flonicamid);

(M16)ダニ成長阻害剤:クロフェンテジン(clofentezine)、ヘキシチアゾクス(hexythiazox)及びエトキサゾール(etoxazole);

(M17)キチン合成阻害剤:ブプロフェジン(buprofezin)、ビストリフルロン(bistrifluron)、クロルフルアズロン(chlorfluazuron)、ジフルベンズロン(diflubenzuron)、フルシクロクソン(flucycloxuron)、フルフェノクソン(flufenoxuron)、ヘキサフルムロン(hexaflumuron)、ルフェヌロン(lufenuron)、ノバルロン(novaluron)、ノビフルムロン(noviflumuron)、テフルベンズロン(teflubenzuron)及びトリフルムロン(triflumuron);

(M18)脂質生合成阻害剤:スピロジクロフェン(spirodiclofen)、スピロメシフェン(spiromesifen)及びスピロテトラマト(spirotetramat);

(M19)オクタパミン作動性アゴニスト:アミトラズ(amitraz);

(M20)リアノジン受容体モジュレーター:フルベンジアミド(flubendiamide)及びフタルアミド化合物(R)-、(S)-3-クロル-N1-{2-メチル-4-[1,2,2,2-トリフルオロメチル]エチル}フェニル}-N2-(1-メチル-2-メチルスルホニルエチル)フタルアミド(M20.1);

(M21)イソキサゾリン化合物: 4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-ピリジン-2-イルメチル-ベンズアミド(M21.1)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-(2,2,2-トリフルオロ-エチル)-ベンズアミド(M21.2)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-ベンズアミド(M21.3)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-ナフタレン-1-カルボン酸[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-アミド(M21.4)、4-[5-(3,5-ジクロロフェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-N-[(メトキシイミノ)メチル]-2-メチルベンズアミド(M21.5) 4-[5-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒ

10

20

30

40

50

ドロ-イソオキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-ベンズアミド(M21.6)、4-[5-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソオキサゾール-3-イル]-ナフタレン-1-カルボン酸[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-アミド(M21.7)及び5-[5-(3,5-ジクロロ-4-フルオロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソオキサゾール-3-イル]-2-[1,2,4]トリアゾール-1-イル-ベンゾニトリル(M21.8);

(M22)アントラニルアミド化合物:クロラントラニリプロール(chloranthraniliprole)、シアントラニリプロール(cyantraniiprole)、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-シアノ-2-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミド(M22.1)、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-クロロ-4-シアノ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.2)、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-ブromo-4-シアノ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.3)、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-ブromo-4-クロロ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.4)、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2,4-ジクロロ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.5)、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-クロロ-2-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミド(M22.6)、N'-(2-{[5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.7)、N'-(2-{[5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-N'-メチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.8)、N'-(2-{[5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-N,N'-ジメチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.9)、N'-(3,5-ジブromo-2-{[5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.10)、N'-(3,5-ジブromo-2-{[5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-N'-メチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.11)及びN'-(3,5-ジブromo-2-{[5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-N,N'-ジメチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.12);

(M23)マロノニトリル化合物:2-(2,2,3,3,4,4,5,5-オクタフルオロペンチル)-2-(3,3,3-トリフルオロ-プロピル)マロノニトリル(CF₂H-CF₂-CF₂-CF₂-CH₂-C(CN)₂-CH₂-CH₂-CF₃) (M23.1)及び2-(2,2,3,3,4,4,5,5-オクタフルオロペンチル)-2-(3,3,4,4,4-ペンタフルオロプロピル)-マロノジニトリル(CF₂H-CF₂-CF₂-CF₂-CH₂-C(CN)₂-CH₂-CH₂-CF₂-CF₃) (M23.2);

(M24)微生物攪乱剤:パチルス・チューリンゲンシス亜種イスラエレンシ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis*)、パチルス・スファエリカス(*Bacillus sphaericus*)、パチルス・チューリンゲンシス亜種アイザワイ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *aizawai*)、パチルス・チューリンゲンシス亜種クルスターキ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki*)及びパチルス・チューリンゲンシス亜種テネブリオニス(*Bacillus thuringiensis* subsp. *tenebrionis*);

(M25)アミノフラノン化合物:4-{[(6-ブromoピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.1)、4-{[(6-フルオロピリド-3-イル)メチル](2,2-ジフルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.2)、4-{[(2-クロロ1,3-チアゾロ-5-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.3)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.4)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](2,2-ジフルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.5)、4-{[(6-クロロ-5-フルオロピリド-3-イル)メチル](メチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.6)、4-{[(5,6-ジクロロピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.7)、4-{[(6-クロロ-5-フルオロピリド-3-イル)メチル](シクロプロピル)アミノ}フラン

10

20

30

40

50

-2(5H)-オン(M25.8)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](シクロプロピル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.9)及び4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](メチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.10);

(M26)種々の化合物:アミドフルメット(amidoflumet)、ベンクロチアズ(benclothiaz)、ベンゾキシメート(benzoximate)、ピフェナゼート(bifenazate)、ボラックス(borax)、ブromoプロピレート(bromopropylate)、シエノピラフェン(cyenopyrafen)、シフルメトフェン(cyflumetofen)、キノメチオネート(chinomethionate)、ジコホル(dicofol)、フルオロ酢酸塩、ピリダリル(pyridalyl)、ピリフルキナゾン(pyrifluquinazon)、吐酒石、スルホキサフロール(sulfoxafloer)、N-R'-2,2-ジハロ-1-R''シクロプロパンカルボキサミド-2-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)ヒドラゾン又はN-R'-2,2-ジ(R''')プロピオンアミド-2-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)-ヒドラゾン(式中、R'はメチル若しくはエチルであり、ハロはクロロ若しくはブromoであり、R''は水素若しくはメチルであり、R'''はメチル若しくはエチルである)、4-ブタ-2-イニルオキシ-6-(3,5-ジメチル-ピペリジン-1-イル)-2-フルオロ-ピリミジン(M26.1)、シクロプロパン酢酸、1,1'-[(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-4-[[2-シクロプロピルアセチル]オキシ]メチル]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-デカヒドロ-12-ヒドロキシ-4,6a,12b-トリメチル-11-オキソ-9-(3-ピリジニル)-2H,11H-ナフト[2,1-b]ピラノ[3,4-e]ピラン-3,6-ジール]エステル(M26.2)及び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(M26.3)。

10

20

【0017】

上記市販されている化合物は、他の刊行物の中ではThe Pesticide Manual, 13th Edition, British Crop Protection Council (2003)中に見つけることができる。

【0018】

パラキソン及びその調製は、Farm Chemicals Handbook, Volume 88, Meister Publishing Company, 2001に記載されている。フルピラゾホスは、Pesticide Science 54, 1988, p.237-243及び米国特許第4,822,779号に記載されている。AKD1022及びその調製は、米国特許第6,300,348号に記載されている。アントラニルアミドM22.1からM22.6は、WO2008/72743及びWO2008/72783に記載されており、M22.7からM22.12は、WO2007/043677に記載されている。フタルアミドM20.1は、WO2007/101540から分かる。アルキニルエーテル化合物M26.1は、例えば、JP2006131529に記載されている。有機硫黄化合物は、WO2007/060839に記載されている。イソキサゾリン化合物M21.1からM21.8は、例えば、WO2005/085216、WO2007/079162、WO2007/026965、WO2009/126668及びWO2009/051956に記載されている。アミノフラン化合物M25.1からM25.10は、例えば、WO2007/115644に記載されている。ピリピロペン(pyripyropene)誘導体M26.2は、WO2008/66153及びWO2008/108491に記載されている。ピリダジン化合物M26.3は、JP2008/115155に記載されている。M23.1及びM23.2などのマロノニトリル化合物は、WO02/089579、WO02/090320、WO02/090321、WO04/006677、WO05/068423、WO05/068432及びWO05/063694に記載されている。

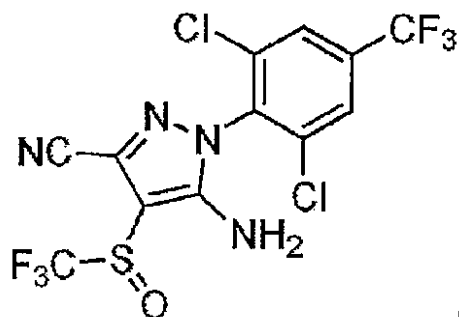
30

【0019】

特定の実施形態では、殺有害生物剤はフィプロニル(同義的に「フルオシアノベンピラゾール」)である。フィプロニルは、化学的に(±)-5-アミノ-1-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)-4-トリフルオロメチルスルフィニルピラゾール-3-カルボニトリルとして知られており、テクニカルグレードで入手可能である、又は例えば、TERMIDOR(登録商標)SCなどの濃縮物として商業的に入手可能である。フィプロニルの構造は、以下の式(1)で説明される。

40

【化1】



(I).

フィプロニルは、例えば、シロアリ、アリ、甲虫、ゴキブリ、ノミ、マダニ、ケラ、アザミウマ、根食い虫(rootworm)及びゾウムシを含む多くの有害生物の処理に有効であることが分かってきた。一般に、フィプロニルは、シロアリー匹当たり2ナノグラムの投与量でシロアリに有毒であり、アリー匹当たり約1ナノグラムの投与量でアリに有毒であり得る。

【0020】

殺有害生物剤組成物に利用される殺有害生物剤の量は、例えば、防除しようとする有害生物を含む、組成物の目的の用途に応じて変化し得る。一実施形態では、有害生物は、殺有害生物有効量の殺有害生物剤組成物と接触している。本開示の目的のために、組成物の「殺有害生物有効量」は、有害生物を忌避する量を含み、別の実施形態では、有害生物を殺す組成物の量を含み得る。フィプロニルを殺有害生物剤として使用する場合、組成物は、少なくとも約0.005重量%のフィプロニルを含み、他の実施形態では、少なくとも約0.01重量%、少なくとも約0.03重量%、少なくとも約0.05重量%又は少なくとも約0.1重量%のフィプロニルを含む。種々の他の実施形態では、組成物は、約0.01重量%～約0.5重量%のフィプロニル、又は約0.05重量%～約0.5重量%のフィプロニルを含む。フィプロニル以外の殺有害生物剤を利用する場合(アバメクチン、ジノテフラン、ジフルベンズロン、クロラントラニリプロール(chlorantraniliprole)、インドキサカルブ又はノバルロンを含むM化合物として列挙したものの各々など)、組成物は、少なくとも約0.01重量%の殺有害生物剤を含み、他の実施形態では、少なくとも約0.05重量%又は少なくとも約0.1重量%の殺有害生物剤を含み得る。組成物に含まれる殺有害生物剤の量は、上に列挙した量から変化し得(例えば、標的有害生物、所望の死滅時間、活性成分の殺有害生物活性などに応じて)、適切な量は、日常的な実験により当業者によって容易に決定され得る。

【0021】

上記のように、殺有害生物剤は、殺有害生物剤組成物の溶媒に溶解され得る。溶媒は、イソパラフィン、アセトン、アルコール、エステル、エーテル及びこれらの混合物からなる群から選択され得る。いくつかの実施形態では、溶媒はアセトンであり、他の特定の実施形態では、イソパラフィン混合物及びアセトンの両方が溶媒として使用される。一般に、組成物は、少なくとも約10重量%の溶媒を含み、他の実施形態では、組成物の少なくとも約20重量%又は約45重量%の溶媒を含む。例えば、組成物は、約10重量%～約40重量%又は約20重量%～約60重量%の溶媒を含み得る。2種以上の溶媒を使用する(例えば、共溶媒を使用する)実施形態では、殺有害生物剤組成物中の溶媒の総量は、前に列挙した範囲に入り得る。典型的には、組成物に利用される溶媒は揮発性であり、溶媒は加圧容器から分配された後に比較的急速に蒸発する。

【0022】

本開示のいくつかの実施形態では、イソパラフィンの混合物が溶媒として使用される。イソパラフィンなどの非極性溶媒は、以下に記載する特定の増粘剤が機能するのを可能にする。例えば、ベントナイト粘土は、例えば、アセトンなどの特定の極性溶媒中では活性ではないが、ベントナイト粘土は、非極性溶媒が組成物中に含まれると、殺有害生物剤組成物の増粘を引き起こすことが分かってきた。しかしながら、組成物中の特定の溶媒の量を制限する、特に、揮発性有機化合物(「VOC's」)として分類されるイソパラフィンなど

10

20

30

40

50

の溶媒の量を制限することが望ましい。従って、組成物中のVOC's(例えば、イソパラフィン)の量が、例えば、組成物の約15重量%未満(例えば、約1重量%~約15重量%)などの政府基準未満であることが好ましい。本開示のいくつかの特定の実施形態では、アセトンなどの極性非VOC溶媒が溶媒として組成物中に含まれ、イソパラフィンの混合物などの非極性VOC共溶媒が増粘剤(例えば、ベントナイト粘土)を機能させるために含まれる。特定の実施形態では、極性非VOC溶媒の量は、組成物の約5重量%~約75重量%(例えば、組成物の約10重量%~約50重量%又は約10重量%~約25重量%)であり得、極性VOC共溶媒の量は、組成物の約1重量%~約15重量%であり得る。

【0023】

種々の実施形態では、殺有害生物剤は溶媒に溶解しており、粒子状誘引剤は、溶媒全体に懸濁している。この点について、本明細書で使用する場合、「誘引剤」は、有害生物若しくは有害生物集団が誘引剤に引き寄せられる、又は誘引剤がない場所に有害生物が引き寄せられる頻度に対して、誘引剤が散布された場所に引き寄せられるようにする任意の物質を指すことを理解すべきである。さらにこの点について、本開示の殺有害生物剤組成物に使用するための誘引剤は、当業者により認識されるように、防除の標的とする有害生物に応じて変化する。本明細書における「誘引剤」という用語の使用は、その物質が全節足動物若しくは二種以上の節足動物を誘引すること、又はその物質が節足動物属の全種(例えば、全シロアリ種)に対して誘引剤として働くことを意味するのではなく、「誘引剤」という用語の使用は、限定的な意味で理解されるべきではないことに留意すべきである。

【0024】

一般に、殺有害生物剤とは異なり、粒子状誘引剤は、溶媒に溶解せず、代わりに溶媒全体に懸濁する。増粘剤、固結防止剤などの他の添加剤の一つ又は複数は、溶媒に溶解しない、部分的に溶解する、又は完全に溶解してもよく、「溶媒」という用語の使用は、本開示の実施形態を、一つ又は複数の成分が溶媒に溶解する又は溶解しない組成物に限定することを意味しないことを理解すべきである。粒子状誘引剤が、殺有害生物剤組成物全体に均一に分散している必要はなく、殺有害生物剤組成物中の平均濃度よりも高い又は低い濃度で局在してもよく、「全体に懸濁している」という句の使用は、限定的な意味で考えられるべきではないことにさらに留意すべきである。

【0025】

セルロースを含有する物質を、本開示による誘引剤として使用してもよい。セルロースは、シロアリに特に誘引性であることが分かってきた。本開示による誘引剤としてセルロースを使用する場合、セルロースは、微結晶性セルロース、精製セルロース又はβ-セルロースであり得る。他の誘引剤には、処理木粉、アリ、ジガバチ及びミツバチに誘引性である糖を含有する物質、並びに粉碎して凍結乾燥した、アリに誘引性のコオロギなどの昆虫が含まれる。

【0026】

誘引剤の選択に関らず、誘引剤は、好ましくは、約100µm未満の粒径を有し、他の実施形態では、約50µm未満又は約5µm未満でさえある。他の種々の実施形態では、誘引剤の平均公称直径は、約1µm~約100µm、約1µm~約50µm、約1µm~約30µm又は約10µm~約30µmである。

【0027】

比較的小さい粒径(例えば、約10µm~約30µm)は、殺有害生物剤組成物が、例えば、垂直壁などのそれが施用される表面によりよく接着することを可能にすることが分かった。小さい粒径は、誘引剤(そこに付着した活性殺有害生物剤を有し得る)とそれが施用される表面との間の接触の表面積を増加させ、組成物が表面によりよく接着することを可能にすると考えられている。一般に、本開示の実施形態の殺有害生物剤組成物は、施用後及び乾燥後の殺有害生物剤組成物の約25重量%未満が、施用の約72時間後に垂直表面から除去されるように、垂直表面に接着することができる。他の実施形態では、施用後及び乾燥後の殺有害生物剤組成物の約15重量%未満、約5重量%未満又は約1重量%未満が、施用の約72時間後に垂直表面から除去される。いくつかの特定の実施形態では、殺有害生物剤組成物は

10

20

30

40

50

、施用後及び乾燥後の殺有害生物剤組成物で施用の約72時間後に垂直表面から除去されるものが実質的にないように、垂直表面に接着することができる(実施例5参照)。

【0028】

微結晶性セルロースを誘引剤として使用する場合、微結晶性セルロースの粒径は、全ての関連する一貫した目的のために本明細書に組み込まれる米国特許第6,416,752号に開示されているように、約1 μ m~約100 μ mであり得る。シロアリなどの節足動物は、この粒径範囲で誘引剤(例えば、微結晶性セルロース)に対して比較的増加した誘引を示すので、約10 μ m~約30 μ m及び約20 μ mの粒径が特に有利であることが分かった。

【0029】

組成物は、少なくとも約2重量%の誘引剤(例えば、微結晶性セルロース)を含み得、他の実施形態では、少なくとも約5重量%、少なくとも約15重量%又は約25重量%の誘引剤を含み得る。他の種々の実施形態では、組成物は、約5重量%~約70重量%の誘引剤、約5重量%~約40重量%、約5重量%~約15重量%又は約20重量%~約40重量%の誘引剤を含む。

【0030】

いくつかの実施形態では、組成物は、組成物の粘度を増加させ、組成物に所望の流体特性を与えるための増粘剤を含む。一般に、天然若しくは合成の多糖類ゴム又は粘土が増粘剤として使用され得る。適切な多糖類増粘剤の中には、キサンタンガム、グアーガム、アラビアゴム、アルギニン(alginin)、トラガカントゴム、アルギン酸ナトリウム及びこれらの混合物がある。いくつかの実施形態では、ベントナイト粘土(例えば、有機的に修飾されたベントナイト粘土)が増粘剤として使用される。組成物は、少なくとも約0.1重量%の増粘剤を含み得、別の実施形態では、少なくとも約0.5重量%の増粘剤を含み得る。種々の実施形態では、殺有害生物剤組成物は、組成物の約0.1重量%~約5重量%の増粘剤、組成物の約0.1重量%~約1重量%又は約0.3重量%~約1重量%の増粘剤を含む。組成物は、前に掲げた量に相当する増粘剤の総量を含む二種以上の増粘剤を含み得る。

【0031】

組成物は、任意選択により、保管容器内の誘引剤(例えば、微結晶性セルロース)が容器の底に固結するのを防ぐための固結防止剤を含んでもよい。適切な固結防止剤には、疎水性、親水性、ヒューム、沈降及びゲルシリカが含まれる。一実施形態では、固結防止剤は、親水性ヒュームドシリカである。組成物は、少なくとも約0.05%の固結防止剤を含み得、別の実施形態では、少なくとも約0.15%の固結防止剤を含み得る。なお別の実施形態では、組成物は、約0.15重量%~約0.40重量%の固結防止剤を含む。いくつかの実施形態では、殺有害生物剤組成物は、固結防止剤を含有しない。

【0032】

本開示の種々の実施形態では、パッケージング後、組成物は一般的にコロイド状分散体であり、エアロゾルとして施用される。パッケージングされる場合、組成物はまた、保管容器を加圧し、組成物の施用時にエアロゾルを作り出す噴射剤を含んでもよい。殺有害生物剤組成物中の噴射剤の総量は、組成物の少なくとも約10重量%であり得る。適切な噴射剤には、例えば、プロパン、イソブタン、ジメチルエーテル、ジフルオロエタン、テトラフルオロエタン、二酸化炭素及びこれらの混合物が含まれる。

【0033】

一実施形態では、組成物は、約6.5~約8のpHを特徴とし、別の実施形態では、約7~約7.25のpHを特徴とする。組成物が、約6.5~約7未満のpHを有する場合、組成物を収容する容器は腐食し得、より低pHがより高速の腐食に対応する。また、フィブロンルは、約8未満のpHでより活性である傾向がある。組成物は、本開示の範囲から逸脱することなく、列挙したもの以外のpHを特徴とし得る。

【0034】

一般に、組成物は、噴射剤以外の全成分を、その相対的な割合で混合することにより調製され、一実施形態では、以下の実施例1、2又は3でなされるように調製される。全混合は室温で行うことができる。いったん混合されたら、組成物は適切な容器に添加され、必要に応じて噴射剤を添加してもよい。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 5 】

一般に、組成物は、標的の空隙、間隙、空間又は表面に施用される。組成物は、例えば、木製のスタッド及び梁などの構造用支持材に施用され得る。いったんその保管容器から分配されると、組成物中の溶媒は蒸発し、残存殺有害生物剤を残す。いくつかの実施形態では、溶媒は、標的の表面への施用後に乾燥し、別の実施形態では、殺有害生物剤が施用中に乾燥して、乾燥殺有害生物剤が標的の表面と接触する。殺有害生物剤は、溶媒が蒸発すると、粒子状誘引剤に付着し得る。殺有害生物剤は、吸着、吸収、粘着、表面張力により、又はコーティングとして粒子状誘引剤に付着し得る。

【 0 0 3 6 】

種々の実施形態では、溶媒は、組成物の施用の約5分以内、組成物の施用の約1分以内、約30秒以内、又は組成物の施用の約5秒以内に約90%蒸発することができる。一実施形態では、溶媒は、殺有害生物剤及び誘引剤が標的の表面と接触する前に約90%蒸発することができる。

10

【 0 0 3 7 】

殺有害生物剤散布機

上記すぐに使える殺有害生物剤組成物の実施形態は、有害生物に殺有害生物剤(例えば、フィプロニル)を施用するために利用される殺有害生物剤散布機中に組み込まれ得る。一般に、散布機は、容器及び容器内の殺有害生物剤組成物を含み得る。殺有害生物剤組成物は、一般的に上記のように、任意選択で溶媒、溶媒に溶解している殺有害生物剤、粒子状誘引剤及び増粘剤を含み得る。他の任意選択の添加剤には、上記のように固結防止剤及び/又は噴射剤が含まれる。

20

【 0 0 3 8 】

適切な容器は、例えば、3ピースブリキ板、アルミニウム及びPET裏張り鋼容器で構成され得る。殺有害生物剤組成物は、噴射剤の添加により、容器内に加圧され得る。殺有害生物剤組成物中の噴射剤の総量は、組成物の少なくとも約5重量%であり得、他の実施形態では、組成物の少なくとも約10重量%、少なくとも約15重量%、少なくとも約35重量%、又は少なくとも約50重量%(例えば、約5重量%~約35重量%、約10重量%~約30重量%、約10重量%~約75重量%、又は約50重量%~約75重量%)である。上記のように、適切な噴射剤には、プロパン、イソブタン、ジメチルエーテル、ジフルオロエタン、テトラフルオロエタン、二酸化炭素及びこれらの混合物が含まれる。いくつかの実施形態では、組成物は、噴射剤としてジメチルエーテル及び二酸化炭素を含み、他の実施形態では、ジフルオロエタンが噴射剤として使用される。噴射剤は、圧縮ガス、可溶性ガス又は液化ガスであり得る。

30

【 0 0 3 9 】

ここで図1を参照して、本開示の実施形態の殺有害生物剤組成物の保管及び施用のための殺有害生物剤散布機の実施形態を説明する。散布機20は容器25を含む。散布機20は、上記のように容器25内の殺有害生物剤組成物(図示せず)を含む。一実施形態では、殺有害生物剤組成物は、溶媒、溶媒に溶解している殺有害生物剤、及び誘引剤を含む。

【 0 0 4 0 】

殺有害生物剤散布機20は、バルブ(図示せず)を収容するキャップ28を含む。容器25からの殺有害生物剤組成物の流れを調節するために、アクチュエーター(図示しないが、一般的には32でキャップ内に又はキャップの一部として配置される)がバルブと接続している。アクチュエーターは、ヒトの指により与えられ得る押圧により作動するよう大きさを決められ、形づくられる。散布機20は、アクチュエーターの作動(すなわち、バルブの開口)時に容器25に流体接続される排出口38を含む。インジェクタ先端35は、チューブ40を通して排出口と流体接続される。

40

【 0 0 4 1 】

本開示の目的の場合、「流体接続」は、例えば、圧力差などの差示的な流体駆動力の適用後に流体が中へ流れることができる配置を含むことを意味する。

【 0 0 4 2 】

本開示の散布機の第2実施形態を図2に説明する。殺有害生物剤散布機120は図1の散布機

50

20と類似であるが、散布機120はインジェクタ先端を含まない。また、チューブ140がより強固であるので、使用者はチューブを掴んで施用の区域に向ける必要がなく、アクチュエーターを作動させるために使用するのと同じ手で、組成物の散布の方向に向けることができる。一実施形態では、散布機は、チューブ140を含まず、組成物は、排出口138を通して施用される。

【0043】

本開示の散布機の第3実施形態を図3に説明する。殺有害生物剤散布機220は、全ての関連する一貫した目的のために本明細書に組み込まれる米国特許第6,840,461号に開示されるように、内部バルブ(図示せず)を有する容器225(例えば、エアゾル缶)、アダプタークランプ230及び送達系214を含む。示すように、送達系は、伸長可能なコイル状ホース22、ワンド260及び排出口238を含むが、本開示の範囲から逸脱することなく他の送達系を使用することができることを理解すべきである。組成物は、アクチュエーター222を作動すると分配される。

10

【0044】

別の実施形態では、散布機は、手で作動されるポンプを含む。適切なポンプ噴霧装置は、全ての関連する一貫した目的のために本明細書に組み込まれる米国特許第6,415,956号に説明及び記載されている。別の実施形態では、ポンプは電動式である。ポンプは、組成物をチャンバーに引き入れ、図2のチューブ140と類似のチューブの外側に組成物を吹きつけることができる。

【0045】

組成物を施用する前に、成分を完全に混合するために散布機を振とうすることが望ましいことがある。一実施形態では、例えば、1/4インチ(6mm)のステンレス鋼球などの小さな物体が容器内に存在する。この物体が、成分の混合を促進するよう働く。

20

【0046】

一般に、殺有害生物剤散布機は、容器から殺有害生物剤組成物を分配し、組成物を標的の表面、空間、空隙又は間隙に施用することにより、有害生物を防除するために使用することができる。組成物は、一般的に、施用後はエアゾルである。組成物は、例えば、図1~3に説明される散布機のアクチュエーターに下向きの押圧をかけることにより、分配され得る。

【0047】

種々の実施形態では、溶媒は、組成物の施用の約5分以内、組成物の施用の約1分以内、約30秒以内、又は組成物の施用の約5秒以内に約90%蒸発することができる。一実施形態では、溶媒は、殺有害生物剤及び誘引剤が標的表面と接触する前に約90%蒸発することができる。組成物が散布機から排出する点と標的表面との間の距離を増加させることにより、溶媒は一般的により急速に蒸発する。いくつかの実施形態では、この距離を、殺有害生物剤及び誘引剤が標的表面と接触する前に溶媒の約90%(又はほぼ約100%さえも)が蒸発した点まで増加させることができる。

30

【0048】

有害生物を防除する方法

本開示の一実施形態では、有害生物を防除する方法は、溶媒、溶媒に溶解している殺有害生物剤、粒子状誘引剤及び増粘剤を含む殺有害生物剤組成物を、上記の容器から分配するステップを含む。組成物が分配された後で溶媒は蒸発する。標的の表面、空間、空隙又は間隙は、殺有害生物剤及び誘引剤と接触している。組成物のための他の任意選択の添加剤には、上記のように固結防止剤及び/又は噴射剤が含まれる。

40

【0049】

一実施形態では、溶媒が蒸発すると、殺有害生物剤が粒子状誘引剤(例えば、微結晶性セルロース)に付着する。組成物は、小さな液滴又は霧として、いくつかの実施形態では、微粒化霧として分配されると考えられている。溶媒は、分配後に個々の液滴から蒸発し、殺有害生物剤が誘引剤に付着した状態で殺有害生物剤及び粒子状誘引剤を残す。いかなる特定の理論にも囚われず、殺有害生物剤は、吸着、吸収、粘着、表面張力により、又は

50

コーティングとして粒子状誘引剤に付着すると考えられている。

【0050】

別の実施形態では、霧又は液滴は、溶媒が液滴中に存在する状態で、標的表面と接触する。これは、いくつかの実施形態では、殺有害生物剤及び粒子状誘引剤が標的表面に接着するのを助けるために望ましいことがある。

【0051】

一般に、施用後、シロアリなどの有害生物は、誘引剤に引き寄せられる。乾燥誘引剤と接触する過程で、有害生物はまた、殺有害生物剤とも接触する。有害生物はまた、一定量の誘引剤及び殺有害生物剤を消費し得る。殺有害生物剤は、一般的に有害生物に有毒である。有害生物は、殺有害生物剤をその営巣領域又はコロニーまで運び(例えば、接着により、又は殺有害生物剤が付着した誘引剤の消費後)、そこで殺有害生物剤はさらなる有害生物と接触し得る。一般に、殺有害生物剤及び誘引剤の小さな粒径は、殺有害生物剤及び/又は殺有害生物剤が付着した誘引剤が節足動物の外骨格に接着することを可能にする。

10

【0052】

本開示の実施形態の組成物は、比較的長期間垂直表面に接着することができるので、殺有害生物剤組成物を垂直表面(例えば、シロアリの蟻道(termite runs)、乾式壁等)に施用することができる。これにより、標的有害生物と殺有害生物剤組成物との間のより高い割合の接触が可能になる。いくつかの実施形態では、施用後及び乾燥(例えば、溶媒蒸発)後の殺有害生物剤組成物の約25重量%未満が、施用の約72時間後に垂直表面から除去される。他の実施形態では、施用後及び乾燥後の殺有害生物剤組成物の約15重量%未満、約5重量%未満、又は約1重量%未満が、施用の約72時間後に垂直表面から除去される。いくつかの特定の実施形態では、殺有害生物剤組成物は、施用後及び乾燥後の殺有害生物剤組成物で施用の約72時間後に垂直表面から除去されるものが実質的にないように垂直表面に接着することができる。

20

【0053】

本開示の実施形態の組成物、散布機及び方法は、一般的にフィプロニル又は他の殺有害生物剤に関して記載しているが、これらの実施形態は、任意選択で、これらの化合物との組み合わせで又はその代わりに他の殺有害生物剤を含んでもよいことを理解すべきである。

【0054】

一般に、本開示の実施形態のすぐに使える殺有害生物剤組成物、殺有害生物剤散布機及び有害生物を防除する方法は、一般に有害生物集団の処理及び防除に適している。一実施形態では、有害生物は節足動物であり、別の実施形態では、昆虫である。標的有害生物は、シロアリ、アリ、ゴキブリ、甲虫、ハサミムシ、シミ、コオロギ、クモ、ムカデ、ヤスデ、サソリ、ダンゴムシ、ワラジムシ、ハエ、カ、ブヨ、ガ、ジガバチ、スズメバチ、ミツバチなどからなる群から選択され得る。一実施形態では、有害生物はシロアリである。

30

【0055】

実施例

【実施例1】

【0056】

フィプロニル及び固結防止剤としてのヒュームドシリカを含む殺有害生物剤組成物の調製
アセトン(894.11g)を容器に添加し、フィプロニル(約88.75%の活性フィプロニルを含む3.11g; BASF(ドイツ))をアセトンに溶解した。平均公称直径約20µmの微結晶性セルロース(551.57g; LATTICE(登録商標)NT-20; FMC Corp.(フィラデルフィア, PA))を、激しく混合しながらヒュームドシリカ(4.60g; AEROSIL(登録商標)200; Evonik Industries(ドイツ))と共にふるい分けした。

40

【0057】

混合物をDOT 2Q品質容器(6fl.oz.(177ml))に添加した。容器は、排出バルブを含んでおり、アクチュエーターにより作動した。容器は、強固なチューブに排出した。ジメチルエーテル噴射剤を添加し(26.2g)、二酸化炭素噴射剤(10.5g)も添加した。組成物は、施用後

50

は、乾燥粉末残渣のように見えた。

【0058】

全成分の相対的な割合を、以下の表1に示す。

【表1】

成分	含有 (wt %)
フィプロニル	0.1690 (活性成分 0.1500)
微結晶性セルロース	30.0000
ヒュームドシリカ	0.2500
アセトン	48.6310
二酸化炭素	6.0000
ジメチルエーテル	14.9500

10

表1:実施例1の殺有害生物剤組成物を調製するために使用する成分の相対的な割合

【実施例2】

【0059】

フィプロニル及び増粘剤としてのベントナイト粘土を含む殺有害生物剤組成物の調製

イソパラフィン(291.09g;Exxon Mobil Corporation(Irving、テキサス))の混合物を容器に添加し、ベントナイト粘土(14.60g;BENTONE(登録商標)38;Elementis Specialties(Hightstown、NJ))を入れて、高せん断ミキサの使用により混合した。アセトン(266.63g)を別の容器に添加し、テクニカルグレードのフィプロニル(約88.75%の活性フィプロニルを含む1.10g;BASF(ドイツ))をアセトンに溶解した。アセトン及びフィプロニル混合物を、高せん断混合の下で、イソパラフィン及びベントナイト混合物に添加した。平均公称直径約20µmの微結晶性セルロース(194.71g; LATTICE(登録商標)NT-20;FMC Corp.(フィラデルフィア、PA))を入れて、混合物が均一になるまで混合した。

20

【0060】

混合物をDOT 2Q品質容器(8fl.oz.(237ml))に添加した。容器は、排出バルブを含んでおり、アクチュエーターにより作動した。容器は、強固なチューブに排出した。ジフルオロエタン噴射剤(140.4g;HFC-152a;Diversified CPC(Channahon、イリノイ))を容器に添加した。組成物は、施用後は、乾燥粉末残渣のように見えた。

【0061】

全成分の相対的な割合を、以下の表2に示す。

30

【表2】

成分	含有 (wt %)
フィプロニル	0.0563 (活性成分 0.0500)
微結晶性セルロース	60.5500
ベントナイト粘土	0.7500
イソパラフィン	14.9500
アセトン	13.6937
ジフルオロエタン	60.5500

40

表2:実施例2の殺有害生物剤組成物を調製するために使用する成分の相対的な割合

【0062】

保管試験中、実施例2の組成物は、実施例1の組成物よりも保管時の固結に対してより耐性であった。

【実施例3】

【0063】

フィプロニル及び微結晶性セルロースを含む乾燥殺有害生物剤組成物のシロアリに対する殺虫効力の測定

フィプロニル及び微結晶性セルロースを含有する第1加圧殺有害生物剤組成物を、実施例2の方法により調製したが、第1フィプロニル組成物は、0.05wt%の活性成分の代わりに0

50

.005wt%の活性成分を含有していた。第2組成物を実施例2により調製した(0.05wt%のフィプロニル)。フィプロニルを含有しない対照組成物も調製した。

【 0 0 6 4 】

各々の組成物を、その容器からペトリ皿に3回施用した。一般に、組成物は、施用後は指触乾燥状態(dry to the touch)になり、認められるほどの量の溶媒を含有しなかった。ペトリ皿を施用の前及び後で秤量して、施用した物質の量を測定した。各々のペトリ皿に施用した殺有害生物剤組成物の量及び各々の組成物からの平均値を以下の表3に示す。

【表 3】

処理	1秒で排出される量 (g)	平均排出速度 (g/sec)
第1組成物 (0.005wt%のフィプロニル)	0.09	0.14
	0.17	
	0.15	
第2組成物 (0.05wt%のフィプロニル)	0.18	0.14
	0.12	
	0.13	
対照(フィプロニル無し)	0.16	0.19
	0.29	
	0.12	

10

20

表3:試験目的で試料ペトリ皿に施用された殺有害生物剤組成物の量

【 0 0 6 5 】

組成物の忌避性/誘引性を試験するために、40匹の東洋地下シロアリ(レティキュリテルメス種(Reticulitermes sp.))を、濾紙基材を含む二つの接続されたペトリ皿(直径100mm、高さ20mm)に添加した。一方のペトリ皿は、施用する殺有害生物製剤を含有し、他方は物質を含有しなかった。シロアリは、いかなる殺有害生物剤も含有しない二つの接続されたペトリ皿にも添加した(「未処理対照」)。これを、各々の組成物及び対照について4回繰り返した。殺有害生物剤組成物を施用した48時間後にシロアリをペトリ皿に添加した。

【表4】

処理	暴露後の時間	皿中のシロアリの平均発生率%及び平均死亡率%		
		処理済	未処理	死亡率
第1組成物 (0.005wt%の フィプロニル)	2時間	0.0	100.0	-
	4時間	0.0	100.0	-
	1日	0.0	100.0	5.0
	2日	26.3	73.8	8.8
	3日	0.6	99.4	11.3
	5日	3.1	96.9	37.5
	7日	-	-	78.1
	10日	-	-	100.0
第2組成物 (0.05wt%のフィ プロニル)	2時間	0.0	100.0	-
	4時間	0.0	100.0	-
	1日	8.8	91.3	10.0
	2日	8.8	91.3	21.3
	3日	7.5	92.5	42.5
	5日	25.0	75.0	81.9
	7日	-	-	85.0
	10日	-	-	100.0
対照(フィプロ ニル無し)	2時間	0.0	100.0	-
	4時間	2.5	97.5	-
	1日	6.3	93.8	0.6
	2日	12.5	87.5	0.6
	3日	26.7	73.3	0.6
	5日	25.0	75.0	0.6
	7日	-	-	0.6
	10日	-	-	3.8
未処理対照		1側 [†]	2側	-
	2時間	22.5	77.5	-
	4時間	19.4	80.6	-
	1日	34.8	65.2	2.5
	2日	39.0	61.0	2.5
	3日	38.4	61.6	2.5
	5日	3.6	96.4	3.8
	7日	-	-	4.4
	10日	-	-	4.4

表4:種々の殺有害生物剤組成物を含有する対のペトリ皿に導入されたシロアリについての忌避性及び死亡率の結果
[†]シロアリを、対のペトリ皿の1側に導入した。

【0066】

表4から分かるように、フィプロニル組成物は、対照及び未処理対照よりも有意に高い死亡率をもたらした。

【0067】

別の試験では、シロアリを殺有害生物剤組成物に暴露して、反応、及びシロアリが暴露後に一定期間生きてままでいて、それによりシロアリ組成物がシロアリ(すなわち、「ドナー」シロアリ)によりシロアリコロニーまで運ばれる能力を決定した。第1及び第2殺有

10

20

30

40

50

害生物剤組成物並びに対照組成物を、中に濾紙基材を含むペトリ皿(直径100mm、高さ20mm)に施用した。組成物を1秒間施用した。組成物を施用した48時間後に10匹の東洋地下シロアリ(レティキュリテルメス種)を添加した。1.5時間、3.5時間、5.5時間及び24時間後にシロアリの死亡(「D」)及び中毒(「I」)を決定した。

【表5】

処理	暴露時間 (分)	暴露後の時間におけるシロアリの死亡率/中毒							
		1.5時間		3.5時間		5.5時間		24時間	
		D	I	D	I	D	I	D	I
第1組成物 (0.005wt%のフィ プロニル)	1	0	0	0	0	0	0	4	6
	5	0	0	0	0	0	0	4	6
	7	0	0	0	0	0	0	8	2
	10	1	0	1	0	1	0	10	0
第2組成物 (0.05wt%のフィ プロニル)	1	0	0	0	0	0	0	10	0
	5	2	0	2	2	6	4	10	0
	7	0	0	5	0	8	2	10	0
	10	3	3	8	2	10	0	10	0
対照(フィプロニ ル無し)	10	1	0	1	0	1	0	1	0

表5:種々の殺有害生物剤組成物への暴露後のドナーシロアリ集団の死亡及び中毒

【0068】

表5から分かるように、有意な数のシロアリが5時間まで生きており、可動性であり、それにより、シロアリに、シロアリコロニーまで移動し、コロニーを殺有害生物剤に暴露するのに十分な時間が与えられた。

【0069】

別の試験では、シロアリを、ペトリ皿中で第1殺有害生物剤組成物(0.005wt%のフィプロニル)又は第2殺有害生物剤組成物(0.05wt%のフィプロニル)に5時間暴露することにより、ドナーシロアリを調製した。殺有害生物剤組成物を、それぞれの容器から1秒間施用し、48時間が経過した後にドナーシロアリを皿に添加した。標識のためにドナーを青く染めた。2:38、10:30、20:20、30:10及び40:0(1皿当たり計40匹のシロアリ)のドナー:非ドナー比で、非ドナーシロアリの集団にドナーシロアリを添加した。シロアリ(ドナー及び非ドナー)を、濾紙基材を含むペトリ皿に添加した(1皿当たり40匹のシロアリを含む、直径100mm;高さ20mm)。各々の試験を4回繰り返した。殺有害生物剤暴露の結果を以下の表6に示す。

【表6】

処理	比 (ドナー: 非ドナー)	死亡率100%までの時間 (日)	
		ドナー	非ドナー
第1組成物 (0.005wt%のフ イプロニル)	2:38	5	>21
	10:30	10	10
	20:20	10	21 [†]
	30:10	5	5
	40:0	5	-
第2組成物 (0.05wt%のフイ プロニル)	2:38	5	21
	10:30	5	5
	20:20	3	3
	30:10	3	3
	40:0	1	-

表6:種々の比のドナー及び非ドナー集団の死亡率100%までの時間

†1回を除く全回復が10日までに死亡率100%を達成した;次の評価は21日であった。

【0070】

表6から分かるように、ドナーシロアリは、比較的低いドナー:非ドナー比でさえ死亡率100%をもたらした。

【実施例4】

【0071】

シロアリ防除におけるエーロゾル乾燥殺有害生物剤組成物の市販の発泡剤との比較

実施例1に記載の第1フィプロニル殺有害生物剤組成物を調製した。表7に示すようにフィプロニルの少ない第2フィプロニル組成物も調製した。

【表7】

成分	含有 (wt %)
フィプロニル	0.001 (活性成分 0.0009)
微結晶性セルロース	30.0000
ヒュームドシリカ	0.2500
アセトン	48.7831
二酸化炭素	6.0000
ジメチルエーテル	14.9500

表7:第2フィプロニル殺有害生物剤組成物を調製するために使用する成分の相対的な割合

【0072】

シロアリ集団を、第1及び第2殺有害生物剤組成物並びにいくつかの市販されている発泡組成物に暴露し、防除の有効性を測定した。市販の発泡組成物は、ALPINE(登録商標)Ant and Termite Foam(BASF;ドイツ)、FASTOUT(登録商標)CS Foam(BASF;ドイツ)及びPREMISE(登録商標)Foam(Bayer Environmental Science;Research Triangle Park, NC)とした。対照も試験した。ALPINE(登録商標)Ant and Termite Controlは、活性成分としてジノテフランを含有している。FASTOUT(登録商標)CS Foamは、活性成分としてマイクロカプセル化されたシフルトリンを含有している。PREMISE(登録商標)Foamは、殺有害生物剤活性成分として、イミダクロプリドを含有している。

【0073】

殺有害生物剤組成物をペトリ皿(直径150mm;高さ25mm)に施用した。200匹の働きシロアリ(3齢幼虫期以上)をそれぞれのペトリ皿に添加した。2種のシロアリ:東洋地下シロアリ(レティキュリテルメス・フラビペス(Reticulitermes flavipes))及びイエシロアリ(コプトテルメス・フォルモサヌス(Coptotermes formosanus))について、各々の試験を6回繰り返

10

20

30

40

50

返した。平均死亡率をANOVAにより解析し、 $P < 0.05$ でStudent-Newman-Keuls検定を使用して平均を分離した。死亡率の結果を表8及び9に示す。

【表 8】

処理	1 時間	4 時間	8 時間	24 時間	48 時間	72 時間
第1 フィプロニル組成物	194.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
第2 フィプロニル組成物	1.16	2.00	110.50	200.00	200.00	200.00
ALPINE(登録商標)Foam	2.16	3.16	3.83	15.00	32.66	70.33
FASTOUT(登録商標)Foam	190.0	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
PREMISE(登録商標)Foam	2.50	6.00	6.00	7.66	29.66	125.00
未処理対照	0.50	1.33	2.50	2.83	3.33	2.00

表8:種々の殺有害生物剤組成物に暴露した際のシロアリ(コプトテルメス・フォルモサス)の死亡率

【表 9】

処理	1 時間	4 時間	8 時間	24 時間	48 時間	72 時間
第1 フィプロニル組成物	196.66	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
第2 フィプロニル組成物	0.83	2.83	40.66	200.00	200.00	200.00
ALPINE(登録商標)Foam	0.16	0.16	1.50	19.50	147.83	183.66
FASTOUT(登録商標)Foam	198.00	200.00	200.00	200.00	200.00	200.00
PREMISE(登録商標)Foam	2.50	6.00	6.00	7.66	29.66	158.00
未処理対照	0.83	1.00	1.33	1.83	1.83	2.16

表9:種々の殺有害生物剤組成物に暴露した際のシロアリ(レティキュリテルメス・フラビペス)の死亡率

【0074】

表8及び9から分かるように、本開示の実施形態の乾燥エーロゾル殺有害生物剤組成物は、市販の発泡剤と同じくらい、又はそれよりもさらに有効である。

【実施例 5】

【0075】

本開示の殺有害生物剤組成物の接着性の決定

いくつかの表面を実施例2の殺有害生物剤組成物で処理した。各々の表面を、約4インチ(10.16cm)の長さのプラスチックチューブを通して、チューブの先端から処理表面までの間を約8インチ(20.32cm)として、加圧組成物を2秒噴霧することにより垂直位置で処理した。組成物を施用する速度は、1.25g/秒とし、その結果として2.5g/表面の施用になった。処理後、各々の表面を回収紙の上に垂直位置で再位置付けした。特定の時間間隔後、回収紙の各々を秤量し、回収紙に落ちた垂直表面から除去された殺有害生物剤組成物の量を

測定した。結果を以下の表10に示す。

【表10】

時間 (h)	コンクリートブ ロック、仕上げ ていない表面(g)	タイル (施釉)(g)	タイル (未施釉)(g)	リノリウム タイル(未仕上 げ表面)(g)	紙(乾式壁 紙と類似) (g)
1	0	0	0	0	0
24	0	0	0	0	0
48	0	0	0	0	0
72	0	0	0	0	0

10

表10:垂直壁試験中に除去された殺有害生物剤材料

【0076】

表9から分かるように、実質的に全ての殺有害生物剤組成物(乾燥および全溶媒の蒸発後)が、少なくとも約72時間垂直表面に接着したままであった。

【0077】

本発明又はその好ましい実施形態(複数可)の要素を導入する場合、冠詞「a」、「an」、「the」及び「said」は、一つ又は複数の要素が存在することを意味することを意図している。用語「含む(comprising)」、「含む(including)」及び「有する(having)」は、包含的であり、列挙した要素以外の追加の要素が存在してもよいことを意味することを意図している。

20

【0078】

本発明の範囲から逸脱することなく、上記装置及び方法に種々の変更をすることが可能であるので、上記説明に含まれ、付随する図に示される全てのものは説明的なものとして解釈され、限定的な意味ではないことを意図している。

以下は、本発明の実施形態の一つである。

(1) 溶媒、前記溶媒に溶解している殺有害生物剤、前記溶媒に懸濁している粒子状誘引剤及び増粘剤を含むすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(2) 共溶媒を含む、(1)に記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

30

(3) 前記増粘剤が、前記共溶媒中で機能する、(2)に記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(4) 前記増粘剤が、前記溶媒単独中では機能しない、(2)又は(3)に記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(5) 前記誘引剤が、セルロースを含む、(1)から(4)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(6) 前記セルロースが、微結晶性セルロース、精製セルロース及びβ-D-グルコピランノースからなる群から選択される、(5)に記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(7) 前記セルロースが、微結晶性セルロースである、(5)に記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

40

(8) 前記誘引剤の平均公称直径が、約100µm未満である、(1)から(7)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(9) 前記微結晶性セルロースの平均公称直径が、約50µm未満である、(1)から(7)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(10) 前記誘引剤の平均公称直径が、約10µm~約30µmである、(1)から(7)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(11) 少なくとも約2重量%の誘引剤、又は少なくとも約5重量%、約5重量%~約70重量%、約5重量%~約40重量%、又は約5重量%~約15重量%の誘引剤を含む、(1)から(10)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(12) 前記殺有害生物剤が、(M1)有機(チオ)ホスフェート化合物、(M2)カルバメート化

50

合物、(M3)ピレスロイド化合物、(M4)幼若ホルモン様物質、(M5)ニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物、(M6)GABA作動性塩化物チャンネルアンタゴニスト化合物、(M7)塩化物チャンネルアクチベーター、(M8)MET1 I化合物、(M9)MET1 II及びIII化合物、(M10)酸化的リン酸化の脱共役剤、(M11)酸化的リン酸化の阻害剤、(M12)脱皮攪乱剤、(M14)ナトリウムチャンネル遮断剤化合物、(M15)選択的摂食遮断剤、(M16)ダニ成長阻害剤、(M17)キチン合成阻害剤、(M18)脂質生合成阻害剤、(M19)オクタパミン作動性アゴニスト、(M20)リアノジン受容体モジュレーター、(M21)イソキサゾリン化合物、(M22)アントラニルアミド化合物、(M23)マロノニトリル化合物、(M24)微生物攪乱剤、並びに(M25)アミノフラノン化合物(M26)からなる群から選択される、(1)から(11)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

10

(13)前記殺有害生物剤が、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、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、クロルピリホス-メチル、クマホス、シアノホス、デメトン-S-メチル、ダイアジノン、ジクロルボス/DDVP、ジクロトホス、ジメトエート、ジメチルビンホス、ジスルホトン、EPN、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、フルピラゾホス、ホスチアゼート、ヘプテノホス、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、オメトエート、オキシデメトン-メチル、パラチオン、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、テブピリミホス、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、トリクロホン及びバミドチオンからなる群から選択される(M1)有機(チオ)ホスフェート化合物;アルジカルブ、アラニカルブ、ベンジオカルブ、ベンフラカルブ、プトカルボキシム、プトキシカルボキシム、カルバリル、カルボフラン、カルボスルファン、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、ピリミカルブ、プロボキスル、チオジカルブ、チオフアノックス、トリメタカルブ、XMC、キシリルカルブ及びトリアザメートからなる群から選択される(M2)カルバメート化合物;アクリナトリン、アレトリン、d-シス-トランスアレトリン、d-トランスアレトリン、ピフェントリン、ピオアレトリン、ピオアレトリン S-シクロペンテニル、ピオレスメトリン、シクロプロトリン、シフルトリン、 -シフルトリン、シハロトリン、 -シハロトリン、 -シハロトリン、シベルメトリン、 -シベルメトリン、 -シベルメトリン、 -シベルメトリン、 -シベルメトリン、シフェノトリン、デルタメトリン、エンペントリン、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、 -フルパリネート、ハルフェンプロックス、イミプロトリン、メトフルトリン、ベルメトリン、フェノトリン、プラレトリン、プロフルトリン、プレトリン(除虫菊)、レスメトリン、シラフルオフェン、テフルトリン、テトラメトリン、トラロメトリン及びトランスフルトリンからなる群から選択される(M3)ピレスロイド化合物;ヒドロプレン、キノプレン、メトプレン、フェノキシカルブ及びピリプロキシフェンからなる群から選択される(M4)幼若ホルモン様物質;アセタミプリド、ベンスルタップ、カルタップ塩酸塩、クロチアニジン、ジノテフラン、イミダクロプリド、チアマトキサム、ニテンピラム、ニコチン、スピノサド(アロステリックアゴニスト)、スピネトラム(アロステリックアゴニスト)、チアクロプリド、チオシクラム、チオスルタップ-ナトリウム及びAKD1022からなる群から選択される(M5)ニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物;クロルデン、エンドスルファン、 -HCH(リンデン);エチプロール、フィプロニル、ピラフルプロール及びピリプロールからなる群から選択される(M6)GABA作動性塩化物チャンネルアンタゴニスト化合物;アバメクチン、エマメクチン安息香酸塩、ミルベメクチン及びレピメクチンからなる群から選択される(M7)塩化物チャンネルアクチベーター;フェナザキン、フェンピロキシメート、ピリミジフェン、ピリダベン、テブフェンピラド、トルフェンピラド、フルフェネリム及びロテノンからなる群から選択される(M8)MET1 I

20

30

40

50

化合物;アセキノシル、フルアシプリム、ヒドラメチルノンからなる群から選択される(M9)METI II及びIII化合物;クロルフェナピル及びDNOCからなる群から選択される(M10)酸化的リン酸化の脱共役剤;アゾシクロチン、シヘキサチン、ジアフェンチウロン、フェンブタチン酸化物、プロパルギット、テトラジホンからなる群から選択される(M11)酸化的リン酸化の阻害剤;シロマジン、クロマフェノジド、ハロフェノジド、メトキシフェノジド、テブフェノジドからなる群から選択される(M12)脱皮攪乱剤;ピペロニルブトキシド及びトリブホスからなる群から選択される相乗剤;インドキサカルブ、メタフルミゾンからなる群から選択される(M14)ナトリウムチャンネル遮断剤化合物;クリロチエ、ピメトロジン及びフロニカミドからなる群から選択される(M15)選択的摂食遮断剤;クロフェンテジン、ヘキシチアゾクス及びエトキサゾールからなる群から選択される(M16)ダニ成長阻害剤;プロフェジン、ピストリフルロン、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、ノピフルムロン、テフルベンズロン及びトリフルムロンからなる群から選択される(M17)キチン合成阻害剤;スピロジクロフェン、スピロメシフェン、スピロテトラマトからなる群から選択される(M18)脂質生合成阻害剤;アミトラズから選択される(M19)オクタパミン作動性アゴニスト;フルベンジアミド及びフタルアミド化合物(R)-、(S)-3-クロロ-N1-{2-メチル-4-[1,2,2,2-テトラフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル]フェニル}-N2-(1-メチル-2-メチルスルホニルエチル)フタルアミド(M20.1)からなる群から選択される(M20)リアノジン受容体モジュレーター;4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-ピリジン-2-イルメチル-ベンズアミド(M21.1)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-(2,2,2-トリフルオロ-エチル)-ベンズアミド(M21.2)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-ベンズアミド(M21.3)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-ナフタレン-1-カルボン酸[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-アミド(M21.4)、4-[5-(3,5-ジクロロフェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-N-[(メトキシイミノ)メチル]-2-メチルベンズアミド(M21.5) 4-[5-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-ベンズアミド(M21.6)、4-[5-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-ナフタレン-1-カルボン酸[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-アミド(M21.7)及び5-[5-(3,5-ジクロロ-4-フルオロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-2-[1,2,4]トリアゾール-1-イル-ベンゾニトリル(M21.8);からなる群から選択される(M21)イソキサゾリン化合物;クロラントラニリプロール、シアントラニリプロール、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-シアノ-2-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミド(M22.1)、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-クロロ-4-シアノ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.2)、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-ブromo-4-シアノ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.3)、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-ブromo-4-クロロ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.4)、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2,4-ジクロロ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.5)、5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-クロロ-2-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミド(M22.6)、N'-(2-{[5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.7)、N'-(2-{[5-ブromo-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}

10

20

30

40

50

-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-N'-メチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.8)、N'-(2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-N,N'-ジメチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.9)、N'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.10)、N'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-N'-メチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.11)及びN'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-N,N'-ジメチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.12); かなる群から選択される(M22)アントラニルアミド化合物; 2-(2,2,3,3,4,4,5,5-オクタフルオロペンチル)-2-(3,3,3-トリフルオロ-プロピル)マロノニトリル(CF₂H-CF₂-CF₂-CF₂-CH₂-C(CN)₂-CH₂-CH₂-CF₃)(M23.1)及び2-(2,2,3,3,4,4,5,5-オクタフルオロペンチル)-2-(3,3,4,4,4-ペンタフルオロブチル)-マロノジニトリル(CF₂H-CF₂-CF₂-CF₂-CH₂-C(CN)₂-CH₂-CH₂-CF₂-CF₃)(M23.2) かなる群から選択される(M23)マロノニトリル化合物; パチルス・チューリングゲンシス亜種イスラエレンシ、パチルス・スファエリカス、パチルス・チューリングゲンシス亜種アイザワイ、パチルス・チューリングゲンシス亜種クルスターキ及びパチルス・チューリングゲンシス亜種テネブリオニス かなる群から選択される(M24)微生物攪乱剤; 4-{[(6-プロモピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.1)、4-{[(6-フルオロピリド-3-イル)メチル](2,2-ジフルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.2)、4-{[(2-クロロ1,3-チアゾロ-5-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.3)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.4)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](2,2-ジフルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.5)、4-{[(6-クロロ-5-フルオロピリド-3-イル)メチル](メチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.6)、4-{[(5,6-ジクロロピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.7)、4-{[(6-クロロ-5-フルオロピリド-3-イル)メチル](シクロプロピル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.8)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](シクロプロピル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.9)及び4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](メチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.10); かなる群から選択される(M25)アミノフラノン化合物; アミドフルメット、ベンクロチアズ、ベンゾキシメート、ピフェナゼート、ボラックス、プロモプロピレート、シエノピラフェン、シフルメトフェン、キノメチオネート、ジコホル、フルオロ酢酸塩、ピリダリル、ピリフルキナゾン、吐酒石、スルホクサフロール、N-R'-2,2-ジハロ-1-R''シクロプロパンカルボキサミド-2-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)ヒドラゾン又はN-R'-2,2-ジ(R''')プロピオンアミド-2-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)-ヒドラゾン(式中、R'はメチル若しくはエチルであり、ハロはクロロ若しくはプロモであり、R''は水素若しくはメチルであり、R'''はメチル若しくはエチルである)、4-ブタ-2-イニルオキシ-6-(3,5-ジメチル-ピペリジン-1-イル)-2-フルオロ-ピリミジン(M26.1)、シクロプロパン酢酸、1,1'-[(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-4-[[2-シクロプロピルアセチル]オキシ]メチル]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-デカヒドロ-12-ヒドロキシ-4,6a,12b-トリメチル-11-オキソ-9-(3-ピリジニル)-2H,11H-ナフト[2,1-b]ピラノ[3,4-e]ピラン-3,6-ジイル]エステル(M26.2)及び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(M26.3) かなる群から選択される(M26)種々の他の化合物 かなる群から選択される、(1)から(11)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

10

20

30

40

- (14) 前記殺有害生物剤が、殺節足動物剤である、(1)から(13)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。
- (15) 前記殺有害生物剤が、殺虫剤である、(1)から(13)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。
- (16) 前記殺有害生物剤が、殺シロアリ剤である、(1)から(13)のいずれかに記載のす

50

ぐに使える殺有害生物剤組成物。

(17) 少なくとも約0.01重量%の殺有害生物剤、少なくとも約0.05重量%の殺有害生物剤又は少なくとも約0.1重量%の殺有害生物剤を含む、(1)から(16)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(18) 前記殺有害生物剤が、フィプロニルである、(1)から(17)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(19) 少なくとも約0.005重量%のフィプロニルを含み、又は少なくとも約0.01重量%、少なくとも約0.03重量%、約0.01重量%～約0.5重量%又は約0.05重量%～約0.5重量%のフィプロニルを含む、(18)に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(20) 前記溶媒が、アセトン、アルコール、エステル、エーテル及びこれらの混合物からなる群から選択される、(1)から(19)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

10

(21) 前記溶媒が、アセトンである、(1)から(19)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(22) 前記共溶媒が、イソパラフィンの混合物である、(2)から(21)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(23) 少なくとも約10重量%の溶媒を含む、(1)から(22)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(24) 約15重量%未満の共溶媒を含む、(2)から(23)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

20

(25) 約1重量%～約15重量%の共溶媒を含む、(2)から(23)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(26) 殺有害生物剤組成物中の溶媒の総量が、前記組成物の約10重量%～約40重量%である、(1)から(25)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(27) 固結防止剤を含む、(1)から(26)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(28) 前記固結防止剤が、疎水性、親水性、ヒューム、沈降及びゲルシリカから選択されるシリカである、(27)に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(29) 前記固結防止剤が、親水性ヒュームドシリカである、(27)に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

30

(30) 少なくとも約0.05重量%の固結防止剤を含む、(27)から(29)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(31) 前記増粘剤が、キサンタンガム、グアーガム、アラビアゴム、アルギニン、トラガカントゴム、アルギン酸ナトリウム及びベントナイト粘土から選択される、(1)から(30)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(32) 前記増粘剤が、ベントナイト粘土である、(1)から(31)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(33) 少なくとも約0.1重量%の増粘剤、又は少なくとも約0.5重量%、又は約0.1重量%～約5重量%の増粘剤を含む、(1)から(32)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

40

(34) 殺有害生物剤組成物中の噴射剤の量が、前記組成物の少なくとも約10重量%である、噴射剤を含む(1)から(33)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(35) 約6.5～約8のpHを特徴とする、(1)から(34)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(36) 施用後及び乾燥後の殺有害生物剤組成物の約25重量%未満が、施用の約72時間後に垂直表面から除去される、又は施用後及び乾燥後の前記殺有害生物剤組成物の約15重量%未満、約5重量%未満、又は約1重量%未満が、施用の約72時間後に前記垂直表面から除去されるように、前記垂直表面に接着することができる、(1)から(35)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(37) 施用後及び乾燥後の殺有害生物剤組成物で施用の約72時間後に垂直表面から除去

50

されるものが実質的にないように、前記垂直表面に接着することができる、(1)から(35)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(38) シロアリを防除し、粒子状シロアリ誘引剤を含む、(1)から(37)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(39) アリ、ゴキブリ、ミツバチ又はジガバチも防除する、(38)に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(40) アリ、ゴキブリ、ミツバチ及びジガバチも防除する、(38)に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(41) (1)から(40)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物を、木造構造物に施用するステップを含む、有害生物を防除する方法。

(42) 容器及び(1)から(41)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物を含む、殺有害生物剤を有害生物に施用するための殺有害生物剤散布機。

(43) 溶媒、前記溶媒に溶解している殺有害生物剤、前記溶媒に懸濁している粒子状セルロース材料及び増粘剤を含むすぐ使える殺有害生物剤組成物であって、前記粒子状セルロース材料が、微結晶性セルロース、精製セルロース、 β -セルロース及びこれらの混合物からなる群から選択される殺有害生物剤組成物。

(44) 共溶媒を含む、(43)に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(45) 前記増粘剤が、前記溶媒単独中では機能せず、前記増粘剤が、前記共溶媒中で機能する、(44)に記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(46) 前記セルロースが、微結晶性セルロースである、(43)から(45)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(47) 前記粒子状セルロース材料の平均公称直径が、約100 μ m未満である、(43)から(46)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(48) 少なくとも約2重量%のセルロース材料、又は少なくとも約5重量%、約5重量%~約70重量%、約5重量%~約40重量%、又は約5重量%~約15重量%のセルロース材料を含む、(43)から(47)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(49) 前記殺有害生物剤が、(M1)有機(チオ)ホスフェート化合物、(M2)カルバメート化合物、(M3)ピレスロイド化合物、(M4)幼若ホルモン様物質、(M5)ニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物、(M6)GABA作動性塩化物チャネルアンタゴニスト化合物、(M7)塩化物チャネルアクチベーター、(M8)METI I化合物、(M9)METI II及びIII化合物、(M10)酸化リン酸の脱共役剤、(M11)酸化的リン酸の阻害剤、(M12)脱皮攪乱剤、(M14)ナトリウムチャネル遮断剤化合物、(M15)選択的摂食遮断剤、(M16)ダニ成長阻害剤、(M17)キチン合成阻害剤、(M18)脂質生合成阻害剤、(M19)オクタパミン作動性アゴニスト、(M20)リアノジン受容体モジュレーター、(M21)イソキサゾリン化合物、(M22)アントラニルアミド化合物、(M23)マロノニトリル化合物、(M24)微生物攪乱剤、並びに(M25)アミノフラノン化合物(M26)からなる群から選択される、(43)から(48)のいずれかに記載のすぐ使える殺有害生物剤組成物。

(50) 前記殺有害生物剤が、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、クロロエトキシホス、クロルフェンピンホス、クロルメホス、クロルピリホス、クロルピリホス-メチル、クマホス、シアノホス、デメトン-S-メチル、ダイアジノン、ジクロロボス/DDVP、ジクロトホス、ジメトエート、ジメチルピンホス、ジスルホトン、EPN、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、フルピラゾホス、ホスチアゼート、ヘプテノホス、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、メピンホス、モノクロトホス、オメトエート、オキシデメトン-メチル、パラチオン、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、プロベタムホス、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、テブピリミホス、テメホス、テルブホス、テトラクロルピンホス、チオメトン、トリアゾホス、トリクロホン及びバミドチオンからなる群から選択される(M1)有機(チオ)ホスフェート化合物;アルジカルブ、アラニカルブ、ベンジオカルブ

10

20

30

40

50

、ベンフラカルブ、プトカルボキシム、プトキシカルボキシム、カルバリル、カルボフラン、カルボスルファン、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、ピリミカルブ、プロボキスル、チオジカルブ、チオフアノックス、トリメタカルブ、XMC、キシリルカルブ及びトリアザメートからなる群から選択される(M2)カルバメート化合物;アクリナトリン、アレトリン、d-シス-トランスアレトリン、d-トランスアレトリン、ピフェントリン、ピオアレトリン、ピオアレトリン S-シクロペンテニル、ピオレスメトリン、シクロプロトリン、シフルトリン、 -シフルトリン、シハロトリン、 -シハロトリン、 -シハロトリン、シベルメトリン、 -シベルメトリン、 -シベルメトリン、 -シベルメトリン、 -シベルメトリン、シフェノトリン、デルタメトリン、エンペントリン、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、 -フルバリネート、ハルフェンプロックス、イミプロトリン、メトフルトリン、ペルメトリン、フェノトリン、プラレトリン、プロフルトリン、ピレトリン(除虫菊)、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、トラロメトリン及びトランスフルトリンからなる群から選択される(M3)ピレスロイド化合物;ヒドロプレン、キノプレン、メトプレン、フェノキシカルブ及びピリプロキシフェンからなる群から選択される(M4)幼若ホルモン様物質;アセタミプリド、ベンスルタップ、カルタップ塩酸塩、クロチアニジン、ジノテフラン、イミダクロプリド、チアマトキサム、ニテンピラム、ニコチン、スピノサド(アロステリックアゴニスト)、スピネトラム(アロステリックアゴニスト)、チアクロプリド、チオシクラム、チオスルタップ-ナトリウム及びAKD1022からなる群から選択される(M5)ニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物;クオルデン、エンドスルファン、 -HCH(リンデン);エチプロール、フィプロニル、ピラフルプロール及びピリプロールからなる群から選択される(M6)GABA作動性塩化物チャンネルアンタゴニスト化合物;アバメクチン、エマメクチン安息香酸塩、ミルベメクチン及びレピメクチンからなる群から選択される(M7)塩化物チャンネルアクチベーター;フェナザキン、フェンピロキシメート、ピリミジフェン、ピリダベン、テブフェンピラド、トルフェンピラド、フルフェネリム及びロテノンからなる群から選択される(M8)MET1 I化合物;アセキノシル、フルアシプリム、ヒドラメチルノンからなる群から選択される(M9)MET1 II及びIII化合物;クオルフェナピル及びDNOCからなる群から選択される(M10)酸化的リン酸化の脱共役剤;アゾシクロチン、シヘキサチン、ジアフェンチウロン、フェンブタチン酸化物、プロバルギット、テトラジホンからなる群から選択される(M11)酸化的リン酸化の阻害剤;シロマジン、クロマフェノジド、ハロフェノジド、メトキシフェノジド、テブフェノジドからなる群から選択される(M12)脱皮攪乱剤;ピペロニルプトキシド及びトリブホスからなる群から選択される相乗剤;インドキサカルブ、メタフルミゾンからなる群から選択される(M14)ナトリウムチャンネル遮断剤化合物;クリロチエ、ピメトロジン及びフロニカミドからなる群から選択される(M15)選択的摂食遮断剤;クロフェンテジン、ヘキシチアゾクス及びエトキサゾールからなる群から選択される(M16)ダニ成長阻害剤;プロフェジン、ピストリフルロン、クオルフルアズロン、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なる群から選択される(M17)キチン合成阻害剤;スピロジクロフェン、スピロメシフェン、スピロテトラマトからなる群から選択される(M18)脂質生合成阻害剤;アミトラスから選択される(M19)オクタパミン作動性アゴニスト;フルベンジアミド及びフタルアミド化合物(R)-、(S)-3-クロロ-N1-{2-メチル-4-[1,2,2,2-テトラフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル]フェニル}-N2-(1-メチル-2-メチルスルホニルエチル)フタルアミド(M20.1)からなる群から選択される(M20)リアノジン受容体モジュレーター;4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソオキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-ピリジン-2-イルメチル-ベンズアミド(M21.1)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソオキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-(2,2,2-トリフルオロ-エチル)-ベンズアミド(M21.2)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソオキサゾール-3-イ

10

20

30

40

50

ル]-2-メチル-N-[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-ベンズアミド(M21.3)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-ナフタレン-1-カルボン酸[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-アミド(M21.4)、4-[5-(3,5-ジクロロフェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-N-[(メトキシイミノ)メチル]-2-メチルベンズアミド(M21.5) 4-[5-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-ベンズアミド(M21.6)、4-[5-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-ナフタレン-1-カルボン酸[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-アミド(M21.7)及び5-[5-(3,5-ジクロロ-4-フルオロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-2-[1,2,4]トリアゾール-1-イル-ベンゾニトリル(M21.8); かなる群から選択される(M21)イソキサゾリン化合物; クロラントラニリプロール、シアントラニリプロール、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-シアノ-2-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミド(M22.1)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-クロロ-4-シアノ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.2)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-プロモ-4-シアノ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.3)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-プロモ-4-クロロ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.4)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2,4-ジクロロ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.5)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-クロロ-2-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミド(M22.6)、N'-(2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.7)、N'-(2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-N'-メチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.8)、N'-(2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-N,N'-ジメチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.9)、N'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.10)、N'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-N'-メチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.11)及びN'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-N,N'-ジメチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.12); かなる群から選択される(M22)アントラニリアミド化合物; 2-(2,2,3,3,4,4,5,5-オクタフルオロペンチル)-2-(3,3,3-トリフルオロ-プロピル)マロノニトリル(CF₂H-CF₂-CF₂-CF₂-CH₂-C(CN)₂-CH₂-CH₂-CF₃) (M23.1)及び2-(2,2,3,3,4,4,5,5-オクタフルオロペンチル)-2-(3,3,4,4,4-ペンタフルオロブチル)-マロノジニトリル(CF₂H-CF₂-CF₂-CF₂-C H₂-C(CN)₂-CH₂-CH₂-CF₂-CF₃) (M23.2) かなる群から選択される(M23)マロノニトリル化合物; パチルス・チューリングゲンシス亜種イストラエレンシ、パチルス・スファエリカス、パチルス・チューリングゲンシス亜種アイザワイ、パチルス・チューリングゲンシス亜種クルスターキ及びパチルス・チューリングゲンシス亜種テネブリオニスからなる群から選択される(M24)微生物攪乱剤; 4-[[6-プロモピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.1)、4-[[6-フルオロピリド-3-イル)メチル](2,2-ジフルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.2)、4-[[2-クロロ1,3-チアゾロ-5-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.3)、4-[[6-クロロピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.4)、4-[[6-クロロピリド-3-イル)メチル](2,2-ジフルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.5)、4-[[6-クロロ-5-

10

20

30

40

50

フルオロピリド-3-イル)メチル](メチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.6)、4-{[(5,6-ジクロロピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.7)、4-{[(6-クロロ-5-フルオロピリド-3-イル)メチル](シクロプロピル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.8)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](シクロプロピル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.9)及び4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](メチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.10);からなる群から選択される(M25)アミノフラノン化合物;アミドフルメット、ベンクロチアズ、ベンゾキシメート、ピフェナゼート、ボラックス、プロモプロピレート、シエノピラフェン、シフルメトフェン、キノメチオネート、ジコホル、フルオロ酢酸塩、ピリダリル、ピリフルキナゾン、吐酒石、スルホクサフロール、N-R' -2,2-ジハロ-1-R' 'シクロプロパンカルボキサミド-2-(2,6-ジクロロ

10

- , , -トリフルオロ-p-トリル)ヒドラゾン又はN-R' -2,2-ジ(R' ' ')プロピオンアミド-2-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)-ヒドラゾン(式中、R' はメチル若しくはエチルであり、ハロはクロロ若しくはブロモであり、R' ' は水素若しくはメチルであり、R' ' ' はメチル若しくはエチルである)、4-ブタ-2-イニルオキシ-6-(3,5-ジメチル-ピペリジン-1-イル)-2-フルオロ-ピリミジン(M26.1)、シクロプロパン酢酸、1,1'-[(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-4-[[[(2-シクロプロピルアセチル)オキシ]メチル]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-デカヒドロ-12-ヒドロキシ-4,6a,12b-トリメチル-11-オキソ-9-(3-ピリジニル)-2H,11H-ナフト[2,1-b]ピラノ[3,4-e]ピラン-3,6-ジイル]エステル(M26.2)及び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(M26.3)からなる群から選択される(M26)種々の他の化合物からなる群から選択される、(43)から(48)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

20

(51) 少なくとも約0.01重量%の殺有害生物剤、又は少なくとも約0.05重量%又は少なくとも約0.1重量%の殺有害生物剤を含む、(43)から(50)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(52) 前記殺有害生物剤がフィプロニルである、(43)から(51)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(53) 少なくとも約0.005重量%のフィプロニル、又は少なくとも約0.01重量%、少なくとも約0.03重量%、約0.01重量%~約0.5重量%、又は約0.05重量%~約0.5重量%のフィプロニルを含む、(52)に記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

30

(54) 前記溶媒が、アセトン、アルコール、エステル、エーテル及びこれらの混合物からなる群から選択される、(43)から(53)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(55) 前記溶媒が、アセトンである、(43)から(53)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(56) 前記共溶媒が、イソパラフィンの混合物である、(44)から(55)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(57) 少なくとも約10重量%の溶媒を含む、(43)から(56)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(58) 約15重量%未満の共溶媒を含む、(44)から(57)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

40

(59) 約1重量%~約15重量%の共溶媒を含む、(44)から(57)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(60) 殺有害生物剤組成物中の溶媒の総量が、前記組成物の約10重量%~約40重量%である、(43)から(59)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(61) 前記増粘剤が、キサンタンガム、グアーガム、アラビアゴム、アルギニン、トラガカントゴム、アルギン酸ナトリウム及びベントナイト粘土から選択される、(43)から(60)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(62) 前記増粘剤が、ベントナイト粘土である、(43)から(60)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

50

(6 3) 少なくとも約0.1重量%、少なくとも約0.5重量%、又は約0.1重量%～約5重量%の増粘剤を含む、(43)から(62)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(6 4) 殺有害生物剤組成物中の噴射剤の量が、前記組成物の少なくとも約10重量%である、噴射剤を含む(43)から(63)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(6 5) 約6.5～約8のpHを特徴とする、(43)から(64)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(6 6) 施用後及び乾燥後の殺有害生物剤組成物の約25重量%未満が、施用の約72時間後に垂直表面から除去される、又は施用後及び乾燥後の前記殺有害生物剤組成物の約15重量%未満、約5重量%未満、又は約1重量%未満が、施用の約72時間後に前記垂直表面から除去されるように、前記垂直表面に接着することができる、(43)から(65)のいずれかに記載の

10

すぐに使える殺有害生物剤組成物。
(6 7) 施用後及び乾燥後の殺有害生物剤組成物で施用の約72時間後に垂直表面)から(除去されるものが実質的にないように、前記垂直表面に接着することができる、(43)から(65)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(6 8) (43)から(67)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物を、木造構造物に施用するステップを含む、有害生物を防除する方法。

(6 9) 容器及び(43)から(67)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物を含む、殺有害生物剤を有害生物に施用するための殺有害生物剤散布機。

(7 0) 容器;並びに

溶媒、前記溶媒に溶解している殺有害生物剤、前記溶媒に懸濁している粒子状誘引剤及び増粘剤を含む、前記容器内の殺有害生物剤組成物

20

を含む、殺有害生物剤を有害生物に施用するための殺有害生物剤散布機。

(7 1) 前記殺有害生物剤組成物が、前記容器内に加圧される、(70)に記載の殺有害生物剤散布機。

(7 2) 前記殺有害生物剤組成物が、噴射剤を含む、(71)に記載の殺有害生物剤散布機。

(7 3) 前記殺有害生物剤組成物中の噴射剤の総量が、少なくとも約10重量%、少なくとも約50重量%、又は約10重量%～約75重量%である、(72)に記載の殺有害生物剤散布機。

(7 4) 前記噴射剤が、プロパン、イソブタン、ジメチルエーテル、ジフルオロエタン、テトラフルオロエタン、二酸化炭素及びこれらの混合物からなる群から選択される、(72)又は(73)に記載の殺有害生物剤散布機。

30

(7 5) 前記組成物が、噴射剤としてジフルオロエタンを含む、(72又は(73)に記載の殺有害生物剤散布機。

(7 6) バルブ、及び前記容器からの前記殺有害生物剤組成物の流れを調節するために前記バルブに接続されたアクチュエーターを含む、(70)から(75)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(7 7) 前記アクチュエーターの作動時に前記容器に流体接続されるインジェクタ先端を含む、(76)に記載の殺有害生物剤散布機。

(7 8) 前記容器が、前記アクチュエーターの作動時に排出口に流体接続され、前記インジェクタ先端が、前記排出口に流体接続される、(77)に記載の殺有害生物剤散布機。

(7 9) チューブが、前記インジェクタ先端を前記排出口に流体接続する、(78)に記載の殺有害生物剤散布機。

40

(8 0) 前記アクチュエーターの作動時に前記容器に流体接続されるチューブを含む、(76)に記載の殺有害生物剤散布機。

(8 1) 前記容器が、前記アクチュエーターの作動時に排出口に流体接続され、前記チューブが、前記排出口に流体接続される、(80)に記載の殺有害生物剤散布機。

(8 2) 送達系及び前記送達系を接続するためのアダプタークランプをさらに含む、(70)から(81)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(8 3) 前記送達系が、ホースに流体接続されるワンド及び排出口を含む、(82)に記載の殺有害生物剤散布機。

(8 4) 前記アクチュエーターが、ヒトの指により作動するよう大きさを決められ、形づ

50

くられる、(76)から(83)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(85)手により作動されるポンプを含む、(70)に記載の殺有害生物剤散布機。

(86)前記溶媒が、前記組成物の施用の約5分以内、約1分以内、約30秒以内又は約5秒以内に約90%蒸発することができる、(70)から(85)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(87)前記溶媒が、標的表面と接触する前に約90%蒸発することができる、(70)から(85)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(88)前記組成物が、共溶媒を含む、(70)から(87)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(89)前記増粘剤が、前記共溶媒中で機能し、前記増粘剤が、前記溶媒単独中では機能しない、(88)に記載の殺有害生物剤散布機。

(90)前記誘引剤が、微結晶性セルロース、精製セルロース及びβ-D-グルコースからなる群から選択されるセルロースを含む、(70)から(89)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(91)前記セルロースが、微結晶性セルロースである、(90)に記載の殺有害生物剤散布機。

(92)前記微結晶性セルロースの平均公称直径が、約100μm未満である、(91)に記載の殺有害生物剤散布機。

(93)少なくとも約2重量%の誘引剤、又は少なくとも約5重量%、約5重量%~約70重量%、約5重量%~約40重量%、又は約5重量%~約15重量%の誘引剤を含む、(70)から(92)のいずれかに記載のすぐに見える殺有害生物剤組成物。

(94)前記殺有害生物剤が、(M1)有機(チオ)ホスフェート化合物、(M2)カルバメート化合物、(M3)ピレスロイド化合物、(M4)幼若ホルモン様物質、(M5)ニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物、(M6)GABA作動性塩化物チャネルアンタゴニスト化合物、(M7)塩化物チャネルアクチベーター、(M8)MET1 I化合物、(M9)MET1 II及びIII化合物、(M10)酸化的リン酸化の脱共役剤、(M11)酸化的リン酸化の阻害剤、(M12)脱皮攪乱剤、(M14)ナトリウムチャネル遮断剤化合物、(M15)選択的摂食遮断剤、(M16)ダニ成長阻害剤、(M17)キチン合成阻害剤、(M18)脂質合成阻害剤、(M19)オクタパミン作動性アゴニスト、(M20)リアノジン受容体モジュレーター、(M21)イソキサゾリン化合物、(M22)アントラニルアミド化合物、(M23)マロニトリル化合物、(M24)微生物攪乱剤、並びに(M25)アミノフラノン化合物(M26)からなる群から選択される、(70)から(93)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(95)前記殺有害生物剤が、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、クロルエトキシホス、クロルフェンピンホス、クロルメホス、クロルピリホス、クロルピリホス-メチル、クマホス、シアノホス、デメトン-S-メチル、ダイアジノン、ジクロルボス/DDVP、ジクロトホス、ジメトエート、ジメチルピンホス、ジスルホトン、EPN、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、フルピラゾホス、ホスチアゼート、ヘプテノホス、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、メピンホス、モノクロトホス、オメトエート、オキシデメトン-メチル、パラチオン、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、プロベタムホス、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、テブピリミホス、テメホス、テルブホス、テトラクロルピンホス、チオメトン、トリアゾホス、トリクロホン及びバミドチオンからなる群から選択される(M1)有機(チオ)ホスフェート化合物;アルジカルブ、アラニカルブ、ベンジオカルブ、ベンフラカルブ、プトカルボキシム、プトキシカルボキシム、カルバリル、カルボフラン、カルボスルファン、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、ピリミカルブ、プロポキシル、チオジカルブ、チオフアノックス、トリメタカルブ、XMC、キシリルカルブ及びトリアザメートからなる群から選択される(M2)カルバメート化合物;ア

10

20

30

40

50

クリナトリン、アレトリン、d-シス-トランスアレトリン、d-トランスアレトリン、ピフ
ェントリン、ピオアレトリン、ピオアレトリン S-シクロペンテニル、ピオレスメトリン
、シクロプロトリン、シフルトリン、 -シフルトリン、シハロトリン、 -シハロトリン
、 -シハロトリン、シベルメトリン、 -シベルメトリン、 -シベルメトリン、 -シベ
ルメトリン、 -シベルメトリン、シフェノトリン、デルタメトリン、エンペントリン、
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、 -フルバリネート、ハルフェンプロックス、イミ
プロトリン、メトフルトリン、ペルメトリン、フェノトリン、プラレトリン、プロフルト
リン、ピレトリン(除虫菊)、レスメトリン、シラフルオフェン、テフルトリン、テトラメ
トリン、トラロメトリン及びトランスフルトリンからなる群から選択される(M3)ピレスロ
イド化合物;ヒドロプレン、キノプレン、メトプレン、フェノキシカルブ及びピリプロキ
シフェンからなる群から選択される(M4)幼若ホルモン様物質;アセタミプリド、ベンスル
タップ、カルタップ塩酸塩、クロチアニジン、ジノテフラン、イミダクロプリド、チアメ
トキサム、ニテンピラム、ニコチン、スピノサド(アロステリックアゴニスト)、スピネト
ラム(アロステリックアゴニスト)、チアクロプリド、チオシクラム、チオスルタップ-ナ
トリウム及びAKD1022からなる群から選択される(M5)ニコチン受容体アゴニスト/アンタゴ
ニスト化合物;クロルデン、エンドスルファン、 -HCH(リンデン);エチプロール、フィブ
ロニル、ピラフルプロール及びピリプロールからなる群から選択される(M6)GABA作動性塩
化物チャンネルアンタゴニスト化合物;アバメクチン、エマメクチン安息香酸塩、ミルベメ
クチン及びレピメクチンからなる群から選択される(M7)塩化物チャンネルアクチベーター;
フェナザキン、フェンピロキシメート、ピリミジフェン、ピリダベン、テブフェンピラド
、トルフェンピラド、フルフェネリム及びロテノンからなる群から選択される(M8)MET1 I
化合物;アセキノシル、フルアシプリム、ヒドラメチルノンからなる群から選択される(M9
)MET1 II及びIII化合物;クロルフェナピル及びDNOCからなる群から選択される(M10)酸化
的リン酸化の脱共役剤;アゾシクロチン、シヘキサチン、ジアフェンチウロン、フェンブ
タチン酸化物、プロバルギット、テトラジホンからなる群から選択される(M11)酸化的リン
酸化の阻害剤;シロマジン、クロマフェノジド、ハロフェノジド、メトキシフェノジド
、テブフェノジドからなる群から選択される(M12)脱皮攪乱剤;ピペロニルプトキシド及び
トリブホスからなる群から選択される相乗剤;インドキサカルブ、メタフルミゾンからな
る群から選択される(M14)ナトリウムチャンネル遮断剤化合物;クリロチエ、ピメトロジン及
びフロニカミドからなる群から選択される(M15)選択的摂食遮断剤;クロフェンテジン、ヘ
キシチアゾクス及びエトキサゾールからなる群から選択される(M16)ダニ成長阻害剤;プ
ロフェジン、ピストリフルロン、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、ノピフル
ムロン、テフルベンズロン及びトリフルムロンからなる群から選択される(M17)キチン合
成阻害剤;スピロジクロフェン、スピロメシフェン、スピロテトラマトからなる群から選
択される(M18)脂質生合成阻害剤;アミトラズから選択される(M19)オクタパミン作動性ア
ゴニスト;フルベンジアミド及びフタルアミド化合物(R)-、(S)-3-クロロ-N1-{2-メチル-4
-[1,2,2,2-テトラフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル]フェニル}-N2-(1-メチル-2-
メチルスルホニルエチル)フタルアミド(M20.1)からなる群から選択される(M20)リアノジ
ン受容体モジュレーター;4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジ
ヒドロ-イソオキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-ピリジン-2-イルメチル-ベンズアミド(M2
1.1)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソオキサ
ゾール-3-イル]-2-メチル-N-(2,2,2-トリフルオロ-エチル)-ベンズアミド(M21.2)、4-[5-
(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソオキサゾール-3-イ
ル]-2-メチル-N-[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-ベンズアミド(M21
.3)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソオキサ
ゾール-3-イル]-ナフタレン-1-カルボン酸[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メ
チル]-アミド(M21.4)、4-[5-(3,5-ジクロロフェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒド
ロ-イソオキサゾール-3-イル]-N-[(メトキシイミノ)メチル]-2-メチルベンズアミド(M21.

10

20

30

40

50

5) 4-[5-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソオキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-ベンズアミド(M21.6)、4-[5-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソオキサゾール-3-イル]-ナフタレン-1-カルボン酸[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-アミド(M21.7)及び5-[5-(3,5-ジクロロ-4-フルオロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソオキサゾール-3-イル]-2-[1,2,4]トリアゾール-1-イル-ベンゾニトリル(M21.8); かななる群から選択される(M21)イソキサゾリン化合物; クロラントラニリプロール、シアントラニリプロール、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-シアノ-2-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミド(M22.1)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-クロロ-4-シアノ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.2)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-プロモ-4-シアノ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.3)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-プロモ-4-クロロ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.4)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2,4-ジクロロ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.5)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-クロロ-2-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミド(M22.6)、N'-(2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.7)、N'-(2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-N'-メチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.8)、N'-(2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-N,N'-ジメチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.9)、N'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.10)、N'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-N,N'-ジメチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.11)及びN'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-N,N'-ジメチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.12); かななる群から選択される(M22)アントラニリアミド化合物; 2-(2,2,3,3,4,4,5,5-オクタフルオロペンチル)-2-(3,3,3-トリフルオロ-プロピル)マロノニトリル(CF₂H-CF₂-CF₂-CF₂-CH₂-C(CN)₂-CH₂-CH₂-CF₃) (M23.1)及び2-(2,2,3,3,4,4,5,5-オクタフルオロペンチル)-2-(3,3,4,4,4-ペンタフルオロブチル)-マロノジニトリル(CF₂H-CF₂-CF₂-CF₂-CH₂-C(CN)₂-CH₂-CH₂-CF₂-CF₃) (M23.2); かななる群から選択される(M23)マロノニトリル化合物; パチルス・チューリングゲンシス亜種イスラエレンシ、パチルス・スファエリカス、パチルス・チューリングゲンシス亜種アイザワイ、パチルス・チューリングゲンシス亜種クルスターキ及びパチルス・チューリングゲンシス亜種テネブリオニスからなる群から選択される(M24)微生物攪乱剤; 4-{[(6-プロモピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.1)、4-{[(6-フルオロピリド-3-イル)メチル](2,2-ジフルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.2)、4-{[(2-クロロ1,3-チアゾロ-5-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.3)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.4)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](2,2-ジフルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.5)、4-{[(6-クロロ-5-フルオロピリド-3-イル)メチル](メチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.6)、4-{[(5,6-ジクロロピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.7)、4-{[(6-クロロ-5-フルオロピリド-3-イル)メチル](シクロプロピル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.8)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](シクロプロピル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.9)及び4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](メチル)アミノ}フラン-2(5H)

10

20

30

40

50

-オン(M25.10); かなる群から選択される(M25)アミノフラノン化合物; アミドフルメット、ベンクロチアズ、ベンゾキシメート、ピフェナゼート、ボラックス、プロモプロピレート、シエノピラフェン、シフルメトフェン、キノメチオネート、ジコホル、フルオロ酢酸塩、ピリダリル、ピリフルキナゾン、吐酒石、スルホクサフロール、N-R'-2,2-ジハロ-1-R''シクロプロパンカルボキサミド-2-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)ヒドラゾン又はN-R'-2,2-ジ(R''')プロピオンアミド-2-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)-ヒドラゾン(式中、R'はメチル若しくはエチルであり、ハロはクロロ若しくはブロモであり、R''は水素若しくはメチルであり、R'''はメチル若しくはエチルである)、4-ブタ-2-イニルオキシ-6-(3,5-ジメチル-ペリジジン-1-イル)-2-フルオロ-ピリミジン(M26.1)、シクロプロパン酢酸、1,1'-[(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-4-[[2-シクロプロピルアセチル]オキシ]メチル]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-デカヒドロ-12-ヒドロキシ-4,6a,12b-トリメチル-11-オキソ-9-(3-ピリジニル)-2H,11H-ナフト[2,1-b]ピラノ[3,4-e]ピラン-3,6-ジイル]エステル(M26.2)及び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(M26.3)からなる群から選択される(M26)種々の他の化合物からなる群から選択される、(70)から(93)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

10

(96)前記殺有害生物剤が、殺節足動物剤である、(70)から(95)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(97)前記殺有害生物剤が、殺虫剤である、(70)から(95)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

20

(98)前記殺有害生物剤が、殺シロアリ剤である、(70)から(95)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(99)前記殺有害生物剤が、フィプロニルである、(70)から(98)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(100)前記溶媒が、アセトン、アルコール、エステル、エーテル及びこれらの混合物からなる群から選択される、(70)から(99)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物。

(101)前記共溶媒が、イソパラフィンの混合物である、(71)から(100)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

30

(102)前記組成物が、約1重量%~約15重量%の共溶媒を含む、(88)から(101)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(103)疎水性、親水性、ヒューム、沈降及びゲルシリカから選択されるシリカである固結防止剤を含む、(70)から(102)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(104)前記増粘剤が、キサンタンガム、グアーガム、アラビアゴム、アルギニン、トラガカントゴム、アルギン酸ナトリウム及びベントナイト粘土から選択される、(70)から(103)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(105)前記増粘剤が、ベントナイト粘土である、(70)から(103)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(106)前記組成物が、約0.1重量%~約5重量%の増粘剤を含む、(70)から(105)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

40

(107)施用後及び乾燥後の前記殺有害生物剤組成物の約25重量%未満が、施用の約72時間後に垂直表面から除去される、又は施用後及び乾燥後の前記殺有害生物剤組成物の約15重量%未満、約5重量%未満、又は約1重量%未満が、施用の約72時間後に前記垂直表面から除去されるように、前記殺有害生物剤組成物が前記垂直表面に接着することができる、(70)から(106)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(108)施用後及び乾燥後の前記殺有害生物剤組成物で施用の約72時間後に垂直表面から除去されるものが実質的にないように、前記殺有害生物剤組成物が前記垂直表面に接着することができる、(70)から(106)のいずれかに記載の殺有害生物剤散布機。

(109)(70)から(108)のいずれかに記載のすぐに使える殺有害生物剤組成物を、木造

50

構造物に施用するステップを含む、有害生物を防除する方法。

(110) 溶媒、前記溶媒に溶解している殺有害生物剤、前記溶媒に懸濁している粒子状誘引剤及び増粘剤を含む殺有害生物剤組成物を分配し、前記組成物が分配された後で前記溶媒は蒸発するステップと; 標的の表面、空間、空隙又は間隙を前記殺有害生物剤及び誘引剤と接触させるステップとを含む、有害生物を防除する方法。

(111) 前記溶媒が蒸発すると、殺有害生物剤が前記粒子状誘引剤に付着する、(110)に記載の方法。

(112) 殺有害生物剤が、吸着、吸収、粘着、表面張力により、又はコーティングとして前記誘引剤に付着する、(110)に記載の方法。

(113) 有害生物が、殺有害生物有効量の前記乾燥殺有害生物剤と接触する、(110)から(112)のいずれかに記載の方法。

(114) 前記有害生物が、前記誘引剤に付着した殺有害生物剤と共に前記誘引剤を消費する、(110)から(113)のいずれかに記載の方法。

(115) 前記有害生物が、節足動物である、(110)から(114)のいずれかに記載の方法。

(116) 前記有害生物が、昆虫である、(110)から(114)のいずれかに記載の方法。

(117) 前記有害生物が、シロアリ、アリ、ゴキブリ、甲虫、ハサミムシ、シミ、コオロギ、クモ、ムカデ、ヤスデ、サソリ、ダンゴムシ、ワラジムシ、ハエ、カ、ブヨ、ガ、ジガバチ、スズメバチ及びミツバチからなる群から選択される、(110)から(114)のいずれかに記載の方法。

(118) 前記有害生物が、シロアリである、(110)から(114)のいずれかに記載の方法。

(119) 前記容器を振とうし、振とう後に前記容器から前記組成物を分配するステップを含む、(110)から(118)のいずれかに記載の方法。

(120) 前記溶媒の約90%が、前記組成物の施用の約1分以内に蒸発する、(110)から(119)のいずれかに記載の方法。

(121) 前記組成物が、共溶媒を含む、(110)から(120)のいずれかに記載の方法。

(122) 前記増粘剤が、前記共溶媒中で機能する、(121)に記載の方法。

(123) 前記増粘剤が、前記溶媒単独中では機能しない、(121)又は(122)に記載の方法。

(124) 前記誘引剤が、微結晶性セルロース、精製セルロース及びβ-D-グルコースからなる群から選択されるセルロースを含む、(110)から(123)のいずれかに記載の方法。

(125) 前記セルロースが、微結晶性セルロースである、(110)から(123)のいずれかに記載の方法。

(126) 前記微結晶性セルロースの平均公称直径が、約100µm未満である、(125)に記載の方法。

(127) 前記微結晶性セルロースの平均公称直径が、約10µm~約30µmである、(125)に記載の方法。

(128) 前記殺有害生物剤が、(M1)有機(チオ)ホスフェート化合物、(M2)カルバメート化合物、(M3)ピレスロイド化合物、(M4)幼若ホルモン様物質、(M5)ニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物、(M6)GABA作動性塩化物チャネルアンタゴニスト化合物、(M7)塩化物チャネルアクチベーター、(M8)MET1 I化合物、(M9)MET1 II及びIII化合物、(M10)酸化リン酸の脱共役剤、(M11)酸化リン酸の阻害剤、(M12)脱皮攪乱剤、(M14)ナトリウムチャネル遮断剤化合物、(M15)選択的摂食遮断剤、(M16)ダニ成長阻害剤、(M17)キチン合成阻害剤、(M18)脂質合成阻害剤、(M19)オクタミン作動性アゴニスト、(M20)リアノジン受容体モジュレーター、(M21)イソキサゾリン化合物、(M22)アントラニルアミド化合物、(M23)マロニトリル化合物、(M24)微生物攪乱剤、並びに(M25)アミノフラノン化合物からなる群から選択される、(110)から(127)のいずれかに記載の方法。

(129) 前記殺有害生物剤が、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、クロルエトキシホス、クロルフェンピンホス、クロルメホス、クロルピリホス、クロルピリホス-メチル、クマホス、シアノホス、デメトン-S-メチル、ダイアジノン、ジクロルボス/DDVP、ジクロトホス、ジメトエート、ジメチルピンホス、ジスル

10

20

30

40

50

ホトン、EPN、エチオン、エトプロホス、ファミフル、フェナミホス、フェニトロチオン、フェンチオン、フルピラゾホス、ホスチアゼート、ヘプテノホス、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、オメトエート、オキシデメトン-メチル、パラチオン、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、プロベタムホス、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、テブピリミホス、テメホス、テルブホス、テトラクロルピンホス、チオメトン、トリアゾホス、トリクロホン及びバミドチオンからなる群から選択される(M1)有機(チオ)ホスフェート化合物;アルジカルブ、アラニカルブ、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、ピリミカルブ、プロボキスル、チオジカルブ、チオフアノックス、トリメタカルブ、XMC、キシリルカルブ及びトリアザメートからなる群から選択される(M2)カルバメート化合物;アクリナトリン、アレトリン、d-シス-トランスアレトリン、d-トランスアレトリン、ピフェントリン、ピオアレトリン、ピオアレトリン S-シクロペンテニル、ピオレスメトリン、シクロプロトリン、シフルトリン、 -シフルトリン、シハロトリン、 -シハロトリン、 -シハロトリン、シペルメトリン、 -シペルメトリン、 -シペルメトリン、 -シペルメトリン、 -シペルメトリン、シフェノトリン、デルタメトリン、エンベントリン、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、 -フルバリネート、ハルフェンプロックス、イミプロトリン、メトフルトリン、ペルメトリン、フェノトリン、プラレトリン、プロフルトリン、プレトリン(除虫菊)、レスメトリン、シラフルオフェン、テフルトリン、テトラメトリン、トラロメトリン及びトランスフルトリンからなる群から選択される(M3)ピレスロイド化合物;ヒドロプレン、キノプレン、メトプレン、フェノキシカルブ及びピリプロキシフェンからなる群から選択される(M4)幼若ホルモン様物質;アセタミプリド、ベンスルタップ、カルタップ塩酸塩、クロチアニジン、ジノテフラン、イミダクロプリド、チアメトキサム、ニテンピラム、ニコチン、スピノサド(アロステリックアゴニスト)、スピネトラム(アロステリックアゴニスト)、チアクロプリド、チオシクラム、チオスルタップ-ナトリウム及びAKD1022からなる群から選択される(M5)ニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物;クロルデン、エンドスルファン、 -HCH(リンデン);エチプロール、フィプロニル、ピラフルプロール及びピリプロールからなる群から選択される(M6)GABA作動性塩化物チャンネルアンタゴニスト化合物;アバメクチン、エマメクチン安息香酸塩、ミルベメクチン及びレピメクチンからなる群から選択される(M7)塩化物チャンネルアクチベーター;フェナザキン、フェンピロキシメート、ピリミジフェン、ピリダベン、テブフェンピラド、トルフェンピラド、フルフェネリム及びロテノンからなる群から選択される(M8)METI I化合物;アセキノシル、フルアシプリム、ヒドラメチルノンからなる群から選択される(M9)METI II及びIII化合物;クロルフェナピル及びDNOCからなる群から選択される(M10)酸化的リン酸化の脱共役剤;アゾシクロチン、シヘキサチン、ジアフェンチウロン、フェンブタチン酸化物、プロパルギット、テトラジホンからなる群から選択される(M11)酸化的リン酸化の阻害剤;シロマジン、クロマフェノジド、ハロフェノジド、メトキシフェノジド、テブフェノジドからなる群から選択される(M12)脱皮攪乱剤;ピペロニルプトキシド及びトリブホスからなる群から選択される相乗剤;インドキサカルブ、メタフルミゾンからなる群から選択される(M14)ナトリウムチャンネル遮断剤化合物;クリロチエ、ピメトロジン及びフロニカミドからなる群から選択される(M15)選択的摂食遮断剤;クロフェンテジン、ヘキシチアゾクス及びエトキサゾールからなる群から選択される(M16)ダニ成長阻害剤;ブプロフェジン、ピストリフルロン、クロルフルアズロン、ジフルベンズロン、フルシクロクサロン、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、ノピフルムロン、テフルベンズロン及びトリフルムロンからなる群から選択される(M17)キチン合成阻害剤;スピロジクロフェン、スピロメシフェン、スピロテトラマトからなる群から

10

20

30

40

50

選択される(M18)脂質生合成阻害剤;アミトラズから選択される(M19)オクタパミン作動性
 アゴニスト;フルベンジアミド及びフタルアミド化合物(R)-、(S)-3-クロロ-N1-{2-メチル
 -4-[1,2,2,2-テトラフルオロ-1-(トリフルオロメチル)エチル]フェニル}-N2-(1-メチル-2
 -メチルスルホニルエチル)フタルアミド(M20.1)からなる群から選択される(M20)リアノジ
 ン受容体モジュレーター;4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジ
 ヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-ピリジン-2-イルメチル-ベンズアミド(M2
 1.1)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサ
 ザール-3-イル]-2-メチル-N-(2,2,2-トリフルオロ-エチル)-ベンズアミド(M21.2)、4-[5-
 (3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イ
 ル]-2-メチル-N-[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-ベンズアミド(M21
 .3)、4-[5-(3,5-ジクロロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾ
 ール-3-イル]-ナフタレン-1-カルボン酸[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メ
 チル]-アミド(M21.4)、4-[5-(3,5-ジクロロフェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒド
 ロ-イソキサゾール-3-イル]-N-[(メトキシイミノ)メチル]-2-メチルベンズアミド(M21.
 5) 4-[5-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒド
 ロ-イソキサゾール-3-イル]-2-メチル-N-[(2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-
 メチル]-ベンズアミド(M21.6)、4-[5-(3-クロロ-5-トリフルオロメチル-フェニル)-5-ト
 リフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イル]-ナフタレン-1-カルボン酸[(
 2,2,2-トリフルオロ-エチルカルバモイル)-メチル]-アミド(M21.7)及び5-[5-(3,5-ジクロ
 ロ-4-フルオロ-フェニル)-5-トリフルオロメチル-4,5-ジヒドロ-イソキサゾール-3-イ
 ル]-2-[1,2,4]トリアゾール-1-イル-ベンゾニトリル(M21.8);からなる群から選択される(
 M21)イソキサゾリン化合物;クロラントラニリプロール、シアントラニリプロール、5-ブ
 ロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[4-シアノ-2-(1-シク
 ロプロピル-エチルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミド(M22.1)、5-プロモ-2-(3-
 クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-クロロ-4-シアノ-6-(1-シクロ
 プロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.2)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリ
 ジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-プロモ-4-シアノ-6-(1-シクロプロピル-エ
 チルカルバモイル)-フェニル]-アミド(M22.3)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)
 -2H-ピラゾール-3-カルボン酸[2-プロモ-4-クロロ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモ
 イル)-フェニル]-アミド(M22.4)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾ
 ール-3-カルボン酸[2,4-ジクロロ-6-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-フェニル]-
 アミド(M22.5)、5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボン酸[
 4-クロロ-2-(1-シクロプロピル-エチルカルバモイル)-6-メチル-フェニル]-アミド(M22.6
)、N'-(2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-ア
 ミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.7)、N
 '-(2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-アミノ}
 -5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-N'-メチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.
 8)、N'-(2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-カルボニル]-ア
 ミノ}-5-クロロ-3-メチル-ベンゾイル)-N,N'-ジメチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエス
 テル(M22.9)、N'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラ
 ザール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22.
 10)、N'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾール-3-
 カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-N'-メチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエステル(M22
 .11)及びN'-(3,5-ジプロモ-2-{[5-プロモ-2-(3-クロロ-ピリジン-2-イル)-2H-ピラゾ
 ール-3-カルボニル]-アミノ}-ベンゾイル)-N,N'-ジメチル-ヒドラジンカルボン酸メチルエス
 テル(M22.12);からなる群から選択される(M22)アントラニルアミド化合物;2-(2,2,3,3,4,
 4,5,5-オクタフルオロペンチル)-2-(3,3,3-トリフルオロ-プロピル)マロノニトリル(CF₂H
 -CF₂-CF₂-CF₂-CH₂-C(CN)₂-CH₂-CH₂-CF₃)(M23.1)及び2-(2,2,3,3,4,4,5,5-オクタフルオロ
 ペンチル)-2-(3,3,4,4,4-ペンタフルオロブチル)-マロノジニトリル(CF₂H-CF₂-CF₂-CF₂-C
 H₂-C(CN)₂-CH₂-CH₂-CF₂-CF₃)(M23.2)からなる群から選択される(M23)マロノニトリル化合

10

20

30

40

50

物;バチルス・チューリングシス亜種イストラエレンシ、バチルス・スファエリカス、バチルス・チューリングシス亜種アイザワイ、バチルス・チューリングシス亜種クルスターキ及びバチルス・チューリングシス亜種テネブリオニスからなる群から選択される(M24)微生物攪乱剤;4-{[(6-プロモピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.1)、4-{[(6-フルオロピリド-3-イル)メチル](2,2-ジフルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.2)、4-{[(2-クロロ1,3-チアゾロ-5-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.3)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.4)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](2,2-ジフルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.5)、4-{[(6-クロロ-5-フルオロピリド-3-イル)メチル](メチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.6)、4-{[(5,6-ジクロロピリド-3-イル)メチル](2-フルオロエチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.7)、4-{[(6-クロロ-5-フルオロピリド-3-イル)メチル](シクロプロピル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.8)、4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](シクロプロピル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.9)及び4-{[(6-クロロピリド-3-イル)メチル](メチル)アミノ}フラン-2(5H)-オン(M25.10);からなる群から選択される(M25)アミノフラン化合物;アミドフルメット、ベンクロチアズ、ベンゾキシメート、ピフェナゼート、ボラックス、プロモプロピレート、シエノピラフェン、シフルメトフェン、キノメチオネート、ジコホル、フルオロ酢酸塩、ピリダリル、ピリフルキナゾン、吐酒石、スルホクサフロール、N-R'-2,2-ジハロ-1-R''シクロプロパンカルボキサミド-2-(2,6-ジクロロ-, -, -トリフルオロ-p-トリル)ヒドラゾン又はN-R'-2,2-ジ(R''')プロピオンアミド-2-(2,6-ジクロロ-, -, -トリフルオロ-p-トリル)-ヒドラゾン(式中、R'はメチル若しくはエチルであり、ハロはクロロ若しくはブロモであり、R''は水素若しくはメチルであり、R'''はメチル若しくはエチルである)、4-ブタ-2-イニルオキシ-6-(3,5-ジメチル-ピペリジン-1-イル)-2-フルオロ-ピリミジン(M26.1)、シクロプロパン酢酸、1,1'-[(3S,4R,4aR,6S,6aS,12R,12aS,12bS)-4-[[[(2-シクロプロピルアセチル)オキシ]メチル]-1,3,4,4a,5,6,6a,12,12a,12b-デカヒドロ-12-ヒドロキシ-4,6a,12b-トリメチル-11-オキソ-9-(3-ピリジニル)-2H,11H-ナフト[2,1-b]ピラノ[3,4-e]ピラン-3,6-ジイル]エステル(M26.2)及び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(M26.3)からなる群から選択される(M26)種々の他の化合物からなる群から選択される、(110)から(127)のいずれかに記載の方法。

(130)前記殺有害生物剤が、殺節足動物剤である、(110)から(129)のいずれかに記載の方法。

(131)前記殺有害生物剤が、殺虫剤である、(110)から(129)のいずれかに記載の方法。

(132)前記殺有害生物剤が、殺シロアリ剤である、(110)から(129)のいずれかに記載の方法。

(133)前記殺有害生物剤が、フィプロニルである、(110)から(132)のいずれかに記載の方法。

(134)前記溶媒が、アセトン、アルコール、エステル、エーテル及びこれらの混合物からなる群から選択される、(110)から(133)のいずれかに記載の方法。

(135)前記溶媒が、アセトンである、(110)から(133)のいずれかに記載の方法。

(136)前記共溶媒が、イソパラフィンの混合物である、(110)から(135)のいずれかに記載の方法。

(137)前記組成物が、約1重量%~約15重量%の共溶媒を含む、(110)から(136)のいずれかに記載の方法。

(138)疎水性、親水性、ヒューム、沈降及びゲルシリカから選択されるシリカである固結防止剤を含む、(110)から(137)のいずれかに記載の方法。

(139)前記増粘剤が、キサンタンガム、グアーガム、アラビアゴム、アルギニン、トラガカントゴム、アルギン酸ナトリウム及びベントナイト粘土から選択される、(110)か

10

20

30

40

50

ら(138)のいずれかに記載の方法。

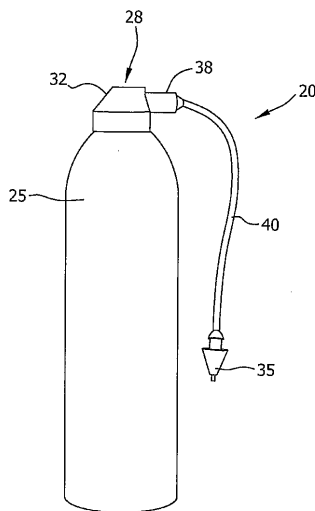
(140)前記増粘剤が、ペントナイト粘土である、(110)から(139)のいずれかに記載の方法。

(141)前記組成物が、約0.1重量%~約5重量%の増粘剤を含む、(110)から(140)のいずれかに記載の方法。

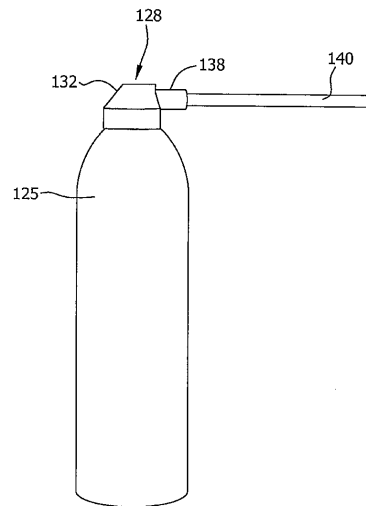
(142)前記組成物が、垂直表面に分配され、また、施用後及び乾燥後の前記殺有害生物剤組成物の約25重量%未満が、施用の約72時間後に前記垂直表面から除去される、又は施用後及び乾燥後の前記殺有害生物剤組成物の約15重量%未満、約5重量%未満、又は約1重量%未満が、施用の約72時間後に前記垂直表面から除去される、(110)から(141)のいずれかに記載の方法。

(143)前記組成物が、垂直表面に分配され、また、施用後及び乾燥後の前記殺有害生物剤組成物で施用の約72時間後に垂直表面から除去されるものが実質的にないように、前記殺有害生物剤組成物が前記垂直表面に接着することができる、(110)から(141)のいずれかに記載の方法。

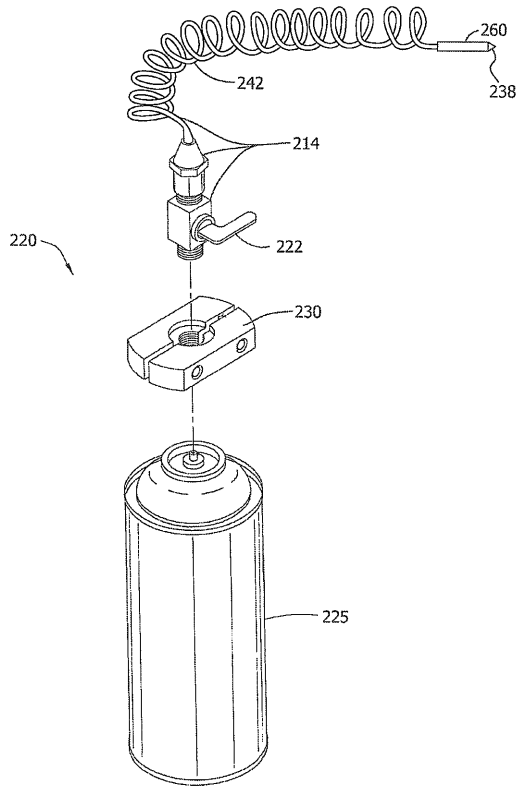
【図1】



【図2】



【 図 3 】



フロントページの続き

(72)発明者 バーク, テレンス, アール.
アメリカ合衆国 63122 ミズーリ州, セント ルイス, ツリー コート インダストリアル
ブルバード 3568, ピーエーエスエフ コーポレーション

審査官 太田 千香子

(56)参考文献 特開2000-063202(JP, A)
特開2002-212011(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A01N 25/02
A01N 25/04
A01M 7/00