

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5683569号
(P5683569)

(45) 発行日 平成27年3月11日 (2015. 3. 11)

(24) 登録日 平成27年1月23日 (2015. 1. 23)

(51) Int. Cl.		F I			
AO 1 N	25/16	(2006. 01)	AO 1 N	25/16	
AO 1 N	25/30	(2006. 01)	AO 1 N	25/30	
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	1/20	(2006. 01)	AO 1 M	1/20	A

請求項の数 14 (全 79 頁)

(21) 出願番号	特願2012-508651 (P2012-508651)	(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2012-525413 (P2012-525413A)		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/US2010/032789		アヴェニュー、100
(87) 国際公開番号	W02010/129345	(74) 代理人	100091096
(87) 国際公開日	平成22年11月11日 (2010. 11. 11)		弁理士 平木 祐輔
審査請求日	平成25年4月16日 (2013. 4. 16)	(74) 代理人	100118773
(31) 優先権主張番号	61/173, 283		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
(31) 優先権主張番号	61/237, 977	(74) 代理人	100111741
(32) 優先日	平成21年8月28日 (2009. 8. 28)		弁理士 田中 夏夫
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 発泡性駆除薬組成物

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

希釈剤；

希釈剤中に懸濁された微粒状駆除薬；

増粘剤；および

ココナツ脂肪酸カリウムおよびアルファオレフィンスルホネートを含む界面活性剤系を含む、即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

【請求項 2】

増粘剤が、ベントナイトクレイ、キサンタンガム、グアーガム、アラビアガム、アルギニン、トラガカントガムおよびアルギン酸ナトリウムからなる群より選択される、請求項 1 に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

【請求項 3】

泡安定剤を含む、請求項 1 または 2 に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

【請求項 4】

希釈剤が水である、請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

【請求項 5】

微粒状駆除薬がフィプロニルである、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

【請求項 6】

10

20

組成物がフィプロニル安定剤化合物を含む、請求項5に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

【請求項7】

組成物が、2:1以上、または10:1以上、25:1以上、2:1~60:1、もしくは10:1~40:1の泡膨張率を特徴とする、請求項1~6のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

【請求項8】

組成物が噴射剤を含み、駆除薬組成物中の噴射剤の総量が組成物の1重量%以上である、請求項1~7のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

【請求項9】

組成物が6.5~8のpHを特徴とする、請求項1~8のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

【請求項10】

請求項1~9のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物を、標的の表面、空間、空隙または隙間に施用することを含み、組成物が施用後に泡の相となる、有害生物を防除する方法。

【請求項11】

駆除薬を有害生物に施用するための駆除薬施用装置であって、容器および請求項1~9のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物を含む、前記施用装置。

【請求項12】

請求項11に記載の駆除薬施用装置の容器から駆除薬組成物を供給すること、および該組成物を標的の表面、空間、空隙または隙間に施用することを含み、該組成物が施用後に泡の相となる、有害生物を防除する方法。

【請求項13】

有害生物を、駆除効果を有する量の、希釈剤、希釈剤中に懸濁された微粒状駆除薬、増粘剤、および、ココナッツ脂肪酸カリウムおよびアルファオレフィンスルホネートを含む界面活性剤系を含む組成物と接触させることを含む、有害生物を防除する方法。

【請求項14】

微粒状駆除薬がフィプロニルである、請求項13に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示の分野は駆除薬組成物 (pesticide composition) に関し、より具体的には微粒状駆除薬を含有する即時使用可能な発泡性駆除薬組成物に関する。また、本開示の分野は、駆除薬施用装置およ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駆除薬組成物は一般的な施用に十分に適しているが、昆虫を含む節足動物の処理、および、特にシロアリ、アリ、ゴキブリおよび甲虫の処理に特に適している。

【背景技術】

【0002】

昆虫および他の有害節足動物は、ヒトの生活の質に悪影響を与える可能性がある。例えば、家庭内で見つかった場合、昆虫および他の節足動物は単に存在するというだけで不快感の原因になり得る。それらは病気およびアレルギーを拡散させる可能性もある。さらに、植物および作物上に見られる場合、昆虫および他の有害節足動物は葉および果実を破壊する可能性があり、植物および作物の成長、品質、および収穫量に有害な影響を与える可能性がある。

【0003】

特に望ましくない昆虫の1つはシロアリである。シロアリは住居、事業所および他のさまざまな構造物に対するその破壊的影響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、構造物の安全性に対する懸念、および建築学的に価値のある構造物の破壊をもたらす。アリもまた特に望ましくない。いくつかの種類のアリは作物を損傷す

10

20

30

40

50

ることで知られており、別の種のアリは攻撃または防御メカニズムとしてヒトまたはペットを咬む場合がある。ゴキブリおよび甲虫も望ましくない有害生物である。ゴキブリは病気を引き起こす多くの生物体を運ぶ可能性があり、甲虫は食品ならびに住居および商業用構造物に被害を与えることが知られている。

【0004】

家庭および商業施設において、駆除薬製品を使用してシロアリおよびアリを防除することが望ましい。ゴキブリ、甲虫、ハサミムシ、セイヨウシミ、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歩行性節足動物、および例えばハエ、蚊、ブヨ、蛾、カリバチ、スズメバチ、ハナバチ等を含む種々の飛翔性昆虫も防除することが望ましい。

10

【0005】

広範囲の化合物が昆虫および他の節足動物に対して毒性を有することが見いだされており、その化合物を含有する製剤をそれらの防除に使用することができる。しかしながら、多くの節足動物は、化合物を施用することが困難な住居用および商業用構造物の内側および外側の空間および空洞に生息している。例えば、有害生物は、配管および電気構造物が入っているために駆除薬の施用が制限される壁の内側の空洞に生息している可能性がある。有害生物のすみかとなる到達困難な場所への有毒な化合物の施用を可能にする新しい組成物、製品および方法が依然として必要とされている。

【0006】

多くの場合、適正な処理には、構造物の外部周辺全体に前記のような組成物を施用して、有害生物の侵入に対する障壁として作用させ、または構造物に出入りする有害生物が駆除薬と確実に接触するようにすることが含まれる。このような外部施用において、住宅所有者または有害生物防除専門家は、構造物の外部表面に、例えばその基部付近に、および/または構造物付近の地面に、および/または造園用木材もしくは空き地の地表面などの他の外部表面に組成物を施用する。通常的外部施用に使用される組成物は典型的には液体の形態で施用されるため、処理を施用する人がどの区域が既に処理されていてどの区域がまだ処理されていないかを容易に見分けることは困難である。これは、組成物の施用が不足したり過剰になったりする原因となり得る。

20

【0007】

建造物の外部周辺、造園材料、地表面などの広い表面への有毒な化合物の施用を可能にする組成物、施用装置および関連する施用法も依然として必要とされている。また、処理工程中に組成物の施用者が組成物が既に施用された場所を追跡することができるようにする組成物、施用装置および施用法も必要とされている。

30

【発明の概要】

【0008】

本開示の一態様において、即時使用可能な発泡性駆除薬組成物は、希釈剤、希釈剤中に懸濁された微粒状駆除薬、増粘剤、および少なくとも1種の界面活性剤を含む界面活性剤系を含む。

【0009】

本開示の別の態様において、有害生物に駆除薬を施用するための駆除薬施用装置は、容器および容器の中に入った駆除薬組成物を含む。駆除薬組成物は、希釈剤、希釈剤中に懸濁された微粒状駆除薬、増粘剤、および少なくとも1種の界面活性剤を含む界面活性剤系を含む。

40

【0010】

さらなる態様において、有害生物を防除する方法は、有害生物を駆除効果を有する量の組成物と接触させることを含む。組成物は、希釈剤、希釈剤中に懸濁された微粒状駆除薬、増粘剤、および少なくとも1種の界面活性剤を含む界面活性剤系を含む。

【0011】

本開示のさらに別の態様は、標的表面上に駆除薬を施用する方法に関する。該方法は、駆除薬組成物を標的表面の第1の区域に供給することを含む。駆除薬組成物は、供給した後

50

に駆除薬組成物がどこに施用されたかを視覚的に示すための視覚的インジケータを含む。標的表面の第1の区域に供給された駆除薬組成物中に存在する視覚的インジケータに少なくとも部分的に基づいて、第1の区域と少なくとも部分的に異なる標的表面の第2の区域に追加の駆除薬組成物を供給する。

【0012】

上に述べた本発明の態様に関して記載した特徴にはさまざまな改良が存在する。さらなる特徴も同様に上述の本発明の態様に組み込むことができる。これらの改良およびさらなる特徴は個々に、または任意の組合せで存在し得る。例えば、説明された本発明の実施形態のいずれかに関して下に論じるさまざまな特徴は、単独でまたは任意の組合せで、上記の本発明の態様のいずれかに組み入れることができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】図1は、本開示の一実施形態による駆除薬施用装置の正面図である。

【図2】図2は、本開示の第2の実施形態による駆除薬施用装置の正面図である。

【図3】図3は、本開示の第3の実施形態による駆除薬施用装置の分解斜視図である。

【0014】

図面全体を通して、一致する参照文字は一致する部分を示す。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本開示で提供するものとしては、即時使用可能な発泡性駆除薬組成物、駆除薬施用装置および有害生物を防除する方法が挙げられる。本開示の実施形態において、一般に、希釈剤、増粘剤および界面活性剤系を含む組成物中に有毒な化学物質（例えば、フィプロニル (fipronil)）を含み得ることが見いだされた。ある実施形態において、駆除薬は微粒化された形態であり、その微粒子が組成物中に懸濁されている。ある実施形態の組成物は、一般に、施用されると発泡し、それにより到達困難な空洞、空間および隙間に組成物を施用することが可能になる。施用後、組成物が膨張して空洞、空間または隙間を満たすことにより、駆除薬のバイオアベイラビリティを高め、より効果的な標的有害生物の防除を可能にする。例えば、本開示の実施形態の駆除薬組成物は、昆虫の通路もしくはトンネルに、または構造物内の狭窄部分に施用することができる。施用されると、組成物は、一般に、発泡して空洞内部および障害物の周囲を流れ、施用の標的場所をより完全に被覆して、昆虫および他の節足動物に対するよりすぐれた防除をもたらす。

20

30

【0016】

また、駆除薬組成物の発泡作用により、組成物の施用者が駆除薬が施用された場所を追跡することが可能になり、それにより組成物の施用が過剰になったり不足したりすることを防止できることが見いだされた。これは、組成物を建造物の周囲などの屋外区域に施用する場合に特に有益である。ある実施形態によれば、発泡性組成物は一般に泡が速破壊性であり、そのため、組成物が施用後短時間で視覚的に消失し、製剤が組成物の施用者以外の人、例えば住宅所有者の目に触れにくくなる。

【0017】

即時使用可能な発泡性駆除薬組成物

40

本開示の一実施形態において、即時使用可能な発泡性駆除薬組成物が提供される。本開示の目的のために、「即時使用可能な」とは、濃縮された形態ではなく、製品内の成分の相対量を変更することなく施用できる組成物を指す。これに関して、本明細書において使用される場合、用語「駆除薬」とは、昆虫、動物（例えば、ハツカネズミ、クマネズミ）、植物（例えば、雑草）、菌類、微生物（例えば、細菌およびウイルス）、偽体腔動物（例えば、線虫）、およびプリオンを含む何らかの有害生物を防止、破壊、忌避、または軽減するための物質または混合物を指す。用語「節足動物駆除薬」は、駆除薬の一種であり、本明細書において、節足動物を防止、破壊、忌避、または軽減するための物質または混合物を意味するために使用される。用語「殺虫剤」は、駆除薬の一種であり、本明細書において、昆虫を防止、破壊、忌避、または軽減するための物質または混合物を意味するた

50

めに使用される。用語「シロアリ駆除薬」は、殺虫剤の一種であり、本明細書において、シロアリを防止、破壊、忌避、または軽減するための物質または混合物を意味するために使用される。

【0018】

本開示の組成物中に含有し得る好適な駆除薬（および特に、好適な節足動物駆除薬および/または殺虫剤）としては、以下の化合物のリストが挙げられる（「M化合物」）。

【0019】

(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(azamet hiphos)、アジンホスエチル(azinphos-ethyl)、アジンホスメチル、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、クマホス(coumaphos)、シアノホス(cyanophos)、デメトン-S-メチル(demeton-S-methyl)、ジアジノン(diazinon)、ジクロロボス(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)、ジスルホトン(disulfoton)、EPN、エチオン(eth ion)、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(flupyrazo phos)、ホスチアゼート(fosthiazate)、ヘプテノホス(heptenophos)、イソキサチオン(is oxathion)、馬拉チオン(malathion)、メカルバム(mecarbam)、メタミドホス(methamidoph os)、メチダチオン(methidathion)、メビンホス(mevinphos)、モノクロトホス(monocroto phos)、オメトエート(omethoate)、オキシデメトンメチル(oxydemeton-methyl)、パラチ 20
オン(parathion)、パラチオンメチル、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
ロベタンホス(propetamphos)、プロチオホス(prothiofos)、ピラクロホス(pyraclufos)、
ピリダフェンチオン(pyridaphenthion)、キナルホス(quinalphos)、スルホテップ(sulfot ep)、
テブピリムホス(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(triaz ophos)、
トリクロルホン(trichlorfon)およびパミドチオン(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 30
)、ブトキシカルボキシム(butoxycarboxim)、カルバリル(carbaryl)、カルボフラン(carb ofuran)、
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(isoproc carb)、メチオカルブ(methiocarb)、メトミル(methomyI)、メト
ルカルブ(metolcarb)、オキサミル(oxamyI)、ピリミカルブ(pirimicarb)、プロポクスル(
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(xylilcarb)およびトリアザメート(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-c
is-trans-アレトリン、d-trans-アレトリン、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、ピオレスメトリン(bioresme 40
thrin)、シクロプロトリン(cycloprothrin)、シフルトリン(cyfluthrin)、ベータ-シフル
トリン、シハロトリン(cyhalothrin)、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(cypermethrin)、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(cyphenothrin)、デルタメ
トリン(deltamethrin)、エムペントリン(empenthrin)、エスフェンバレレート(esfenval e
rate)、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(flumethr
in)、タウフルバリネート(tau-fluvalinate)、ハルフェンプロックス(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(profluthr 50

in)、ピレトリン(pyrethrin) (ピレトラム(pyrethrum))、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)およびトランスフルトリン(transfluthrin) ;

(M4) 幼若ホルモン模倣薬：ハイドロプレン(hydroprene)、キノプレン(kinoprene)、メトプレン(methoprene)、フェノキシカルブ(fenoxycarb)およ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)、塩酸カルタップ(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、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)およびAKD1022 ;

(M6) GABA依存性塩素イオンチャ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)、ガンマ-HCH (リンデン(lindane)) ; エチプロール(ethiprole)、フィプロニル(fipronil)、ピラフルプロール(pyrafluprole)およびピリプロール(pyriprole) ;

(M7) 塩素イオンチャネル活性化剤：アバメクチン(abamectin)、安息香酸エマメクチン(emamectin benzoate)、ミルベメクチン(milbemectin)およびレピメクチン(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およびIII化合物：アセキノシル(acequinocyl)、フルアシプリム(flucyprim)およびヒドラメチルノン(hydramethylnon) ;

(M10) 酸化的リン酸化の脱共役剤：クロルフェナピル(chlorfenapyr)およびDNOC ;

(M11) 酸化的リン酸化阻害剤：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)、フェンブタチンオキシド(fenbutatin oxide)、プロパルガイト(propargite)およびテトラジホン(tetradifon) ;

(M12) 脱皮攪乱物質：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)およびテブフェノジド(tebufenozide) ;

(M13) 共力剤：ピペロニルブトキシド(piperonyl butoxide)およびトリブホス(tribufos) ;

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

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

(M16) ダニ成長阻害剤：クロフェンテジン(clofentezine)、ヘキシチアゾックス(hexythiazox)およびエトキサゾール(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)、フルシクロクスロン(flucycloxuron)、フルフェノクスロン(flufenoxuron)、ヘキサフルムロン(hexaflumuron)、ルフエヌロン(lufenuron)、ノバルロン(novaluron)、ノビフルムロン(noviflumuron)、テフルベンズロン(teflubenzuron)およびトリフルムロン(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)およびスピロテトラマト(spirotetramat) ;

(M19) オクタパミン作動性(octapaminergic)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)およびフタルアミド(phthalamid)化合物(R)-, (S)-3-クロル-N1-{2-メチル-4-[1,2,2,2-テトラフルオ

10

20

30

40

50

ル-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) ;

(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)および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) ;

(M22) アントラニリアミド化合物 : クロラントラニリプロール(chloranthraniliprole)、シアントラニリプロール(cyanthraniliprole)、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)および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)および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・チューリングゲンシス・サブスピーシーズ・イスラエレン

シ(Bacillus thuringiensis subsp. Israelensi)、バチルス・スフェリカス(Bacillus sp haericus)、バチルス・チューリングゲンシス・サブスピーシーズ・アイザワイ(Bacillus thuringiensis subsp. Aizawai)、バチルス・チューリングゲンシス・サブスピーシーズ・クルスタキ(Bacillus thuringiensis subsp. Kurstaki)およびバチルス・チューリングゲンシス・サブスピーシーズ・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-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)および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) さまざまな化合物：アミドフルメト(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)、プロモプロピレート(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)、ジコホール(dicofol)、フルオロアセテート(fluoroacetate)、ピリダリル(pyridalyl)、ピリフルキナゾン(pyrifluquinazon)、吐酒石(tartar emetic)、スルホキサフロル(sulfoxaflor)、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)ヒドラゾンまたは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'はメチルまたはエチルであり、ハロはクロロまたはプロモであり、R''は水素またはメチルであり、R'''はメチルまたはエチルである]、4-ブト-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]ピラン[3,4-e]ピラン-3,6-ジイル]エステル(M26.2)および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)。

【 0 0 2 0 】

上に記載された市販の化合物は、The Pesticide Manual, 13th Edition, British Crop Protection Council (2003)および他の刊行物に記載されている。

【 0 0 2 1 】

パラオキソン(paraoxon)およびその調製は、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および米国特許第4,822,779号に記載されている。AKD 1022およびその調製は、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~M22.6は、WO 2008/72743およびWO 200872783に記載されており、M22.7~M22.12はWO 2007/043677に記載されている。フタルアミドM20.1はWO 2007/101540により知られている。アルキニルエーテル化合物M26.1は、例えばJP 2006131529に記載されている。有機硫黄化合物はWO 2007/060839に記載されている。イソキサゾリン化合物M21.1~M21.8は、例えばWO 2005/085216、WO 2007/079162、WO 2007/026965、WO 2009/126668およびWO 2009/051956に記載されている。アミノフラノン化合物M25.1~M25.10は、例えばWO 2007/115644に記載されている。ピリピロベン誘導体M26.2は、WO 2008/66153およびWO 2008/108491に記載

10

20

30

40

50

されている。ピリダジン化合物M26.3はJP 2008/115155に記載されている。マロノニトリル化合物M23.1およびM23.2は、WO 02/089579、WO 02/090320、WO 02/090321、WO 04/006677、WO 05/068423、WO 05/068432およびWO 05/063694に記載されている。

【 0 0 2 2 】

本開示の組成物に含有し得る好適な殺菌剤としては、以下の化合物のリストが挙げられる(「N化合物」)。

【 0 0 2 3 】

(N1) 呼吸阻害剤：

(N1a) Qo部位における複合体IIIの阻害剤(例えばストロビルリン系)

- ストロビルリン系：アゾキシストロビン(azoxystrobin)、ジモキシストロビン(dimoxystrobin)、エネストロブリン(enestroburin)、フルオキサストロビン(fluxastrobin)、クレソキシムメチル(kresoxim-methyl)、メトミノストロビン(meto-minostrobin)、オリスastrobin(orysastrobin)、ピコキシストロビン(picoxy-strobin)、ピラクロストロビン(pyraclostrobin)、ピラメトストロビン(pyrametostrobin)、ピラオキシストロビン(pyraoxystrobin)、ピリベンカルブ(pyribencarb)、トリフロキシストロビン(trifloxystrobin)、メチル(2-クロロ-5-[1-(3-メチルベンジル-オキシ-イミノ)-エチル]ベンジル)-カルバメートおよび2-(2-(3-(2,6-ジクロロフェニル)-1-メチル-アリリデン-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；

- オキサゾリジンジオン系およびイミダゾリノン系：ファモキサドン(famoxadone)、フェナミドン(fenamidone)；

(N1b) 複合体IIの阻害剤(例えばカルボキシアミド系)

- カルボキシアニリド系：ベノダニル(benodanil)、ビキサフェン(bixafen)、ボスカリド(boscalid)、カルボキシニン(carboxin)、フェンフラム(fen-furam)、フェンヘキサミド(fenhexamid)、フルオピラム(flupyram)、フルトラニル(flutolanil)、フラメトピル(furametpyr)、イソピラザム(isopyrazam)、イソチアニル(isotianil)、メプロニル(mepronil)、オキシカルボキシニン(oxycarboxin)、ペンフルフェン(penflufen)、ペンチオピラド(penthiopyrad)、セダキササン(sedaxane)、テクロフタラム(tecloftalam)、チフルザミド(thifluzamide)、チアジニル(tiadinil)、2-アミノ-4-メチル-チアゾール-5-カルボキシアニリド、N-(3',4',5'-トリフルオロ-ピフェニル-2-イル)-3-ジフルオロ-メチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミド、N-(4'-トリフルオロメチル-チオピフェニル-2-イル)-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミドおよびN-(2-(1,3,3-トリメチル-ブチル)-フェニル)-1,3-ジメチル-5-フルオロ-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミド；

(N1c) Qi部位における複合体IIIの阻害剤：

- シアゾファミド(cyazofamid)、アミスルブロム(amisulbrom)；

(N1d) 他の呼吸阻害剤(複合体I、アンカプレー)

- ジフルメトリム(diflumetorim)；

- ニトロフェニル誘導体：ピナパクリル(binapacryl)、ジノブトン(dinobuton)、ジノカップ(dinocap)、フルアジナム(fluzinam)、ニトロタールイソプロピル(nitrthal-isopropyl)、テクナゼン(tecnazen)；

- フェリムゾン(ferimzone)；

- 有機金属化合物：フェンチン塩、例えば酢酸フェンチン、塩化フェンチンまたは水酸化フェンチン；

- アメトクトラジン(ametoctradin)；

- シルチオフアム(silthiofam)；

(N2) ステロール生合成阻害剤(SBI殺菌剤)

(N2a) C14デメチラーゼ阻害剤(DMI殺菌剤、例えば、トリアゾール系、イミダゾール系)

：

- トリアゾール系：アザコナゾール(azaconazole)、ビテルタノール(bitertanol)、ブロムコナゾール(bromuconazole)、シプロコナゾール(cyproconazole)、ジフェノコナゾール

10

20

30

40

50

(difenoconazole)、ジニコナゾール(diniconazole)、ジニコナゾール-M、エポキシコナゾール(epoxiconazole)、フェンブコナゾール(fenbuconazole)、フルキンコナゾール(flucyconazole)、フルシラゾール(flusilazole)、フルトリアホル(flutriafol)、ヘキサコナゾール(hexaconazole)、イミベンコナゾール(imibenconazole)、イブコナゾール(ipconazole)、メトコナゾール(metconazole)、ミクロブタニル(myclobutanil)、パクロブトラゾール(paclobutrazole)、ペンコナゾール(penconazole)、プロピコナゾール(propiconazole)、プロチオコナゾール(prothioconazole)、シメコナゾール(simeconazole)、テブコナゾール(tebuconazole)、テトラコナゾール(tetraconazole)、トリアジメホン(triadimefon)、トリアジメノール(triadimenol)、トリチコナゾール(triticonazole)、ウニコナゾール(uniconazole) ;

10

- イミダゾール系：イマザリル(imazalil)、ペフラゾエート(pefurazoate)、オキシポコナゾール(oxpoconazole)、プロクロラズ(prochloraz)、トリフルミゾール(triflumizole) ;

- ピリミジン系、ピリジン系およびピペラジン系：フェナリモール(fenarimol)、ヌアリモール(nuarimol)、ピリフェノックス(pyrifenoxy)、トリホリン(triforine) ;

(N2b) デルタ14-レダクターゼ阻害剤 (アミン系、例えばモルホリン系、ピペリジン系)

- モルホリン系：アルジモルフ(aldimorph)、ドデモルフ(dodemorph)、酢酸ドデモルフ、フェンプロピモルフ(fenpropimorph)、トリデモルフ(tridemorph) ;

- ピペリジン系：フェンプロピジン(fenpropidin)、ピペラリン(piperalin) ;

- スピロケタールアミン系：スピロキサミン(spiroxamine) ;

20

(N2c) 3-ケトレダクターゼ阻害剤

- ヒドロキシアニリド系：フェンヘキサミド(fenhexamid) ;

(N3) 核酸合成阻害剤

(N3a) RNA、DNA合成

- フェニルアミド系またはアシルアミノ酸殺菌剤：ベナラキシル(benalexyl)、ベナラキシル-M、キララキシル(kiralaxyl)、メタラキシル(metalaxyl)、メタラキシル-M (メフェノキサム(mefenoxam))、オフレース(ofurace)、オキサジキシル(oxadixyl) ;

- イソキサゾール系およびイソチアゾロン系：ヒメキサゾール(hymexazole)、オクチリノン(octhilinone) ;

(N3b) DNAトポイソメラーゼ阻害剤

- オキソリン酸 ;

(N3c) ヌクレオチド代謝 (例えば、アデノシンデアミナーゼ)

- ヒドロキシル-(2-アミノ)-ピリミジン系：ブピリメート(bupirimate) ;

(N4) 細胞分裂および/または細胞骨格の阻害剤

(N4a) チューブリン阻害剤

- ベンズイミダゾール系およびチオファネート系：ベノミル(benomyl)、カルベンダジム(carbendazim)、フベリダゾール(fuberidazole)、チアベンダゾール(thiabendazole)、チオファネートメチル(thiophanate-methyl) ;

- トリアゾロピリミジン系：5-クロロ-7-(4-メチル-ピペリジン-1-イル)-6-(2,4,6-トリフルオロフェニル)-[1,2,4]トリアゾロ-[1,5-a]ピリミジン ;

40

(N4b) 他の細胞分裂阻害剤

- ベンズアミド系およびフェニルアセトアミド系：ジエトフェンカルブ(diethofencarb)、エタボキサム(ethaboxam)、ペンシクロン(pencycuron)、フルオピコリド(fluopicolide)、ゾキサミド(zoxamide) ;

(N4c) アクチン阻害剤

- ベンゾフェノン系：メトラフェノン(metrafenone) ;

(N5) アミノ酸およびタンパク質合成の阻害剤

(N5a) メチオニン合成阻害剤 (アニリンピリミジン系)

- アニリノピリミジン系：シプロジニル(cyprodinil)、メパニピリム(mepanipyrim)、ニトラピリン(nitrapyrin)、ピリメタニル(pyrimethanil) ;

50

(N5b) タンパク質合成阻害剤 (アニリノピリミジン系)

- 抗生物質：プラスチジジン-S(blasticidin-S)、カスガマイシン(kasugamycin)、カスガマイシン塩酸塩水和物、ミルジオマイシン(mildiomycin)、ストレプトマイシン(streptomycin)、オキシテトラサイクリン(oxytetracyclin)、ポリオキシシン(polyoxine)、バリダマイシンA(validamycin A)；

(N6) シグナル伝達阻害剤

(N6a) MAP/ヒスチジンキナーゼ阻害剤 (例えば、アニリノピリミジン系)

- ジカルボキシイミド系：フルオロイミド(fluoroimid)、イプロジオン(iprodione)、プロシミドン(procymidone)、ビンクロゾリン(vinclozolin)；

- フェニルピロール系：フェンピクロニル(fenpiclonil)、フルジオキシソニル(fludioxonil)；

10

(N6b) Gタンパク質阻害剤 (キノリン系)

- キノリン系：キノキシフェン(quinoxifen)；

(N7) 脂質および膜合成阻害剤

(N7a) リン脂質生合成阻害剤

- 有機リン化合物：エジフェンホス(edifenphos)、イプロベンホス(iprobenfos)、ピラゾホス(pyrazophos)；

- ジチオラン系：イソプロチオラン(isoprothiolane)；

(N7b) 脂質過酸化

- 芳香族炭化水素系：ジクロラン(dicloran)、キントゼン(quintozene)、テクナゼン(tecnazene)、トルクロホスメチル(tolclofos-methyl)、ピフェニル、クロロネブ(chloroneb)、エトリジアゾール(etridiazole)；

20

(N7c) カルボン酸アミド系 (CAA殺菌剤)

- 桂皮酸またはマンデル酸アミド系：ジメトモルフ(dimethomorph)、フルモルフ(flumorph)、マンジプロアミド(mandiproamid)、ピリモルフ(pyrimorph)；

- バリニアミドカルバメート：ベンチアバリカルブ(benthiavalicarb)、イプロバリカルブ(iprovalicarb)、ピリベンカルブ(pyribencarb)、バリフェナレート(valifenalate)およびN-(1-(1-(4-シアノ-フェニル)-エタンスルホニル)-プト-2-イル)カルバミン酸-(4-フルオロフェニル)エステル；

(N7d) 細胞膜透過性に影響を与える化合物および脂肪酸

30

- カルバメート：プロパモカルブ(propamocarb)、塩酸プロパモカルブ；

(N8) 多部位に作用する阻害剤

(N8a) 無機活性物質

- ボルドー液、酢酸銅、水酸化銅、オキシ塩化銅、塩基性硫酸銅、硫黄；

(N8b) チオおよびジチオカルバメート

- フェルバム(ferbam)、マンコゼブ(mancozeb)、マネブ(maneb)、メタム(metam)、メタスルホカルブ(methasulphocarb)、メチラム(metiram)、プロピネブ(propineb)、チラム(thiram)、ジネブ(zineb)、ジラム(ziram)；

(N8c) 有機塩素化合物 (例えば、フタルイミド系、スルファミド系、クロロニトリル系)

- アニラジン(anilazine)、クロロタロニル(chlorothalonil)、カプタホール(captafol)、キャプタン(captan)、ホルペット(folpet)、ジクロロフルアニド(dichlofluanid)、ジクロロフェン(dichlorophen)、フルスルファミド(flusulfamide)、ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロロフェノールおよびその塩、フタリド(phthalide)、トリルフルアニド(tolyfluanid)、N-(4-クロロ-2-ニトロ-フェニル)-N-エチル-4-メチル-ベンゼンスルホンアミド；

40

(N8d) グアニジン系

- グアニジン、ドジン(dodine)、ドジン遊離塩基、グアザチン(guazatine)、酢酸グアザチン、イミノクタジン(iminoctadine)、イミノクタジン三酢酸塩、イミノクタジン-トリスアルベシレート(iminoctadine-tris(albesilate))；

(N8e) アントラキノン系

50

- ジチアノン(dithianon) ;
- (N9) 細胞壁合成阻害剤
- (N9a) グルカン合成阻害剤
- バリダマイシン(validamycin)、ポリオキシシンB(polyoxin B) ;
- (N9b)メラニン合成阻害剤
- ピロキロン(pyroquilon)、トリシクラゾール(tricyclazole)、カルプロパミド(carpropamide)、ジシクロメト(dicyclomet)、フェノキサニル(fenoxanil) ;
- (N10) 植物防御誘導剤
- (N10a) サリチル酸経路
- アシベンゾラル-S-メチル(acibenzolar-S-methyl) ; 10
- (N10b) その他
- プロベナゾール(probenazole)、イソチアニル(isotianil)、チアジニル(tiadinil)、プロヘキサジオンカルシウム塩(prohexadione-calcium) ;
- ホスホネート系：ホセチル(fosetyl)、ホセチルアルミニウム、亜リン酸およびその塩 ;
- (N11) 作用方式が不明なもの
- ブロノポール(bronopol)、キノメチオナート(chinomethionat)、シフルフェナミド(cyflufenamid)、シモキサニル(cymoxanil)、ダゾメット(dazomet)、デバカルブ(debacarb)、ジクロメジン(diclomezine)、ジフェンゾコート(difenzoquat)、ジフェンゾコート-メチルサルフェート、ジフェニルアミン(diphenylamin)、フルメトベル(flumetover)、フルスルファミド(flusulfamide)、フルチアニル(flutianil)、メタスルホカルブ(methasulfocarb)、オキシシン銅(oxin-copper)、プロキナジド(proquinazid)、テブフロキン(tebufloquin)、テクロフタラム(tecloftalam)、トリアゾキシド(triazoxide)、2-プトキシ-6-ヨード-3-プロピルクロメン-4-オン、N-(シクロプロピルメトキシイミノ-(6-ジフルオロ-メトキシ-2,3-ジフルオロ-フェニル)-メチル)-2-フェニルアセトアミド、N'-(4-(4-クロロ-3-トリフルオロメチル-フェノキシ)-2,5-ジメチル-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(4-(4-フルオロ-3-トリフルオロメチル-フェノキシ)-2,5-ジメチル-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(2-メチル-5-トリフルオロメチル-4-(3-トリメチル-シラニル-プロポキシ)-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(5-ジフルオロメチル-2-メチル-4-(3-トリメチルシラニル-プロポキシ)-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-チアゾール-4-カルボン酸メチル-(1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド、2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-チアゾール-4-カルボン酸メチル-(R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル-アミド、メトキシ-酢酸6-tert-ブチル-8-フルオロ-2,3-ジメチル-キノリン-4-イルエステルおよびN-メチル-2-{1-[(5-メチル-3-トリフルオロメチル-1H-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-N-[(1R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル]-4-チアゾールカルボキシアミド、3-[5-(4-クロロ-フェニル)-2,3-ジメチル-イソキサゾリジン-3-イル]-ピリジン、3-[5-(4-メチル-フェニル)-2,3-ジメチル-イソキサゾリジン-3-イル]-ピリジン、5-アミノ-2-イソプロピル-3-オキソ-4-オルト-トリル-2,3-ジヒドロ-ピラゾール-1-カルボチオ酸S-アリルエステル、N-(6-メトキシ-ピリジン-3-イル)-シクロプロパンカルボン酸アミド、5-クロロ-1-(4,6-ジメトキシ-ピリミジン-2-イル)-2-メチル-1H-ベンゾイミダゾール、2-(4-クロロ-フェニル)-N-[4-(3,4-ジメトキシ-フェニル)-イソキサゾール-5-イル]-2-プロプ-2-イニルオキシ-アセトアミド ;
- (N12) 成長調節物質
- アブシジン酸、アミドクロル(amidochlor)、アンシミドール(ancymidol)、6-ベンジルアミノプリン、ブラシノリド(brassinolide)、ブトラリン(butralin)、クロルメコート(chlormequat) (クロルメコートクロリド)、コリンクロリド、シクラニリド(cyclanilide)、ダミノジド(daminozide)、ジケグラック(dike-gulac)、ジメチピン(dimethipin)、2,6-ジメチルプリジン、エテホン(ethephon)、フルメトラリン(flumetralin)、フルルプリミ 40 50

ドール(flurprimidol)、フルチアセット(fluthi-acet)、ホルクロルフエヌロン(forchlorfenuron)、ジベレリン酸、イナベンフィド(inabenfide)、インドール-3-酢酸、マレイン酸ヒドラジド、メフルイジド(mefluidide)、メピコート(mepiquat) (メピコートクロリド)、ナフタレン酢酸、N6-ベンジルアデニン、パクロブトラゾール(paclobutrazol)、プロヘキサジオン(prohexadione) (プロヘキサジオンカルシウム塩)、プロヒドロジャスモン(prohydrojasmon)、チジアズロン(thidiazuron)、トリアペンテノール(triapenthenol)、トリブチルホスホトリチオエート(tributyl phosphorotriothioate)、2,3,5-トリヨード安息香酸、トリネキサパックエチル(trinexapac-ethyl)およびウニコナゾール(uniconazole) ;

(N13) 生物学的防除剤

10

- 抗真菌生物防除剤 : NRRL No. B-21661のバチルス・サブスチルス(Bacillus substilis)株 (例えば、RHAPSODY(登録商標)、SERENADE (登録商標) MAXおよびSERENADE (登録商標) ASO、AgraQuest, Inc., 米国製)、NRRL No. B-30087のバチルス・プミルス(Bacillus pumilus)株 (例えば、SONATA(登録商標)およびBALLAD (登録商標) Plus、AgraQuest, Inc., 米国製)、ウロクラディウム・オウデマンシ(Ulocladium oudemansii) (例えば、製品BOTRY-ZEN、BotriZen Ltd., ニュージーランド製)、キトサン(Chitosan) (例えば、ARMOUR-ZEN、BotriZen Ltd., ニュージーランド製)。

【 0 0 2 4 】

本開示の駆除薬組成物中に組み入れることができる好適な除草剤には、以下に挙げる化合物が含まれる(「P化合物」)。

20

【 0 0 2 5 】

(P1) アセトアミド系 : アセトクロール(acetochlor)、アラクロール(alachlor)、ブタクロール(butachlor)、ジメタクロール(dimethachlor)、ジメテナミド(dimethenamid)、フルフェナセット(flufenacet)、メフェナセット(mefenacet)、メトラクロール(metolachlor)、メタザクロール(metazachlor)、ナプロパミド(napropamide)、ナプロアニリド(naproanilide)、ペトキサミド(pethoxamid)、プレチラクロール(pretilachlor)、プロパクロール(propachlor)、テニルクロール(thenylchlor) ;

(P2) アミノ酸誘導体 : ビラナフォス(bilanafos)、グリフォセート(glyphosate)、グルホシネート(glufosinate)、スルホセート(sulfosate) ;

(P3) アリールオキシフェノキシプロピオン酸系 : クロジナホップ(clodinafop)、シハロホップブチル(cyhalofop-butyl)、フェノキサプロップ(fenoxaprop)、フルアジホップ(fluzifop)、ハロキシホップ(haloxyfop)、メタミホップ(metamifop)、プロパキサホップ(propaquizafop)、キサロホップ(quizalofop)、キサロホップ-P-テフリル(quizalofop-P-tefuryl) ;

30

(P4) ピピリジル系 : ジクワット(diquat)、パラコート(paraquat) ;

(P5) (チオ)カルバメート系 : アシュラム(asulam)、ブチレート(butylate)、カルベタミド(carbetamide)、デスメディファム(desmedipham)、ジメピペレート(dimepiperate)、エプタム(eptam)(EPTC)、エスプロカルブ(esprocarb)、モリネート(molinate)、オルベンカルブ(orbencarb)、フェンメディファム(phenmedipham)、プロスルホカルブ(prosulfocarb)、ピリブチカルブ(pyributicarb)、チオベンカルブ(thiobencarb)、トリアレート(trialate) ;

40

(P6) シクロヘキサジオン系 : ブトロキシジム(butroxydim)、クレトジム(clethodim)、シクロキシジム(cycloxydim)、プロホキシジム(profoxydim)、セトキシジム(sethoxydim)、テプラロキシジム(tepraloxym)、トラルコキシジム(tralkoxydim) ;

(P7) ジニトロアニリン系 : ベンフルラリン(benfluralin)、エタルフルラリン(ethalfluralin)、オリザリン(oryzalin)、ペンディメタリン(pendimethalin)、プロジアミン(prodiamine)、トリフルラリン(trifluralin) ;

(P8) ジフェニルエーテル系 : アシフルオルフェン(acifluorfen)、アクロニフェン(aclonifen)、ピフェノックス(bifenox)、ジクロホップ(diclofop)、エトキシフェン(ethoxyfen)、ホメサフェン(fomesafen)、ラクトフェン(lactofen)、オキシフルオルフェン(oxyfluorfen) ;

50

rfen) ;

(P9) ヒドロキシベンゾニトリル系 : ボモキシニル(bomoxynil)、ジクロベニル(dichlobenil)、イオキシニル(ioxynil) ;

(P10) イミダゾリノン系 : イマザメタベンズ(imazamethabenz)、イマザモックス(imazamox)、イマザピック(imazapic)、イマザピル(imazapyr)、イマザキン(imazaquin)、イマゼタピル(imazethapyr) ;

(P11) フェノキシ酢酸系 : クロメプロップ(clomeprop)、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、2,4-DB、ジクロルプロップ(dichlorprop)、MCPA、MCPA-チオエチル、MCPB、メコプロップ(Mecoprop) ;

(P12) ピラジン系 : クロリダゾン(chloridazon)、フルフェンピルエチル(flufenpyr-ethyl)、フルチアセット(fluthiacet)、ノルフルラゾン(norflurazon)、ピリデート(pyridate) ;

(P13) ピリジン系 : アミノピラリド(aminopyralid)、クロピラリド(clopyralid)、ジフルフェニカン(diflufenican)、ジチオピル(dithiopyr)、フルリドン(fluridone)、フルロキシピル(fluroxypyr)、ピクロラム(picloram)、ピコリナフェン(picolinafen)、チアゾピル(thiazopyr) ;

(P14) スルホニル尿素系 : アミドスルフロン(amidosulfuron)、アジムスルフロン(azimsulfuron)、ベンスルフロン(bensulfuron)、クロリムロンエチル(chlorimuron-ethyl)、クロルスルフロン(chlorsulfuron)、シノスルフロン(cinosulfuron)、シクロスルファミロン(cyclosulfamuron)、エトキシスルフロン(ethoxysulfuron)、フラザスルフロン(flazasulfuron)、フルセトスルフロン(flucetosulfuron)、フルピルスルフロン(flupyrsulfuron)、ホラムスルフロン(foramsulfuron)、ハロスルフロン(halosulfuron)、イマゾスルフロン(imazosulfuron)、ヨードスルフロン(iodosulfuron)、メソスルフロン(mesosulfuron)、メタゾスルフロン(metazosulfuron)、メトスルフロンメチル(metsulfuron-methyl)、ニコスルフロン(nicosulfuron)、オキサスルフロン(oxasulfuron)、プリミスルフロン(primisulfuron)、プロスルフロン(prosulfuron)、ピラゾスルフロン(pyrazosulfuron)、リムスルフロン(rimsulfuron)、スルホメツロン(sulfometuron)、スルホスルフロン(sulfosulfuron)、チフェンスルフロン(thifensulfuron)、トリアスルフロン(triasulfuron)、トリベヌロン(tribenuron)、トリフロキシスルフロン(trifloxysulfuron)、トリフルスルフロン(triflusulfuron)、トリトスルフロン(tritosulfuron)、1-((2-クロロ-6-プロピル-イミダゾ[1,2-b]ピリダジン-3-イル)スルホニル)-3-(4,6-ジメトキシ-ピリミジン-2-イル)尿素 ;

(P15) トリアジン系 : アメトリン(ameetryn)、アトラジン(atrazine)、シアナジン(cyanazine)、ジメタメトリン(dimethametryn)、エチオジン(ethiozin)、ヘキサジノン(hexazinone)、メタミトロン(metamitron)、メトリブジン(metribuzin)、プロメトリン(prometryn)、シマジン(simazine)、テルブチラジン(terbuthylazine)、テルプトリン(terbutryn)、トリアジフラム(triaziflam) ;

(P16) 尿素系 : クロロトルロン(chlorotoluron)、ダイムロン(daimuron)、ジウロン(diuron)、フルオメツロン(fluometuron)、イソプロツロン(isoproturon)、リヌロン(linuron)、メタベンズチアズロン(metha-benzthiazuron)、テブチウロン(tebuthiuron) ;

(P17) 他のアセト乳酸シタターゼ阻害剤 : ビスピリバックナトリウム塩(bispyribac-sodium)、クロランスラムメチル(cloransulam-methyl)、ジクロスラム(diclosulam)、フロラスラム(florasulam)、フルカルバゾン(flucarbazone)、フルメツラム(flumetsulam)、メトスラム(metosulam)、オルソスルファミロン(ortho-sulfamuron)、ペノキススラム(penoxsulam)、プロポキシカルバゾン(propoxycarbazone)、ピリバムベンズ-プロピル(pyribam benz-propyl)、ピリベンゾキシム(pyribenzoxim)、ピリフタリド(pyriftalid)、ピリミノバックメチル(pyriminobac-methyl)、ピリミスルファン(pyrimisulfan)、ピリチオバック(pyriothiobac)、ピロキサスルホン(pyroxasulfone)、ピロキシスラム(pyroxsulam) ;

(P18) その他 : アミカルバゾン(amicarbazone)、アミノトリアゾール、アニロホス(anilofos)、ベフルブタミド(beflubutamid)、ベナゾリン(benazolin)、ベンカルバゾン(bencar

10

20

30

40

50

bazone)、ベンフルレセート(benfluresate)、ベンゾフェナップ(benzofenap)、ベントゾン(bentazone)、ベンゾピシクロン(benzobicyclon)、ピシクロピロン(bicyclopiron)、プロマシル(bromacil)、プロモブチド(bromobutide)、ブタフェナシル(butafenacil)、ブタミホス(butamifos)、カフェンストロール(cafenstrole)、カルフェントラゾン(carfentrazone)、シニドンエチル(cinidon-ethyl)、クロルタル(chlorthal)、シンメチリン(cimethylin)、クロマゾン(clomazone)、クミルロン(cumyluron)、シプロスルファミド(cyprosulfamide)、ジカンバ(dicamba)、ジフェンゾコート(difenzoquat)、ジフルフェンゾピル(diflufenzopyr)、ドレクスレラ・モノセラス(Drechslera monoceras)、エンドタル(endothal)、エトフメセート(ethofumesate)、エトベンザニド(etobenzanid)、フェノキサスルホン(fenoxasulfone)、フェントラザミド(fentrazamide)、フルミクロラックペンチル(flumiclorac-pentyl)、フルミオキサジン(flumioxazin)、フルボキサム(flupoxam)、フルクロリドン(flurochloridone)、フルルタモン(flurtamone)、インダノファン(indanofan)、イソキサベン(isoxaben)、イソキサフルトール(isoxaflutole)、レナシル(lenacil)、プロパニル(propanil)、プロピザミド(propyzamide)、キンクロラック(quinclorac)、キンメラック(quinmerac)、メソトリオン(mesotrione)、メチルアルソン酸、ナプタラム(naptalam)、オキサジアアルギル(oxadiargyl)、オキサジアゾン(oxadiazon)、オキサジクロメホン(oxaziclomefone)、ペントキサゾン(pentoxazone)、ピノキサデン(pinoxaden)、ピラクロニル(pyraclonil)、ピラフルフェンエチル(pyraflufen-ethyl)、ピラスルホトール(pyrasulfotole)、ピラゾキシフェン(pyrazoxyfen)、ピラゾリネート(pyrazolynate)、キノクラミン(quinoclamine)、サフルフェナシル(saflufenacil)、スルコトリオン(sulcotrione)、スルフェントラゾン(sulfentrazone)、ターバシル(terbacil)、テフリルトリオン(tefuryltrione)、テンボトリオン(tembotrione)、チエンカルバゾン(thiencarbazon e)、トプラメゾン(topramezone)、(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-2H-ピリミジン-1-イル)-フェノキシ]-ピリジン-2-イルオキシ)-酢酸エチルエステル、6-アミノ-5-クロロ-2-シクロプロピル-ピリミジン-4-カルボン酸メチルエステル、6-クロロ-3-(2-シクロプロピル-6-メチル-フェノキシ)-ピリダジン-4-オール、4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-フェニル)-5-フルオロ-ピリジン-2-カルボン酸、4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-2-フルオロ-3-メトキシ-フェニル)-ピリジン-2-カルボン酸メチルエステル、および4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-3-ジメチルアミノ-2-フルオロ-フェニル)-ピリジン-2-カルボン酸メチルエステル。

【 0 0 2 6 】

典型的には、本開示の駆除薬は微粒子であり、それが駆除薬組成物中に、特に組成物の希釈剤中の全体にわたって懸濁されている。一般に、上に挙げた化合物のいずれを組成物中に微粒化してもよい。例えば、活性物質は結晶化および/または粉末化された形態であり(例えば、比較的純粋な固体の微粒状物質を使用する)、活性物質が不溶性であるか、少なくとも部分的に不溶性である希釈剤全体に分散される。本開示の組成物は一般にエマルションではなく、むしろ、充填後には、組成物は一般にコロイド分散物であり、施用後に、コロイドの泡となる。これに関して、本明細書において用語「微粒子」を使用する場合、これは液体およびマイクロカプセル化されて駆除薬組成物中に懸濁された微粒状物質を含まないと理解されるべきである。マイクロカプセル化された駆除薬を含有する駆除薬組成物は、カプセル化されていない駆除薬を含有する製剤と比較して活性が低い可能性があり、また一般に製造にかかるコストが高い。

【 0 0 2 7 】

ある実施形態において、微粒状駆除薬はフィプロニル(同義語:「フルオシアノベンピラゾール(flucyanobenpyrazole)」)である。フィプロニルは化学的には(±)-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、工業等級のものまたはTERMIDOR(登録商標) SCなどの市販の濃縮物が入手可能である。フィプロニルの構造は、下記の式(1)

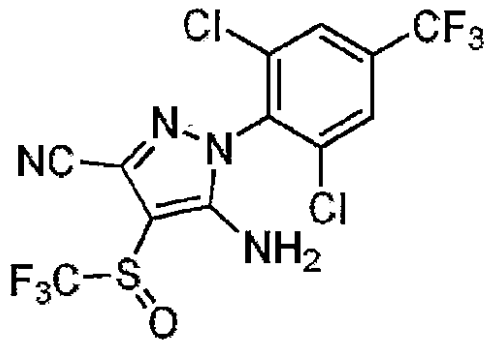
10

20

30

40

【化1】



10

により表される。フィプロニルは、例えばシロアリ、アリ、甲虫、ゴキブリ、ノミ、ダニ、ケラ、アザミウマ、根切り虫およ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見いだされている。一般に、フィプロニルはシロアリに対して、シロアリ1頭あたり2ナノグラムの用量で毒性を有し、アリに対して、アリ1頭あたり約1ナノグラムの用量で毒性を有する。

【0028】

フィプロニルを駆除薬として使用する場合、微粒状フィプロニルの平均公称直径は約50 μm未満であってよく、別の実施形態において、約25 μm未満、10 μm未満、さらには5 μm未満であってよい。さまざまな他の実施形態において、微粒状フィプロニルの平均公称直径は、約0.5 μm～約25 μm、約0.5 μm～約10 μm、または約1 μm～約5 μmである。フィプロニルの粒径が小さいために、施用前および施用後の駆除薬組成物は肉眼では均質に見える。粒子がより小さい方が組成物の保存中に沈殿しにくいことから小さい粒径が好ましい。フィプロニルの好適な商業的供給源としては、例えば、工業等級のフィプロニルおよびTERMIDOR（登録商標）SCが挙げられる。

20

【0029】

駆除薬組成物中で使用される駆除薬の量は組成物の意図される用途、例えば防除しようとする有害生物に依存して変化する。一実施形態において、有害生物を、駆除効果を有する量の駆除薬組成物と接触させる。本開示の目的のために、組成物の「駆除効果を有する量」は有害生物を忌避する量を含み、別の実施形態において、有害生物を殺す組成物の量を含み得る。駆除薬としてフィプロニルを使用する場合、組成物は約0.005重量%以上の微粒状フィプロニルを含み、別の実施形態において、約0.01重量%以上、約0.04重量%以上、約0.1重量%以上、さらには約0.5重量%以上の微粒状フィプロニルを含む。さまざまな他の実施形態において、組成物は約0.005重量%～約3重量%の微粒状フィプロニル、約0.005重量%～約1重量%の微粒状フィプロニル、または約0.01重量%～約1重量%の微粒状フィプロニルを含む。

30

【0030】

フィプロニル以外の駆除薬（例えば、上に挙げたいずれかの化合物、例えばクロルフェナピル、メタフルミゾン、クロラトラニプロール(chloratraniprole)、ヨードキサカルブ(idoxacarb)および-シベルメトリン)を使用する場合には、組成物は約0.005重量%以上の駆除薬を含み、別の実施形態において、約0.01重量%以上、約0.1重量%以上、さらには約1重量%以上の駆除薬を含む。

40

【0031】

上に記載した通り、微粒状駆除薬は駆除薬組成物の希釈剤中に懸濁され得る。一実施形態において、希釈剤は水である。一般に、組成物は約50重量%以上の希釈剤を含み、別の実施形態において、組成物の約75重量%以上、約85重量%以上、さらには約90重量%以上の希釈剤を含む。

【0032】

ある実施形態において、駆除薬組成物は増粘剤を含む。一般に、増粘剤は組成物の粘度を上げるため、および組成物に所望の流体特性を与えるために利用される。一般に、天然

50

または合成の多糖ガムおよびある種の粘土（例えばベントナイトクレイ）を増粘剤として使用することができる。好適な増粘剤としては、キサンタンガム、グアーガム、アラビアガム、アルギニン(alginin)、トラガカントガム、アルギン酸ナトリウムおよびそれらの混合物が挙げられる。一実施形態において、増粘剤はキサンタンガムである。組成物は約0.01重量%以上の増粘剤を含んでよく、別の実施形態において、約0.05重量%以上の増粘剤を含み得る。さまざまな実施形態において、駆除薬組成物は、組成物の約0.05重量%～約1重量%の増粘剤、組成物の約0.08重量%～約0.5重量%、または約0.08重量%～約0.15重量%の増粘剤を含む。組成物は2種以上の増粘剤を含んでもよく、その場合の増粘剤の総量は上に挙げた量に一致する。

【0033】

10

組成物はまた、泡安定剤（または同義語として「破壊剤(breaking agent)」）を含んでもよい。一般に、泡安定剤は、組成物を施用した後に組成物が泡の相を保つ時間の長さを調節する。より多量の泡安定剤を用いた場合には組成物が泡として存在する時間が長くなり、逆もまた同様である。一般に、泡の組成物は時間と共に崩壊して液体組成物になる。泡安定剤は泡が崩壊する速度を遅くすることができる。組成物は、約0.01重量%以上の泡安定剤を含んでよく、別の実施形態において、約0.05重量%以上の泡安定剤を含み得る。さまざまな実施形態において、駆除薬組成物は、組成物の約0.05重量%～約1重量%の泡安定剤、組成物の約0.08重量%～約0.5重量%、または約0.08重量%～約0.15重量%の泡安定剤を含む。

【0034】

20

本開示のいくつかの実施形態において、泡安定剤および増粘剤は同じである。すなわち、増粘剤および泡安定剤として作用する1つの化合物または一連の化合物である。一実施形態において、泡安定剤および増粘剤は、キサンタンガム、グアーガム、アラビアガム、アルギニン(alginin)、トラガカントガム、アルギン酸ナトリウムおよびそれらの混合物からなる群より選択される化合物である。別の実施形態において、泡安定剤および増粘剤はキサンタンガムである。増粘剤および泡安定剤が同じ化合物または同じ一連の化合物である実施形態において、化合物は、上に増粘剤または泡安定剤に関して挙げた量で組成物中に存在し得る。

【0035】

30

一実施形態において、組成物は施用後約30分間以上にわたって泡の相を保つことが可能である。このような組成物は一般的に「遅破壊性(slow-breaking)」と呼ばれる。これは、住居用または商業用構造物の外部および内部に接して、またはその近くに典型的に見いだされる到達困難な空洞、隙間、空間または表面、例えば、家具内部の空洞、木質構造支持体の内部、煉瓦内部の空洞、擁壁（特に枕木などの木質構造物）および路盤(sub-grade)である空洞または隙間に組成物を施用する場合に望ましい。組成物は一般に、施用された組成物の最初の体積の5体積%以上が「泡(froth)」または「泡(foam)」に特徴的な稠度を有する場合に、「泡の相」にある。

【0036】

40

ある実施形態において、標的となる施用場所内の有毒な駆除薬の分布およびバイオアベイラビリティを増大させるために、組成物が施用後約30分以上にわたって泡の相を保つことが可能であることが望ましい。泡の相を保つことにより、組成物は処理された場所内により長い間懸濁されて留まり、それにより処理された場所内に、または処理された場所全体にわたって、微粒状駆除薬が均一に分散された状態を保つことが可能になる。これは、室内または構造物の空洞の処理に特に有利である。泡が壊れずに保持される時間が長いほど、処理された区域から流れ落ちたり流出したりすることに使われる水分が減少し、毒性の化合物が保護される必要のない周辺区域に運ばれ、またはそれに人または動物が無意識に接触する事態を減らすことができる。処理された区域全体に渡る微粒状駆除薬の分布を維持することにより、駆除薬濃度が十分に高く昆虫または他の節足動物が忌避されるスポットまたは区域が作られる一方で、標的の昆虫または他の節足動物に影響を与えないほど低い駆除薬濃度を有するスポットまたは区域ができることが防止される。

50

【0037】

－実施形態において、組成物は施用後約30分間以上にわたって泡の相を保つことが可能である。さまざまな他の実施形態において、組成物は、施用後約1時間以上、施用後約2時間以上、さらには施用後約4時間以上にわたって泡の相を保つことが可能である。さまざまな他の実施形態において、組成物は施用後約10分間～約10時間、または施用後約30分間～約5時間にわたって泡の相を保つことが可能である。

【0038】

他の実施形態において、駆除薬組成物は施用後に泡の相になることが可能であるが、施用後約10分間未満にわたって泡の相を保つことが望ましい。このような組成物は一般に、「速破壊性(fast-breaking)」と呼ばれる。一般に、これは、駆除薬組成物が屋外に施用される場合、例えば、典型的な気候条件に曝される外部表面に施用される場合に望ましい。速破壊性の泡の利点は、組成物の施用者は処理された発泡した区域を容易に見ることができて、過剰な施用または意図しない区域への施用の可能性を防ぐことができるが、その一方で、泡が比較的速く崩壊して、処理された区域の乾燥を促進し、施用後に処理された区域内で人または動物の通行により湿った材料が意図せず除去または移動される可能性を減少させる点である。

【0039】

－実施形態において、施用後の組成物は、施用後約10分間未満にわたって泡の相を保つことが可能である。駆除薬組成物は施用後に泡の相となることが可能であり、施用後約5分間未満にわたって泡の相を保ち、別の実施形態において、施用後約2分間未満にわたって、約1分間未満にわたって、約30秒間未満にわたって、さらには約15秒間未満にわたって泡の相を保つ。ある実施形態において、駆除薬組成物は、施用後約1秒間～約5分間、約1秒間～約1分間、約5秒間～約1分間、または約5秒間～約30秒間にわたって発泡する。一般に泡が壊れる速度は組成物に含まれる界面活性剤の量を選択することにより制御することができ、界面活性剤の量が多いほど、泡の破壊速度が低くなる。破壊速度はまた、適切なワンドおよび/またはノズルを選択することによっても制御することができる。組成物が発泡する時間の長さは、炭化水素噴射剤の使用により、または例えばキサントガムなどの増粘剤の使用により延長することができる。

【0040】

速破壊性の泡は、視覚的インジケータとして広く作用し（例えば、液体として施用される通常の組成物が特に地表面に施用した後に見ることが困難であることとは対照的に）、組成物の施用者が既に処理した区域を容易に視認することができるようになるため、過剰な施用または意図しない区域への処理の可能性を減らすことができる。泡は比較的速く壊れるか崩壊して、処理された区域の乾燥を促進し、それにより、施用の後に人や動物の通行および/または風のために湿った材料が意図せず除去または移動される可能性が減少する。処理が完了した後には望まれないまたは見苦しい視覚的インジケータが残らない。

【0041】

ある実施形態において組成物は泡の形で視覚的インジケータを提供するように構成されるが、それに代えて、またはそれに加えて、本開示の範囲を逸脱しない限りにおいて他の視覚的インジケータを組成物に加えてもよい。例えば、ある実施形態において、組成物は液体または泡（または粉末）のいずれかとして送達可能であり、着色剤の形の視覚的インジケータを含むことにより、処理の施用者が施用をおこなった場所を追跡することができるようにする。特定のこのような実施形態において、着色剤は施用後短時間で適切に退色または消失し得る（例えば、上で論じた速破壊性の泡と同じ時間内に）。

【0042】

一般に、駆除薬組成物は施用されると膨張して泡の相に移行する。発泡性駆除薬組成物は、約2:1以上の泡膨張率を特徴とする。他の実施形態において、組成物は約10:1以上、さらには約25:1の泡膨張率を特徴とする。さまざまな他の実施形態において、即時使用可能な発泡性駆除薬組成物は約2:1～約60:1、または約10:1～約40:1の泡膨張率を特徴とす

10

20

30

40

50

る。

【 0 0 4 3 】

駆除薬組成物は界面活性剤系を含有してもよい。一般に、界面活性剤系により、組成物は施用後に泡の相になる。組成物は、組成物の約0.05重量%以上の界面活性剤系を含有してよく、他の実施形態において、組成物の約0.15重量%以上、さらには約0.25重量%以上の界面活性剤系を含有し得る。他のさまざまな実施形態において、駆除薬組成物は、組成物の約0.05重量%～約0.45重量%の界面活性剤系、または組成物の約0.1重量%～約0.4重量%の界面活性剤系を含む。

【 0 0 4 4 】

界面活性剤系は、合成または天然界面活性剤を含んでよく、系の中に複数の界面活性剤を含んでもよい。好適な界面活性剤としては、例えば脂肪酸石鹸が挙げられる。界面活性剤（1種または複数種）は、ココナッツ脂肪酸カリウム、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウレス硫酸ナトリウム、アルファオレフィンスルホネートおよびそれらの混合物より選択され得る。好適なアルファオレフィンスルホネートとしては、C14～C16オレフィンスルホネートおよびそれらの混合物が挙げられる。特定の実施形態において、界面活性剤系はココナッツ脂肪酸カリウムおよびアルファオレフィンスルホネートを含む。

【 0 0 4 5 】

界面活性剤系は、約0.05重量%以上のココナッツ脂肪酸を含み、他の実施形態において、約0.1重量%以上のココナッツ脂肪酸または約0.15重量%以上のココナッツ脂肪酸を含む。さまざまな他の実施形態において、界面活性剤系は、約0.05重量%～約1重量%のココナッツ脂肪酸、または約0.05重量%～約0.5重量%のココナッツ脂肪酸を含む。

【 0 0 4 6 】

界面活性剤系は、約0.01重量%以上のC14～C16オレフィンスルホネート、約0.05重量%以上のC14～C16オレフィンスルホネート、さらには約0.09重量%以上のC14～C16オレフィンスルホネートを含み得る。さまざまな他の実施形態において、界面活性剤系は、約0.01重量%～約0.5重量%のC14～C16オレフィンスルホネート、約0.01重量%～約0.2重量%のC14～C16オレフィンスルホネートを含む。界面活性剤系内の界面活性剤の総量は、組成物の約0.05重量%以上の界面活性剤、組成物の約0.1重量%以上、約0.25重量%以上、さらには約0.4重量%の界面活性剤であってもよい。

【 0 0 4 7 】

本開示の実施形態の即時使用可能な駆除薬組成物は、保存剤化合物を含んでもよい。保存剤化合物は、細菌および真菌などの微生物による組成物の生物学的分解を防止する作用を有する。好適な保存剤としては、ブチル化ヒドロキシトルエン、ブチル化ヒドロキシアニソール、tert-ブチルヒドロキノン、没食子酸プロピル、パラベン、二酸化硫黄、エチレンジアミン四酢酸、安息香酸ナトリウムおよびそれらの混合物が挙げられる。一実施形態において、保存剤は安息香酸ナトリウムである。組成物中の保存剤化合物の総量は、組成物の約0.01重量%以上であってよく、他の実施形態において、組成物の約0.1重量%以上、さらには組成物の約0.15重量%以上であってよい。さまざまな他の実施形態において、組成物中の保存剤化合物の総量は、組成物の約0.01重量%～約0.40重量%、または組成物の約0.1重量%～約0.40重量%である。

【 0 0 4 8 】

駆除薬としてフィプロニルを使用する場合、駆除薬組成物は、フィプロニル安定剤化合物を含有してもよい。このような化合物は、フィプロニルが分解してその駆除効果を失うことを防止するか、その速度を遅くする。一般に、安定剤化合物は、組成物のpHをフィプロニルがより活性である8未満に維持する。フィプロニル安定剤化合物は有機酸であってよい。一実施形態において、フィプロニル安定剤化合物はクエン酸である。組成物中のフィプロニル安定剤化合物の総量は、組成物の約0.005重量%以上であり得る。さまざまな他の実施形態において、組成物中のフィプロニル安定剤化合物の総量は、組成物の約0.005重量%～約1重量%、組成物の約0.005重量%～約0.1重量%、または組成物の約0.005重量%～約0.05重量%である。

10

20

30

40

50

【0049】

充填される時に、組成物は、保存容器を加圧し、組成物を施用した時に発泡作用を起こす噴射剤を含んでもよい。駆除薬組成物中の噴射剤の総量は、組成物の約1重量%以上であり得る。好適な噴射剤としては、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、二酸化炭素およびそれらの混合物が挙げられる。

【0050】

一実施形態において、組成物は約6.5～約8のpHを特徴とし、別の実施形態において、約7～約7.25のpHを特徴とする。組成物が約6.5～約7よりも低いpHを有する場合、低いpHにより腐食速度が高くなるため、組成物の容器の筐体が腐食する可能性がある。また、フィ
10
プロニルは約8よりも低いpHで活性が高くなる傾向がある。組成物は、本開示の範囲を逸脱しない限りにおいて、列挙したもの以外のpHを特徴としてもよい。

【0051】

一般に、組成物は、噴射剤以外のすべての材料をその相対比で混合することにより調製される。一実施形態において、調製は下記の実施例1の通りにおこなう。所望のpHに達するまでクエン酸を混合してもよい。すべての混合は室温で実施することができる。混合した後、組成物を好適な容器に加え、所望により噴射剤を加えてもよい。

【0052】

一般に、組成物を標的の空隙、隙間または表面に施用する。施用した後、組成物は泡の相になり得る。標的の有害生物は施用した時に泡の相と接触する可能性があり、または施
20
用された後に泡と接触する可能性もある。さらに、泡の組成物は崩壊して液体組成物になり、組成物が液相である間に有害生物が組成物と接触する可能性もある。液体は蒸発して施用した場所に乾燥した微粒状駆除薬の残留物を形成する。

【0053】

駆除薬施用装置

上記の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物の実施形態は、フィプロニルなどの駆除薬を有害生物に施用するために利用される駆除薬施用装置の中に組み入れることができる。一般に、施用装置は、容器および容器内の駆除薬組成物を含み得る。駆除薬組成物は、場合により、希釈剤、希釈剤中に懸濁された微粒状駆除薬（例えば、フィプロニル）、増粘剤、および少なくとも1種の界面活性剤を含む界面活性剤系を含み得る。他の任意の添加剤
30
としては、上に記載した通りの泡安定剤（増粘剤としても作用し得る）、保存剤、フィプロニル安定剤および/または噴射剤が挙げられる。

【0054】

好適な容器は、例えば、3つの部品からなるブリキ、アルミニウムおよびPETで裏打ちしたスチール製容器から構成され得る。駆除薬組成物は、噴射剤を加えることにより容器内で加圧してもよい。駆除薬組成物中の噴射剤の総量は、組成物の約1重量%以上であり、別の実施形態において、組成物の約5重量%以上である。駆除薬組成物中の噴射剤の総量は、約1重量%～約12重量%、さらには約3重量%～約10重量%であってもよい。上に述べた通り、好適な噴射剤としては、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、二酸化炭素およびそれらの混合物が挙げられる。一実施
40
形態において、組成物は噴射剤としてプロパンおよびイソブタンを含む。噴射剤は圧縮ガス、可溶性ガスまたは液化ガスであり得る。一実施形態において、噴射剤は、プロパン、イソブタン、ジメチルエーテル、ジフルオロエタンおよびテトラフルオロエタンからなる群より選択される液化炭化水素である。

【0055】

ここで、図1を参照して、本開示の実施形態の駆除薬組成物の保存および施用のための駆除薬施用装置の実施形態を説明する。施用装置20は容器25を含む。施用装置20は、上記の通り、容器25内に駆除薬組成物（図示しない）を含む。一実施形態において、駆除薬組成物は溶媒、溶媒中に溶解した駆除薬および誘引物質を含む。

【0056】

10

20

30

40

50

駆除薬施用装置20はバルブ（図示しない）を内蔵する蓋28を含む。容器25からの駆除薬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、一般に蓋の内部にまたは蓋の一部として32に位置する）がバルブに接続されている。アクチュエーターは人の指により加えられる押圧により作動するような大きさおよび形とする。施用装置20は、アクチュエーターの作動により（すなわちバルブを開くことにより）容器25と流体的に連結する排出ポート38を含む。インジェクターチップ35は管40を通して排出ポートと流体的に連結されている。

【0057】

本開示の目的のために、「流体的に連結されている」とは、例えば、例えば圧力の違いなどの差異による液体駆動力が加えられた後、内部を液体が流れることができる配置を含むことを意味する。

10

【0058】

本開示の施用装置の第2の実施形態を図2に示す。駆除薬施用装置120は図1の施用装置20と同様であるが、施用装置120はインジェクターチップを含まない。また、管140はより硬く、使用者が握って管を施用の領域に向ける必要はなく、アクチュエーターを作動させるのに使用する手で組成物の分散の方向に向けることができる。一実施形態において、施用装置は管140を含まず、組成物は排出ポート138を通して施用される。

【0059】

本開示の施用装置の第3の実施形態を図3に示す。米国特許第6,840,461号（すべての関連する一貫した目的のために本明細書に組み入れる）に開示される通り、駆除薬施用装置220は、内部のバルブ（図示せず）、アダプタークランプ230および送達システム214を有する容器225（例えば、エアゾール缶）を含む。図示される通り、送達システムは、コイル状ホース242（場合により延長可能であっても可能でなくてもよい）、ワンド260および排出ポート238を含むが、本開示の範囲から逸脱しない限りにおいて他の送達システムを使用し得ると理解されるべきである。組成物はアクチュエーター222の作動により供給される。好適なワンド（他の容器および施用装置に使用されるワンドを含む）はさまざまな長さであってよい（例えば、約10インチから約25インチ）。送達システム（例えば、組立銃）は、B&G Equipment Company (Jackson, GA)から市販されており、ワンドはSpraying Systems Company (Wheaton, IL)より入手可能である。周辺施用（すなわち、速破壊性の泡）における使用に好適なノズルは、TJet 650033ノズルである。当業者に理解される通り、ノズルは泡が泡の相を保つ時間の長さに影響を与えるように、またはそれを制御するように選択することができる。本開示の範囲を逸脱しない限り、図3に示すエアゾール缶以外の容器を使用してもよい。

20

30

【0060】

別の実施形態において、施用装置は手により作動するポンプを含む。好適なポンプ噴霧装置は米国特許第6,415,956号（すべての関連する一貫した目的のために本明細書に組み入れる）に図示および説明されている。別の実施形態において、ポンプは電動式である。ポンプは組成物を加圧室内に吸引し、図2の管140と同様の管から組成物を吹き出す。

【0061】

組成物を施用する前に、施用装置20を振って、成分を完全に混合させることが望ましい。一実施形態において、例えば1/4インチ(6.4 mm)のステンレス鋼ボールなどの小さい物体を容器の中に入れる。物体は材料の混合を促進する作用を有する。

40

【0062】

一般に、駆除薬施用装置は、容器から駆除薬組成物を供給し、組成物を標的表面上に施用することにより、有害生物を防除するために使用し得る。組成物は、例えば図1~3に示された施用装置のアクチュエーターに下向きの押圧を加えることにより供給することができる。

【0063】

有害生物を防除する方法

本開示の一実施形態において、有害生物を防除する方法は、有害生物を、駆除効果を有

50

する量の、上記の通りの希釈剤、希釈剤中に懸濁された微粒子、増粘剤、および少なくとも1種の界面活性剤を含む界面活性剤系を含む組成物と接触させることを含む。他の任意の添加物としては、上記の通りの、泡安定剤（増粘剤としても作用し得る）、保存剤、フィプロニル安定剤および/または噴射剤が挙げられる。

【0064】

組成物は標的表面（空隙、空間、隙間等）に施用してよく、また組成物は施用後に泡の相になってもよい。有害生物は、組成物が泡の相である間に組成物と接触する可能性があり、または、泡が崩壊して液体組成物になった後、組成物が液相である間に有害生物が組成物と接触する可能性もある。一実施形態において、組成物が乾燥して乾燥した微粒状駆除薬が残り、有害生物は乾燥した微粒状駆除薬と接触する。

10

【0065】

駆除薬組成物は、商業用または住居用建造物の外部への施用に好適であり、ある実施形態において、このような建造物の内部への施用にも好適である。例えば、有害生物を防除する方法の一実施形態において、地面および/または建造物の外部表面、造園材料、および/または外部区域（例えば、庭園区域、木が植えられた区域、木製の柵の支柱等）の周囲などの標的表面上に組成物を施用するために上記の施用装置などの好適な施用装置を使用する。組成物は、処理の経路に沿ってあらかじめ決定されたパターンで、または少なくとも規則正しいパターンもしくは順序だったパターンで（例えば建造物を囲む周縁の通路に沿って）適切に施用される。例えば、一実施形態において、組成物は連続した、処理の経路に垂直であるか平行でない列を順次隣接させるようにして施用することができる。別の実施形態において、組成物は処理の経路に沿った1本の連続的な線として、または処理の経路に沿った断続的な、一般に端と端が接した線として、施用することができる。

20

【0066】

施用の間、組成物の速破壊性の発泡作用により提供された視覚的インジケータにより、組成物の施用者が、組成物が既に施用された場所および組成物を次に施用すべき場所を視覚的な点検により容易に一時的に決定することが可能になり、組成物を過剰に施用することなく、標的表面を完全に覆うことが容易になる。

【0067】

アリおよびシロアリなどの節足動物に対して毒性を有する駆除薬を用いる実施形態において、周辺への施用は、駆除薬の障壁を横断する有害生物が駆除薬と接触し、構造物に入る前または入った時に阻止されるか殺されることを保証するものである。駆除薬が節足動物に対する忌避剤である実施形態において、障壁は有害生物が障壁を横断して構造物に入ることを防止するように作用する。好適な駆除薬は毒性および/または忌避性を有する。ある実施形態において、組成物は2種以上の駆除薬化合物を含み、場合により、1つの化合物が忌避剤であり、1つの化合物が節足動物に対して毒性を有する。

30

【0068】

ある実施形態において、有害生物は組成物を施用した時に活性駆除薬と接触する。有害生物と駆除薬組成物との接触は、有害生物が棲み付いている空間に組成物を施用することにより、または有害生物が一つの場所から組成物を施用した場所に移動することにより引き起こされ得ると理解されるべきである。本出願の目的のために、「有害生物と組成物との接触」、「有害生物が組成物と接触する」、「有害生物を組成物と接触させる」等の表現は、交換可能に用いられ、一般に組成物と有害生物との間の接触を指し、有害生物または組成物のいずれかの位置が変わることを暗示しない。

40

【0069】

ある実施形態において、有害生物は施用の約1分後まで、施用の約5分後まで、さらには約30分後まで駆除薬組成物と接触しない。一般に、駆除薬組成物は、有害生物が施用の約1時間後まで、施用の約12時間後まで、施用の約1日後まで、施用の約3日後まで、さらには施用の約7日以上後まで組成物と接触しないことに適するようにその活性を維持する。

【0070】

駆除薬組成物中の発泡剤（例えば、界面活性剤）の量は、組成物が最小目標時間にわた

50

って泡の相を保つように選択され、別の実施形態において、最大目標時間にわたって泡の相を保つように選択される。あるいは、組成物が所望の目標時間にわたって泡の相を保つように施用装置を選択する。ある実施形態において、組成物が泡の相を保つ最小時間が望まれる場合、組成物は施用後約30分間以上、施用後約1時間以上、さらには約2時間以上にわたって泡の相を保ち得る。さまざまな他の実施形態において、組成物は施用後約10分間～約10時間にわたって、または施用後約30分間～約5時間にわたって泡の相を保つ。ある実施形態において、組成物が泡の相を保つ最大時間が望まれる場合、組成物は施用後約10分間未満、施用後約5分間未満、約2分間未満、約1分間未満、約30秒間未満、さらには約15秒未満にわたって泡の相を保ち得る。ある実施形態において、駆除薬組成物は施用後約1秒間～約5分間、約1秒間～約1分間、約5秒間～約1分間、または約5秒間～約30秒間にわたって泡の相を保つ。

10

【0071】

この方式により、泡は、組成物の施用者が既に処理された区域とまだ処理されていない区域とを決定する指標として泡を使用するのに十分な時間にわたって目に見える状態を保つが、組成物の施用者が施用工程を終了した後は、または少なくとも終了後短時間で、泡が一般人の目に触れることがないように、十分に短い時間で泡が壊れるようにする。速破壊性の泡はまた、泡が風により飛ばされて供給装置の排出ポート上に集まる泡の量が減少する可能性を減少させる。

【0072】

本開示の実施形態の組成物、施用装置および方法を、希釈剤およびその中に懸濁された微粒状駆除薬を含むものとして一般的に説明したが、ある実施形態において、発泡性駆除薬組成物は溶媒、溶媒中に溶解した駆除薬、増粘剤、および少なくとも1種の界面活性剤を含む界面活性剤系を含むことが理解されるべきである。ある実施形態において、溶媒は水である。他の任意の添加剤としては、上記の通りの泡安定剤（増粘剤としても作用し得る）、保存剤および/または噴射剤が挙げられる。

20

【0073】

本開示の実施形態の組成物、施用装置および方法を、フィプロニルまたは他の駆除薬を参照して一般的に説明したが、これらの実施形態は、場合により、これらの化合物と組み合わせ、またはこれらの化合物の代わりに、他の駆除薬を含んでもよいことが理解されるべきである。本開示の駆除薬組成物に含まれてもよい他の材料としては、精油または植物抽出物、例えばスペアミント、ペパーミント、クローブ、ゲラニオール、冬緑油、レモングラス、タイム、およびそれらの混合物が挙げられる。

30

【0074】

一般に、本開示の実施形態の即時使用可能な駆除薬組成物、駆除薬施用装置および有害生物を防除する方法は、一般に有害生物の集団を処理および防除するために好適である。一実施形態において、有害生物は節足動物であり、別の実施形態において、有害生物は昆虫である。標的の有害生物は、シロアリ、アリ、ゴキブリ、甲虫、ハサミムシ、セイヨウシミ、コオロギ、クモ、ムカデ、ハエ、蚊、ブヨ、蛾、カリバチ、スズメバチ、ハナバチ、ムカデ、ヤスデ、サソリ、ダンゴムシ、ワラジムシ等からなる群より選択され得る。一実施形態において、有害生物はシロアリであり、別の実施形態において、有害生物はアリ

40

【実施例】

【0075】

実施例1：懸濁された工業等級の微粒状フィプロニルを含む発泡性駆除薬組成物の調製

脱イオン水を混合容器に計り入れた。安息香酸ナトリウム(4.33 g; Emerald Kalama Chemical; Kalama, Washington)を水に混合して溶解させた。別の容器でBIO-TERGE AS-40の商品名で販売されているC14～C16オレフィンスルホネート混合物(6.49 g、約39%が活性スルホネートである; Stepan Company; Northfield, Illinois)をココナッツ脂肪酸カリウム(4.33 g; Derrick Soap Products; St. Louis, MO)および一定量の脱イオン水と混合した。微粒状フィプロニル(1.46 g、約88.75%の活性フィプロニルを含む; BASF; ドイツ)を

50

、フィプロニルが飛び散らないように注意しながら第2の容器に加えた。「Ticaxan Rapid-2」の商品名で販売されているキサントランガム(2.16 g; Tic Gums; White Marsh, Maryland)を混合しながら第1の容器に加えた。第1の混合物が完全に粘稠化した後、第2の混合物を第1の混合物に加えた。溶液に加えた水の総量は1982.92 gであった。クエン酸(0.24 g; ADM; Decatur, Illinois)を加えてpHを7~7.25に調節した。

【0076】

調製後、組成物は少し濁った液体の外観を有し、約50~1500 cpsの粘度を有した。

【0077】

混合物をポリエチレンテレフタレートで裏打ちされたニッケルスズメッキDOT 2Q品質の容器(22.6液量オンス(0.668リットル))に加えた。容器には排出バルブが付いており、アクチュエーターにより作動された。容器は末端にインジェクターチップが付いた管への排出口を有した。プロパンおよびイソブタンの混合物(15.2%プロパン、84.8%イソブタン)であり、A-46の商品名で販売されている第1の噴射剤(26 g; Diversified CPC; Channahon, Illinois)、ならびにプロパンであり、A-108の商品名で販売されている第2の噴射剤(12.6 g; Diversified CPC; Channahon, Illinois)を容器内の組成物に加えた。2つの組成物は、一般にA-70組成物の蒸気圧と一致するような比で加えた。

【0078】

発泡アクチュエーターを取り付けた。組成物は均質に見える一貫した泡を作り出した。すべての成分の組成比を下記の表1に示す。

【表1】

成分	含有量(重量%)
微粒状フィプロニル	0.0676 (0.0600 活性成分)
安息香酸ナトリウム	0.2000
キサントランガム	0.1000
C14~C16 オレフィンスルホネート	0.3000 (0.1173 活性成分)
ココナツ脂肪酸カリウム	0.200
クエン酸	0.0110
水	91.6213
A-46 (15.2%プロパン、84.8%イソブタン)	5.0483
A-108 (100%プロパン)	2.4518

表1: 実施例1の駆除薬組成物を調製するために使用した成分の組成比

【0079】

実施例2: 懸濁された微粒状フィプロニル (TERMIDOR (登録商標) SCより入手したもの)を含む発泡性駆除薬組成物の調製

懸濁されたフィプロニルを含有する発泡性駆除薬組成物を調製した。しかしながら、工業等級のフィプロニルを使用した実施例1と異なり、実施例2のフィプロニルはTERMIDOR (登録商標) SCより供給された。TERMIDOR (登録商標) SCは、より小さい粒径のフィプロニルを含み、組成物の保存中に沈殿しにくいことが見いだされた。

【0080】

脱イオン水(2955.18 g)を混合容器に計り入れた。安息香酸ナトリウム(6.49 g; Emerald Kalama Chemical; Kalama, Washington)を水と混合して溶解させた。「Ticaxan Rapid-2」の商品名で販売されているキサントランガム(3.25 g; Tic Gums; White Marsh, Maryland)を混合しながら第1の容器に加えた。キサントランガムにより混合物を粘稠化した後、BIO-TERGE AS-40の商品名で販売されているC14~C16オレフィンスルホネート(9.74 g、約39%が活性スルホネートである; Stepan Company; Northfield, Illinois)およびココナツ脂肪酸カリウム(6.49 g; Derrick Soap Products; St. Louis, MO)を組成物に混合した。TERMIDOR (登録商標) SCの商品名で販売されている微粒状フィプロニル(21.40 g、約9.10%の活性フィプロニルを含む; BASF; ドイツ)を組成物に混合した。クエン酸(0.36 g; Tate & Lyle; London, 英国)を加えてpHを7~7.25に調節した。

【 0 0 8 1 】

混合物をポリエチレンテレフタレートで裏打ちされたニッケルスズメッキDOT 2Q品質の容器(22.6液量オンス(0.668リットル))に加えた。容器には排出バルブが付いており、アクチュエーターにより作動された。容器は管への排出口を有した。プロパンおよびイソブタンの混合物(15.2%プロパン、84.8%イソブタン)であり、A-46の商品名で販売されている第1の噴射剤(26 g ; Diversified CPC; Channahon, Illinois)、ならびにプロパンであり、A-108の商品名で販売されている第2の噴射剤(12.6 g ; Diversified CPC; Channahon, Illinois)を容器内の組成物に加えた。2つの組成物は、一般にA-70組成物の蒸気圧と一致するような比で加えた。

【 0 0 8 2 】

組成物は均質に見える一貫した泡を作り出した。すべての成分の組成比を下記の表2に示す。

【表 2】

成分	含有量(重量%)
微粒状フィプロニル	0.6593 (0.0600 活性成分)
安息香酸ナトリウム	0.2000
キサントガム	0.1000
C14~C16 オレフィンスルホネート	0.3000 (0.1173 活性成分)
ココナッツ脂肪酸カリウム	0.2000
クエン酸	0.0110
水	91.0296
A-46 (15.2%プロパン、84.8%イソブタン)	5.0483
A-108 (100%プロパン)	2.4518

表2：実施例2の駆除薬組成物を調製するために使用した成分の組成比

【 0 0 8 3 】

上記の組成物を製造する方法を、TERMIDOR (登録商標) SCを含有する第2のフィプロニル組成物を調製するために使用した。組成物はより多量のフィプロニルを含有し、屋外の周囲への施用に好適な製剤である。組成物を下記の表3に示す。

【表 3】

成分	含有量(重量%)
微粒状フィプロニル	7.1429 (0.6506 活性成分)
安息香酸ナトリウム	0.2000
キサントガム	0.1500
C14~C16 オレフィンスルホネート	0.2000 (0.0782 活性成分)
ココナッツ脂肪酸カリウム	0.3000
水	87.0071
A-46 (15.2%プロパン、84.8%イソブタン)	3.3655
A-108 (100%プロパン)	1.6345

表3：実施例2の第2の駆除薬組成物を調製するために使用した成分の組成比

【 0 0 8 4 】

実施例3：フィプロニルを含む加圧発泡駆除薬組成物のアリおよびシロアリに対する殺虫効果の測定

実施例2の方法によりフィプロニルを含有する加圧駆除薬組成物(0.06重量%の活性物質)を調製した。フィプロニルを含まない対照組成物も調製し、駆除薬活性物質としてイミダクロプリドを含有するPREMISE (登録商標) (Bayer Environmental Science ; Research Triangle Park, NC)の商品名で販売されている市販の発泡製剤を入手した。

【 0 0 8 5 】

それぞれの組成物をその容器からペトリ皿に3回施用した。施用の前後にペトリ皿の重

10

20

30

40

50

さを量って施用された物質の量を測定した。それぞれのペトリ皿に施用された駆除薬組成物の量およびそれぞれの組成物の平均を下記の表4に示す。

【表4】

処理	1秒間の放出量(g)	5秒間の放出量(g)	平均放出速度(g/秒)
フィプロニル発泡組成物	1.8	8.8	1.8
	1.1	5.5	
	2.5	12.6	
対照 (フィプロニルを含まない)	2.1	10.6	2.2
	2.7	13.6	
	1.8	8.8	
PREMISE(登録商標)Foam	1.9	9.3	2.1
	2.0	10.0	
	2.5	12.6	

10

表4：試験の目的でサンプルのペトリ皿に施用された駆除薬組成物の量

【0086】

組成物の忌避性および死亡率を試験するために、15頭のオオアリ(Camponotus sp.)の働き蟻を向かい合った側面にドリルであけた穴を有するペトリ皿(直径150 mm、高さ25 mm、皿あたり15頭のアリ)に入れた。それぞれの穴に管を取り付けた。管の中に組成物を1秒間施用した後、液滴を一晚乾燥させることにより、一方の管を発泡組成物に曝しておいた。他方の管は処理しなかった。ペトリ皿に取り付けた後、それぞれの管の反対側の末端に10%スクロース溶液に浸した#1綿球で栓をして、テープで閉じた。15頭のアリをペトリ皿に入れて、アリが駆除薬組成物により忌避されたかどうかを決定した。それぞれの泡処理についてこれを4回繰り返した。死んだ昆虫は取り除かなかった。試験した泡は、実施例2のフィプロニル発泡組成物、PREMISE(登録商標)Foam、フィプロニルを含まない点を除いて実施例2と同様の泡、および泡を施用しない対照である。忌避性を測定するために、未処理の側および処理された側におけるアリの数を数え(皿の中心にいるアリは数えなかった)、それぞれの側(処理された側および未処理の側)にいたアリの数の合計に対するそれぞれの側のパーセンテージを計算した。結果を表5に示す。

20

30

【表5】

処理	曝露後の時間 (時間)	管におけるアリの平均%出現率および平均%死亡率		
		処理	未処理	死亡率
フィプロニル発泡組成物	0.25	69.6	30.4	0.0
	0.5	69.0	38.7	0.0
	0.75	61.3	38.7	0.0
	1	74.3	25.7	1.7
	4	80.0	20.0	1.7
	24	73.3	26.7	48.3
	48	-	-	96.7
ブランク発泡組成物 (フィプロニルを含まない 実施例2の発泡組成物)	0.25	5.9	94.1	0.0
	0.5	6.1	77.1	0.0
	0.75	22.9	77.1	0.0
	1	19.0	81.0	0.0
	4	17.9	82.1	0.0
	24	16.9	83.1	0.0
	48	-	-	0.0
PREMISE(登録商標)Foam	0.25	7.7	92.3	0.0
	0.5	10.0	90.0	0.0
	0.75	10.0	90.0	0.0
	1	9.5	90.5	0.0
	4	9.5	90.5	0.0
	24	0.0	100.0	30.0
	48	-	-	40.0
未処理の対照	0.25	41.7	58.3	0.0
	0.5	55.3	45.7	0.0
	0.75	54.3	45.7	0.0
	1	39.5	60.5	0.0
	4	55.4	44.6	0.0
	24	44.8	55.2	0.0
	48	-	-	0.0

表5：処理された管および未処理の管を取り付けたペトリ皿の中に導入されたアリに関する忌避性および死亡率の結果

【0087】

表5からわかるように、フィプロニル組成物は忌避性はないが、ブランク組成物は忌避性を有した。フィプロニル組成物は、PREMISE(登録商標)Foam組成物と比較して有意に高い死亡率を与えた。

【0088】

地下シロアリ(Reticulitermes flavipes)についても、実施例2のフィプロニル組成物の忌避性および死亡率に対する効果を測定するために試験をおこなった。3枚のペトリ皿(直径100 mm、高さ20 mm)を管により連結した。2枚の両側の皿には餌として着色した濾紙を入れた。一方の端の皿に発泡組成物を1.5秒間施用し、中心の皿に30頭のシロアリを入れた。死んだ昆虫はペトリ皿から取り除かなかった。それぞれの泡処理についてこれを4

回繰り返した。結果を下記の表6に示す。

【表6】

処理	曝露後の時間(時間)	ペトリ皿におけるシロアリの平均%出現率および平均%死亡率		
		処理	未処理	死亡率
フィプロニル発泡組成物	2	56.0	44.0	11.7
	4	76.0	1.8	33.3
	24	98.2	1.8	59.2
	48	-	-	92.5
ブランク発泡組成物 (フィプロニルを含まない 実施例2の発泡組成物)	2	70.0	30.0	11.7
	4	100.0	54.2	19.2
	24	45.8	54.2	20.0
	48	-	-	20.8
PREMISE(登録商標)Foam	2	80.0	20.0	0.0
	4	49.2	50.0	0.0
	24	50.0	50.0	0.0
	48	-	-	0.8
未処理の対照	2	90.3	9.7	0.8
	4	95.2	0.0	0.8
	24	100.0	0.0	0.8
	48	-	-	0.8

表6：1枚の皿に種々の駆除薬組成物が入った3枚の連結したペトリ皿の中心の皿に導入されたシロアリ(*Reticulitermes flavipes*)に関する忌避性および死亡率の結果

【0089】

表6からわかるように、フィプロニル組成物はPREMISE(登録商標)Foam組成物と比較して高いシロアリの死亡率を引き起こした。

【0090】

乾剤シロアリ(*Incisitermes snyderi*)を用いて別の忌避性および死亡率試験を実施した。櫛形の木製止まり木をペトリ皿(直径150 mm、高さ25 mm)の向かい合った端に置いた。止まり木は7.5 cm×2.5 cm×4.0 cmのブロックに5つの切り込みを入れることにより形成した。一方の止まり木の内側および外側をそれぞれの駆除薬組成物により処理して、他方は処理しなかった。15頭のシロアリをペトリ皿の2つの止まり木から等距離の位置に入れた。止まり木を1~2滴の水により湿らせてそれらの水分レベルを維持した。それぞれの組成物について試験を4回繰り返した。結果を表7に示す。

【表7】

処理	曝露後の時間(時間)	ペトリ皿におけるシロアリの平均%出現率および平均%死亡率		
		処理	未処理	死亡率
フィプロニル発泡組成物	0.25	58.3	41.7	0.0
	0.5	45.5	45.5	0.0
	0.75	54.5	45.5	0.0
	1	58.2	41.8	0.0
	4	61.8	38.2	0.0
	24	61.8	38.2	41.8
	48	-	-	96.4
	72	-	-	100.00
ブランク発泡組成物 (フィプロニルを含まない 実施例2の発泡組成物)	0.25	67.3	32.7	0.0
	0.5	60.7	37.3	0.0
	0.75	62.7	37.3	0.0
	1	63.3	36.7	0.0
	4	63.3	36.7	0.0
	24	58.3	41.7	0.0
	48	-	-	10.9
	72	-	-	34.5
PREMISE(登録商標)Foam 未処理の対照	0.25	70.4	29.6	0.00
	0.5	60.0	42.6	0.0
	0.75	57.4	42.6	0.0
	1	54.9	45.1	0.0
	4	52.0	48.0	0.0
	24	43.3	56.7	0.0
	48	-	-	30.9
	72	-	-	65.5
未処理の対照	0.25	32.3	67.7	0.0
	0.5	45.7	48.8	0.0
	0.75	51.2	48.8	0.0
	1	49.1	50.9	0.0
	4	54.4	45.6	0.0
	24	54.2	45.8	0.0
	48	-	-	1.8
	72	-	-	1.82

表7：1枚の皿に種々の駆除薬組成物が入った3枚の連結したペトリ皿の中心の皿に導入されたシロアリ(*Incisitermes snyderi*)に関する忌避性および死亡率の結果

【0091】

表7からわかるように、フィプロニル組成物はPREMISE(登録商標)Foam組成物と比較して高いシロアリの死亡率を引き起こした。

【0092】

実施例2の駆除薬組成物のバイオアベイラビリティをさらに試験するために、駆除薬組成物をオオアリ(*Camponotus* sp.)の働き蟻、地下シロアリ(*Reticulitermes flavipes*)および乾材シロアリ(*Incisitermes snyderi*)に直接施用した。各発泡組成物のそれぞれを

10

20

30

40

50

ペトリ皿の蓋に開けた穴を通して施用した。アリを使用する試験において、15頭のアリをペトリ皿（直径150 mm、高さ25 mm）の中に置いた。フィプロニル発泡組成物およびブランク発泡組成物は2秒間施用し、PREMISE（登録商標）Foam組成物は5秒間施用した。それぞれの駆除薬組成物についてこれを4回繰り返した。シロアリを用いる試験において、30頭のシロア리를基質が入っていないペトリ皿（直径100 mm、高さ20 mm）の中に置いた。フィプロニル発泡組成物およびブランク発泡組成物は1.5秒間施用し、PREMISE（登録商標）Foam組成物は4秒間施用した。それぞれの組成物について試験を4回繰り返した。駆除薬組成物を施用した後、昆虫を処理した皿から取り出し、未処理のペトリ皿に入れた。死んだ昆虫はペトリ皿から取り除かなかった。結果を下記の表8に示す。

【表 8】

処理	曝露後の時間 (時間)	平均%昆虫死亡率	
		オオアリ	地下シロアリ
フィプロニル発泡組成物	2	100.0	98.3
	4	100.0	100.0
	24	100.0	100.0
ブランク発泡組成物 (フィプロニルを含まない 実施例 2 の発泡組成物)	2	100.0	95.8
	4	100.0	95.8
	24	100.0	100.0
PREMISE(登録商標)Foam 未処理の対照	2	98.3	100.0
	4	100.0	100.0
	24	100.0	100.0
未処理の対照	2	0.0	0.0
	4	0.0	0.0
	24	0.0	0.0

表8：種々の駆除薬組成物の直接の施用によるシロアリおよびアリの死亡率

【0093】

表8からわかるように、新規のフィプロニル組成物は施用の4時間後に市販の製剤と同程度の効果を有した。

【0094】

実施例2の駆除薬組成物のバイオアベイラビリティをさらに試験するために、駆除薬組成物をオオアリ(*Camponotus* sp.)の働き蟻、地下シロアリ(*Reticulitermes flavipes*)および乾材シロアリ(*Incisitermes snyderi*)に間接的に施用した。試験する発泡組成物をペトリ皿に施用し、泡を消散させ、乾燥した後に昆虫を入れた。アリを用いる試験において、フィプロニル発泡組成物およびブランク発泡組成物は2秒間施用し、PREMISE（登録商標）Foam組成物は5秒間施用した。施用の24時間後に15頭のアリをペトリ皿（直径150 mm、高さ25 mm）に入れた。それぞれの駆除薬組成物についてこれを4回繰り返した。*Reticulitermes flavipes*を用いる試験において、それぞれの駆除薬組成物を砂基質が入ったペトリ皿（直径100 mm、高さ20 mm）に施用した。乾燥した後、基質を水により再度湿らせた。フィプロニル発泡組成物およびブランク発泡組成物は1.5秒間施用し、PREMISE（登録商標）Foam組成物は4秒間施用した。乾燥した後、30頭のシロア리를ペトリ皿に入れた。*Incisitermes snyderi*を用いる試験において、それぞれの駆除薬組成物を基質の入っていないペトリ皿（直径100 mm、高さ20 mm）に施用した。フィプロニル発泡組成物およびブランク発泡組成物は1.5秒間施用し、PREMISE（登録商標）Foam組成物は4秒間施用した。30頭のシロア리를ペトリ皿に入れた。それぞれの組成物について試験を4回繰り返した。死んだ昆虫はペトリ皿から取り除かなかった。結果を下記の表9に示す。

【表9】

処理	曝露後の 時間 (時間)	平均%昆虫死亡率		
		オオアリ	地下シロアリ	乾材シロアリ
フィプロニル発泡組成物	1	0.0	1.7	3.3
	4	0.0	93.3	33.3
	24	100.0	100.0	100.0
	48	100.0	100.0	100.0
ブランク発泡組成物 (フィプロニルを含まない 実施例2の発泡組成物)	1	1.7	2.5	0.0
	4	1.7	85.8	0.0
	24	39.0	89.2	1.7
	48	57.6	81.7	51.7
PREMISE(登録商標)Foam 未処理の対照	1	100.0	100.0	100.0
	4	100.0	100.0	100.0
	24	100.0	100.0	100.0
	48	100.0	100.0	100.0
未処理の対照	1	0.0	0.0	0.0
	4	0.0	0.0	0.0
	24	0.0	0.0	0.0
	48	0.0	0.0	0.0

10

20

表9：種々の駆除薬組成物の間接的施用によるシロアリおよびアリの死亡率

【0095】

表9からわかるように、フィプロニル発泡組成物は施用の24時間後に100%有効であった。

【0096】

実施例4：シロアリの防除における本開示のフィプロニル発泡駆除薬組成物と市販の発泡製剤との比較

30

実施例2のフィプロニル駆除薬組成物を調製した。シロアリの集団をフィプロニル駆除薬組成物ならびに数種の市販の発泡組成物に曝露して、防除効果を測定した。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)およびPREMISE(登録商標) Foam (Bayer Environmental Science; Research Triangle Park, NC)であった。対照も試験した。ALPINE(登録商標) Ant and Termite Controlは、活性物質としてジノテフランを含有する。FASTOUT(登録商標) CS Foamは活性物質としてマイクロカプセル化されたシフルトリンを含有する。PREMISE(登録商標) Foamは駆除薬活性物質としてイミダクロプリドを含有する。

【0097】

駆除薬組成物をペトリ皿(直径150 mm、高さ25 mm)に施用した。200頭のシロアリの働き蟻(三齢幼虫期またはそれ以後)を各ペトリ皿のそれぞれに入れた。2種のシロアリ：東洋地下シロアリ(*Reticulitermes flavipes*)およびイエシロアリ(*Coptotermes formosanus*)について、それぞれの試験を6回繰り返した。平均死亡率を、 $P < 0.05$ でStudent-Newman-Keuls試験を用いる分離した手段を用いてANOVAにより分析した。死亡率の結果を表10および12に示す。

40

【表 10】

処理	1 時間	4 時間	8 時間	24 時間	48 時間	72 時間
フィプロニル組成物	2.16	2.66	2.83	128.66	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
未処理の対照	0.50	1.33	2.50	2.83	3.33	2.00

10

表10：種々の駆除薬組成物に曝露した場合のシロアリ(*C. formosanus*)の死亡率

【0098】

【表 11】

処理	1 時間	4 時間	8 時間	24 時間	48 時間	72 時間
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
未処理の対照	0.83	1.00	1.33	1.83	1.83	2.16

20

表11：種々の駆除薬組成物に曝露した場合のシロアリ(*R. flavipes*)の死亡率

【0099】

表10および11からわかるように、フィプロニル発泡駆除薬組成物は市販の発泡剤と比較して、ほとんど同等の効果を有するか、より高い効果さえも有した。

【0100】

実施例5：働き蟻(*Camponotus modoc*)の防除におけるフィプロニル発泡駆除薬組成物の有効性

実施例2に記載した通りに加圧フィプロニル駆除薬組成物を調製した。松の板(厚さ1.9 cm)を小片(18.3 cm×22.5 cm)に切った。それぞれの小片の1つの面をフィプロニルの泡により処理した。これは、表面に泡を施用し、それぞれの施用の前後に加圧容器の重さを量ることにより実施した。板を24時間乾燥させ、泡を反対側の面に施用した後、24時間乾燥させた。施用と施用の間に容器の重さを測定した。また、対照として水を板の小片に施用し、水処理した板を24時間乾燥させた。小片に施用した泡および水の量を下記の表12に示す。

40

【表12】

処理	試験	面1	面2
フィプロニル組成物	1	10.9	9.8
	2	10.9	9.8
	3	11.1	9.6
	4	11.3	9.6
	5	11.4	9.8
	6	11.0	9.7
対照(水)	1	10.0	10.0
	2	10.0	10.0
	3	10.0	10.0
	4	10.0	10.0
	5	10.0	10.0
	6	10.0	10.0

10

表12：松の板の基質に施用されたフィプロニルおよび駆除薬の量

【0101】

板片を処理チャンバー(30 cm×22 cm)に24時間置いた後にアリを導入した。それぞれのチャンバーをFLOUN(登録商標)により処理して、アリがチャンバーから逃げることを防止した。通気のため、チャンバーの蓋の約1/3を取り除いた。それぞれのチャンバーに綿で栓をした水の瓶および蜂蜜の皿を入れた。板片に駆除薬組成物を施用した2~3日後にアリを入れた。

20

【0102】

アリを入れた後、アリはチャンバーに導入された後に板の下に移動した。処理された木には忌避性は観察されなかった。板を持ち上げて死亡率を観察した時に、アリは処理された表面に留まっていた。死亡率の結果を下記の表13に示す。

【表13】

処理	試験	加えた数	1時間	2時間	4時間	8時間	18時間	24時間	30時間	48時間
フィプロニル組成物	1	54	0	0	1	1	34	52	54	54
	2	60	0	0	0	0	31	53	60	60
	3	54	0	0	0	0	30	54	54	54
	4	58	0	0	0	0	24	44	58	58
	5	52	0	0	0	0	20	45	52	52
	6	53	1	1	1	1	35	53	53	53
	合計	331	1	1	2	2	174	301	331	331
	%	-	0.3	0.3	0.6	0.6	52.6	90.0	100.0	100.0
対照(水)	1	54	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	53	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	56	0	0	0	0	1	1	1	1
	4	55	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	54	0	0	0	0	0	0	0	0
	6	56	1	1	1	1	2	2	3	3
	合計	328	1	1	1	1	3	3	4	4
	%	-	0.3	0.3	0.3	0.3	0.9	0.9	1.2	1.2

30

40

表13：フィプロニル発泡組成物および対照に曝露した後のアリの死亡率

【0103】

表13からわかるように、1、2、4または8時間では死亡率は観察されなかった。18時間で50%以上の死亡率が観察され、これは24時間以内に90%に増加した。

【0104】

50

実施例6：アリの防除における本開示のフィプロニル発泡駆除薬組成物と市販の発泡製剤との比較

人工のオオアリの巣を松の木から構築した(2インチ×8インチ(5.1 cm×20.3 cm))。木の小片(長さ10インチ(25.4 cm))に、板の中に縦方向に平行な直径1.5インチ(3.8 cm)の穴を開け、この穴が後ろ側に突き抜ける直前で終わるようにして、これを巣として使用した。これらの2本の平行な通路を連結するために、板の1つの側面から他方に向けて、平行な通路に対して直角に、それらを横切るように第3の穴を開け、それによりすべての3本の通路をつなげた。次に、板を縦方向に中心を通して切断し、2枚の互いに鏡像関係にある通路を有する木製の板片を得た。

【0105】

防除の有効性を測定するために、実施例2の通りに調製されたフィプロニル駆除薬組成物ならびにいくつかの市販の発泡組成物にア리를曝露した。市販の発泡組成物は、PREMISE(登録商標) Foam (Bayer Environmental Science; Research Triangle Park, NC)および活性物質としてシフルトリンを含有するCYKICK(登録商標)エアロゾル(BASF; ドイツ)であった。両方の泡について、各ブロック対(処理あたりn = 5のブロック)の半分を、すべての通路の内側を完全に被覆するのに十分な泡により処理した(すなわち、泡を、木製ブロックの1つの穴から、他のすべての穴から流れ出すまで注入した)。CYKICK(登録商標)については、それぞれの通路に1~2秒の噴射をおこなった。3種の駆除薬処理のそれぞれにおいて、各ブロック対の残りの残りの半分(側面)は処理せずに残した。未処理の対照処理については、いずれの側も処理しなかった。翌日、殺虫剤処理が乾いた後、不用意に処理を施した領域を覆うために、各ブロックのすべての露出した表面にマスキングテープを貼った。ブロックの通路内に殺虫剤を施用すると、ブロックの外側表面に殺虫剤が残留する可能性がある。結果のアリの死亡率がブロック内部の殺虫剤残留物によるものであることを保証するために、すべての露出した木の外部表面をマスキングテープで覆って、アリが木製ブロックの外部表面を這った時に不用意に死なないようにする。ブロックをテープで覆った後、処理-未処理ブロックの対をFLOUN(登録商標)で裏打ちしたプラスチック製の箱(深さ31 cm×幅23 cm×高さ10 cm)の床と一緒に置いた。20頭のオオア리를それぞれの箱に入れた。翌日、それぞれのブロックの内側(および両方のブロックの外側であるがプラスチック製の箱の内側)で生きているアリおよび死んでいる/死にかけているアリの数を記録した。死にかけているアリは、痙攣しているもの、歩行不能であるものおよび/または直立しているものおよび/または開いた顎を翼を広げた驚の形にして脚を激しく動かす歩行を示しているものであると定義した。探針した場合または触れた場合に、これらの死にかけてアリの多くはその頭を持ち上げ、攻撃的な様子でその大顎を開いて曝した。4種の処理のそれぞれを5回繰り返した。

【0106】

それぞれの処理に使用した100頭のアリ(1回の試験あたり20頭のアリ×処理あたり5回の繰り返し)のうちの98~100頭が回収された。20回の試験の中で4回のみ1または2頭のアリが計数中に逃げ、計算に入れることができなかった。残りの16回の試験では、20頭すべてのア리를計算に入れた。このことは我々の結果に特に影響を与えなかった。未処理の対照およびPremise Foamによる処理のいずれにおいてもアリは死亡せず(死亡率0%)、CYKICK(登録商標)による処理では3%のみが死亡した。それに対して、フィプロニルの泡で処理した木製ブロックの中に導入された1日後にはすべてのアリ(100%)が死亡したか死にかけており、2日後にはすべてが完全に死亡した。注目すべきことは、フィプロニルの泡による処理において処理後1日目に死んだ/死にかけていたアリの93%はプラスチック製の箱の床で発見された(すなわち、いずれかのブロックの内側ではなかった)。

【0107】

全くまたはほとんど死亡率を示さなかった3つの処理(CYKICK(登録商標)、PREMISE(登録商標)の泡および対照)において、時間データを計算すると、6~7%のアリのみがいずれかの木製ブロックの内側でない外で発見された。残りのアリは木製ブロックの内側に止まっているのが見いだされた。例えば、未処理の対照において、木製ブロックの内側で見い

10

20

30

40

50

だされたアリの74% (92頭のうち68頭) が左側のブロックの内側で発見され、木製ブロックの内側で見いだされたアリのうち残りの26% (92頭の生きたアリのうち24頭) が右側のブロックの内側に止まっているのが見いだされた。CYKICK(登録商標)処理において、木製ブロックの内側で見いだされたアリの100% (93頭のうち93頭) が未処理のブロックの内側で見いだされた。PREMISE(登録商標)の泡による処理において、木製ブロックの内側で見いだされたアリの77% (94頭のうち72頭) が左側のブロック(未処理のブロック)の内側で見いだされたが、木製ブロックの内側で見いだされたアリのうち残りの23% (94頭の生きたアリのうち22頭) がPREMISE(登録商標)の泡により処理されたブロックの内側に止まっているのが見いだされた。注目すべきことに、PREMISE(登録商標)の泡により処理されたブロックの内側に止まっているのが見いだされたアリで、死んでいるか有害な影響を受けていると思われるものはいなかった。試験の結果を下記の表14に示す(「L」= 生きている、「D」= 死んでいる)。

【表14】

処理	試験	未処理ブロック内側のアリ(左側)		未処理ブロック内側のアリ(右側)		プラスチック製の箱の中だが木製ブロックの外側にいたアリ		合計	コロニー	ブロック	%死亡率
		L	D	L	D	L	D				
フィプロニル発泡剤	1	0	1	0	0	0	18	19	16	2	100
	2	0	2	0	2	0	16	20	29	14	100
	3	0	0	0	2	0	18	20	16	17	100
	4	0	0	0	0	0	20	20	39	10	100
	5	0	0	0	0	0	19	19	16	22	100
PREMISE(登録商標)Foam	1	7	0	8	0	5	0	20	16	16	0
	2	13	0	7	0	0	0	20	39	5	0
	3	13	0	6	0	1	0	20	16	7	0
	4	20	0	0	0	0	0	20	39	12	0
	5	19	0	1	0	0	0	20	39	21	0
CYKICK(登録商標)	1	18	0	0	0	0	2	20	16	23	10
	2	20	0	0	0	0	0	20	39	3	0
	3	17	0	0	0	2	1	20	16	9	5
	4	19	0	0	0	1	0	20	39	19	0
	5	19	0	0	0	0	0	19	16	13	0
未処理の対照	1	14	0	2	0	4	0	20	16	20	0
	2	9	0	11	0	0	0	20	39	8	0
	3	15	0	2	0	2	0	19	16	11	0
	4	13	0	6	0	1	0	20	39	1	0
	5	17	0	3	0	0	0	20	39	15	0

表14：種々の駆除薬組成物に曝露したアリの集団の忌避性および死亡率

【0108】

本発明またはその好ましい実施形態の要素を紹介する場合に、冠詞「a」、「an」、「t

10

20

30

40

50

he」および「said」は、1またはそれ以上の要素が存在することを意味することが意図されている。用語「含む(comprising、including)」および「有する(having)」は包含することを意図しており、列挙された要素以外にさらなる要素が存在する可能性があることを意味する。

【0109】

上記の装置および方法において、本発明の範囲を逸脱しない限りにおいてさまざまな変更を行うことができるので、上記の説明に含まれるすべての事項および添付する図面に示されるすべての事項は例示的であり、限定的な意味を持たないと解釈されることが意図されている。本発明の実施形態として以下を挙げることができる。

[1]

希釈剤；

希釈剤中に懸濁された微粒状駆除薬；

増粘剤；および

少なくとも1種の界面活性剤を含む界面活性剤系

を含む、即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[2]

微粒状駆除薬が、(M1)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、クロロエトキシホス(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、クマホス(coumaphos)、シアノホス(cyanophos)、デメトン-S-メチル(demeton-S-methyl)、ジアジノン(diazinon)、ジクロロボス(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(flupyrazophos)、ホスチアゼート(fosthiazate)、ヘプテノホス(heptenophos)、イソキサチオン(isoxathion)、馬拉チオン(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、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)、プロペタンホス(propetamphos)、プロチオホス(prothiofos)、ピラクロホス(pyraclufos)、ピリダフェンチオン(pyridaphenthion)、キナルホス(quinalphos)、スルホテップ(sulfotep)、テブピリムホス(tebupirimfos)、テムホス(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)、トリクロロホン(trichlorfon)およびバミドチオン(vamidothion)からなる群より選択される有機(チオ)ホスフェート化合物；(M2)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(butoxycarboxim)、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)、エチオフェンカルブ(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)、メトミル(methomyl)、メトルカルブ(metolcarb)、オキサミル(oxamyl)、ピリミカルブ(pirimicarb)、プロボクスル(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)およびトリアザメート(triazamate)からなる群より選択されるカルバメート化合物；(M3)アクリナトリン(acrinathrin)、アレトリン(allethrin)、d-cis-trans-アレトリン、d-trans-アレトリン、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、ピオレスメトリン(bioresmethrin)、シクロプロトリン(cycloprothrin)、シフルト

10

20

30

40

50

リン(cyfluthrin)、ベータ-シフルトリン、シハロトリン(cyhalothrin)、ラムダ-シハロトリン、ガンマ-シハロトリン、シペルメトリン(cypermethrin)、アルファ-シペルメトリン、ベータ-シペルメトリン、シータ-シペルメトリン、ゼータ-シペルメトリン、シフェノトリン(cyphenothrin)、デルタメトリン(deltamethrin)、エムペントリン(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)、タウフルバリネート(tau-fluvalinate)、ハルフェンプロックス(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) (ピレトラム(pyrethrum))、レスメトリン(resmethrin)、シラフルオフエン(silafluofen)、テフルトリン(tefluthrin)、テトラメトリン(tetramethrin)、トラロメトリン(tralomethrin)およびトランスフルトリン(transfluthrin)からなる群より選択されるピレスロイド化合物 ; (M4)ハイドロプレネ(hydroprene)、キノプレネ(kinoprene)、メトプレネ(methoprene)、フェノキシカルブ(fenoxycarb)およびピリプロキシフェン(pyriproxyfen)からなる群より選択される幼若ホルモン模倣薬 ; (M5)アセタミプリド(acetamiprid)、ベンスルタップ(bensultap)、塩酸カルタップ(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、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)およびAKD1022からなる群より選択されるニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物 ; (M6)クロルデン(chlordane)、エンドスルフアン(endosulfan)、ガンマ-HCH (リンデン(lindane)) ; エチプロール(ethiprole)、フィプロニル(fipronil)、ピラフルプロール(pyrafluprole)およびピリプロール(pyriprole)からなる群より選択されるGABA依存性塩素イオンチャンネルアンタゴニスト化合物 ; (M7)アバメクチン(abamectin)、安息香酸エマメクチン(emamectin benzoate)、ミルベメクチン(milbemectin)およびレピメクチン(lepimectin)からなる群より選択される塩素イオンチャンネル活性化剤 ; (M8)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)およびロテノン(rotenone)からなる群より選択されるMETI I化合物 ; (M9)アセキノシル(acequinocyl)、フルアシプリム(flucyprim)、ヒドラメチルノン(hydramethylnon)からなる群より選択されるMETI IIおよびIII化合物 ; (M10)クロルフェナピル(chlorfenapyr)およびDNOCからなる群より選択される酸化的リン酸化の脱共役剤 ; (M11)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)、フェンブタチンオキシド(fenbutatin oxide)、プロパルガイト(propargite)、テトラジホン(tetradifon)からなる群より選択される酸化的リン酸化阻害剤 ; (M12)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)、テブフェノジド(tebufenozide)からなる群より選択される脱皮攪乱物質 ; ピペロニルブトキシド(piperonyl butoxide)およびトリブホス(tribufos)からなる群より選択される共力剤 ; (M14)インドキサカルブ(indoxacarb)、メタフルミゾン(metaflumizone)からなる群より選択されるナトリウムチャンネル遮断剤化合物 ; (M15)クリロチエ(crylottie)、ピメトロジン(pymetrozine)およびフロニカミド(flonicamid)からなる群より選択される選択的摂食遮断剤 ; (M16)クロフェンテジン(clofentezine)、ヘキシチアゾックス(hexythiazox)およびエトキサゾール(etoxazole)からなる群より選択されるダニ成長阻害剤 ; (M17)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(diflubenuron)、フルシクロクスロン(flucycloخورon)、フルフェノクスロン(flufenoxuron)、ヘキサフルムロン(hexaflumuron)、ルフエヌロン(lufenuron)、ノバルロン(novaluron)、ノビフルムロン(noviflumuron)、テフルベンズロン(teflubenzuron)およびトリフルムロン(

10

20

30

40

50

triflumuron)からなる群より選択されるキチン合成阻害剤；(M18)スピロジクロフェン(sp iroclorfen)、スピロメシフェン(spiromesifen)、スピロテトラマト(spirotetramat)からなる群より選択される脂質生合成阻害剤；(M19)アミトラズ(amitraz)より選択されるオクタパミン作動性(octapaminergic)アゴニスト；(M20)フルベンジアミド(flubendiamide)およびフタルアミド(phthalamid)化合物(R)-, (S)-3-クロロ-N1-{2-メチル-4-[1,2,2,2-テトラフルオール-1-(トリフルオールメチル)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)からなる群より選択されるリアノジン受容体モジュレーター；(M21) 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)および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)からなる群より選択されるイソキサゾリン化合物；(M22)クロラントラニリプロール(chloranthraniliprole)、シアントラニリプロール(cyantraniliprole)、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)および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)からなる群より選択されるアントラニルアミド化合物；(M23) 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

10

20

30

40

50

ロノニトリル(CF₂H-CF₂-CF₂-CF₂-CH₂-C(CN)₂-CH₂-CH₂-CF₃)(M23.1)および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)からなる群より選択されるマロノニトリル化合物；(M24)パチルス・チューリングエンシス・サブスピーシーズ・イスラエレンシ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Israelensi*)、パチルス・スフェリカス(*Bacillus sphaericus*)、パチルス・チューリングエンシス・サブスピーシーズ・アイザワイ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Aizawai*)、パチルス・チューリングエンシス・サブスピーシーズ・クルスタキ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Kurstaki*)およびパチルス・チューリングエンシス・サブスピーシーズ・テネブリオニス(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Tenebrionis*)からなる群より選択される微生物攪乱剤；(M25) 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)および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)からなる群より選択されるアミノフラン化合物；(M26)アミドフルメト(amidoflumet)、ベンクロチアズ(benclotiaz)、ベンゾキシメート(benzoximate)、ピフェナゼート(bifenazate)、ボラックス(borax)、プロモプロピレート(bromopropylate)、シエノピラフェン(cyenoxyrafen)、シフルメトフェン(cyflumetofen)、キノメチオネート(chinomethionate)、ジコホール(dicofol)、フルオロアセテート(fluoroacetate)、ピリダリル(pyridalyl)、ピリフルキナゾン(pyrifluquinazon)、吐酒石(tartar emetic)、スルホキサフロル(sulfoxaflo)、N-R'-2,2-ジハロ-1-R''-シクロプロパンカルボキシアミド-2-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)ヒドラゾンまたは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'はメチルまたはエチルであり、ハロはクロロまたはプロモであり、R''は水素またはメチルであり、R'''はメチルまたはエチルである]、4-プト-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)および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)からなる群より選択されるさまざまな他の化合物からなる群より選択される節足動物駆除薬である、1に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

10

20

30

[3]

微粒状駆除薬が、アゾキシストロビン(azoxystrobin)、ジモキシストロビン(dimoxystrobin)、エネストロブリン(enestroburin)、フルオキサストロビン(fluxastrobin)、クレソキシムメチル(kresoxim-methyl)、メトミノストロビン(meto-minostrobin)、オリサストロビン(orysastrobin)、ピコキシストロビン(picoxy-strobin)、ピラクロストロビン(pyraclostrobin)、ピラメトストロビン(pyrametostrobin)、ピラオキシストロビン(pyraoxystrobin)、ピリベンカルブ(pyribencarb)、トリフロキシストロビン(trifloxystrobin)、メチル(2-クロロ-5-[1-(3-メチルベンジル-オキシ-イミノ)-エチル]ベンジル)-カルバメートおよび2-(2-(3-(2,6-ジクロロフェニル)-1-メチル-アリリデン-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、ファミキサドン(famoxadone)、フェナミドン(fenamidone)、ベノダニル(benodanil)、ビキサフェン(bixafen)、ボスカ

40

50

リド(boscalid)、カルボキシ(carboxin)、フェンフラム(fen-furam)、フェンヘキサミ
 ド(fenhexamid)、フルオピラム(fluopyram)、フルトラニル(flutolanil)、フラメトピル(
 furametpyr)、イソピラザム(isopyrazam)、イソチアニル(isotianil)、メプロニル(mepro
 nil)、オキシカルボキシ(oxy-carboxin)、ペンフルフェン(penflufen)、ペンチオピラド
 (penthiopyrad)、セダキサン(sedaxane)、テクロフタラム(tecloftalam)、チフルザミド(
 thifluz-amide)、チアジニル(tiadinil)、2-アミノ-4-メチル-チアゾール-5-カルボキシ
 アニリド、N-(3',4',5'-トリフルオロ-ビフェニル-2-イル)-3-ジフルオロ-メチル-1-メチ
 ル-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミド、N-(4'-トリフルオロメチル-チオビフェニル-2-
 イル)-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミドおよびN-(2-(1,
 3,3-トリメチル-ブチル)-フェニル)-1,3-ジメチル-5-フルオロ-1H-ピラゾール-4-カルボ
 キシアミド、シアゾファミド(cyazofamid)、アミスルプロム(amisulbrom)、ジフルメトリ
 ム(diflumentorim)、ピナパクリル(binapacryl)、ジノブトン(dinobuton)、ジノカップ(di
 nocap)、フルアジナム(fluzazinam)、ニトロタールイソプロピル(nitrthal-isopropyl)、
 テクナゼン(tecnazen)、フェリムゾン(ferimzone)、フェンチン塩、アメトクトラジン(am
 etoctradin)、シルチオフアム(silthiofam)からなる群より選択される呼吸阻害剤；アザ
 コナゾール(azaconazole)、ビテルタノール(bitertanol)、ブロムコナゾール(bromuconaz
 ole)、シプロコナゾール(cyproconazole)、ジフェノコナゾール(difenoconazole)、ジニ
 コナゾール(diniconazole)、ジニコナゾール-M、エポキシコナゾール(epoxiconazole)、
 フェンブコナゾール(fenbuconazole)、フルキンコナゾール(fluquinconazole)、フルシラ
 ゴール(flusilazole)、フルトリアホル(flutriafol)、ヘキサコナゾール(hexaconazole)
)、イミベンコナゾール(imibenconazole)、イブコナゾール(ipconazole)、メトコナゾ
 ール(metconazole)、ミクロブタニル(myclobutanil)、パクロブトラゾール(paclobutrazole
)、ペンコナゾール(penconazole)、プロピコナゾール(propiconazole)、プロチオコナゾ
 ール(prothio-conazole)、シメコナゾール(simeconazole)、テブコナゾール(tebuconazol
 e)、テトラコナゾール(tetraconazole)、トリアジメホン(triadimefon)、トリアジメノ
 ール(triadimenol)、トリチコナゾール(triticonazole)、ウニコナゾール(uniconazole)、
 イマザリル(imazalil)、ペフラゾエート(pefurazoate)、オキスポコナゾール(oxpoconazo
 le)、プロクロラズ(prochloraz)、トリフルミゾール(triflumizole)、フェナリモール(fe
 narimol)、ヌアリモール(nuarimol)、ピリフェノックス(pyrifenoX)、トリホリン(trifor
 ine)、アルジモルフ(aldimorph)、ドデモルフ(dodemorph)、酢酸ドデモルフ、フェンプロ
 ピモルフ(fenpropimorph)、トリデモルフ(tridemorph)、フェンプロピジン(fenpropidin)
)、ピペラリン(piperalin)、スピロキサミン(spiroxamine)、フェンヘキサミド(fenhexami
 d)からなる群より選択されるステロール生合成阻害剤(SBI殺菌剤)、ベナラキシル(bena
 laxyl)、ベナラキシル-M、キララキシル(kiralaxyl)、メタラキシル(metalaxyl)、メタラ
 キシル-M(メフェノキサム(mefenoxam))、オフレース(ofurace)、オキサジキシル(oxadi
 xyl)、ヒメキサゾール(hymexazole)、オクチリノン(octhilinone)、オキソリン酸、ブピ
 リメート(bupirimate)、ベノミル(benomyl)、カルベンダジム(carbendazim)、フベリダゾ
 ール(fuberidazole)、チアベンダゾール(thiabendazole)、チオフアネートメチル(thioph
 anate-methyl)、5-クロロ-7-(4-メチル-ピペリジン-1-イル)-6-(2,4,6-トリフルオロフェ
 ニル)-[1,2,4]トリアゾロ-[1,5-a]ピリミジン、ジエトフェンカルブ(diethofencarb)、エ
 タボキサム(ethaboxam)、ペンシクロン(pencycuron)、フルオピコリド(fluopicolide)、
 ゴキサミド(zoxamide)、メトラフェノン(metrafenone)、シプロジニル(cyprodinil)、メ
 パニピリム(mepanipirim)、ニトラピリン(nitrapyrin)、ピリメタニル(pyrimethanil)、
 プラスチシジン-S(blasticidin-S)、カスガマイシン(kasugamycin)、カスガマイシン塩酸
 塩水和物、ミルジオマイシン(mildiomycin)、ストレプトマイシン(streptomycin)、オキ
 シテトラサイクリン(oxytetracyclin)、ポリオキシ(polyoxine)、バリダマイシンA(val
 idamycin A)、フルオロイミド(fluoroimid)、イプロジオン(iprodione)、プロシミドン(p
 rocymidone)、ビクロゾリン(vinclozolin)、フェンピクロニル(fenpiclonil)、フルジ
 オキソニル(fludioxonil)、キノキシフェン(quinoxyfen)、エジフェンホス(edifenphos)
)、イプロベンホス(iprobenfos)、ピラゾホス(pyrazophos)、イソプロチオラン(isoprothi

10

20

30

40

50

olane)、ジクロラン(dicloran)、キントゼン(quintozene)、テクナゼン(tecnazene)、トルクロホスメチル(tolclofos-methyl)、ピフェニル、クロロネブ(chloroneb)、エトリジアゾール(etridiazole)、ジメトモルフ(dimethomorph)、フルモルフ(flumorph)、マンジプロアミド(mandiproamid)、ピリモルフ(pyrimorph)、ベンチアバリカルブ(benthiavalicarb)、イプロバリカルブ(iprovalicarb)、ピリベンカルブ(pyribencarb)、バリフェナレート(valifenalate)およびN-(1-(1-(4-シアノ-フェニル)-エタンスルホニル)-ブト-2-イル)カルバミン酸-(4-フルオロフェニル)エステル、プロパモカルブ(propamocarb)、塩酸プロパモカルブ、ボルドー液、酢酸銅、水酸化銅、オキシ塩化銅、塩基性硫酸銅、硫黄、フェルバム(ferbam)、マンコゼブ(mancozeb)、マネブ(maneb)、メタム(metam)、メタスルホカルブ(methasulphocarb)、メチラム(metiram)、プロピネブ(propineb)、チラム(thiram)、ジネブ(zineb)、ジラム(ziram)、アニラジン(anilazine)、クロロタロニル(chlorothalonil)、カプタホール(captafol)、キャプタン(captan)、ホルベット(folpet)、ジクロフルアニド(dichlofluanid)、ジクロロフェン(dichlorophen)、フルスルファミド(flusulfamide)、ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロロフェノールおよびその塩、フタリド(phthalide)、トリルフルアニド(tolylfluanid)、N-(4-クロロ-2-ニトロ-フェニル)-N-エチル-4-メチル-ベンゼンスルホンアミド、グアニジン、ドジン(dodine)、ドジン遊離塩基、グアザチン(guazatine)、酢酸グアザチン、イミノクタジン(iminoctadine)、イミノクタジン三酢酸塩、イミノクタジン-トリスアルベシレート(iminoctadine-tris(albesilate))、ジチアノン(dithianon)、バリダマイシン(validamycin)、ポリオキシシンB(polyoxin B)、ピロキロン(pyroquilon)、トリシクラゾール(tricyclazole)、カルプロパミド(carpropamide)、ジシクロメト(dicyclomet)、フェノキサニル(fenoxanil)、アシベンゾラル-S-メチル(acibenzolar-S-methyl)、プロベナゾール(probenazole)、イソチアニル(isotianil)、チアジニル(tiadinil)、プロヘキサジオンカルシウム塩(prohexadione-calcium)、ホセチル(fosetyl)、ホセチルアルミニウム、亜リン酸およびその塩、ブロンポール(bronopol)、キノメチオナート(chinomethionat)、シフルフェナミド(cyflufenamid)、シモキサニル(cymoxanil)、ダゾメット(dazomet)、デバカルブ(debacarb)、ジクロメジン(diclomezine)、ジフェンゾコート(difenzoquat)、ジフェンゾコート-メチルサルフェート、ジフェニルアミン(diphenylamin)、フルメトベル(flumetover)、フルスルファミド(flusulfamide)、フルチアニル(flutianil)、メタスルホカルブ(methasulfocarb)、オキシシン銅(oxin-copper)、プロキナジド(proquinazid)、テブフロキン(tebufloquin)、テクロフタラム(tecloftalam)、トリアゾキシド(triazoxide)、2-ブトキシ-6-ヨード-3-プロピルクロメン-4-オン、N-(シクロプロピルメトキシイミノ-(6-ジフルオロ-メトキシ-2,3-ジフルオロ-フェニル)-メチル)-2-フェニルアセトアミド、N'-(4-(4-クロロ-3-トリフルオロメチル-フェノキシ)-2,5-ジメチル-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(4-(4-フルオロ-3-トリフルオロメチル-フェノキシ)-2,5-ジメチル-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(2-メチル-5-トリフルオロメチル-4-(3-トリメチル-シラニル-プロボキシ)-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(5-ジフルオロメチル-2-メチル-4-(3-トリメチルシラニル-プロボキシ)-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-チアゾール-4-カルボン酸メチル-(1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド、2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-チアゾール-4-カルボン酸メチル-(R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル-アミド、メトキシ-酢酸6-tert-ブチル-8-フルオロ-2,3-ジメチル-キノリン-4-イルエステルおよびN-メチル-2-{1-[5-メチル-3-トリフルオロメチル-1H-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-N-[(1R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル]-4-チアゾールカルボキシアミド、3-[5-(4-クロロ-フェニル)-2,3-ジメチル-イソキサゾリジン-3-イル]-ピリジン、3-[5-(4-メチル-フェニル)-2,3-ジメチル-イソキサゾリジン-3-イル]-ピリジン、5-アミノ-2-イソプロピル-3-オキソ-4-オルト-トリル-2,3-ジヒドロ-ピラゾール-1-カルボチオ酸S-アリルエステル、N-(6-メトキシ-ピリジン-3-イル)-シクロプロパンカルボン酸アミド、5-クロロ-1-(4,6-ジメトキシ-ピリミジン-2-イル)-2-メチル-1H-ベン

10

20

30

40

50

ゾイミダゾール、2-(4-クロロ-フェニル)-N-[4-(3,4-ジメトキシ-フェニル)-イソキサゾール-5-イル]-2-プロプ-2-イニルオキシ-アセトアミド、アブシジン酸、アミドクロル(amidochlor)、アンシミドール(ancymidol)、6-ベンジルアミノプリン、ブラシノリド(brassinolide)、ブトラリン(butralin)、クロルメコート(chlormequat) (クロルメコートクロリド)、コリンクロリド、シクラニリド(cyclanilide)、ダミノジド(daminozide)、ジケグラック(dike-gulac)、ジメチピン(dimethipin)、2,6-ジメチルプリジン、エテホン(ethephon)、フルメトラリン(flumetralin)、フルルプリミドール(flurprimidol)、フルチアセット(fluthi-acet)、ホルクロルフェヌロン(forchlorfenuron)、ジベレリン酸、イナベンフィド(inabenfide)、インドール-3-酢酸、マレイン酸ヒドラジド、メフルイジド(mefluidide)、メピコート(mepiquat) (メピコートクロリド)、ナフタレン酢酸、N6-ベンジルアデニン、パクロブトラゾール(paclobutrazol)、プロヘキサジオン(prohexadione) (プロヘキサジオンカルシウム塩)、プロヒドロジャスモン(prohydrojasmon)、チジアズロン(thidiazuron)、トリアペンテノール(triapenthenol)、トリブチルホスホトリチオエート(tributyl phosphotriothioate)、2,3,5-トリヨード安息香酸、トリネキサパックエチル(trinexapac-ethyl)およびユニコナゾール(uniconazole)ならびに抗真菌生物防除剤からなる群より選択される殺菌剤である、1に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[4]

微粒状駆除薬が、アセトクロール(acetochlor)、アラクロール(alachlor)、ブタクロール(butachlor)、ジメタクロール(dimethachlor)、ジメテナミド(dimethenamid)、フルフェナセット(flufenacet)、メフェナセット(mefenacet)、メトラクロール(metolachlor)、メタザクロール(metazachlor)、ナプロパミド(napropamide)、ナプロアニリド(naproanilide)、ペトキサミド(pethoxamid)、プレチラクロール(pretilachlor)、プロバクロール(propachlor)、テニルクロール(thenylchlor)、ピラナフォス(bilanafos)、グリフォセート(glyphosate)、グルホシネート(glufosinate)、スルホセート(sulfosate)、クロジナホップ(clodinafop)、シハロホップブチル(cyhalofop-butyl)、フェノキサプロップ(fenoxaprop)、フルアジホップ(fluzafop)、ハロキシホップ(haloxyfop)、メタミホップ(metamifop)、プロパキサホップ(propaquizafop)、キサロホップ(quizalofop)、キサロホップ-P-テフリル(quizalofop-P-tefuryl)、ジクワット(diquat)、パラコート(paraquat)、アシュラム(asulam)、ブチレート(butylate)、カルベタミド(carbetamide)、デスメディファム(desmedipham)、ジメピペレート(dimepiperate)、エプタム(eptam)(EPTC)、エスプロカルブ(esprocarb)、モリネート(molinate)、オルベンカルブ(orbencarb)、フェンメディファム(phenmedipham)、プロスルホカルブ(prosulfocarb)、ピリブチカルブ(pyributicarb)、チオベンカルブ(thiobencarb)、トリアレート(triallate)、ブトロキシジム(butroxydim)、クレトジム(clethodim)、シクロキシジム(cycloxydim)、プロホキシジム(profoxydim)、セトキシジム(sethoxydim)、テプラロキシジム(tepraloxym)、トラルコキシジム(traloxym)、ベンフルラリン(benfluralin)、エタルフルラリン(ethalfluralin)、オリザリン(oryzalin)、ペンディメタリン(pendimethalin)、プロジアミン(prodiamine)、トリフルラリン(trifluralin)、アシフルオルフェン(acifluorfen)、アクロニフェン(aclonifen)、ピフェノックス(bifenox)、ジクロホップ(diclofop)、エトキシフェン(ethoxyfen)、ホメサフェン(fomesafen)、ラクトフェン(lactofen)、オキシフルオルフェン(oxyfluorfen)、ボモキシニル(bomoxynil)、ジクロベニル(dichlobenil)、イオキシニル(ioxynil)、イマザメタベンズ(imazamethabenz)、イマザモックス(imazamox)、イマザピック(imazapic)、イマザピル(imazapyr)、イマザキン(imazaquin)、イマゼタピル(imazethapyr)、クロメプロップ(clomeprop)、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、2,4-DB、ジクロロプロップ(dichlorprop)、MCPA、MCPA-チオエチル、MCPB、メコプロップ(Mecoprop)、クロリダゾン(chloridazon)、フルフェンピルエチル(flufenpyr-ethyl)、フルチアセット(fluthiacet)、ノルフルラゾン(norflurazon)、ピリデート(pyridate)、アミノピラリド(aminopyralid)、クロピラリド(clopyralid)、ジフルフェニカン(diflufenican)、ジチオピル(dithiopyr)、フルリドン(fluridone)、フルロキシピル(fluroxypyr)、ピクロラム(picloram)、ピコリナフェン(picolinafen)、チアゾピル(thiazopyr)、アミドスルフロン(amidosulfur

10

20

30

40

50

on)、アジムスルフロン(azimsulfuron)、ベンスルフロン(bensulfuron)、クロリムロンエチル(chlorimuron-ethyl)、クロルスルフロン(chlorsulfuron)、シノスルフロン(cinosulfuron)、シクロスルファミロン(cyclosulfamuron)、エトキシスルフロン(ethoxysulfuron)、フラザスルフロン(flazasulfuron)、フルセトスルフロン(flucetosulfuron)、フルピルスルフロン(flupyrsulfuron)、ホラムスルフロン(foramsulfuron)、ハロスルフロン(halosulfuron)、イマゾスルフロン(imazosulfuron)、ヨードスルフロン(iodosulfuron)、メソスルフロン(mesosulfuron)、メタゾスルフロン(metazosulfuron)、メトスルフロンメチル(metsulfuron-methyl)、ニコスルフロン(nicosulfuron)、オキサスルフロン(oxasulfuron)、プリミスルフロン(primisulfuron)、プロスルフロン(prosulfuron)、ピラゾスルフロン(pyrazosulfuron)、リムスルフロン(rimsulfuron)、スルホメツロン(sulfometuron)、スルホスルフロン(sulfosulfuron)、チフェンスルフロン(thifensulfuron)、トリアスルフロン(triasulfuron)、トリベヌロン(tribenuron)、トリフロキシスルフロン(trifloxysulfuron)、トリフルスルフロン(triflusulfuron)、トリトスルフロン(tritosulfuron)、1-((2-クロロ-6-プロピル-イミダゾ[1,2-b]ピリダジン-3-イル)スルホニル)-3-(4,6-ジメトキシ-ピリミジン-2-イル)尿素、トリアジン系：アメトリン(ametryn)、アトラジン(atrazine)、シアナジン(cyanazine)、ジメタメトリン(dimethametryn)、エチオジン(ethiozin)、ヘキサジノン(hexazinone)、メタミトロン(metamitron)、メトリブジン(metribuzin)、プロメトリン(prometryn)、シマジン(simazine)、テルブチラジン(terbutylazine)、テルブトリン(terbutryn)、トリアジフラム(triaziflam)、クロロトルロン(chlorotoluron)、ダイムロン(daimuron)、ジウロン(diuron)、フルオメツロン(fluometuron)、イソプロツロン(isoproturon)、リヌロン(linuron)、メタバズチアズロン(metha-benzthiazuron)、テブチウロン(tebuthiuron)、ビスピリバックナトリウム塩(bispyribac-sodium)、クロランスラムメチル(cloransulam-methyl)、ジクロスラム(diclosulam)、フロラスラム(florasulam)、フルカルバゾン(flucarbazon)、フルメツラム(flumetsulam)、メトスラム(metosulam)、オルソスルファミロン(ortho-sulfamuron)、ペノキスラム(penoxsulam)、プロボキシカルバゾン(propoxycarbazon)、ピリバムベンズ-プロピル(pyribambenz-propyl)、ピリベンゾキシム(pyribenzoxim)、ピリフタリド(pyrifthalid)、ピリミノバックメチル(pyriminobac-methyl)、ピリミスルファン(pyrimisulfan)、ピリチオバック(pyriithiobac)、ピロキサスルホン(pyroxasulfone)、ピロキシスラム(pyroxsulam)、アミカルバゾン(amicarbazon)、アミノトリアゾール、アニロホス(anilofos)、ベフルブタミド(beflubutamid)、ベナゾリン(benazolin)、ベンカルバゾン(bencarbazon)、ベンフルレセート(benfluresate)、ベンゾフェナップ(benzofenap)、ベントゾン(bentazon)、ベンゾビシクロン(benzobicyclon)、ビシクロピロン(bicyclopyrone)、プロマシル(bromacil)、プロモブチド(bromobutide)、ブタフェナシル(butafenacil)、ブタミホス(butami fos)、カフェンストロール(cafenstrole)、カルフェントラゾン(carfentrazon)、シニドンエチル(cinidon-ethyl)、クロルタール(chlorthal)、シンメチリン(cinmethylin)、クロマゾン(clomazone)、クミルロン(cumyluron)、シプロスルファミド(cyprosulfamide)、ジカンバ(dicamba)、ジフェンゾコート(difenzoquat)、ジフルフェンゾビル(diflufenzopyr)、ドレクスレラ・モノセラス(Drechslera monoceras)、エンドタール(endothal)、エトフメセート(ethofumesate)、エトベンザニド(etobenzanid)、フェノキサスルホン(fenoxasulfone)、フェントラザミド(fentrazamide)、フルミクロラックペンチル(flumiclorac-pentyl)、フルミオキサジン(flumioxazin)、フルポキサム(flupoxam)、フルロクロリドン(flurochloridone)、フルルタモン(flurtamone)、インダノファン(indanofan)、イソキサベン(isoxaben)、イソキサフルトール(isoxaflutole)、レナシル(lenacil)、プロパニル(propa nil)、プロピザミド(propyzamide)、キンクロラック(quinclorac)、キンメラック(quinmerac)、メソトリオン(mesotrione)、メチルアルソン酸、ナプタラム(naptalam)、オキサジアアルギル(oxadiargyl)、オキサジアゾン(oxadiazon)、オキサジクロメホン(oxazi clomefone)、ペントキサゾン(pentoxazon)、ピノキサデン(pinoxaden)、ピラクロニル(pyraclonil)、ピラフルフェンエチル(pyraflufen-ethyl)、ピラスルホトール(pyrasulfotole)、ピラゾキシフェン(pyrazoxyfen)、ピラゾリネート(pyrazolynate)、キノクラミン(quinocla

10

20

30

40

50

mine)、サフルフェナシル(saflufenacil)、スルコトリオン(sulcotrione)、スルフェントラゾン(sulfentrazone)、ターバシル(terbacil)、テフリルトリオン(tefuryltrione)、テンボトリオン(tembotrione)、チエンカルバゾン(thiencarbazon)、トブラメゾン(toprametazone)、(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-2H-ピリミジン-1-イル)-フェノキシ]-ピリジン-2-イルオキシ)-酢酸エチルエステル、6-アミノ-5-クロロ-2-シクロプロピル-ピリミジン-4-カルボン酸メチルエステル、6-クロロ-3-(2-シクロプロピル-6-メチル-フェノキシ)-ピリダジン-4-オール、4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-フェニル)-5-フルオロ-ピリジン-2-カルボン酸および4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-2-フルオロ-3-メトキシ-フェニル)-ピリジン-2-カルボン酸メチルエステル、および4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-3-ジメチルアミノ-2-フルオロ-フェニル)-ピリジン-2-カルボン酸メチルエステルからなる群より選択される除草剤である、1に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[5]

増粘剤が、ベントナイトクレイ、キサントガム、グアーガム、アラビアガム、アルギニン、トラガカントガムおよびアルギン酸ナトリウムからなる群より選択される、1~4のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[6]

増粘剤がキサントガムである、1~5のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[7]

泡安定剤を含む、1~6のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[8]

増粘剤が泡安定剤でもある、7に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[9]

増粘剤および泡安定剤がキサントガムである、8に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[10]

約0.01重量%以上、約0.05重量%以上、約0.05重量%~約1重量%、約0.08重量%~約0.5重量%、または約0.08重量%~約0.15重量%の増粘剤を含む、1~9のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[11]

2種以上の増粘剤を含む、1~10のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[12]

組成物が、施用後約30分間以上、または施用後約1時間以上、約2時間以上、約10分間~約10時間、約30分間~約5時間、約10分間未満、約5分間未満、もしくは約2分間未満にわたって泡の相を保つことができる、1~11のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[13]

界面活性剤系が複数の界面活性剤を含む、1~12のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[14]

界面活性剤系が脂肪酸石鹸を含む、1~13のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[15]

界面活性剤系が、ココナッツ脂肪酸カリウム、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウレス硫酸ナトリウムおよびアルファオレフィンスルホネートからなる群より選択される界面活性剤を含む、1~13のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[16]

界面活性剤系がココナッツ脂肪酸カリウムおよびアルファオレフィンスルホネートを含

10

20

30

40

50

む、1～13のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[1 7]

界面活性剤系がC14～C16オレフィンスルホネートの混合物を含む、1～13および16のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[1 8]

界面活性剤系が、約0.05重量%以上のココナツ脂肪酸、または約0.1重量%以上、約0.15重量%以上、約0.05重量%～約1重量%、もしくは約0.05重量%～約0.5重量%のココナツ脂肪酸を含む、1～13、16および17のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[1 9]

界面活性剤系が、約0.01重量%以上のC14～C16オレフィンスルホネート、または約0.05重量%以上、約0.09重量%以上、約0.01重量%～約0.5重量%、もしくは約0.01重量%～約0.2重量%のC14～C16オレフィンスルホネートを含む、1～13および16～18のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[2 0]

組成物の約0.05重量%以上の界面活性剤系、または組成物の約0.15重量%以上、約0.25重量%以上、約0.05重量%～約0.45重量%、もしくは約0.1重量%～約0.4重量%の界面活性剤系を含む、1～19のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[2 1]

希釈剤が水である、1～20のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[2 2]

微粒状駆除薬がフィプロニルである、1～21のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[2 3]

組成物が、約0.005重量%以上の微粒状フィプロニル、または約0.01重量%以上、約0.04重量%以上、約0.005重量%～約1重量%、約0.005重量%～約0.1重量%、もしくは約0.01重量%～約0.1重量%の微粒状フィプロニルを含む、22に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[2 4]

微粒状フィプロニルの平均公称直径が約50 μm 未満である、22または23に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[2 5]

微粒状フィプロニルの平均公称直径が約0.5 μm ～約25 μm である、22または23に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[2 6]

組成物がフィプロニル安定剤化合物を含む、22～25のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[2 7]

組成物中のフィプロニル安定剤化合物の総量が、組成物の約0.005重量%以上、または組成物の約0.005重量%～約1重量%、約0.005重量%～約0.1重量%、もしくは約0.005重量%～約0.05重量%である、26に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[2 8]

フィプロニル安定剤化合物が有機酸である、26または27に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[2 9]

フィプロニル安定剤化合物がクエン酸である、25または27に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[3 0]

組成物が、約2:1以上、または約10:1以上、約25:1以上、約2:1～約60:1、もしくは約10:1～約40:1の泡膨張率を特徴とする、1～29のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性

10

20

30

40

50

駆除薬組成物。

[3 1]

組成物が保存剤化合物を含む、1～30のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[3 2]

組成物中の保存剤化合物の総量が、組成物の約0.01重量%以上、または組成物の約0.1重量%以上、約0.15重量%以上、約0.01重量%～約0.40重量%、もしくは約0.1重量%～約0.40重量%である、31に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[3 3]

保存剤が、ブチル化ヒドロキシトルエン、ブチル化ヒドロキシアニソール、tert-ブチルヒドロキノン、没食子酸プロピル、パラベン、二酸化硫黄、エチレンジアミン四酢酸、安息香酸ナトリウムおよびそれらの混合物からなる群より選択される、31または32に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

10

[3 4]

保存剤が安息香酸ナトリウムである、31または32に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[3 5]

組成物が噴射剤を含み、駆除薬組成物中の噴射剤の総量が組成物の約1重量%以上である、1～34のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[3 6]

組成物が約6.5～約8のpHを特徴とする、1～35のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

20

[3 7]

組成物が約7～約7.25のpHを特徴とする、1～35のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[3 8]

約0.005重量%以上の微粒状駆除薬、約0.01重量%以上の微粒状駆除薬、約0.1重量%以上の微粒状駆除薬、または約1重量%以上の微粒状駆除薬を含む、1～37のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物。

[3 9]

1～38のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物を、標的の表面、空間、空隙または隙間に施用することを含み、組成物が施用後に泡の相となる、有害生物を防除する方法。

30

[4 0]

組成物が泡の相である間に、有害生物が組成物と接触する、39に記載の方法。

[4 1]

泡の相である組成物が崩壊して液体組成物になり、組成物が液相である間に有害生物が組成物と接触する、39に記載の方法。

[4 2]

組成物が乾燥して、乾燥した微粒状フィプロニルを形成し、有害生物が乾燥した微粒状フィプロニルと接触する、39に記載の方法。

40

[4 3]

駆除薬を有害生物に施用するための駆除薬施用装置であって、容器および1～42のいずれか1項に記載の即時使用可能な発泡性駆除薬組成物を含む、前記施用装置。

[4 4]

施用装置が、容器；および容器内の駆除薬組成物であって、希釈剤、希釈剤中に懸濁された微粒状駆除薬、増粘剤、および少なくとも1種の界面活性剤を含む界面活性剤系を含む前記駆除薬組成物を含む、有害生物に駆除薬を施用するための駆除薬施用装置。

50

[45]

微粒状駆除薬が、(M1)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、クロルエトキシホス(chlorethoxyfos)
 、クロルフェンピンホス(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、クマホス(coumaphos)、シアノホス(cyanopho
 s)、デメトン-S-メチル(demeton-S-methyl)、ジアジノン(diazinon)、ジクロルボス(dich
 lorvos)/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(flupyrazophos)、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、フェントエート(phenthoate)、ホレート(phorate)、ホサロン(pho
 salone)、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)、プロペタンホス(pr
 opetamphos)、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
 ムホス(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)およびバミドチオン(vamidothion)からなる群より選択される有機
 (チオ)ホスフェート化合物；(M2)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(buto
 carboxim)、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)、エチオフェンカルブ(ethiofencarb
)、フェノブカルブ(fenobucarb)、ホルメタネート(formetanate)、フラチオカルブ(furat
 hiocarb)、イソプロカルブ(isoprocarb)、メチオカルブ(methiocarb)、メトミル(methomy
 l)、メトルカルブ(metolcarb)、オキサミル(oxamyl)、ピリミカルブ(pirimicarb)、プロ
 ポクスル(propoxur)、チオジカルブ(thiodicarb)、チオファノックス(thiofanox)、トリ
 メタカルブ(trimethacarb)、XMC、キシリルカルブ(xylylcarb)およびトリアザメート(tri
 azamate)からなる群より選択されるカルバメート化合物；(M3)アクリナトリン(acrinathr
 in)、アレトリン(allethrin)、d-cis-trans-アレトリン、d-trans-アレトリン、ビフェン
 トリン(bifenthrin)、バイオアレトリン(bioallethrin)、バイオアレトリン-S-シクロペンテ
 ニル、バイオレスメトリン(bioresmethrin)、シクロプロトリン(cycloprothrin)、シフルト
 リン(cyfluthrin)、ベータ-シフルトリン、シハロトリン(cyhalothrin)、ラムダ-シハロ
 トリン、ガンマ-シハロトリン、シペルメトリン(cypermethrin)、アルファ-シペルメトリ
 ン、ベータ-シペルメトリン、シータ-シペルメトリン、ゼータ-シペルメトリン、シフェ
 ノトリン(cyphenothrin)、デルタメトリン(deltamethrin)、エムペントリン(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(flu
 cythrinate)、フルメトリン(flumethrin)、タウフルバリネート(tau-fluvalinate)、ハル
 フェンプロックス(halfenprox)、イミプロトリン(imiprothrin)、メトフルトリン(metofl
 uthrin)、ペルメトリン(permethrin)、フェノトリン(phenothrin)、プラレトリン(pralle
 thrin)、プロフルトリン(profluthrin)、ピレトリン(pyrethrin) (ピレトラム(pyrethrum
))、レスメトリン(resmethrin)、シラフルオフエン(silafluofen)、テフルトリン(teflu
 thrin)、テトラメトリン(tetramethrin)、トラロメトリン(tralomethrin)およびトランス
 フルトリン(transfluthrin)からなる群より選択されるピレスロイド化合物；(M4)ハイド
 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)およびピリプロキシフェン(pyriproxyfen)からなる群より選択される

10

20

30

40

50

幼若ホルモン模倣薬；(M5)アセタミプリド(acetamiprid)、ベンスルタップ(bensultap)、
 塩酸カルタップ(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、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) (アロステリックアゴニスト)、チアクロプリド(thiaclo
 prid)、チオシクラム(thiocyclam)、チオスルタップナトリウム(thiosultap-sodium)およ
 びAKD1022からなる群より選択されるニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物
 ；(M6)クロルデン(chlordane)、エンドスルファン(endosulfan)、ガンマ-HCH (リンデン(
 lindane))；エチプロール(ethiprole)、フィプロニル(fipronil)、ピラフルプロール(py
 rafluprole)およびピリプロール(pyriprole)からなる群より選択されるGABA依存性塩素イ
 オンチャンネルアンタゴニスト化合物；(M7)アバメクチン(abamectin)、安息香酸エマメク
 チン(emamectin benzoate)、ミルベメクチン(milbemectin)およびレピメクチン(lepimect
 in)からなる群より選択される塩素イオンチャンネル活性化剤；(M8)フェナザキン(fenazaqu
 in)、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(flufenenerim)およびロテノン(rotenone)からなる群より選択されるMET1 I化
 合物；(M9)アセキノシル(acequinocyl)、フルアシプリム(flucyprim)、ヒドラメチルノ
 ン(hydramethylnon)からなる群より選択されるMET1 IIおよびIII化合物；(M10)クロルフ
 エナピル(chlorfenapyr)およびDNOCからなる群より選択される酸化的リン酸化の脱共役剤
 ；(M11)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)、フェンブタチンオキシド(fenbutatin oxide)、プロバルサイト(proparg
 ite)、テトラジホン(tetradifon)からなる群より選択される酸化的リン酸化阻害剤；(M12
)シロマジン(cyromazine)、クロマフェノジド(chromafenozide)、ハロフェノジド(halofe
 nozide)、メトキシフェノジド(methoxyfenozide)、テブフェノジド(tebufenozide)からな
 る群より選択される脱皮攪乱物質；ピペロニルブトキシド(piperonyl butoxide)およびトリ
 ブホス(tribufos)からなる群より選択される共力剤；(M14)インドキサカルブ(indoxaca
 rb)、メタフルミゾン(metaflumizone)からなる群より選択されるナトリウムチャンネル遮断
 剤化合物；(M15)クリロチエ(crylotie)、ピメトロジン(pymetrozine)およびフロニカミド
 (flonicamid)からなる群より選択される選択的摂食遮断剤；(M16)クロフェンテジン(clof
 entezine)、ヘキシチアゾックス(hexythiazox)およびエトキサゾール(etoxazole)からな
 る群より選択されるダニ成長阻害剤；(M17)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(diflube
 nzuron)、フルシクロクスロン(flucycloxiuron)、フルフェノクスロン(flufenoxuron)、ヘ
 キサフルムロン(hexaflumuron)、ルフエヌロン(lufenuron)、ノバルロン(novaluron)、ノ
 ビフルムロン(noviflumuron)、テフルベンズロン(teflubenzuron)およびトリフルムロン(
 triflumuron)からなる群より選択されるキチン合成阻害剤；(M18)スピロジクロフェン(sp
 irodiclofen)、スピロメシフェン(spiromesifen)、スピロテトラマト(spirotetramat)か
 らなる群より選択される脂質生合成阻害剤；(M19)アミトラズ(amitraz)より選択されるオ
 クタパミン作動性(octapaminergic)アゴニスト；(M20)フルベンジアミド(flubendiamide)
 およびフタルアミド(phtalamid)化合物(R)-, (S)-3-クロル-N1-{2-メチル-4-[1,2,2,2-テ
 トラフルオール-1-(トリフルオールメチル)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)からなる群より選択されるリアノジン受容体モジュレー
 ター；(M21) 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

10

20

30

40

50

-[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)および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)からなる群より選択されるイソキサゾリン化合物；(M22)クロラントラニリプロール(chloranthraniliprole)、シアントラニリプロール(cyantraniliprole)、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)および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)からなる群より選択されるアントラニルアミド化合物；(M23) 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)および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)からなる群より選択されるマロノニトリル化合物；(M24)パチルス・チューリンゲンシス・サブスピーシーズ・イスラエレンシ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *israelensis*)、パチルス・スフェリカス(*Bacillus sphaericus*)、パチルス・チューリンゲンシス・サブスピーシーズ・アイザワイ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *aizawai*)、パチルス・チューリンゲンシス・サブスピーシーズ・クルスタキ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *kurstaki*)およびパチルス・チューリンゲンシス・サブスピーシーズ・テネブリオニス(*Bacillus thuringiensis* subsp. *tenebrionis*)からなる群より選択される微生物攪乱剤；(M25) 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

10

20

30

40

50

(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)および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)からなる群より選択されるアミノフラン化合物；(M26)アミドフルメト(amidoflumet)、ベンクロチアズ(benclonthiaz)、ベンゾキシメート(benzoximate)、ピフェナゼート(bifenazate)、ボラックス(borax)、ブロモプロピレート(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)、ジコホール(dicofol)、フルオロアセテート(fluoroacetate)、ピリダリル(pyridalyl)、ピリフルキナゾン(pyrifluquinazon)、吐酒石(tartar emetic)、スルホキサフロル(sulfoxaflo)、N-R'-2,2-ジハロ-1-R''-シクロプロパンカルボキシアミド-2-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)ヒドラゾンまたは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'はメチルまたはエチルであり、ハロはクロロまたはブromoであり、R''は水素またはメチルであり、R'''はメチルまたはエチルである]、4-ブト-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)および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)からなる群より選択されるさまざまな他の化合物からなる群より選択される節足動物駆除薬である、44に記載の駆除薬施用装置。

[4 6]

微粒状駆除薬が、アゾキシストロビン(azoxystrobin)、ジモキシストロビン(dimoxystrobin)、エネストロブリン(enestroburin)、フルオキサストロビン(fluxastrobin)、クレソキシムメチル(kresoxim-methyl)、メトミノストロビン(meto-minostrobin)、オリサストロビン(orysastrobin)、ピコキシストロビン(picoxy-strobin)、ピラクロストロビン(pyraclostrobin)、ピラメトストロビン(pyrametostrobin)、ピラオキシストロビン(pyraoxystrobin)、ピリベンカルブ(pyribencarb)、トリフロキシストロビン(trifloxystrobin)、メチル(2-クロロ-5-[1-(3-メチルベンジル-オキシ-イミノ)-エチル]ベンジル)-カルバメートおよび2-(2-(3-(2,6-ジクロロフェニル)-1-メチル-アリリデン-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、ファミキサドン(famoxadone)、フェナミドン(fenamidone)、ベノダニル(benodanil)、ピキサフェン(bixafen)、ボスカリド(boscalid)、カルボキシ(carboxin)、フェンフラム(fen-furam)、フェンヘキサミド(fenhexamid)、フルオピラム(fluopyram)、フルトラニル(flutolanil)、フラメトピル(furametpyr)、イソピラザム(isopyrazam)、イソチアニル(isotianil)、メプロニル(mepronil)、オキシカルボキシ(oxycarboxin)、ペンフルフェン(penflufen)、ペンチオピラド(penthiopyrad)、セダキサ(セダキサン)(sedaxane)、テクロフタラム(tecloftalam)、チフルザミド(thifluzamide)、チアジニル(tiadinil)、2-アミノ-4-メチル-チアゾール-5-カルボキシアニリド、N-(3',4',5'-トリフルオロ-ピフェニル-2-イル)-3-ジフルオロ-メチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミド、N-(4'-トリフルオロメチル-チオピフェニル-2-イル)-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミドおよびN-(2-(1,3,3-トリメチル-ブチル)-フェニル)-1,3-ジメチル-5-フルオロ-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミド、シアゾファミド(cyazofamid)、アミスルブロム(amisulbrom)、ジフルメトリム(diflumetorim)、ピナパクリル(binapacryl)、ジノブトン(dinobuton)、ジノカップ(dinocap)、フルアジナム(fluzazinam)、ニトロタールイソプロピル(nitrthal-isopropyl)、テクナゼン(tecnazen)、フェリムゾン(ferimzone)、フェンチン塩、アメトクトラジン(ametoctradin)、シルチオファミン(silthiofam)からなる群より選択される呼吸阻害剤；アザ

10

20

30

40

50

コナゾール(azaconazole)、ピテルタノール(bitertanol)、ブロムコナゾール(bromuconazole)、シプロコナゾール(cyproconazole)、ジフェノコナゾール(difenoconazole)、ジニコナゾール(diniconazole)、ジニコナゾール-M、エポキシコナゾール(epoxiconazole)、フェンブコナゾール(fenbuconazole)、フルキンコナゾール(fluquinconazole)、フルシラゾール(flusilazole)、フルトリアホル(flutriafol)、ヘキサコナゾール(hexaconazole)、イミベンコナゾール(imibenconazole)、イブコナゾール(ipconazole)、メトコナゾール(metconazole)、ミクロブタニル(myclobutanil)、パクロブトラゾール(paclobutrazole)、ペンコナゾール(penconazole)、プロピコナゾール(propiconazole)、プロチオコナゾール(prothio-conazole)、シメコナゾール(simeconazole)、テブコナゾール(tebuconazole)、テトラコナゾール(tetraconazole)、トリアジメホン(triadimefon)、トリアジメノール(triadimenol)、トリチコナゾール(triticonazole)、ウニコナゾール(uniconazole)、イマザリル(imazalil)、ペフラゾエート(pefurazoate)、オキシボコナゾール(oxpoconazole)、プロクロラズ(prochloraz)、トリフルミゾール(triflumizole)、フェナリモール(fenarimol)、ヌアリモール(nuarimol)、ピリフェノックス(pyrifenox)、トリホリン(triforine)、アルジモルフ(aldimorph)、ドデモルフ(dodemorph)、酢酸ドデモルフ、フェンプロピモルフ(fenpropimorph)、トリデモルフ(tridemorph)、フェンプロピジン(fenpropidin)、ピペラリン(piperalin)、スピロキサミン(spiroxamine)、フェンヘキサミド(fenhexamid)からなる群より選択されるステロール生合成阻害剤(SBI殺菌剤)、ベナラキシル(benlaxyl)、ベナラキシル-M、キララキシル(kiralaxyl)、メタラキシル(metalaxyl)、メタラキシル-M(メフェノキサム(mefenoxam))、オフレース(ofurace)、オキサジキシル(oxadixyl)、ヒメキサゾール(hymexazole)、オクチリノン(octhilinone)、オキソリン酸、ブピリメート(bupirimate)、ベノミル(benomyl)、カルベンダジム(carbendazim)、フベリダゾール(fuberidazole)、チアベンダゾール(thiabendazole)、チオファネートメチル(thiophanate-methyl)、5-クロロ-7-(4-メチル-ピペリジン-1-イル)-6-(2,4,6-トリフルオロフェニル)-[1,2,4]トリアゾロ-[1,5-a]ピリミジン、ジエトフェンカルブ(diethofencarb)、エタボキサム(ethaboxam)、ペンシクロン(pencycuron)、フルオピコリド(flupicolide)、ゾキサミド(zoxamide)、メトラフェノン(metrafenone)、シプロジニル(cyprodinil)、メパニピリム(mepanipyrim)、ニトラピリン(nitrapyrin)、ピリメタニル(pyrimethanil)、プラスチックジン-S(blasticidin-S)、カスガマイシン(kasugamycin)、カスガマイシン塩酸塩水和物、ミルジオマイシン(mildiomycin)、ストレプトマイシン(streptomycin)、オキシテトラサイクリン(oxytetracyclin)、ポリオキシン(polyoxine)、バリダマイシンA(validamycin A)、フルオロイミド(fluoroimid)、イプロジオン(iprodione)、プロシミドン(rocymidone)、ビクロゾリン(vinclozolin)、フェンピクロニル(fenpiclonil)、フルジオキシニル(fludioxonil)、キノキシフェン(quinoxyfen)、エジフェンホス(edifenphos)、イプロベンホス(iprobenfos)、ピラゾホス(pyrazophos)、イソプロチオラン(isoprothiolane)、ジクロラン(dicloran)、キントゼン(quintozene)、テクナゼン(tecnazene)、トルクロホスメチル(tolclofos-methyl)、ピフェニル、クロロネブ(chloroneb)、エトリジアゾール(etridiazole)、ジメトモルフ(dimethomorph)、フルモルフ(flumorph)、マンジプロアミド(mandiproamid)、ピリモルフ(pyrimorph)、ベンチアバリカルブ(benthiavalicarb)、イプロバリカルブ(iprovalicarb)、ピリベンカルブ(pyribencarb)、バリフェナレート(valifenalate)およびN-(1-(1-(4-シアノ-フェニル)-エタンスルホニル)-ブト-2-イル)カルバミン酸-(4-フルオロフェニル)エステル、プロパモカルブ(propamocarb)、塩酸プロパモカルブ、ボルドー液、酢酸銅、水酸化銅、オキシ塩化銅、塩基性硫酸銅、硫黄、フェルバム(ferbam)、マンコゼブ(mancozeb)、マネブ(maneb)、メタム(metam)、メタスルホカルブ(methasulphocarb)、メチラム(metiram)、プロピネブ(propineb)、チラム(thiram)、ジネブ(zineb)、ジラム(ziram)、アニラジン(anilazine)、クロロタロニル(chlorothalonil)、カプタホル(captafol)、キャプタン(captan)、ホルベット(folpet)、ジクロフルアニド(dichlofluanid)、ジクロロフェン(dichlorophen)、フルスルファミド(flusulfamide)、ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロルフエノールおよびその塩、フタリド(phthalide)、トリルフルアニド(tolyfluanid)、N-(4-クロロ-2-ニトロ-フェニル)-N-エチル-

10

20

30

40

50

4-メチル-ベンゼンスルホンアミド、グアニジン、ドジン(dodine)、ドジン遊離塩基、グアザチン(guazatine)、酢酸グアザチン、イミノクタジン(iminoctadine)、イミノクタジン三酢酸塩、イミノクタジン-トリスアルベシレート(iminoctadine-tris(albesilate))、ジチアノン(dithianon)、バリダマイシン(validamycin)、ポリオキシニンB(polyoxin B)、ピロキロン(pyroquilon)、トリシクラゾール(tricyclazole)、カルプロパミド(carpropamide)、ジシクロメト(dicyclomet)、フェノキサニル(fenoxanil)、アシベンゾラル-S-メチル(acibenzolar-S-methyl)、プロベナゾール(probenazole)、イソチアニル(isotianil)、チアジニル(tiadinil)、プロヘキサジオンカルシウム塩(prohexadione-calcium)、ホセチル(fosetyl)、ホセチルアルミニウム、亜リン酸およびその塩、プロノポール(bronopol)、キノメチオナート(chinomethionat)、シフルフェナミド(cyflufenamid)、シモキサニル(cymoxanil)、ダゾメット(dazomet)、デバカルブ(debacarb)、ジクロメジン(diclomezine)、ジフェンゾコート(difenzoquat)、ジフェンゾコート-メチルサルフェート、ジフェニルアミン(diphenylamin)、フルメトベル(flumetover)、フルスルファミド(flusulfamide)、フルチアニル(flutianil)、メタスルホカルブ(methasulfocarb)、オキシニン銅(oxin-copper)、プロキナジド(proquinazid)、テブフロキン(tebufloquin)、テクロフタラム(tecloftalam)、トリアゾキシド(triazoxide)、2-ブトキシ-6-ヨード-3-プロピルクロメン-4-オン、N-(シクロプロピルメトキシイミノ-(6-ジフルオロ-メトキシ-2,3-ジフルオロ-フェニル)-メチル)-2-フェニルアセトアミド、N'-(4-(4-クロロ-3-トリフルオロメチル-フェノキシ)-2,5-ジメチル-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(4-(4-フルオロ-3-トリフルオロメチル-フェノキシ)-2,5-ジメチル-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(2-メチル-5-トリフルオロメチル-4-(3-トリメチル-シラニル-プロポキシ)-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(5-ジフルオロメチル-2-メチル-4-(3-トリメチルシラニル-プロポキシ)-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-チアゾール-4-カルボン酸メチル-(1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド、2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-チアゾール-4-カルボン酸メチル-(R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル-アミド、メトキシ-酢酸6-tert-ブチル-8-フルオロ-2,3-ジメチル-キノリン-4-イルエステルおよびN-メチル-2-{1-[5-メチル-3-トリフルオロメチル-1H-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-N-[(1R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル]-4-チアゾールカルボキシアミド、3-[5-(4-クロロ-フェニル)-2,3-ジメチル-イソキサゾリジン-3-イル]-ピリジン、3-[5-(4-メチル-フェニル)-2,3-ジメチル-イソキサゾリジン-3-イル]-ピリジン、5-アミノ-2-イソプロピル-3-オキソ-4-オルト-トリル-2,3-ジヒドロ-ピラゾール-1-カルボチオ酸S-アリルエステル、N-(6-メトキシ-ピリジン-3-イル)-シクロプロパンカルボン酸アミド、5-クロロ-1-(4,6-ジメトキシ-ピリミジン-2-イル)-2-メチル-1H-ベンゾイミダゾール、2-(4-クロロ-フェニル)-N-[4-(3,4-ジメトキシ-フェニル)-イソキサゾール-5-イル]-2-プロプ-2-イニルオキシ-アセトアミド、アブシジン酸、アミドクロル(amidochlor)、アンシミドール(ancymidol)、6-ベンジルアミノプリン、ブラシノリド(brassinolide)、ブトラリン(butralin)、クロルメコート(chlormequat)(クロルメコートクロリド)、コリンクロリド、シクラニリド(cyclanilide)、ダミノジド(daminozide)、ジケグラック(dike-gulac)、ジメチピン(dimethipin)、2,6-ジメチルプリジン、エテホン(ethephon)、フルメトラリン(flumetralin)、フルルプリミドール(flurprimidol)、フルチアセト(fluthi-acet)、ホルクロルフエヌロン(forchlorfenuron)、ジベレリン酸、イナベンフィド(inabenfide)、インドール-3-酢酸、マレイン酸ヒドラジド、メフルイジド(mefluidide)、メピコート(mepiquat)(メピコートクロリド)、ナフタレン酢酸、N6-ベンジルアデニン、パクロブトラゾール(paclobutrazol)、プロヘキサジオン(prohexadione)(プロヘキサジオンカルシウム塩)、プロヒドロジャスモン(prohydrojasmon)、チジアズロン(thidiazuron)、トリアペンテノール(triapenthenol)、トリブチルホスホトリチオエート(tributyl phosphotriothioate)、2,3,5-トリヨード安息香酸、トリネキサパックエチル(trinexapac-ethyl)およびウニコナゾール(uniconazole)ならびに抗真菌生物防除剤が

10

20

30

40

50

らなる群より選択される殺菌剤である、44に記載の駆除薬施用装置。

[47]

微粒状駆除薬が、アセトクロール(acetochlor)、アラクロール(alachlor)、ブタクロール(butachlor)、ジメタクロール(dimethachlor)、ジメテナミド(dimethenamid)、フルフェナセット(flufenacet)、メフェナセット(mefenacet)、メトラクロール(metolachlor)、メタザクロール(metazachlor)、ナプロパミド(napropamide)、ナプロアニリド(naproanilide)、ペトキサミド(pethoxamid)、プレチラクロール(pretilachlor)、プロバクロール(propachlor)、テニルクロール(thenylchlor)、ピラナフォス(bilanafos)、グリフォセート(glyphosate)、グルホシネート(glufosinate)、スルホセート(sulfosate)、クロジナホップ(clodinafop)、シハロホップブチル(cyhalofop-butyl)、フェノキサプロップ(fenoxaprop)、フルアジホップ(fluzifop)、ハロキシホップ(haloxyfop)、メタミホップ(metamifop)、プロバキサホップ(propaquizafop)、キサロホップ(quizalofop)、キサロホップ-P-テフリル(quizalofop-P-tefuryl)、ジクワット(diquat)、パラコート(paraquat)、アシュラム(asulam)、ブチレート(butylate)、カルベタミド(carbetamide)、デスメディファム(desmedipham)、ジメピペレート(dimepiperate)、エプタム(eptam)(EPTC)、エスプロカルブ(esprocarb)、モリネート(molinate)、オルベンカルブ(orbencarb)、フェンメディファム(phenmedipham)、プロスルホカルブ(prosulfocarb)、ピリブチカルブ(pyributicarb)、チオベンカルブ(thiobencarb)、トリアレート(triallate)、ブトロキシジム(butroxydim)、クレトジム(clethodim)、シクロキシジム(cycloxydim)、プロホキシジム(profoxydim)、セトキシジム(sethoxydim)、テブラロキシジム(tepraloxym)、トラルコキシジム(tralkoxydim)、ベンフルラリン(benfluralin)、エタルフルラリン(ethalfluralin)、オリザリン(oryzalin)、ペンディメタリン(pendimethalin)、プロジアミン(prodiamine)、トリフルラリン(trifluralin)、アシフルオルフェン(acifluorfen)、アクロニフェン(aclonifen)、ビフェノックス(bifenox)、ジクロホップ(diclofop)、エトキシフェン(ethoxyfen)、ホメサフェン(fomesafen)、ラクトフェン(lactofen)、オキシフルオルフェン(oxyfluorfen)、ボモキシニル(bomoxynil)、ジクロベニル(dichlobenil)、イオキシニル(ioxynil)、イマザメタバズ(imazamethabenz)、イマザモックス(imazamox)、イマザピック(imazapic)、イマザピル(imazapyr)、イマザキン(imazaquin)、イマゼタピル(imazethapyr)、クロメプロップ(clomeprop)、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、2,4-DB、ジクロロプロップ(dichlorprop)、MCPA、MCPA-チオエチル、MCPB、メコプロップ(Mecoprop)、クロリダゾン(chloridazon)、フルフェンピルエチル(flufenpyr-ethyl)、フルチアセット(fluthiacet)、ノルフルラゾン(norflurazon)、ピリデート(pyridate)、アミノピラリド(aminopyralid)、クロピラリド(clopyralid)、ジフルフェニカン(diflufenican)、ジチオピル(dithiopyr)、フルリドン(fluridone)、フルロキシピル(fluroxypyr)、ピクロラム(picloram)、ピコリナフェン(picolinafen)、チアゾピル(thiazopyr)、アミドスルフロン(amidosulfuron)、アジムスルフロン(azimsulfuron)、ベンスルフロン(bensulfuron)、クロリムロンエチル(chlorimuron-ethyl)、クロルスルフロン(chlorsulfuron)、シノスルフロン(cinosulfuron)、シクロスルフアムロン(cyclosulfamuron)、エトキシスルフロン(ethoxysulfuron)、フラザスルフロン(flazasulfuron)、フルセトスルフロン(flucetosulfuron)、フルピルスルフロン(flupyr-sulfuron)、ホラムスルフロン(foramsulfuron)、ハロスルフロン(halosulfuron)、イマゾスルフロン(imazosulfuron)、ヨードスルフロン(iodosulfuron)、メソスルフロン(mesosulfuron)、メタゾスルフロン(metazosulfuron)、メトスルフロンメチル(metsulfuron-methyl)、ニコスルフロン(nicosulfuron)、オキサスルフロン(oxasulfuron)、プリミスルフロン(primisulfuron)、プロスルフロン(prosulfuron)、ピラゾスルフロン(pyrazosulfuron)、リムスルフロン(rimsulfuron)、スルホメツロン(sulfometuron)、スルホスルフロン(sulfosulfuron)、チフェンスルフロン(thifensulfuron)、トリアスルフロン(triasulfuron)、トリベヌロン(tribenuron)、トリフロキシスルフロン(trifloxysulfuron)、トリフルスルフロン(triflusulfuron)、トリトスルフロン(tritosulfuron)、1-((2-クロロ-6-プロピル-イミダゾ[1,2-b]ピリダジン-3-イル)スルホニル)-3-(4,6-ジメトキシ-ピリミジン-2-イル)尿素、トリアジン系：アメトリン(ametryn)、アトラジン(a

10

20

30

40

50

trazine)、シアナジン(cyanazine)、ジメタメトリン(dimethametryn)、エチオジン(ethiozin)、ヘキサジノン(hexazinone)、メタミトロン(metamitron)、メトリブジン(metribuzin)、プロメトリン(prometryn)、シマジン(simazine)、テルブチラジン(terbuthylazine)、テルブトリン(terbutryn)、トリアジフラム(triaziflam)、クロロトルロン(chlorotoluron)、ダイムロン(daimuron)、ジウロン(diuron)、フルオメツロン(fluometuron)、イソプロツロン(isoproturon)、リヌロン(linuron)、メタバンスチアズロン(metha-benzthiazuron)、テブチウロン(tebuthiuron)、ビスピリバックナトリウム塩(bispyribac-sodium)、クロランスラムメチル(cloransulam-methyl)、ジクロスラム(diclosulam)、フロラスラム(florasulam)、フルカルバゾン(flucarbazone)、フルメツラム(flumetsulam)、メトスラム(metosulam)、オルソスルファミロン(ortho-sulfamuron)、ペノキスラム(penoxsulam)、プロポキシカルバゾン(propoxycarbazine)、ピリバムベンズ-プロピル(pyribambenz-propyl)、ピリベンゾキシム(pyribenzoxim)、ピリフタリド(pyrifthalid)、ピリミノバックメチル(pyriminobac-methyl)、ピリミスルファン(pyrimisulfan)、ピリチオバック(pyriithiobac)、ピロキサスルホン(pyroxasulfone)、ピロキシスラム(pyroxosulam)、アミカルバゾン(amicarbazine)、アミノトリアゾール、アニロホス(anilofos)、ベフルブタミド(beflbutamid)、ペナゾリン(benazolin)、ベンカルバゾン(bencarbazine)、ベンフルレート(benfluresate)、ベンゾフェナップ(benzofenap)、ベントゾン(bentazone)、ベンゾビシクロン(benzobicyclon)、ビシクロピロン(bicyclopiron)、プロマシル(bromacil)、プロモブチド(bromobutide)、ブタフェナシル(butafenacil)、ブタミホス(butami fos)、カフェンストロール(cafenstrole)、カルフェントラゾン(carfentrazone)、シニドンエチル(cinidon-ethyl)、クロルタル(chlorthal)、シンメチリン(cinmethylin)、クロマゾン(clomazone)、クミルロン(cumyluron)、シプロスルファミド(cyprosulfamide)、ジカンバ(dicamba)、ジフェンゾコート(difenzoquat)、ジフルフェンゾピル(diflufenzopyr)、ドレクスレラ・モノセラス(Drechslera monoceras)、エンドタル(endothal)、エトフメセート(ethofumesate)、エトベンザニド(etobenzanid)、フェノキサスルホン(fenoxasulfone)、フェントラザミド(fentrazamide)、フルミクロラックペンチル(flumiclorac-pentyl)、フルミオキサジン(flumioxazin)、フルポキサム(flupoxam)、フルロクロリドン(flurochloridone)、フルルタモン(flurtamone)、インダノファン(indanofan)、イソキサベン(isoxaben)、イソキサフルトール(isoxaflutole)、レナシル(lenacil)、プロパニル(propa nil)、プロピザミド(propyzamide)、キンクロラック(quinclorac)、キンメラック(quinme rac)、メソトリオン(mesotrione)、メチルアルソン酸、ナプタラム(naptalam)、オキサジアルギル(oxadiargyl)、オキサジアゾン(oxadiazon)、オキサジクロメホン(oxazi clomefo ne)、ペントキサゾン(pentoxazone)、ピノキサデン(pinoxaden)、ピラクロニル(pyraclon il)、ピラフルフェンエチル(pyraflufen-ethyl)、ピラスルホトール(pyrasulfotole)、ピラゾキシフェン(pyrazoxyfen)、ピラゾリネート(pyrazolynate)、キノクラミン(quinocla mine)、サフルフェナシル(saflufenacil)、スルコトリオン(sulcotrione)、スルフェントラゾン(sulfentrazone)、ターバシル(terbacil)、テフリルトリオン(tefuryltrione)、テンボトリオン(tenbotrione)、チエンカルバゾン(thiencarbazine)、トブラメゾン(topramezone)、(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-2H-ピリミジン-1-イル)-フェノキシ]-ピリジン-2-イルオキシ)-酢酸エチルエステル、6-アミノ-5-クロロ-2-シクロプロピル-ピリミジン-4-カルボン酸メチルエステル、6-クロロ-3-(2-シクロプロピル-6-メチル-フェノキシ)-ピリダジン-4-オール、4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-フェニル)-5-フルオロ-ピリジン-2-カルボン酸および4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-2-フルオロ-3-メトキシ-フェニル)-ピリジン-2-カルボン酸メチルエステル、および4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-3-ジメチルアミノ-2-フルオロ-フェニル)-ピリジン-2-カルボン酸メチルエステルからなる群より選択される除草剤である、44に記載の駆除薬施用装置。

10

20

30

40

[4 8]

駆除薬組成物が容器内で加圧されている、44または47に記載の駆除薬施用装置。

[4 9]

50

駆除薬組成物が噴射剤を含む、48に記載の駆除薬施用装置。

[5 0]

駆除薬組成物中の噴射剤の総量が、組成物の約1重量%以上、または約5重量%以上、約1重量%～約12重量%、もしくは約3重量%～約10重量%である、49に記載の駆除薬施用装置。

[5 1]

噴射剤が、プロパン、イソブタン、二酸化炭素およびそれらの混合物からなる群より選択される、49または50に記載の駆除薬施用装置。

[5 2]

組成物が噴射剤としてプロパンおよびイソブタンを含む、49または50に記載の駆除薬施用装置。

10

[5 3]

容器からの駆除薬組成物の流れを制御するためのバルブおよびバルブと連結したアクチュエーターを含む、44～52のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[5 4]

アクチュエーターを作動した時に容器と流体的に連結されるインジェクターチップを含む、53に記載の駆除薬施用装置。

[5 5]

アクチュエーターを作動した時に容器が排出ポートと流体的に連結され、かつインジェクターチップが排出ポートと流体的に連結される、54に記載の駆除薬施用装置。

20

[5 6]

管がインジェクターチップを排出ポートに流体的に連結している、55に記載の駆除薬施用装置。

[5 7]

アクチュエーターを作動した時に容器と流体的に連結される管を含む、56に記載の駆除薬施用装置。

[5 8]

アクチュエーターを作動した時に容器が排出ポートと流体的に連結され、かつ管が排出ポートと流体的に連結される、57に記載の駆除薬施用装置。

[5 9]

施用装置がさらに送達システムおよび送達システムを連結するためのアダプタークランプを含む、44～58のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

30

[6 0]

送達システムが、ワンド、およびホースに流体的に連結された排出ポートを含む、59に記載の駆除薬施用装置。

[6 1]

アクチュエーターが人の指により作動するための大きさおよび形状である、53～60のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[6 2]

手により作動されるポンプを含む、44に記載の駆除薬施用装置。

40

[6 3]

駆除薬組成物が施用後に発泡する、44～62のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[6 4]

増粘剤がベントナイトクレイ、キサンタンガム、グアーガム、アラビアガム、アルギニン、トラガカントガムおよびアルギン酸ナトリウムからなる群より選択される、44～63のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[6 5]

増粘剤がキサンタンガムである、44～63のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[6 6]

泡安定剤を含む、44～65のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

50

[6 7]

増粘剤が泡安定剤でもある、66に記載の駆除薬施用装置。

[6 8]

増粘剤および泡安定剤がキサンタンガムである、67に記載の駆除薬施用装置。

[6 9]

約0.01重量%以上の増粘剤を含む、44～68のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[7 0]

界面活性剤系が、ココナッツ脂肪酸カリウム、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウレス硫酸ナトリウムおよびアルファオレフィンスルホネートからなる群より選択される界面活性剤を含む、44～69のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

10

[7 1]

界面活性剤系がココナッツ脂肪酸カリウムおよびアルファオレフィンスルホネートを含む、44～69のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[7 2]

界面活性剤系が約0.05重量%以上のココナッツ脂肪酸を含む、44～71のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[7 3]

界面活性剤系が約0.01重量%以上のC14～C16オレフィンスルホネートを含む、44～72のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[7 4]

組成物の約0.05重量%以上の界面活性剤系を含む、44～73のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

20

[7 5]

希釈剤が水である、44～74のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[7 6]

微粒状駆除薬がフィプロニルである、44～75のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[7 7]

組成物が、約0.005重量%以上の微粒状フィプロニル、または約0.01重量%以上、約0.04重量%以上、約0.005重量%～約1重量%、約0.005重量%～約0.1重量%、もしくは約0.01重量%～約0.1重量%の微粒状フィプロニルを含む、76に記載の駆除薬施用装置。

30

[7 8]

微粒状フィプロニルの平均公称直径が約50 μ m未満である、76または77に記載の駆除薬施用装置。

[7 9]

組成物がフィプロニル安定剤化合物を含む、76～78のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[8 0]

組成物中のフィプロニル安定剤化合物の総量が組成物の約0.005重量%以上である、79に記載の駆除薬施用装置。

[8 1]

フィプロニル安定剤化合物が有機酸である、79または80に記載の駆除薬施用装置。

40

[8 2]

フィプロニル安定剤化合物がクエン酸である、79または80に記載の駆除薬施用装置。

[8 3]

組成物が、約2:1以上の泡膨張率を特徴とする、44～82のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[8 4]

組成物が保存剤化合物を含む、44～83のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[8 5]

組成物中の保存剤化合物の総量が、組成物の約0.01重量%以上である、84に記載の駆除

50

薬施用装置。

[8 6]

保存剤が、ブチル化ヒドロキシトルエン、ブチル化ヒドロキシアニソール、tert-ブチルヒドロキノン、没食子酸プロピル、パラベン、二酸化硫黄、エチレンジアミン四酢酸、安息香酸ナトリウムおよびそれらの混合物からなる群より選択される、84または85に記載の駆除薬施用装置。

[8 7]

保存剤が安息香酸ナトリウムである、84または85に記載の駆除薬施用装置。

[8 8]

組成物が約6.5～約8のpHを特徴とする、44～87のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置

10

[8 9]

組成物が約7～約7.25のpHを特徴とする、44～87のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置

[9 0]

組成物が、約0.005重量%以上の微粒状駆除薬、約0.01重量%以上の微粒状駆除薬、約0.1重量%以上の微粒状駆除薬、または約1重量%以上の微粒状駆除薬を含む、44～89のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置。

[9 1]

44～90のいずれか1項に記載の駆除薬施用装置の容器から駆除薬組成物を供給すること、および該組成物を標的の表面、空間、空隙または隙間に施用することを含み、該組成物が施用後に泡の相となる、有害生物を防除する方法。

20

[9 2]

組成物が泡の相である間に、有害生物が組成物と接触する、91に記載の方法。

[9 3]

泡の相である組成物が崩壊して液体組成物になり、組成物が液相である間に有害生物が組成物と接触する、91に記載の方法。

[9 4]

組成物が乾燥して、乾燥した微粒状フィプロニルを形成し、有害生物が乾燥した微粒状フィプロニルと接触する、91に記載の方法。

30

[9 5]

有害生物を、駆除効果を有する量の、希釈剤、希釈剤中に懸濁された微粒状駆除薬、増粘剤、および少なくとも1種の界面活性剤を含む界面活性剤系を含む組成物と接触させることを含む、有害生物を防除する方法。

[9 6]

微粒状駆除薬が、(M1)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、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、クマホス(coumaphos)、シアノホス(cyanophos)、デメトン-S-メチル(demeton-S-methyl)、ジアジノン(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(flupyrazophos)、ホスチアゼート(fosthiazate)、ヘプテノホス(heptenophos)、イソキサチオン(isoxathion)、馬拉チオン(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、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

40

50

リミホスメチル(pirimiphos-methyl)、プロフェノホス(profenofos)、プロペタンホス(propetamphos)、プロチオホス(prothiofos)、ピラクロホス(pyraclufos)、ピリダフェンチオン(pyridaphenthion)、キナルホス(quinalphos)、スルホテップ(sulfotep)、テブピリムホス(tebupirifos)、テムホス(temephos)、テルブホス(terbufos)、テトラクロルピンホス(tetrachlorvinphos)、チオメトン(thiometon)、トリアゾホス(triazophos)、トリクロルホン(trichlorfon)およびバミドチオン(vamidothion)からなる群より選択される有機(チオ)ホスフェート化合物；(M2)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(butoxycarboxim)、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)、エチオフェンカルブ(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)、メトミル(methomyl)、メトルカルブ(metolcarb)、オキサミル(oxamyl)、ピリミカルブ(pirimicarb)、プロポクスル(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)およびトリアザメート(triazamate)からなる群より選択されるカルバメート化合物；(M3)アクリナトリン(acrinathrin)、アレトリン(allethrin)、d-cis-trans-アレトリン、d-trans-アレトリン、ビフェントリン(bifenthrin)、バイオアレトリン(bioallethrin)、バイオアレトリン-S-シクロペンテニル、バイオレスメトリン(bioresmethrin)、シクロプロトリン(cycloprothrin)、シフルトリン(cyfluthrin)、ベータ-シフルトリン、シハロトリン(cyhalothrin)、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(cypermethrin)、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(cyphenothrin)、デルタメトリン(deltamethrin)、エムペントリン(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)、タウフルバリネート(tau-fluvalinate)、ハルフェンプロックス(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) (ピレトラム(pyrethrum))、レスメトリン(resmethrin)、シラフルオフエン(silafluofen)、テフルトリン(tefluthrin)、テトラメトリン(tetramethrin)、トラロメトリン(tralomethrin)およびトランスフルトリン(transfluthrin)からなる群より選択されるピレスロイド化合物；(M4)ハイドロブレン(hydroprene)、キノブレン(kinoprene)、メトブレン(methoprene)、フェノキシカルブ(fenoxycarb)およびピリプロキシフェン(pyriproxyfen)からなる群より選択される幼若ホルモン模倣薬；(M5)アセタミプリド(acetamiprid)、ベンスルタップ(bensultap)、塩酸カルタップ(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、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)およびAKD1022からなる群より選択されるニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物；(M6)クロルデン(chlordane)、エンドスルファン(endosulfan)、ガンマ-HCH (リンデン(lindane))；エチプロール(ethiprole)、フィプロニル(fipronil)、ピラフルプロール(pyrafluprole)およびピリプロール(pyriprole)からなる群より選択されるGABA依存性塩素イオンチャンネルアンタゴニスト化合物；(M7)アバメクチン(abamectin)、安息香酸エマメクチン(emamectin benzoate)、ミルベメクチン(milbemectin)およびレピメクチン(lepimectin)からなる群より選択される塩素イオンチャンネル活性化剤；(M8)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)およびロテノン(rotenone)からなる群より選択されるMET1 I化

10

20

30

40

50

合物；(M9)アセキノシル(acequinocyl)、フルアシプリム(flucyprim)、ヒドラメチルノ
 ン(hydramethylnon)からなる群より選択されるMET1 IIおよびIII化合物；(M10)クロルフ
 エナピル(chlorfenapyr)およびDNOCからなる群より選択される酸化的リン酸化の脱共役剤
 ；(M11)アゾシクロチン(azocyclotin)、シヘキサチン(cyhexatin)、ジアフェンチウロン(
 diafenthuron)、フェンブタチンオキシド(fenbutatin oxide)、プロパルガイト(proparg
 ite)、テトラジホン(tetradifon)からなる群より選択される酸化的リン酸化阻害剤；(M12
)シロマジン(cyromazine)、クロマフェノジド(chromafenozide)、ハロフェノジド(halofe
 nozide)、メトキシフェノジド(methoxyfenozide)、テブフェノジド(tebufenozide)からな
 る群より選択される脱皮攪乱物質；ピペロニルブトキシド(piperonyl butoxide)およびト
 リブホス(tribufos)からなる群より選択される共力剤；(M14)インドキサカルブ(indoxaca
 rb)、メタフルミゾン(metaflumizone)からなる群より選択されるナトリウムチャンネル遮断
 剤化合物；(M15)クリロチエ(crylotie)、ピメトロジン(pymetrozine)およびフロニカミド
 (flonicamid)からなる群より選択される選択的摂食遮断剤；(M16)クロフェンテジン(clof
 entezine)、ヘキシチアゾックス(hexythiazox)およびエトキサゾール(etoxazole)からな
 る群より選択されるダニ成長阻害剤；(M17)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(diflube
 nzuron)、フルシクロクスロン(flucycloxuron)、フルフェノクスロン(flufenoxuron)、ヘ
 キサフルムロン(hexaflumuron)、ルフエヌロン(lufenuron)、ノバルロン(novaluron)、ノ
 ビフルムロン(noviflumuron)、テフルベンズロン(teflubenzuron)およびトリフルムロン(
 triflumuron)からなる群より選択されるキチン合成阻害剤；(M18)スピロジクロフェン(sp
 irodiclofen)、スピロメシフェン(spiromesifen)、スピロテトラマト(spirotetramat)か
 らなる群より選択される脂質生合成阻害剤；(M19)アミトラズ(amitraz)より選択されるオ
 クタパミン作動性(octapaminergic)アゴニスト；(M20)フルベンジアミド(flubendiamide)
 およびフタルアミド(phtalamid)化合物(R)-, (S)-3-クロロ-N1-{2-メチル-4-[1,2,2,2-テ
 トラフルオール-1-(トリフルオールメチル)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)からなる群より選択されるリアノジン受容体モジュレー
 ター；(M21) 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
 エニル)-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)および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)からなる群より選択されるイソキサゾリン化合物；(M22)ク
 ロラントラニリプロール(chloranthraniliprole)、シアントラニリプロール(cyantranili
 prole)、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

10

20

30

40

50

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)および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)からなる群より選択されるアントラニルアミド化合物；(M23) 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)および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)からなる群より選択されるマロノニトリル化合物；(M24)パチルス・チューリングエンシス・サブスピーシーズ・イスラエレンシ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Israelensi*)、パチルス・スフェリカス(*Bacillus sphaericus*)、パチルス・チューリングエンシス・サブスピーシーズ・アイザワイ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Aizawai*)、パチルス・チューリングエンシス・サブスピーシーズ・クルスタキ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Kurstaki*)およびパチルス・チューリングエンシス・サブスピーシーズ・テネブリオニス(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Tenebrionis*)からなる群より選択される微生物攪乱剤；(M25) 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)および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)からなる群より選択されるアミノフラン化合物；(M26)アミドフルメト(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)、プロモプロピレート(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)、ジコホール(dicofol)、フルオロアセテート(fluoroacetate)、ピリダリル(pyridalyl)、ピリフルキナゾン(pyrifluquinazon)、吐酒石(tartar emetic)、スルホキサフロル(sulfoxafloer)、N-R'-2,2-ジハロ-1-R''-シクロプロパンカルボキシアミド-2-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)ヒドラゾンまたは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'はメチルまたはエチルであり、ハロはクロロまたはプロモであり、R''は水素またはメチルであり、R'''はメチルまたはエチルである]、4-プト-2

10

20

30

40

50

-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)および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)からなる群より選択されるさまざまな他の化合物からなる群より選択される節足動物駆除薬である、95に記載の方法。

[9 7]

微粒状駆除薬が、アゾキシストロビン(azoxystrobin)、ジモキシストロビン(dimoxystrobin)、エネストロブリン(enestroburin)、フルオキサストロビン(fluxastrobin)、クレソキシムメチル(kresoxim-methyl)、メトミノストロビン(meto-minostrobin)、オリサストロビン(orysastrobin)、ピコキシストロビン(picoxy-strobin)、ピラクロストロビン(pyraclostrobin)、ピラメトストロビン(pyrametostrobin)、ピラオキシストロビン(pyraoxystrobin)、ピリベンカルブ(pyribencarb)、トリフロキシストロビン(trifloxystrobin)、メチル(2-クロロ-5-[1-(3-メチルベンジル-オキシ-イミノ)-エチル]ベンジル)-カルバメートおよび2-(2-(3-(2,6-ジクロロフェニル)-1-メチル-アリリデン-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、ファミキサドン(famoxadone)、フェナミドン(fenamidone)、ベノダニル(benodanil)、ビキサフェン(bixafen)、ボスカリド(boscalid)、カルボキシ(carboxin)、フェンフラム(fen-furam)、フェンヘキサミド(fenhexamid)、フルオピラム(fluopyram)、フルトラニル(flutolanil)、フラメトピル(furametpyr)、イソピラザム(isopyrazam)、イソチアニル(isotianil)、メプロニル(mepro nil)、オキシカルボキシ(oxy-carboxin)、ペンフルフェン(penflufen)、ペンチオピラド(penthiopyrad)、セダキサネ(sedaxane)、テクロフタラム(tecloftalam)、チフルザミド(thifluz-amide)、チアジニル(tiadinil)、2-アミノ-4-メチル-チアゾール-5-カルボキシアニリド、N-(3',4',5'-トリフルオロ-ビフェニル-2-イル)-3-ジフルオロ-メチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミド、N-(4'-トリフルオロメチル-チオビフェニル-2-イル)-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミドおよびN-(2-(1,3,3-トリメチル-ブチル)-フェニル)-1,3-ジメチル-5-フルオロ-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミド、シアゾファミド(cyazofamid)、アミスルブロム(amisulbrom)、ジフルメトリム(diflumetorim)、ピナパクリル(binapacryl)、ジノブトン(dinobuton)、ジノカップ(dinocap)、フルアジナム(fluzinam)、ニトロタールイソプロピル(nitrthal-isopropyl)、テクナゼン(tecnazen)、フェリムゾン(ferimzone)、フェンチン塩、アメトクトラジン(ametoctradin)、シルチオフアム(silthiofam)からなる群より選択される呼吸阻害剤；アザコナゾール(azaconazole)、ビテルタノール(bitertanol)、ブロムコナゾール(bromiconazole)、シプロコナゾール(cyproconazole)、ジフェノコナゾール(difenoconazole)、ジニコナゾール(diniconazole)、ジニコナゾール-M、エポキシコナゾール(epoxiconazole)、フェンブコナゾール(fenbuconazole)、フルキンコナゾール(flquinconazole)、フルシラゾール(flusilazole)、フルトリアホル(flutriafol)、ヘキサコナゾール(hexaconazole)、イミベンコナゾール(imibenconazole)、イブコナゾール(ipconazole)、メトコナゾール(metconazole)、ミクロブタニル(myclobutanil)、パクロブトラゾール(paclobutrazole)、ペンコナゾール(penconazole)、プロピコナゾール(propiconazole)、プロチオコナゾール(prothioconazole)、シメコナゾール(simeconazole)、テブコナゾール(tebuconazole)、テトラコナゾール(tetraconazole)、トリアジメホン(triadimefon)、トリアジメノール(triadimenol)、トリチコナゾール(triticonazole)、ウニコナゾール(uniconazole)、イマザリル(imazalil)、ペフラゾエート(pefurazoate)、オキスポコナゾール(oxpoconazole)、プロクロラズ(prochloraz)、トリフルミゾール(triflumizole)、フェナリモール(fenarimol)、ヌアリモール(nuarimol)、ピリフェノックス(pyrifenoxy)、トリホリン(triforin)、アルジモルフ(alldimorph)、ドデモルフ(dodemorph)、酢酸ドデモルフ、フェンプロピモルフ(fenpropimorph)、トリデモルフ(tridemorph)、フェンプロピジン(fenpropidin)

10

20

30

40

50

、ピペラリン(piperalin)、スピロキサミン(spiroxamine)、フェンヘキサミド(fenhexamid)からなる群より選択されるステロール生合成阻害剤(SBI殺菌剤)、ベナラキシル(benalaxyl)、ベナラキシル-M、キララキシル(kiralaxyl)、メタラキシル(metalaxyl)、メタラキシル-M(メフェノキサム(mefenoxam))、オフレース(ofurace)、オキサジキシル(oxadixyl)、ヒメキサゾール(hymexazole)、オクチリノン(octhilinone)、オキソリン酸、ブピリメート(bupirimate)、ベノミル(benomyl)、カルベンダジム(carbendazim)、フベリダゾール(fuberidazole)、チアベンダゾール(thiabendazole)、チオファネートメチル(thiophanate-methyl)、5-クロロ-7-(4-メチル-ピペリジン-1-イル)-6-(2,4,6-トリフルオロフェニル)-[1,2,4]トリアゾロ-[1,5-a]ピリミジン、ジエトフェンカルブ(diethofencarb)、エタボキサム(ethaboxam)、ペンシクロン(pencycuron)、フルオピコリド(fluopicolide)、ゾキサミド(zoxamide)、メトラフェノン(metrafenone)、シプロジニル(cyprodinil)、メパニピリム(mepanipyrim)、ニトラピリン(nitrapyrin)、ピリメタニル(pyrimethanil)、プラスチシジン-S(blasticidin-S)、カスガマイシン(kasugamycin)、カスガマイシン塩酸塩水和物、ミルジオマイシン(mildiomyacin)、ストレプトマイシン(streptomycin)、オキシテトラサイクリン(oxytetracyclin)、ポリオキシシン(polyoxine)、バリダマイシンA(validamycin A)、フルオロイミド(fluoroimid)、イプロジオン(iprodione)、プロシミドン(procymidone)、ビクロゾリン(vinclozolin)、フェンピクロニル(fenpiclonil)、フルジオキシニル(fludioxonil)、キノキシフェン(quinoxyfen)、エジフェンホス(edifenphos)、イプロベンホス(iprobenfos)、ピラゾホス(pyrazophos)、イソプロチオラン(isoprothiolane)、ジクロラン(dicloran)、キントゼン(quintozene)、テクナゼン(tecnazene)、トルクロホスメチル(tolclofos-methyl)、ピフェニル、クロロネブ(chloroneb)、エトリジアゾール(etridiazole)、ジメトモルフ(dimethomorph)、フルモルフ(flumorph)、マンジプロアミド(mandiproamid)、ピリモルフ(pyrimorph)、ベンチアパリカルブ(benthiavalicarb)、イプロバリカルブ(iprovalicarb)、ピリベンカルブ(pyribencarb)、バリフェナレート(valifenalate)およびN-(1-(1-(4-シアノ-フェニル)-エタンスルホニル)-ブト-2-イル)カルバミン酸-(4-フルオロフェニル)エステル、プロパモカルブ(propamocarb)、塩酸プロパモカルブ、ボルドー液、酢酸銅、水酸化銅、オキシ塩化銅、塩基性硫酸銅、硫黄、フェルバム(ferbam)、マンコゼブ(mancozeb)、マネブ(maneb)、メタム(metam)、メタスルホカルブ(methasulphocarb)、メチラム(metiram)、プロピネブ(propineb)、チラム(thiram)、ジネブ(zineb)、ジラム(ziram)、アニラジン(anilazine)、クロロタロニル(chlorothalonil)、カプタホール(captafol)、キャプタン(captan)、ホルベット(folpet)、ジクロフルアニド(dichlofluanid)、ジクロロフェン(dichlorophen)、フルスルファミド(flusulfamide)、ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロロフェノールおよびその塩、フタリド(phthalide)、トリルフルアニド(tolylfluanid)、N-(4-クロロ-2-ニトロ-フェニル)-N-エチル-4-メチル-ベンゼンスルホンアミド、グアニジン、ドジン(dodine)、ドジン遊離塩基、グアザチン(guazatine)、酢酸グアザチン、イミノクタジン(iminoctadine)、イミノクタジン三酢酸塩、イミノクタジン-トリスアルベシレート(iminoctadine-tris(albesilate))、ジチアノン(dithianon)、バリダマイシン(validamycin)、ポリオキシシンB(polyoxin B)、ピロキロン(pyroquilon)、トリシクラゾール(tricyclazole)、カルプロパミド(carpropamide)、ジシクロメト(dicyclomet)、フェノキサニル(fenoxanil)、アシベンゾラル-S-メチル(acibenzolar-S-methyl)、プロベナゾール(probenazole)、イソチアニル(isotianil)、チアジニル(tiadinil)、プロヘキサジオンカルシウム塩(prohexadione-calcium)、ホセチル(fosetyl)、ホセチルアルミニウム、亜リン酸およびその塩、ブロンポール(bronopol)、キノメチオナート(chinomethionat)、シフルフェナミド(cyflufenamid)、シモキサニル(cymoxanil)、ダゾメット(dazomet)、デバカルブ(debacarb)、ジクロメジン(diclomezine)、ジフェンゾコート(difenzoquat)、ジフェンゾコート-メチルサルフェート、ジフェニルアミン(diphenylamin)、フルメトベル(flumetover)、フルスルファミド(flusulfamide)、フルチアニル(flutianil)、メタスルホカルブ(methasulfocarb)、オキシシン銅(oxin-copper)、プロキナジド(proquinazid)、テブフロキン(tebufloquin)、テクロフタラム(tecloftalam)、トリアゾキシド(triazoxide)、2-ブトキシ-6-ヨード-3-プロピルクロメン-4-オ

10

20

30

40

50

ン、N-(シクロプロピルメトキシイミノ-(6-ジフルオロ-メトキシ-2,3-ジフルオロ-フェニル)-メチル)-2-フェニルアセトアミド、N'-(4-(4-クロロ-3-トリフルオロメチル-フェノキシ)-2,5-ジメチル-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(4-(4-フルオロ-3-トリフルオロメチル-フェノキシ)-2,5-ジメチル-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(2-メチル-5-トリフルオロメチル-4-(3-トリメチル-シラニル-プロボキシ)-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(5-ジフルオロメチル-2-メチル-4-(3-トリメチルシラニル-プロボキシ)-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-チアゾール-4-カルボン酸メチル-(1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド、2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-チアゾール-4-カルボン酸メチル-(R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル-アミド、メトキシ-酢酸6-tert-ブチル-8-フルオロ-2,3-ジメチル-キノリン-4-イルエステルおよびN-メチル-2-{1-[(5-メチル-3-トリフルオロメチル-1H-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-N-[(1R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル]-4-チアゾールカルボキシアミド、3-[5-(4-クロロ-フェニル)-2,3-ジメチル-イソキサゾリジン-3-イル]-ピリジン、3-[5-(4-メチル-フェニル)-2,3-ジメチル-イソキサゾリジン-3-イル]-ピリジン、5-アミノ-2-イソプロピル-3-オキソ-4-オルト-トリル-2,3-ジヒドロ-ピラゾール-1-カルボチオ酸S-アリルエステル、N-(6-メトキシ-ピリジン-3-イル)-シクロプロパンカルボン酸アミド、5-クロロ-1-(4,6-ジメトキシ-ピリミジン-2-イル)-2-メチル-1H-ベンゾイミダゾール、2-(4-クロロ-フェニル)-N-[4-(3,4-ジメトキシ-フェニル)-イソキサゾール-5-イル]-2-プロプ-2-イニルオキシ-アセトアミド、アブシジン酸、アミドクロル(amidochlor)、アンシミドール(ancymidol)、6-ベンジルアミノプリン、ブラシノリド(brassinolide)、ブトラリン(butralin)、クロルメコート(chlormequat)(クロルメコートクロリド)、コリンクロリド、シクラニリド(cyclanilide)、ダミノジド(daminozide)、ジケグラック(dike-gulac)、ジメチピン(dimethipin)、2,6-ジメチルプリジン、エテホン(ethephon)、フルメトラリン(flumetralin)、フルルプリミドール(flurprimidol)、フルチアセット(fluthi-acet)、ホルクロルフエヌロン(forchlorfenuron)、ジベレリン酸、イナベンフィド(inabenfide)、インドール-3-酢酸、マレイン酸ヒドラジド、メフルイジド(mefluidide)、メピコート(mepiquat)(メピコートクロリド)、ナフタレン酢酸、N6-ベンジルアデニン、パクロブトラゾール(paclobutrazol)、プロヘキサジオン(prohexadione)(プロヘキサジオンカルシウム塩)、プロヒドロジャスモン(prohydrojasmon)、チジアズロン(thidiazuron)、トリアペンテノール(triapenthenol)、トリブチルホスホトリチオエート(tributyl phosphotriothioate)、2,3,5-トリヨード安息香酸、トリネキサパックエチル(trinexapac-ethyl)およびウニコナゾール(uniconazole)ならびに抗真菌生物防除剤からなる群より選択される殺菌剤である、95に記載の方法。

[9 8]

微粒状駆除薬が、アセトクロール(acetochlor)、アラクロール(alachlor)、ブタクロール(butachlor)、ジメタクロール(dimethachlor)、ジメテナミド(dimethenamid)、フルフェナセット(flufenacet)、メフェナセット(mefenacet)、メトラクロール(metolachlor)、メタザクロール(metazachlor)、ナプロパミド(napropamide)、ナプロアニリド(naproanilide)、ペトキサミド(pethoxamid)、プレチラクロール(pretilachlor)、プロパクロール(propachlor)、テニルクロール(thenylchlor)、ピラナフォス(bilanafos)、グリフォセート(glyphosate)、グルホシネート(glufosinate)、スルホセート(sulfosate)、クロジナホップ(clodinafop)、シハロホップブチル(cyhalofop-butyl)、フェノキサプロップ(fenoxaprop)、フルアジホップ(fluzafop)、ハロキシホップ(haloxyfop)、メタミホップ(metamifop)、プロパキサホップ(propaquizafop)、キサロホップ(quizalofop)、キサロホップ-P-テフリル(quizalofop-P-tefuryl)、ジクワット(diquat)、パラコート(paraquat)、アシュラム(asulam)、ブチレート(butylate)、カルベタミド(carbetamide)、デスメディファム(desmedipham)、ジメピペレート(dimepiperate)、エプタム(eptam)(EPTC)、エスプロカルブ(esprocarb)、モリネート(molinate)、オルベンカルブ(orbencarb)、フェンメディファム(

10

20

30

40

50

phenmedipham)、プロスルホカルブ(prosulfocarb)、ピリブチカルブ(pyributicarb)、チ
オベンカルブ(thiobencarb)、トリアレート(triallate)、プトロキシジム(butroxydim)、
クレトジム(clethodim)、シクロキシジム(cycloxydim)、プロホキシジム(profoxydim)、
セトキシジム(sethoxydim)、テプラロキシジム(tepraloxym)、トラルコキシジム(tralk
oxydim)、ベンフルラリン(benfluralin)、エタルフルラリン(ethalfluralin)、オリザリ
ン(oryzalin)、ペンディメタリン(pendimethalin)、プロジアミン(prodiamine)、トリフ
ルラリン(trifluralin)、アシフルオルフェン(acifluorfen)、アクロニフェン(aclonifen
)、ピフェノックス(bifenox)、ジクロホップ(diclofop)、エトキシフェン(ethoxyfen)、
ホメサフェン(fomesafen)、ラクトフェン(lactofen)、オキシフルオルフェン(oxyfluorfe
n)、ボモキシニル(bomoxynil)、ジクロベニル(dichlobenil)、イオキシニル(ioxynil)、
イマザメタバズ(imazamethabenz)、イマザモックス(imazamox)、イマザピック(imazapi
c)、イマザピル(imazapyr)、イマザキン(imazaquin)、イマゼタピル(imazethapyr)、クロ
メプロップ(clomeprop)、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、2,4-DB、ジクロルプロッ
プ(dichlorprop)、MCPA、MCPA-チオエチル、MCPB、メコプロップ(Mecoprop)、クロリダゾ
ン(chloridazon)、フルフェンピルエチル(flufenpyr-ethyl)、フルチアセット(fluthiace
t)、ノルフルラゾン(norflurazon)、ピリデート(pyridate)、アミノピラリド(aminopyral
id)、クロピラリド(clopyralid)、ジフルフェニカン(diflufenican)、ジチオピル(dithio
pyr)、フルリドン(fluridone)、フルロキシピル(fluroxypyr)、ピクロラム(picloram)、
ピコリナフェン(picolinafen)、チアゾピル(thiazopyr)、アミドスルフロン(amidosulfur
on)、アジムスルフロン(azimsulfuron)、ベンスルフロン(bensulfuron)、クロリムロンエ
チル(chlorimuron-ethyl)、クロルスルフロン(chlorsulfuron)、シノスルフロン(cinosul
furon)、シクロスルファミロン(cyclosulfamuron)、エトキシスルフロン(ethoxysulfuron
)、フラザスルフロン(flazasulfuron)、フルセトスルフロン(flucetosulfuron)、フルピ
ルスルフロン(flupyrsulfuron)、ホラムスルフロン(foramsulfuron)、ハロスルフロン(ha
losulfuron)、イマゾスルフロン(imazosulfuron)、ヨードスルフロン(iodosulfuron)、メ
ソスルフロン(mesosulfuron)、メタゾスルフロン(metazosulfuron)、メトスルフロンメチ
ル(metsulfuron-methyl)、ニコスルフロン(nicosulfuron)、オキサスルフロン(oxasulfur
on)、プリミスルフロン(primisulfuron)、プロスルフロン(prosulfuron)、ピラゾスルフ
ロン(pyrazosulfuron)、リムスルフロン(rimsulfuron)、スルホメツロン(sulfometuron)
、スルホスルフロン(sulfosulfuron)、チフェンスルフロン(thifensulfuron)、トリアス
ルフロン(triasulfuron)、トリベヌロン(tribenuron)、トリフロキシスルフロン(triflox
ysulfuron)、トリフルスルフロン(triflusulfuron)、トリトスルフロン(tritosulfuron)
、1-((2-クロロ-6-プロピル-イミダゾ[1,2-b]ピリダジン-3-イル)スルホニル)-3-(4,6-ジ
メトキシ-ピリミジン-2-イル)尿素、トリアジン系：アメトリン(ametryn)、アトラジン(a
trazine)、シアナジン(cyanazine)、ジメタメトリン(dimethametryn)、エチオジン(ethio
zin)、ヘキサジノン(hexazinone)、メタミトロン(metamitron)、メトリブジン(metribuzi
n)、プロメトリン(prometryn)、シマジン(simazine)、テルブチラジン(terbutylazine)
、テルブトリン(terbutryn)、トリアジフラム(triaziflam)、クロロトルロン(chlorotolu
ron)、ダイムロン(daimuron)、ジウロン(diuron)、フルオメツロン(fluometuron)、イソ
プロツロン(isoproturon)、リヌロン(linuron)、メタバズチアズロン(metha-benzthiaz
uron)、テブチウロン(tebuthiuron)、ビスピリバックナトリウム塩(bispyribac-sodium)
、クロランスラムメチル(cloransulam-methyl)、ジクロスラム(diclosulam)、フロラスラ
ム(florasulam)、フルカルバゾン(flucarbazone)、フルメツラム(flumetsulam)、メトス
ラム(metosulam)、オルソスルファミロン(ortho-sulfamuron)、ペノキスラム(penoxsul
am)、プロボキシカルバゾン(propoxycarbazine)、ピリバムベンズ-プロピル(pyribambenz
-propyl)、ピリベンゾキシム(pyribenzoxim)、ピリフタリド(pyrifthalid)、ピリミノバッ
クメチル(pyriminobac-methyl)、ピリミスルファン(pyrimisulfan)、ピリチオバック(pyr
ithiobac)、ピロキサスルホン(pyroxasulfone)、ピロキシスラム(pyroxulam)、アミカル
バゾン(amicarbazine)、アミノトリアゾール、アニロホス(anilofos)、ベフルブタミド(b
eflubutamid)、ベナゾリン(benazolin)、ベンカルバゾン(bencarbazine)、ベンフルレセ

10

20

30

40

50

ート(benfluresate)、ベンゾフェナップ(benzofenap)、ベントゾン(bentazone)、ベンゾ
 ビシクロン(benzobicyclon)、ビシクロピロン(bicyclopyrone)、プロマシル(bromacil)、
 プロモブチド(bromobutide)、ブタフェナシル(butafenacil)、ブタミホス(butami fos)、
 カフェンストロール(cafenstrole)、カルフェントラゾン(carfentrazone)、シニドンエチ
 ル(cinidon-ethyl)、クロルタル(chlorthal)、シンメチリン(cinmethylin)、クロマゾ
 ン(clomazone)、クミルロン(cumyluron)、シプロスルファミド(cyprosulfamide)、ジカン
 バ(dicamba)、ジフェンゾコート(difenzoquat)、ジフルフェンゾビル(diflufenzopyr)、
 ドレクスレラ・モノセラス(Drechslera monoceras)、エンドタル(endothal)、エトフメ
 セート(ethofumesate)、エトベンザニド(etobenzanid)、フェノキサスルホン(fenoxasulf
 one)、フェントラザミド(fentrazamide)、フルミクロラックペンチル(flumiclorac-penty
 l)、フルミオキサジン(flumioxazin)、フルポキサム(flupoxam)、フルロクロリドン(flur
 ochloridone)、フルルタモン(flurtamone)、インダノファン(indanofan)、イソキサベン(
 isoxaben)、イソキサフルトール(isoxaflutole)、レナシル(lenacil)、プロパニル(propa
 nil)、プロピザミド(propyzamide)、キンクロラック(quinclorac)、キンメラック(quinme
 rac)、メソトリオン(mesotrione)、メチルアルソン酸、ナプタラム(naptalam)、オキサジ
 アルギル(oxadiargyl)、オキサジアゾン(oxadiazon)、オキサジクロメホン(oxazi clomefo
 ne)、ペントキサゾン(pentoxazone)、ピノキサデン(pinoxaden)、ピラクロニル(pyraclon
 il)、ピラフルフェンエチル(pyraflufen-ethyl)、ピラスルホトール(pyrasulfotole)、ピ
 ラゾキシフェン(pyrazoxyfen)、ピラゾリネート(pyrazolynate)、キノクラミン(quinocla
 mine)、サフルフェナシル(saflufenacil)、スルコトリオン(sulcotrione)、スルフェント
 ラゾン(sulfentrazone)、ターバシル(terbacil)、テフリルトリオン(tefuryltrione)、テ
 ンボトリオン(tembotrione)、チエンカルバゾン(thiencarbazon)、トプラメゾン(topram
 ezone)、(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-2H-ピリミジン-1-イル)-フェノキシ]-ピリジン-2-イルオキシ)-酢酸エチルエ
 ステル、6-アミノ-5-クロロ-2-シクロプロピル-ピリミジン-4-カルボン酸メチルエステル
 、6-クロロ-3-(2-シクロプロピル-6-メチル-フェノキシ)-ピリダジン-4-オール、4-アミ
 ノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-フェニル)-5-フルオロ-ピリジン-2-カルボン酸および4-アミノ
 -3-クロロ-6-(4-クロロ-2-フルオロ-3-メトキシ-フェニル)-ピリジン-2-カルボン酸メチ
 ルエステル、および4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-3-ジメチルアミノ-2-フルオロ-フェ
 ニル)-ピリジン-2-カルボン酸メチルエステルからなる群より選択される除草剤である、9
 5に記載の方法。

[9 9]

標的の表面、空間、空隙または隙間に組成物を施用することを含み、ここで、該組成物
 が施用後に泡の相となる、95または98に記載の方法。

[1 0 0]

組成物が泡の相である間に、有害生物が組成物と接触する、95～99のいずれか1項に記
 載の方法。

[1 0 1]

泡の相である組成物が崩壊して液体組成物になり、組成物が液相である間に有害生物が
 組成物と接触する、99に記載の方法。

[1 0 2]

組成物が乾燥して、乾燥した微粒状フィプロニルを形成し、有害生物が乾燥した微粒状
 フィプロニルと接触する、99に記載の方法。

[1 0 3]

組成物が、施用後約30分間以上にわたって、または約1時間以上にわたって、約2時間以
 上にわたって、約10分間～約10時間にわたって、もしくは約30分間～約5時間にわたって
 泡の相を保つ、95～102のいずれか1項に記載の方法。

[1 0 4]

有害生物がシロアリである、95～103のいずれか1項に記載の方法。

[1 0 5]

10

20

30

40

50

組成物が施用後に泡の相となり、施用後約10分間未満にわたって、または施用後約5分間未満にわたって、もしくは約2分間未満にわたって泡の相を保つ、95～102のいずれか1項に記載の方法。

[1 0 6]

有害生物がアリである、95～102および105のいずれか1項に記載の方法。

[1 0 7]

組成物が容器に充填されており、ここで、方法が、容器を振盪することおよび振盪後に容器から組成物を供給することを含む、95～106のいずれか1項に記載の方法。

[1 0 8]

有害生物が、組成物を施用した時に組成物と接触する、95～107のいずれか1項に記載の方法。

10

[1 0 9]

有害生物が、施用の約1分後まで、または施用の約5分後まで、約30分後まで、約1時間後まで、約12時間後まで、約1日後まで、もしくは約3日後まで組成物と接触しない、95～108のいずれか1項に記載の方法。

[1 1 0]

有害生物が節足動物である、95～109のいずれか1項に記載の方法。

[1 1 1]

有害生物が昆虫である、95～109のいずれか1項に記載の方法。

[1 1 2]

有害生物が、シロアリ、アリ、ゴキブリ、甲虫、ハサミムシ、セイヨウシミ、コオロギ、クモ、ムカデ、ハエ、蚊、ブヨ、蛾、カリバチ、スズメバチ、ハナバチ、ムカデ、ヤスデ、サソリ、ダンゴムシおよびワラジムシからなる群より選択される、95～101および107～109のいずれか1項に記載の方法。

20

[1 1 3]

有害生物がシロアリである、95～101および107～109のいずれか1項に記載の方法。

[1 1 4]

有害生物がアリである、95～101および107～109のいずれか1項に記載の方法。

[1 1 5]

増粘剤がベントナイトクレイ、キサンタンガム、グアーガム、アラビアガム、アルギニン、トラガカントガムおよびアルギン酸ナトリウムからなる群より選択される、95～114のいずれか1項に記載の方法。

30

[1 1 6]

増粘剤がキサンタンガムである、95～114のいずれか1項に記載の方法。

[1 1 7]

泡安定剤を含む、95～116のいずれか1項に記載の方法。

[1 1 8]

増粘剤が泡安定剤でもある、117に記載の方法。

[1 1 9]

増粘剤および泡安定剤がキサンタンガムである、118に記載の方法。

40

[1 2 0]

約0.01重量%以上の増粘剤を含む、95～119のいずれか1項に記載の方法。

[1 2 1]

界面活性剤系が、ココナッツ脂肪酸カリウム、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウレス硫酸ナトリウムおよびアルファオレフィンスルホネートからなる群より選択される界面活性剤を含む、95～120のいずれか1項に記載の方法。

[1 2 2]

界面活性剤系がココナッツ脂肪酸カリウムおよびアルファオレフィンスルホネートを含む、95～121のいずれか1項に記載の方法。

[1 2 3]

50

界面活性剤系が約0.05重量%以上のココナツ脂肪酸を含む、95～122のいずれか1項に記載の方法。

[1 2 4]

界面活性剤系が約0.01重量%以上のC14～C16オレフィンスルホネートを含む、95～123のいずれか1項に記載の方法。

[1 2 5]

組成物の約0.05重量%以上の界面活性剤系を含む、95～124のいずれか1項に記載の方法。

[1 2 6]

希釈剤が水である、95～125のいずれか1項に記載の方法。

10

[1 2 7]

微粒状駆除薬がフィプロニルである、95～126のいずれか1項に記載の方法。

[1 2 8]

組成物が、約0.005重量%以上の微粒状フィプロニル、または約0.01重量%以上、約0.04重量%以上、約0.005重量%～約1重量%、約0.005重量%～約0.1重量%、もしくは約0.01重量%～約0.1重量%の微粒状フィプロニルを含む、127に記載の方法。

[1 2 9]

微粒状フィプロニルの平均公称直径が約50 μm未満である、127または128に記載の方法。

[1 3 0]

組成物がフィプロニル安定剤化合物を含む、127～129のいずれか1項に記載の方法。

20

[1 3 1]

組成物中のフィプロニル安定剤化合物の総量が組成物の約0.005重量%以上である、130に記載の方法。

[1 3 2]

フィプロニル安定剤化合物が有機酸である、130または131に記載の方法。

[1 3 3]

フィプロニル安定剤化合物がクエン酸である、130または131に記載の方法。

[1 3 4]

組成物が約2:1以上の泡膨張率を特徴とする、95～133のいずれか1項に記載の方法。

30

[1 3 5]

組成物が保存剤化合物を含む、95～134のいずれか1項に記載の方法。

[1 3 6]

組成物中の保存剤化合物の総量が、組成物の約0.01重量%以上である、135に記載の方法。

[1 3 7]

保存剤が、ブチル化ヒドロキシトルエン、ブチル化ヒドロキシアニソール、tert-ブチルヒドロキノン、没食子酸プロピル、パラベン、二酸化硫黄、エチレンジアミン四酢酸、安息香酸ナトリウムおよびそれらの混合物からなる群より選択される、135または136に記載の方法。

40

[1 3 8]

保存剤が安息香酸ナトリウムである、135または136に記載の方法。

[1 3 9]

組成物が約6.5～約8のpHを特徴とする、95～138のいずれか1項に記載の方法。

[1 4 0]

組成物が約7～約7.25のpHを特徴とする、95～138のいずれか1項に記載の方法。

[1 4 1]

組成物が、約0.005重量%以上の微粒状駆除薬、約0.01重量%以上の微粒状駆除薬、約0.1重量%以上の微粒状駆除薬、または約1重量%以上の微粒状駆除薬を含む、95～140のいずれか1項に記載の方法。

50

[1 4 2]

組成物が昆虫を忌避し、構造物への侵入に対する障壁として作用する、95～141のいずれか1項に記載の方法。

[1 4 3]

駆除薬を標的表面に施用する方法であって、
駆除薬組成物を標的表面の第1の区域上に供給すること、ここで、駆除薬組成物は、供給した後に駆除薬組成物を施用した場所を視覚的に示すための視覚的インジケータを含む；および
標的表面の第1の区域上に供給された駆除薬の中に存在する視覚的インジケータに少なくとも部分的に基づいて、第1の区域とは少なくとも部分的に異なる標的表面の第2の区域にさらなる駆除薬組成物を供給すること
を含む、前記方法。

10

[1 4 4]

駆除薬が速破壊性の泡として標的表面上に施用されるように構成されており、それにより速破壊性の泡が組成物の視覚的インジケータの位置を明瞭に示す、142に記載の方法。

[1 4 5]

速破壊性の泡が、施用後約2分間未満にわたって泡の相である、144に記載の方法。

[1 4 6]

速破壊性の泡が、施用後約1分間未満にわたって泡の相である、144に記載の方法。

20

[1 4 7]

微粒状駆除薬が、(M1)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、クロルエトキシホス(chloroethoxyfos)、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、クマホス(coumaphos)、シアノホス(cyanophos)、デメトン-S-メチル(demeton-S-methyl)、ジアジノン(diazinon)、ジクロロボス(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(flupyrazophos)、ホスチアゼート(fosthiazate)、ヘプテノホス(heptenophos)、イソキサチオン(isoxathion)、馬拉チオン(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、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)、プロペタンホス(propetamphos)、プロチオホス(prothiofos)、ピラクロホス(pyraclufos)、ピリダフェンチオン(pyridaphenthion)、キナルホス(quinalphos)、スルホテップ(sulfotep)、テブピリムホス(tebupirimfos)、テムホス(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)およびバミドチオン(vamidothion)からなる群より選択される有機(チオ)ホスフェート化合物；(M2)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(butoxycarboxim)、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)、エチオフェンカルブ(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)、メトミル(methomyl)、メトルカルブ(metolcarb)、オキサミル(oxamyl)、ピリミカルブ(pirimicarb)、プロボクスル(propoxur)、チオジカルブ(thiodicarb)、チオファノックス(thiofanox)、トリ

30

40

50

メタカルブ(trimethacarb)、XMC、キシリルカルブ(xylylcarb)およびトリアザメート(triazamate)からなる群より選択されるカルバメート化合物；(M3)アクリナトリン(acrinathrin)、アレトリン(allethrin)、d-cis-trans-アレトリン、d-trans-アレトリン、ビフェントリン(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、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)、ベータ-シフルトリン、シハロトリン(cyhalothrin)、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(cypermethrin)、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(cyphenothrin)、デルタメトリン(deltamethrin)、エムペントリン(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)、タウフルバリネート(tau-fluvalinate)、ハルフェンプロックス(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) (ピレトラム(pyrethrum))、レスメトリン(resmethrin)、シラフルオフエン(silafluofen)、テフルトリン(tefluthrin)、テトラメトリン(tetramethrin)、トラロメトリン(tralomethrin)およびトランスフルトリン(transfluthrin)からなる群より選択されるピレスロイド化合物；(M4)ヒドロプレネ(hydroprene)、キノプレネ(kinoprene)、メトプレネ(methoprene)、フェノキシカルブ(fenoxycarb)およびピリプロキシフェン(pyriproxyfen)からなる群より選択される幼若ホルモン模倣薬；(M5)アセタミプリド(acetamiprid)、ベンスルタップ(bensultap)、塩酸カルタップ(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、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)およびAKD1022からなる群より選択されるニコチン受容体アゴニスト/アンタゴニスト化合物；(M6)クロルデン(chlordane)、エンドスルファン(endosulfan)、ガンマ-HCH (リンデン(lindane))；エチプロール(ethiprole)、フィプロニル(fipronil)、ピラフルプロール(pyrafluprole)およびピリプロール(pyriprole)からなる群より選択されるGABA依存性塩素イオンチャンネルアンタゴニスト化合物；(M7)アバメクチン(abamectin)、安息香酸エマメクチン(emamectin benzoate)、ミルベメクチン(milbemectin)およびレピメクチン(lepimectin)からなる群より選択される塩素イオンチャンネル活性化剤；(M8)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)およびロテノン(rotenone)からなる群より選択されるMETI I化合物；(M9)アセキノシル(acequinocyl)、フルアシプリム(flucyprim)、ヒドラメチルノン(hydramethylnon)からなる群より選択されるMETI IIおよびIII化合物；(M10)クロルフェナピル(chlorfenapyr)およびDNOCからなる群より選択される酸化的リン酸化の脱共役剤；(M11)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)、フェンブタチンオキシド(fenbutatin oxide)、プロパルガイト(propargite)、テトラジホン(tetradifon)からなる群より選択される酸化的リン酸化阻害剤；(M12)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)、テブフェノジド(tebufenozide)からなる群より選択される脱皮攪乱物質；ピペロニルブトキシド(piperonyl butoxide)およびトリブホス(tribufos)からなる群より選択される共力剤；(M14)インドキサカルブ(indoxacarb)、メタフルミゾン(metaflumizone)からなる群より選択されるナトリウムチャンネル遮断剤化合物；(M15)クリロチエ(crylottie)、ピメトロジン(pymetrozine)およびフロニカミド(flonicamid)からなる群より選択される選択的摂食遮断剤；(M16)クロフェンテジン(clofentazine)、ヘキシチアゾックス(hexythiazox)およびエトキサゾール(etoxazole)からな

10

20

30

40

50

る群より選択されるダニ成長阻害剤；(M17)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(diflubenuron)、フルシクロクスロン(flucycloxaduron)、フルフェノクスロン(flufenoxuron)、ヘキサフルムロン(hexaflumuron)、ルフエヌロン(lufenuron)、ノバルロン(novaluron)、ノビフルムロン(noviflumuron)、テフルベンズロン(teflubenzuron)およびトリフルムロン(triflumuron)からなる群より選択されるキチン合成阻害剤；(M18)スピロジクロフェン(spirodiclofen)、スピロメシフェン(spiromesifen)、スピロテトラマト(spirotetramat)からなる群より選択される脂質生合成阻害剤；(M19)アミトラズ(amitraz)より選択されるオクタパミン作動性(octapaminergic)アゴニスト；(M20)フルベンジアミド(flubendiamide)およびフタルアミド(phthalamid)化合物(R)-, (S)-3-クロロ-N1-{2-メチル-4-[1,2,2,2-テトラフルオール-1-(トリフルオールメチル)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)からなる群より選択されるリアノジン受容体モジュレーター；(M21) 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)および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)からなる群より選択されるイソキサゾリン化合物；(M22)クロラントラニリプロール(chloranthraniliprole)、シアントラニリプロール(cyantraniliprole)、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-

10

20

30

40

50

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)および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)からなる群より選択されるアントラニルアミド化合物；(M23) 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)および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)からなる群より選択されるマロノニトリル化合物；(M24)パチルス・チューリングゲンシス・サブスピーシーズ・イスラエレンシ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Israelensi*)、パチルス・スフェリカス(*Bacillus sphaericus*)、パチルス・チューリングゲンシス・サブスピーシーズ・アイザワイ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Aizawai*)、パチルス・チューリングゲンシス・サブスピーシーズ・クルスタキ(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Kurstaki*)およびパチルス・チューリングゲンシス・サブスピーシーズ・テネブリオニス(*Bacillus thuringiensis* subsp. *Tenebrionis*)からなる群より選択される微生物攪乱剤；(M25) 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-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)および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)からなる群より選択されるアミノフラン化合物；(M26)アミドフルメト(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romopropylate)、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)、ジコホール(dicofol)、フルオロアセテート(fluoroacetate)、ピリダリル(pyridalyl)、ピリフルキナゾン(pyrifluquinazon)、吐酒石(tartar emetic)、スルホキサフロル(sulfoxaflo)、N-R'-2,2-ジハロ-1-R''-シクロプロパンカルボキシアミド-2-(2,6-ジクロロ- , , -トリフルオロ-p-トリル)ヒドラゾンまたは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'はメチルまたはエチルであり、ハロはクロロまたはブromoであり、R''は水素またはメチルであり、R'''はメチルまたはエチルである]、4-ブト-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)および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)からなる群より選択されるさまざまな他の化合物からなる群より選択される節足動物駆除薬である、143~146のいずれか1項に記載の方法。

[1 4 8]

微粒状駆除薬が、アゾキシストロビン(azoxystrobin)、ジモキシストロビン(dimoxystrobin)、エネストロブリン(enestroburin)、フルオキサストロビン(fluxastrobin)、クレソキシムメチル(kresoxim-methyl)、メトミノストロビン(meto-minostrobin)、オリサストロビン(orysastrobin)、ピコキシストロビン(picoxy-strobin)、ピラクロストロビン(pyraclostrobin)、ピラメトストロビン(pyrametostrobin)、ピラオキシストロビン(pyra

10

20

30

40

50

oxystrobin)、ピリベンカルブ(pyribencarb)、トリフロキシストロビン(trifloxystrobin)、メチル(2-クロロ-5-[1-(3-メチルベンジル-オキシ-イミノ)-エチル]ベンジル)-カルバ
メートおよび2-(2-(3-(2,6-ジクロロフェニル)-1-メチル-アリリデン-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、ファモキサドン(famoxadone)
、フェナミドン(fenamidone)、ベノダニル(benodanil)、ビキサフェン(bixafen)、ボスカ
リド(boscalid)、カルボキシ(carboxin)、フェンフラム(fen-furam)、フェンヘキサミ
ド(fenhexamid)、フルオピラム(fluopyram)、フルトラニル(flutolanil)、フラメトビル(furametpyr)
、イソピラザム(isopyrazam)、イソチアニル(isotianil)、メプロニル(mepro
nil)、オキシカルボキシ(oxycarboxin)、ペンフルフェン(penflufen)、ペンチオピラド
(penthiopyrad)、セダキサン(sedaxane)、テクロフタラム(tecloftalam)、チフルザミド(thifluz-amide)
、チアジニル(tiadinil)、2-アミノ-4-メチル-チアゾール-5-カルボキシ
アニリド、N-(3',4',5'-トリフルオロ-ビフェニル-2-イル)-3-ジフルオロ-メチル-1-メチ
ル-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミド、N-(4'-トリフルオロメチル-チオビフェニル-2-
イル)-3-ジフルオロメチル-1-メチル-1H-ピラゾール-4-カルボキシアミドおよびN-(2-(1,
3,3-トリメチル-ブチル)-フェニル)-1,3-ジメチル-5-フルオロ-1H-ピラゾール-4-カルボ
キシアミド、シアゾファミド(cyazofamid)、アミスルプロム(amisulbrom)、ジフルメトリ
ム(diflumentorim)、ピナパクリル(binapacryl)、ジノブトン(dinobuton)、ジノカップ(dinocap)
、フルアジナム(fluzinam)、ニトロタールイソプロピル(nitrthal-isopropyl)、
テクナゼン(tecnazen)、フェリムゾン(ferimzone)、フェンチン塩、アメトクトラジン(am
etoctradin)、シルチオフアム(silthiofam)からなる群より選択される呼吸阻害剤；アザ
コナゾール(azaconazole)、ビテルタノール(bitertanol)、ブロムコナゾール(bromuconaz
ole)、シプロコナゾール(cyproconazole)、ジフェノコナゾール(difenoconazole)、ジニ
コナゾール(diniconazole)、ジニコナゾール-M、エポキシコナゾール(epoxiconazole)、
フェンブコナゾール(fenbuconazole)、フルキンコナゾール(fluquinconazole)、フルシラ
ゾール(flusilazole)、フルトリアホル(flutriafol)、ヘキサコナゾール(hexaconazole)
、イミベンコナゾール(imibenconazole)、イブコナゾール(ipconazole)、メトコナゾ
ール(metconazole)、ミクロブタニル(myclobutanil)、パクロブトラゾール(paclobutrazole)
、ペンコナゾール(penconazole)、プロピコナゾール(propiconazole)、プロチオコナゾ
ール(prothio-conazole)、シメコナゾール(simeconazole)、テブコナゾール(tebuconazol
e)、テトラコナゾール(tetraconazole)、トリアジメホン(triadimefon)、トリアジメノ
ール(triadimenol)、トリチコナゾール(triticonazole)、ウニコナゾール(uniconazole)、
イマザリル(imazalil)、ペフラゾエート(pefurazoate)、オキスポコナゾール(oxpoconazo
le)、プロクロラズ(prochloraz)、トリフルミゾール(triflumizole)、フェナリモール(fe
narimol)、ヌアリモール(nuarimol)、ピリフェノックス(pyrifenoxy)、トリホリン(trifor
ine)、アルジモルフ(aldimorph)、ドデモルフ(dodemorph)、酢酸ドデモルフ、フェンプロ
ピモルフ(fenpropimorph)、トリデモルフ(tridemorph)、フェンプロピジン(fenpropidin)
、ピペラリン(piperalin)、スピロキサミン(spiroxamine)、フェンヘキサミド(fenhexami
d)からなる群より選択されるステロール生合成阻害剤(SBI殺菌剤)、ベナラキシル(bena
laxyl)、ベナラキシル-M、キララキシル(kiralaxyl)、メタラキシル(metalaxyl)、メタラ
キシル-M(メフェノキサム(mefenoxam))、オフレース(ofurace)、オキサジキシル(oxadi
xyl)、ヒメキサゾール(hymexazole)、オクチリノン(octhilinone)、オキソリン酸、ブピ
リメート(bupirimate)、ベノミル(benomyl)、カルベンダジム(carbendazim)、フベリダゾ
ール(fuberidazole)、チアベンダゾール(thiabendazole)、チオフアネートメチル(thioph
anate-methyl)、5-クロロ-7-(4-メチル-ピペリジン-1-イル)-6-(2,4,6-トリフルオロフェ
ニル)-[1,2,4]トリアゾロ-[1,5-a]ピリミジン、ジエトフェンカルブ(diethofencarb)、エ
タボキサム(ethaboxam)、ペンシクロン(pencycuron)、フルオピコリド(fluopicolide)、
ゾキサミド(zoxamide)、メトラフェノン(metrafenone)、シプロジニル(cyprodinil)、メ
パニピリム(mepanipirim)、ニトラピリン(nitrapyrin)、ピリメタニル(pyrimethanil)、
プラスチックジン-S(blasticidin-S)、カスガマイシン(kasugamycin)、カスガマイシン塩酸
塩水和物、ミルジオマイシン(mildiomycin)、ストレプトマイシン(streptomycin)、オキ

10

20

30

40

50

シテトラサイクリン(oxytetracyclin)、ポリオキシシン(polyoxine)、バリダマイシンA(validamycin A)、フルオロイミド(fluoroimid)、イプロジオン(iprodione)、プロシミドン(procymidone)、ビクロゾリン(vinclozolin)、フェンピクロニル(fenpiclonil)、フルジオキソニル(fludioxonil)、キノキシフェン(quinoxifen)、エジフェンホス(edifenphos)、イプロベンホス(iprobenfos)、ピラゾホス(pyrazophos)、イソプロチオラン(isoprothiolane)、ジクロラン(dicloran)、キントゼン(quintozene)、テクナゼン(tecnazene)、トルクロホスメチル(tolclofos-methyl)、ピフェニル、クロロネブ(chloroneb)、エトリジアゾール(etridiazole)、ジメトモルフ(dimethomorph)、フルモルフ(flumorph)、マンジプロアミド(mandiproamid)、ピリモルフ(pyrimorph)、ベンチアパリカルブ(benthiavalicarb)、イプロバリカルブ(iprovalicarb)、ピリベンカルブ(pyribencarb)、バリフェナレート(valifenalate)およびN-(1-(1-(4-シアノ-フェニル)-エタンスルホニル)-ブト-2-イル)カルバミン酸-(4-フルオロフェニル)エステル、プロパモカルブ(propamocarb)、塩酸プロパモカルブ、ボルドー液、酢酸銅、水酸化銅、オキシ塩化銅、塩基性硫酸銅、硫黄、フェルバム(ferbam)、マンコゼブ(mancozeb)、マネブ(maneb)、メタム(metam)、メタスルホカルブ(methasulphocarb)、メチラム(metiram)、プロピネブ(propineb)、チラム(thiram)、ジネブ(zineb)、ジラム(ziram)、アニラジン(anilazine)、クロロタロニル(chlorothalonil)、カプタホール(captafol)、キャプタン(captan)、ホルベット(folpet)、ジクロフルアニド(dichlofluanid)、ジクロロフェン(dichlorophen)、フルスルファミド(flusulfamide)、ヘキサクロロベンゼン、ペンタクロロフェノールおよびその塩、フタリド(phthalide)、トリルフルアニド(tolylfluanid)、N-(4-クロロ-2-ニトロ-フェニル)-N-エチル-4-メチル-ベンゼンスルホンアミド、グアニジン、ドジン(dodine)、ドジン遊離塩基、グアザチン(guazatine)、酢酸グアザチン、イミノクタジン(iminoctadine)、イミノクタジン三酢酸塩、イミノクタジン-トリスアルベシレート(iminoctadine-tris(albesilate))、ジチアノン(dithianon)、バリダマイシン(validamycin)、ポリオキシシンB(polyoxin B)、ピロキロン(pyroquilon)、トリシクラゾール(tricyclazole)、カルプロパミド(carpropamide)、ジシクロメト(dicyclomet)、フェノキサニル(fenoxanil)、アシベンゾラル-S-メチル(acibenzolar-S-methyl)、プロベナゾール(probenazole)、イソチアニル(isotianil)、チアジニル(tiadinil)、プロヘキサジオンカルシウム塩(prohexadione-calcium)、ホセチル(fosetyl)、ホセチルアルミニウム、亜リン酸およびその塩、ブロンポール(bronopol)、キノメチオナート(chinomethionat)、シフルフェナミド(cyflufenamid)、シモキサニル(cymoxanil)、ダゾメット(dazomet)、デバカルブ(debacarb)、ジクロメジン(diclomezine)、ジフェンゾコート(difenzoquat)、ジフェンゾコート-メチルサルフェート、ジフェニルアミン(diphenylamin)、フルメトベル(flumetover)、フルスルファミド(flusulfamide)、フルチアニル(flutianil)、メタスルホカルブ(methasulfocarb)、オキシシン銅(oxin-copper)、プロキナジド(proquinazid)、テブフロキン(tebufloquin)、テクロフタラム(tecloftalam)、トリアゾキシド(triazoxide)、2-ブトキシ-6-ヨード-3-プロピルクロメン-4-オン、N-(シクロプロピルメトキシイミノ-(6-ジフルオロ-メトキシ-2,3-ジフルオロ-フェニル)-メチル)-2-フェニルアセトアミド、N'-(4-(4-クロロ-3-トリフルオロメチル-フェノキシ)-2,5-ジメチル-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(4-(4-フルオロ-3-トリフルオロメチル-フェノキシ)-2,5-ジメチル-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(2-メチル-5-トリフルオロメチル-4-(3-トリメチル-シラニル-プロボキシ)-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、N'-(5-ジフルオロメチル-2-メチル-4-(3-トリメチルシラニル-プロボキシ)-フェニル)-N-エチル-N-メチルホルムアミジン、2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-チアゾール-4-カルボン酸メチル-(1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル)-アミド、2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-チアゾール-4-カルボン酸メチル-(R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イルアミド、メトキシ-酢酸6-tert-ブチル-8-フルオロ-2,3-ジメチル-キノリン-4-イルエステルおよびN-メチル-2-{1-[2-(5-メチル-3-トリフルオロメチル-1H-ピラゾール-1-イル)-アセチル]-ピペリジン-4-イル}-N-[(1R)-1,2,3,4-テトラヒドロナフタレン-1-イル]-4-チアゾ

10

20

30

40

50

ールカルボキシアミド、3-[5-(4-クロロ-フェニル)-2,3-ジメチル-イソキサゾリジン-3-イル]-ピリジン、3-[5-(4-メチル-フェニル)-2,3-ジメチル-イソキサゾリジン-3-イル]-ピリジン、5-アミノ-2-イソプロピル-3-オキソ-4-オルト-トリル-2,3-ジヒドロ-ピラゾール-1-カルボチオ酸S-アリルエステル、N-(6-メトキシ-ピリジン-3-イル)-シクロプロパンカルボン酸アミド、5-クロロ-1-(4,6-ジメトキシ-ピリミジン-2-イル)-2-メチル-1H-ベンゾイミダゾール、2-(4-クロロ-フェニル)-N-[4-(3,4-ジメトキシ-フェニル)-イソキサゾール-5-イル]-2-プロプ-2-イニルオキシ-アセトアミド、アブシジン酸、アミドクロル(amidochlor)、アンシミドール(ancymidol)、6-ベンジルアミノプリン、ブラシノリド(brassinolide)、ブトラリン(butralin)、クロルメコート(chlormequat) (クロルメコートクロリド)、コリンクロリド、シクラニリド(cyclanilide)、ダミノジド(daminozide)、ジケグラック(dike-gulac)、ジメチピン(dimethipin)、2,6-ジメチルプリジン、エテホン(ethephon)、フルメトラリン(flumetralin)、フルルプリミドール(flurprimidol)、フルチアセット(fluthi-acet)、ホルクロルフエヌロン(forchlorfenuron)、ジベレリン酸、イナベンフィド(inabenfide)、インドール-3-酢酸、マレイン酸ヒドラジド、メフルイジド(mefluidide)、メピコート(mepiquat) (メピコートクロリド)、ナフタレン酢酸、N6-ベンジルアデニン、パクロブトラゾール(paclobutrazol)、プロヘキサジオン(prohexadione) (プロヘキサジオンカルシウム塩)、プロヒドロジャスモン(prohydrojasmon)、チジアズロン(thidiazuron)、トリアペンテノール(triapenthenol)、トリブチルホスホトリチオエート(tributyl phosphotriothioate)、2,3,5-トリヨード安息香酸、トリネキサパックエチル(trinexapac-ethyl)およびウニコナゾール(uniconazole)ならびに抗真菌生物防除剤からなる群より選択される殺菌剤である、143~146のいずれか1項に記載の方法。

[1 4 9]

微粒状駆除薬が、アセトクロール(acetochlor)、アラクロール(alachlor)、ブタクロール(butachlor)、ジメタクロール(dimethachlor)、ジメテナミド(dimethenamid)、フルフェナセット(flufenacet)、メフェナセット(mefenacet)、メトラクロール(metolachlor)、メタザクロール(metazachlor)、ナプロパミド(napropamide)、ナプロアニリド(naproanilide)、ペトキサミド(pethoxamid)、プレチラクローラ(pretilachlor)、プロパクロール(propachlor)、テニルクロール(thenylchlor)、ピラナフォス(bilanafos)、グリフォセート(glyphosate)、グルホシネート(glufosinate)、スルホセート(sulfosate)、クロジナホップ(clodinafop)、シハロホップブチル(cyhalofop-butyl)、フェノキサプロップ(fenoxaprop)、フルアジホップ(fluzafop)、ハロキシホップ(haloxyfop)、メタミホップ(metamifop)、プロパキサホップ(propaquizafop)、キサロホップ(quizalofop)、キサロホップ-P-テフリル(quizalofop-P-tefuryl)、ジクワット(diquat)、パラコート(paraquat)、アシュラム(asulam)、ブチレート(butylate)、カルベタミド(carbetamide)、デスメディファム(desmedipham)、ジメピペレート(dimepiperate)、エプタム(eptam)(EPTC)、エスプロカルブ(esprocarb)、モリネート(molinate)、オルベンカルブ(orbencarb)、フェンメディファム(phenmedipham)、プロスルホカルブ(prosulfocarb)、ピリブチカルブ(pyributicarb)、チオベンカルブ(thiobencarb)、トリアレート(triallate)、ブトロキシジム(butroxydim)、クレトジム(clethodim)、シクロキシジム(cycloxydim)、プロホキシジム(profoxydim)、セトキシジム(sethoxydim)、テブラロキシジム(tepraloxym)、トラルコキシジム(tralkoxydim)、ベンフルラリン(benfluralin)、エタルフルラリン(ethalfluralin)、オリザリン(oryzalin)、ペンディメタリン(pendimethalin)、プロジアミン(prodiamine)、トリフルラリン(trifluralin)、アシフルオルフェン(acifluorfen)、アクロニフェン(aclonifen)、ピフェノックス(bifenox)、ジクロホップ(diclofop)、エトキシフェン(ethoxyfen)、ホメサフェン(fomesafen)、ラクトフェン(lactofen)、オキシフルオルフェン(oxyfluorfen)、ボモキシニル(bomoxynil)、ジクロベニル(dichlobenil)、イオキシニル(ioxynil)、イマザメタベンズ(imazamethabenz)、イマザモックス(imazamox)、イマザピック(imazapic)、イマザピル(imazapyr)、イマザキン(imazaquin)、イマゼタピル(imazethapyr)、クロメプロップ(clomeprop)、2,4-ジクロロフェノキシ酢酸(2,4-D)、2,4-DB、ジクロロプロップ(dichlorprop)、MCPA、MCPA-チオエチル、MCPB、メコプロップ(Mecoprop)、クロリダゾ

10

20

30

40

50

ン(chloridazon)、フルフェンピルエチル(flufenpyr-ethyl)、フルチアセット(fluthiacet)、ノルフルラゾン(norflurazon)、ピリデート(pyridate)、アミノピラリド(aminopyralid)、クロピラリド(clopyralid)、ジフルフェニカン(diflufenican)、ジチオピル(dithiopyr)、フルリドン(fluridone)、フルロキシピル(fluroxypyr)、ピクロラム(picloram)、ピコリナフェン(picolinafen)、チアゾピル(thiazopyr)、アミドスルフロンの(amidosulfuron)、アジムスルフロンの(azimsulfuron)、ベンスルフロンの(bensulfuron)、クロリムロンエチル(chlorimuron-ethyl)、クロルスルフロンの(chlorsulfuron)、シノスルフロンの(cinosulfuron)、シクロスルファミロンの(cyclosulfamuron)、エトキシスルフロンの(ethoxysulfuron)、フラザスルフロンの(flazasulfuron)、フルセトスルフロンの(flucetosulfuron)、フルピルスルフロンの(flupyr-sulfuron)、ホラムスルフロンの(foramsulfuron)、ハロスルフロンの(halosulfuron)、イマゾスルフロンの(imazosulfuron)、ヨードスルフロンの(iodosulfuron)、メソスルフロンの(mesosulfuron)、メタゾスルフロンの(metazosulfuron)、メトスルフロンのメチル(metsulfuron-methyl)、ニコスルフロンの(nicosulfuron)、オキサスルフロンの(oxasulfuron)、プリミスルフロンの(primisulfuron)、プロスルフロンの(prosulfuron)、ピラゾスルフロンの(pyrazosulfuron)、リムスルフロンの(rimsulfuron)、スルホメツロンの(sulfometuron)、スルホスルフロンの(sulfosulfuron)、チフェンスルフロンの(thifensulfuron)、トリアスルフロンの(triasulfuron)、トリベヌロンの(tribenuron)、トリフロキシスルフロンの(trifloxysulfuron)、トリフルスルフロンの(triflusulfuron)、トリトスルフロンの(tritosulfuron)、1-((2-クロロ-6-プロピル-イミダゾ[1,2-b]ピリダジン-3-イル)スルホニル)-3-(4,6-ジメトキシ-ピリミジン-2-イル)尿素、トリアジン系：アメトリン(ametryn)、アトラジン(atrazine)、シアナジン(cyanazine)、ジメタメトリン(dimethametryn)、エチオジン(ethiozin)、ヘキサジノン(hexazinone)、メタミトロン(metamitron)、メトリブジン(metribuzin)、プロメトリン(prometryn)、シマジン(simazine)、テルブチラジン(terbutylazine)、テルブトリン(terbutryn)、トリアジフラム(triaziflam)、クロロトルロン(chlorotoluron)、ダイムロン(daimuron)、ジウロン(diuron)、フルオメツロン(fluometuron)、イソプロツロン(isoproturon)、リヌロン(linuron)、メタバズチアズロン(metha-benzthiazuron)、テブチウロン(tebuthiuron)、ビスピリバックナトリウム塩(bispyribac-sodium)、クロランスラムメチル(cloransulam-methyl)、ジクロスラム(diclosulam)、フロラスラム(florasulam)、フルカルバゾン(flucarbazone)、フルメツラム(flumetsulam)、メトスラム(metosulam)、オルソスルファミロンの(ortho-sulfamuron)、ペノキスラム(penoxsulam)、プロボキシカルバゾン(propoxycarbazone)、ピリバムベンズ-プロピル(pyribambenz-propyl)、ピリベンゾキシム(pyribenzoxim)、ピリフタリド(pyriftalid)、ピリミノバックメチル(pyriminobac-methyl)、ピリミスルファン(pyrimisulfan)、ピリチオバック(pyri-thiobac)、ピロキサスルホン(pyroxasulfone)、ピロキシスラム(pyroxulam)、アミカルバゾン(amicarbazone)、アミノトリアゾール、アニロホス(anilofos)、ベフルブタミド(beflubutamid)、ベナゾリン(benazolin)、ベンカルバゾン(bencarbazone)、ベンフルレセート(benfluresate)、ベンゾフェナップ(benzofenap)、ベントゾン(bentazone)、ベンゾビシクロン(benzobicyclon)、ビシクロピロン(bicyclopypyrone)、プロマシル(bromacil)、プロモブチド(bromobutide)、ブタフェナシル(butafenacil)、ブタミホス(butami-fos)、カフェンストロール(cafenstrole)、カルフェントラゾン(carfentrazone)、シニドンエチル(cinidon-ethyl)、クロルタール(chlorthal)、シンメチリン(cinmethylin)、クロマゾン(clomazone)、クミルロン(cumyluron)、シプロスルファミド(cyprosulfamide)、ジカンバ(dicamba)、ジフェンゾコート(difenzoquat)、ジフルフェンゾピル(diflufenzopyr)、ドレクスレラ・モノセラス(Drechslera monoceras)、エンドタール(endothal)、エトフメセート(ethofumesate)、エトベンザニド(etobenzanid)、フェノキサスルホン(fenoxasulfone)、フェントラザミド(fentrazamide)、フルミクロラックペンチル(flumiclorac-pentyl)、フルミオキサジン(flumioxazin)、フルボキサム(flupoxam)、フルロクロリドン(flurochloridone)、フルルタモン(flurtamone)、インダノファン(indanofan)、イソキサベン(isoxaben)、イソキサフルトール(isoxaflutole)、レナシル(lenacil)、プロパニル(propa-nil)、プロピザミド(propyzamide)、キンクロラック(quinclorac)、キンメラック(quinme

10

20

30

40

50

rac)、メソトリオン(mesotrione)、メチルアルソン酸、ナプタラム(naptalam)、オキサジアルギル(oxadiargyl)、オキサジアゾン(oxadiazon)、オキサジクロメホン(oxaziclomefone)、ペントキサゾン(pentoxazone)、ピノキサデン(pinoxaden)、ピラクロニル(pyraclonil)、ピラフルフェンエチル(pyraflufen-ethyl)、ピラスルホトール(pyrasulfotole)、ピラゾキシフェン(pyrazoxyfen)、ピラゾリネート(pyrazolynate)、キノクラミン(quinoclamine)、サフルフェナシル(saflufenacil)、スルコトリオン(sulcotrione)、スルフェントラゾン(sulfentrazone)、ターバシル(terbacil)、テフリルトリオン(tefuryltrione)、テンボトリオン(tembotrione)、チエンカルバゾン(thiencarbazon)、トプラメゾン(toprametazone)、(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-2H-ピリミジン-1-イル)-フェノキシ]-ピリジン-2-イルオキシ)-酢酸エチルエステル、6-アミノ-5-クロロ-2-シクロプロピル-ピリミジン-4-カルボン酸メチルエステル、6-クロロ-3-(2-シクロプロピル-6-メチル-フェノキシ)-ピリダジン-4-オール、4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-フェニル)-5-フルオロ-ピリジン-2-カルボン酸および4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-2-フルオロ-3-メトキシ-フェニル)-ピリジン-2-カルボン酸メチルエステル、および4-アミノ-3-クロロ-6-(4-クロロ-3-ジメチルアミノ-2-フルオロ-フェニル)-ピリジン-2-カルボン酸メチルエステルからなる群より選択される除草剤である、143~146のいずれか1項に記載の方法。

[1 5 0]

有害生物が、組成物を施用した後に組成物と接触する、143~149のいずれか1項に記載の方法。

[1 5 1]

有害生物が、施用の約1分後まで、または施用の約5分後まで、約30分後まで、約1時間後まで、約12時間後まで、約1日後まで、もしくは約3日後まで組成物と接触しない、143~150のいずれか1項に記載の方法。

[1 5 2]

増粘剤がベントナイトクレイ、キサントガム、グアーガム、アラビアガム、アルギニン、トラガカントガムおよびアルギン酸ナトリウムからなる群より選択される、143~151のいずれか1項に記載の方法。

[1 5 3]

増粘剤がキサントガムである、143~151のいずれか1項に記載の方法。

[1 5 4]

泡安定剤を含む、143~153のいずれか1項に記載の方法。

[1 5 5]

増粘剤が泡安定剤でもある、154に記載の方法。

[1 5 6]

増粘剤および泡安定剤がキサントガムである、155に記載の方法。

[1 5 7]

約0.01重量%以上の増粘剤を含む、143~156のいずれか1項に記載の方法。

[1 5 8]

界面活性剤系が、ココナッツ脂肪酸カリウム、ラウリル硫酸ナトリウム、ラウレス硫酸ナトリウムおよびアルファオレフィンスルホネートからなる群より選択される界面活性剤を含む、143~157のいずれか1項に記載の方法。

[1 5 9]

界面活性剤系がココナッツ脂肪酸カリウムおよびアルファオレフィンスルホネートを含む、143~157のいずれか1項に記載の方法。

[1 6 0]

界面活性剤系が約0.05重量%以上のココナッツ脂肪酸を含む、143~159のいずれか1項に記載の方法。

[1 6 1]

界面活性剤系が約0.01重量%以上のC14~C16オレフィンスルホネートを含む、143~160

10

20

30

40

50

のいずれか1項に記載の方法。

[1 6 2]

組成物の約0.05重量%以上の界面活性剤系を含む、143～161のいずれか1項に記載の方法。

[1 6 3]

希釈剤が水である、143～162のいずれか1項に記載の方法。

[1 6 4]

微粒状駆除薬がフィプロニルである、143～163のいずれか1項に記載の方法。

[1 6 5]

組成物が、約0.005重量%以上の微粒状フィプロニル、または約0.01重量%以上、約0.04重量%以上、約0.005重量%～約1重量%、約0.005重量%～約0.1重量%、もしくは約0.01重量%～約0.1重量%の微粒状フィプロニルを含む、164に記載の方法。

10

[1 6 6]

微粒状フィプロニルの平均公称直径が約50 μ m未満である、164または165に記載の方法。

[1 6 7]

組成物がフィプロニル安定剤化合物を含む、164～166のいずれか1項に記載の方法。

[1 6 8]

組成物中のフィプロニル安定剤化合物の総量が組成物の約0.005重量%以上である、167に記載の方法。

20

[1 6 9]

フィプロニル安定剤化合物が有機酸である、167または168に記載の方法。

[1 7 0]

フィプロニル安定剤化合物がクエン酸である、167または168に記載の方法。

[1 7 1]

組成物が約2:1以上の泡膨張率を特徴とする、143～170のいずれか1項に記載の方法。

[1 7 2]

組成物が保存剤化合物を含む、143～171のいずれか1項に記載の方法。

[1 7 3]

組成物中の保存剤化合物の総量が、組成物の約0.01重量%以上である、172に記載の方法。

30

[1 7 4]

保存剤が、ブチル化ヒドロキシトルエン、ブチル化ヒドロキシアニソール、tert-ブチルヒドロキノン、没食子酸プロピル、パラベン、二酸化硫黄、エチレンジアミン四酢酸、安息香酸ナトリウムおよびそれらの混合物からなる群より選択される、172または173に記載の方法。

[1 7 5]

保存剤が安息香酸ナトリウムである、172または173に記載の方法。

[1 7 6]

組成物が約6.5～約8のpHを特徴とする、143～175のいずれか1項に記載の方法。

40

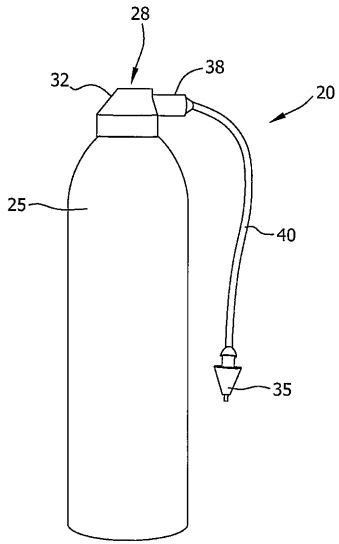
[1 7 7]

組成物が約7～約7.25のpHを特徴とする、143～175のいずれか1項に記載の方法。

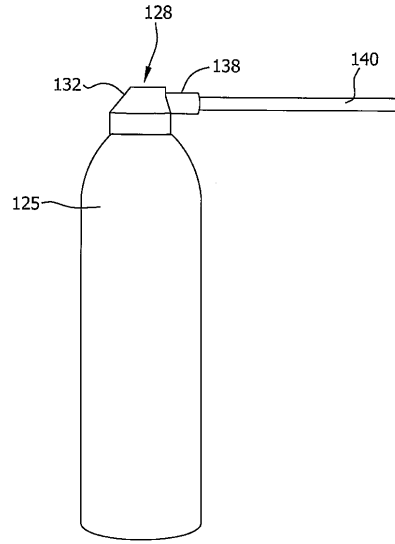
[1 7 8]

組成物が、約0.005重量%以上の微粒状駆除薬、約0.01重量%以上の微粒状駆除薬、約0.1重量%以上の微粒状駆除薬、または約1重量%以上の微粒状駆除薬を含む、143～177のいずれか1項に記載の方法。

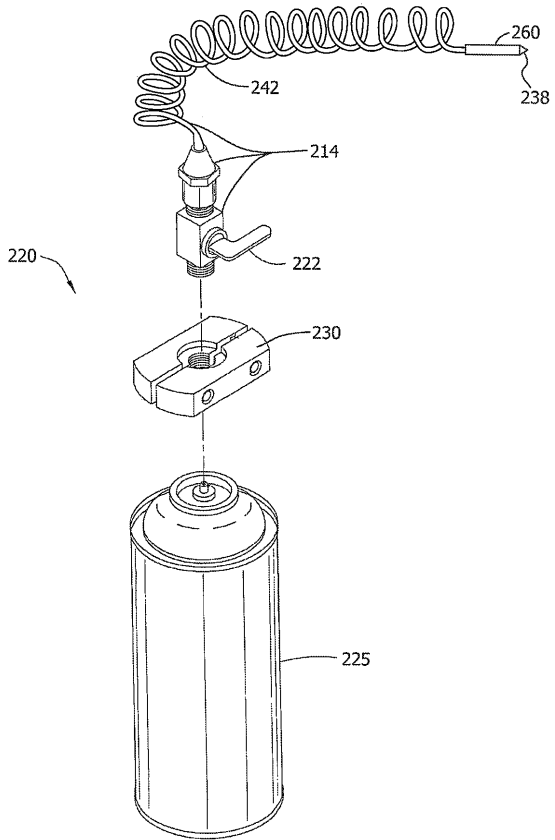
【 図 1 】



【 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
 ブールバード 3568, ビーエーエスエフ コーポレーション
- (72)発明者 モーラン, ヘンリー, ウェイン
 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
 ブールバード 3568, ビーエーエスエフ コーポレーション
- (72)発明者 バーガー, ジョナサン, ディー.
 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
 ブールバード 3568, ビーエーエスエフ コーポレーション
- (72)発明者 シンク, ジェームズ, エイチ.
 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
 ブールバード 3568, ビーエーエスエフ コーポレーション

審査官 天野 皓己

- (56)参考文献 特開平03-063201(JP, A)
 特開2003-238302(JP, A)
 特開平07-048204(JP, A)
 特開2000-095605(JP, A)
 特表平11-503135(JP, A)
 特開平05-000904(JP, A)
 特開2001-019942(JP, A)
 BASF: "Termidor SC Termiticide/Insecticide", 2005年 1月 1日, p.1-12, Retrived f
 rom Internet: URL: <http://fluoridealert.org/pesticides/msd/fipronil.label.termidor.sc.2005.pdf>
 BAYER ENVIRONMENTAL SCIENCE: "SUSPEND SC", 2005年 5月 4日, no.version 2, p.1-9
 , Retrieved from the Internet: URL: <http://www.domyownpestcontrol.com/msds/SuspendSCSpecimenLabel2.pdf>

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01N 25/16
 A01M 1/20
 A01N 25/30
 A01N 47/02
 A01P 7/04
 CAPLUS/REGISTRY/BIOSIS(STN)
 JSTPLUS/JMEDPLUS/JST7580(JDreamIII)