

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2012 年 9 月 13 日(13.09.2012)



(10) 国際公開番号

WO 2012/121120 A1

- (51) 国際特許分類:
A01N 43/54 (2006.01) A01N 43/16 (2006.01)
A01N 37/28 (2006.01) A01P 7/04 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/055300
- (22) 国際出願日: 2012 年 2 月 24 日(24.02.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2011-051108 2011 年 3 月 9 日(09.03.2011) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 住友化学株式会社 (SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED) [JP/JP]; 〒1048260 東京都中央区新川二丁目 2 7 番 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 福地 淳 (FUKUCHI, Atsushi) [JP/JP]; 〒3004415 茨城県桜川市真壁町東山田 1 9 4 7 番 2 号住友化学株式会社内 Ibaraki (JP). 荒木 勉 (ARAKI, Tsutomu) [JP/JP]; 〒6752333 兵庫県加西市岸呂町 6 3 6 番地の 2 住化テクノサービス株式会社内 Hyogo (JP).
- (74) 代理人: 中山 亨, 外(NAKAYAMA, Tohru et al.); 〒5418550 大阪府大阪市中央区北浜四丁目 5 番
- 3 3 号住友化学知的財産センター株式会社内 Osaka (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).
- 添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: PEST-CONTROL COMPOSITION AND PEST-CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: 有害生物防除組成物及び有害生物の防除方法

(57) Abstract: A pest-control composition containing: azoxystrobin; and at least one hydrazide compound selected from group (A), which comprises chromafenozide, methoxyfenozide, and tebufenozide.

(57) 要約: アゾキシストロビンと、群 (A) より選ばれる少なくとも 1 種以上のヒドラジド化合物とを含有する有害生物防除組成物。群 (A): クロマフェノジド、メトキシフェノジド及びテブフェノジドからなる群。



WO 2012/121120 A1

明細書

有害生物防除組成物及び有害生物の防除方法

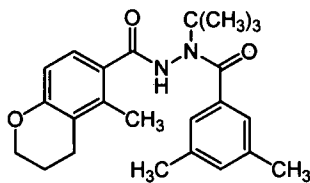
技術分野

- 5 本発明は、有害生物防除組成物及び有害生物の防除方法に関するものである。

背景技術

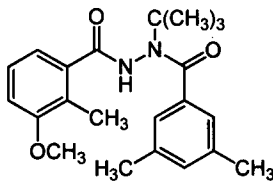
- 従来、有害生物防除組成物の有効成分として、多くの化合物が知られている（例えば、The Pesticide Manual・15th edition（BCPC刊）；ISBN 978-1-901396-18-8参照）。例えば、

クロマフェノジド、



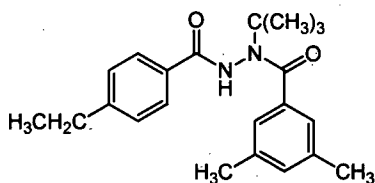
クロマフェノジド

メトキシフェノジド



メトキシフェノジド

- 15 及びテブフェノジド



テブフェノジド

などが知られている。

発明の開示

- 20 すなわち、本発明とは以下の〔1〕～〔8〕のものである。

〔1〕 アゾキシストロビンと、群（A）より選ばれる少なくとも1種以上のヒドラジド化合物とを含有する有害生物防除組成物。

群（A）：クロマフェノジド、メトキシフェノジド及びテブフェノジドからなる群。

[2] アゾキシストロビンと、ヒドラジド化合物との重量比が、200:1~1:10である[1]記載の有害生物防除組成物。

[3] アゾキシストロビンと、ヒドラジド化合物との重量比が、100:1~1:10である[1]記載の有害生物防除組成物。

- 5 [4] アゾキシストロビンと、群(A)より選ばれる1種以上のヒドラジド化合物との有効量を、植物又は植物の栽培地に施用する工程を含む有害生物の防除方法。

群(A):クロマフェノジド、メトキシフェノジド及びテブフェノジドからなる群。

[5] アゾキシストロビンと、群(A)のヒドラジド化合物との重量比が、200:1~1:10である[4]記載の防除方法。

- 10 [6] アゾキシストロビンと、群(A)のヒドラジド化合物との重量比が、100:1~1:10である[4]記載の防除方法。

[7] 有害生物が、鱗翅目害虫である[4]~[6]のいずれか一項記載の防除方法。

[8] 植物又は植物の栽培地に施用する工程が、イネ又はイネの栽培地に施用する工程である[4]~[7]のいずれか一項記載の防除方法。

15

発明を実施するための形態

本発明の有害生物防除組成物は、アゾキシストロビンと、群(A)より選ばれる少なくとも1種以上のヒドラジド化合物(以下、本ヒドラジド化合物と記す場合がある。)とを含有する。

- 20 群(A):クロマフェノジド、メトキシフェノジド及びテブフェノジドからなる群。

本発明に用いられるアゾキシストロビン、クロマフェノジド、メトキシフェノジド及びテブフェノジドはいずれも公知の化合物であり、例えば「The Pesticide Manual・15th edition (BCPC刊); ISBN 978-1-901396-18-8」の62、211、764及び1074ページ等に記載されている。これらの化合物は市販の製剤から得るか、公知の方法により製造することにより得られる。

- 25 本発明の有害生物防除組成物における、アゾキシストロビンと本ヒドラジド化合物との含有割合は、特に限定されるものではないが、アゾキシストロビン100重量部に対して、本ヒドラジド化合物が、通常0.1~100000重量部、好ましくは0.5~1000重量部、さらに好ましくは1~1000重量部である。

- 30 本発明の有害生物防除組成物において、アゾキシストロビンと本ヒドラジド化合物との重量比(=アゾキシストロビン:本ヒドラジド化合物)は、通常1000:1~1:1000であり、好ましくは200:1~1:10、より好ましくは100:1~1:1

0である。

本発明の有害生物防除組成物としては、アゾキシストロビンと群 (A) より選ばれる少なくとも1種以上の植物害虫防除化合物とを単に混合したものを用いるが、アゾキシストロビン及び本ヒドラジド化合物と不活性担体とを混合し、必要に応じて界面活性剤やその他の製剤用補助剤を添加して、油剤、乳剤、フロアブル剤、水和剤、顆粒水和剤、粉剤、粒剤等に製剤化されたものを用いてもよい。

また、前記の製剤化された有害生物防除組成物は、そのまま又はその他の不活性成分を添加してもよい。

本発明の有害生物防除組成物における、アゾキシストロビンと本ヒドラジド化合物との合10 計量は、通常0.01～99重量%、好ましくは0.1～90重量%、さらに好ましくは0.5～70重量%である。

製剤化の際に用いられる不活性担体としては、固体担体、液体担体が挙げられる。固体担体としては、例えばカオリンクレー、アッタパルジャイトクレー、ベントナイト、モンモリロナイト、酸性白土、パイロフィライト、タルク、珪藻土、方解石等の鉱物、トウモロコシ15 穂軸粉、クルミ殻粉等の天然有機物、尿素等の合成有機物、炭酸カルシウム、硫酸アンモニウム等の塩類、合成含水酸化珪素等の合成無機物等からなる微粉末あるいは粒状物が挙げられ、液体担体としては、例えばキシレン、アルキルベンゼン、メチルナフタレン等の芳香族炭化水素類、2-プロパノール、エチレングリコール、プロピレングリコール、エチレングリコールモノエチルエーテル等のアルコール類、アセトン、シクロヘキサノン、イソホロン20 等のケトン類、ダイズ油、綿実油等の植物油、石油系脂肪族炭化水素類、エステル類、ジメチルスルホキシド、アセトニトリル及び水が挙げられる。

界面活性剤としては、例えばアルキル硫酸エステル塩、アルキルアリールスルホン酸塩、ジアルキルスルホコハク酸塩、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテルリン酸エステル塩、リグニンスルホン酸塩、ナフタレンスルホネートホルムアルデヒド重縮合物等の陰イ25 オン界面活性剤及びポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル、ポリオキシエチレンアルキルポリオキシプロピレンブロックコポリマー、ソルビタン脂肪酸エステル等の非イオン界面活性剤、及びアルキルトリメチルアンモニウム塩等の陽イオン界面活性剤が挙げられる。

その他の製剤用補助剤としては、例えばポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン等の水溶性高分子、アラビアガム、アルギン酸及びその塩、CMC (カルボキシメチルセルロース)、ザンサンガム等の多糖類、アルミニウムマグネシウムシリケート、アルミナゾル等の30 無機物、防腐剤、着色剤及びPAP (酸性リン酸イソプロピル)、BHT (ジブチルヒドロキシトルエン) 等の安定化剤が挙げられる。

本発明の有害生物防除組成物は、植物に対して摂食、吸汁等の加害を行う有害生物（例えば、有害昆虫及び有害ダニの有害節足動物）による加害から植物を保護するために用いることができる。

5 本発明の有害生物防除組成物が防除効力を有する有害生物としては、例えば次のものが挙げられる。

鱗翅目害虫:ニカメイガ(*Chilo suppressalis*)、サンカメイガ(*Tryporyza incertulas*)、コブノメイガ(*Cnaphalocrocis medinalis*)、ワタノメイガ(*Notarcha derogata*)、ノシメマダラメイガ(*Plodia interpunctella*)、アワノメイガ(*Ostrinia furnacalis*)、ハイマダラノメイガ(*Hellula undalis*)、シバツトガ(*Pediasia teterrellus*)等のメイガ類、
10 ハスモンヨトウ(*Spodoptera litura*)、シロイチモジヨトウ(*Spodoptera exigua*)、アワヨトウ(*Pseudaletia separata*)、ヨトウガ(*Mamestra brassicae*)、タマナヤガ(*Agrotis ipsilon*)、タマナギンウワバ(*Plusia nigrisigna*)、フタオビコヤガ(*Naranga aenescens*)、トリコプルシア属、ヘリオティス属、ヘリコベルパ属等のヤガ類、イチモンジセセリチョウ(*Parnara guttata*)等のセセリチョウ類、モンシロチョウ(*Pieris rapae*)等のシロチョウ類、
15 ウ類、アドキソフィエス属、ナシヒメシンクイ(*Grapholita molesta*)、マメシンクイガ(*Leguminivora glycinivorella*)、アズキサヤムシガ(*Matsumuraeses azukivora*)、リンゴコカクモンハマキ(*Adoxophyes orana fasciata*)、チャノコカクモンハマキ(*Adoxophyes honmai*)、チャハマキ(*Homona magnanima*)、ミダレカクモンハマキ(*Archips fuscocupreanus*)、コドリंगा(*Cydia pomonella*)等のハマキガ類、チャノホソガ(*Caloptilia theivora*)、キンモンホソガ(*Phyllonorycter ringoneella*)のホソガ類、モモシンクイガ(*Carposina niponensis*)等のシンクイガ類、リオネティア属等のハモグリガ類、リマントリア属、ユープロクティス属等のドクガ類、コナガ(*Plutella xylostella*)等のスガ類、ワタアカミムシ(*Pectinophora gossypiella*)、ジャガイモガ(*Phthorimaea operculella*)等のキバガ類、アメリカシロヒトリ(*Hyphantria cunea*)等のヒトリガ類、
25 ガ(*Tinea translucens*)、コイガ(*Tineola bisselliella*)等のヒロズコガ類。

前記有害生物の中でも、好ましい例として、ニカメイガ(*Chilo suppressalis*)、サンカメイガ(*Tryporyza incertulas*)、コブノメイガ(*Cnaphalocrocis medinalis*)、ワタノメイガ(*Notarcha derogata*)、ノシメマダラメイガ(*Plodia interpunctella*)、アワノメイガ(*Ostrinia furnacalis*)、ハイマダラノメイガ(*Hellula undalis*)、シバツトガ(*Pediasia teterrellus*)等のメイガ類、イチモンジセセリチョウ(*Parnara guttata*)等のセセリチョウ類、ハスモンヨトウ(*Spodoptera litura*)、シロイチモジヨトウ(*Spodoptera exigua*)、アワヨトウ(*Pseudaletia separata*)、ヨトウガ(*Mamestra brassicae*)、タマナヤガ(*Agrotis ipsilon*)、
30

タマナギンウワバ (*Plusia nigrisigna*)、フタオビコヤガ (*Naranga aenescens*)、トリコブルシア属、ヘリオティス属、ヘリコベルパ属等のヤガ類を挙げることが出来る。

本発明の有害生物防除組成物は、例えばイネのいもち病 (*Magnaporthe grisea*) 及びイネのごま葉枯れ病 (*Cochliobolus miyabeanus*) などの穂枯れ性病害、並びにイネ紋枯病 (*Rhizoctonia solani*) の植物病害を防除することもできる。

本発明の有害生物防除組成物は、植物又は植物の栽培地に施用することにより、有害生物を防除するために用いられる。ここで植物としては、植物の茎葉、植物の花、植物の実、植物の種子等が挙げられる。

本発明の有害生物の防除方法は、本発明の有害生物防除組成物を処理することにより行われるが、具体的には、茎葉散布などの植物の茎葉への処理、土壌処理、水面施用などの植物の栽培地への処理が挙げられる。

本発明の有害生物組成物を、植物又は植物の栽培地に処理する場合、その処理量は、処理する植物の種類、防除対象である有害生物の種類や発生程度、製剤形態、処理時期、気象条件等によって変化させ得るが、アゾキシストロビンと本ヒドラジド化合物との合計量として、当該植物を栽培する場所 10000 m²あたり通常 0.5~100000 g、好ましくは 5~10000 g である。

乳剤、水和剤、フロアブル剤等は通常水で希釈して散布することにより処理する。この場合、アゾキシストロビンと本ヒドラジド化合物との合計での濃度は、通常 0.000001~10 重量%、好ましくは 0.00001~5 重量%、さらに好ましくは 0.00001~0.005 重量%の範囲である。粉剤、粒剤等は通常希釈することなくそのまま処理する。

本発明の有害生物の防除方法は、畑、水田、乾田、芝生、果樹園等の農耕地又は非農耕地用にて農作物、野菜、果樹、果樹以外の樹木、芝生などに対して適用することができる。

農作物：トウモロコシ、イネ、コムギ、オオムギ、ライムギ、エンバク、ソルガム、ワタ、ダイズ、ピーナッツ、ソバ、テンサイ、ナタネ、ヒマワリ、サトウキビ、タバコ等。

野菜：ナス科野菜 (ナス、トマト、ピーマン、トウガラシ、ジャガイモ等)、ウリ科野菜 (キュウリ、カボチャ、ズッキーニ、スイカ、メロン等)、アブラナ科野菜 (アブラナ、ダイコン、カブ、セイヨウワサビ、コールラビ、ハクサイ、キャベツ、カラシナ、ブロッコリー、カリフラワー等)、キク科野菜 (ゴボウ、シュンギク、アーティチョーク、レタス等)、ユリ科野菜 (ネギ、タマネギ、ニンニク、アスパラガス等)、セリ科野菜 (ニンジン、パセリ、セロリ、アメリカボウフウ等)、アカザ科野菜 (ハウレンソウ、フダンソウ等)、シソ科野菜 (シソ、ミント、バジル等)、イチゴ、サツマイモ、ヤマノイモ、サトイモ等。

果樹：仁果類 (リンゴ、セイヨウナシ、ニホンナシ、カリン、マルメロ等)、核果類 (モモ、

スモモ、ネクタリン、ウメ、オウトウ、アンズ、プルーン等)、カンキツ類 (ウンシュウミカン、オレンジ、レモン、ライム、グレープフルーツ等)、堅果類 (クリ、クルミ、ハシバミ、アーモンド、ピスタチオ、カシューナッツ、マカダミアナッツ等)、液果類 (ブルーベリー、クランベリー、ブラックベリー、ラズベリー等)、ブドウ、カキ、オリーブ、ビワ、バナナ、

5 コーヒー、ナツメヤシ、ココヤシ、アブラヤシ等。

果樹以外の樹木：チャ、クワ、花木類 (サツキ、ツバキ、アジサイ、サザンカ、シキミ、サクラ、ユリノキ、サルスベリ、キンモクセイ等)、街路樹 (トネリコ、カバノキ、ハナミズキ、ユーカリ、イチョウ、ライラック、カエデ、カシ、ポプラ、ハナズオウ、フウ、プラタナス、ケヤキ、クロベ、モミノキ、ツガ、ネズ、マツ、トウヒ、イチイ、ニレ、トチノキ等)、

10 サンゴジュ、イヌマキ、スギ、ヒノキ、クロトン、マサキ、カナメモチ等。

芝生：シバ類 (ノシバ、コウライシバ等)、バミューダグラス類 (ギョウギシバ等)、ベントグラス類 (コヌカグサ、ハイコヌカグサ、イトコヌカグサ等)、ブルーグラス類 (ナガハグサ、オオスズメノカタビラ等)、フェスク類 (オニウシノケグサ、イトウシノケグサ、ハイウシノケグサ等)、ライグラス類 (ネズミムギ、ホソムギ等)、カモガヤ、オオアワガエリ等。

15 その他：花卉類 (バラ、カーネーション、キク、トルコギキョウ、カスミソウ、ガーベラ、マリーゴールド、サルビア、ペチュニア、バーベナ、チューリップ、アスター、リンドウ、ユリ、パンジー、シクラメン、ラン、スズラン、ラベンダー、ストック、ハボタン、プリムラ、ポインセチア、グラジオラス、カトレア、デージー、シンビジューム、ペゴニア等)、バイオ燃料植物 (ヤトロファ、ベニバナ、アマナズナ類、スイッチグラス、ミスカンサス、ク

20 サヨシ、ダンチク、ケナフ、キャッサバ、ヤナギ等)、観葉植物等。

前記植物の中でも、好ましい例として、トウモロコシ、コムギ、イネ等を挙げることができる。その中でも、イネが好ましい。

上記「植物」は、遺伝子組換え技術や交配による育種法により耐性を付与された植物であってもよい。

25

実施例

以下、本発明を製剤例及び試験例にてさらに詳しく説明するが、本発明は以下の例のみに限定されるものではない。なお、以下の例において、部は特にことわりの無い限り重量部を表す。

30

まず、製剤例を示す。

製剤例 1

アゾキシストロビン 15 部及びクロマフェノジド 8 部を、ラウリル硫酸ナトリウム 4 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、合成含水酸化珪素微粉末 20 部及び珪藻土 51 部を混合した中に加え、よく攪拌混合して水和剤を得る。

製剤例 2

- 5 アゾキシストロビン 15 部及びメトキシフェノジド 8 部を、ラウリル硫酸ナトリウム 4 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、合成含水酸化珪素微粉末 20 部及び珪藻土 51 部を混合した中に加え、よく攪拌混合して水和剤を得る。

製剤例 3

- 10 アゾキシストロビン 15 部及びテブフェノジド 8 部を、ラウリル硫酸ナトリウム 4 部、リグニンスルホン酸カルシウム 2 部、合成含水酸化珪素微粉末 20 部及び珪藻土 51 部を混合した中に加え、よく攪拌混合して水和剤を得る。

製剤例 4

アゾキシストロビン 1 部、クロマフェノジド 0.5 部、カオリンクレー 88.5 部及びタルク 10 部をよく粉碎混合することにより粉剤を得る。

15 製剤例 5

アゾキシストロビン 1 部、メトキシフェノジド 0.5 部、カオリンクレー 88.5 部及びタルク 10 部をよく粉碎混合することにより粉剤を得る。

製剤例 6

- 20 アゾキシストロビン 1 部、テブフェノジド 0.5 部、カオリンクレー 88.5 部及びタルク 10 部をよく粉碎混合することにより粉剤を得る。

製剤例 7

アゾキシストロビン 10 部、クロマフェノジド 5 部、ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェートアンモニウム塩とホワイトカーボンとの混合物（重量比 50 : 50）30 部及び水 55 部を混合し、湿式粉碎法で微粉碎することにより、フロアブル剤を得る。

25 製剤例 8

アゾキシストロビン 10 部、メトキシフェノジド 5 部、ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェートアンモニウム塩とホワイトカーボンとの混合物（重量比 50 : 50）30 部及び水 55 部を混合し、湿式粉碎法で微粉碎することにより、フロアブル剤を得る。

製剤例 9

- 30 アゾキシストロビン 10 部、テブフェノジド 5 部、ポリオキシエチレンアルキルエーテルサルフェートアンモニウム塩とホワイトカーボンとの混合物（重量比 50 : 50）30 部及び水 55 部を混合し、湿式粉碎法で微粉碎することにより、フロアブル剤を得る。

次に、本発明の効果を試験例にて示す。

試験例 1

- 5 クロマフェノジド原体およびアゾキシストロビン原体それぞれ 10 mg を、それぞれソル
ゲン TW-20（第一工業製薬株式会社製）を 5%（w/v）含むアセトン（和光純薬工業
株式会社製）1 ml に溶解した後、所定濃度になるように展着剤（商品名：ダイン（登録商標）、
住友化学株式会社製）0.02 容量%を含有する水で希釈した。クロマフェノジドの水希釈
液とアゾキシストロビンの水希釈液とを混合し、試験用薬液を調製した。

- 10 ポットにキャベツを植え、4 葉期まで生育させた。そのキャベツの葉を 1 枚ずつ切り取り、
前述の試験用薬剤液に 60 秒間浸漬処理した。風乾後、このキャベツの葉を、濾紙を敷いた
カップ（直径 120 mm、高さ 80 mm）に入れ、そこにハスモンヨトウの 3 齢幼虫を 10
頭ずつ放飼した。これを供試化合物処理区と呼ぶ。

一方、前述の試験用薬液で処理しなかったキャベツの葉を、処理区と同様に、濾紙を敷い
たカップに入れ、幼虫を放飼した。これを供試化合物無処理区と呼ぶ。

- 15 処理 4 日後に供試した虫の生死を観察し、下記式によって補正することにより殺虫率を算
出した。

その結果を表 1 に示す。

$$\text{殺虫率 (\%)} = 100 \times (M_t - M_c) / (100 - M_c)$$

M_t : 供試化合物処理区における死虫率 (%)

- 20 M_c : 供試化合物無処理区における死虫率 (%)

表 1

供試化合物	処理濃度 (p p m)	殺虫率 (%)
クロマフェノジド	0. 2 5	4 6. 7
アゾキシストロビン	2 5	0. 0
アゾキシストロビン	1 2. 5	0. 0
アゾキシストロビン	2	0. 0
アゾキシストロビン	0. 2 5	0. 0
アゾキシストロビン	0. 0 2 5	0. 0
クロマフェノジド + アゾキシストロビン	0. 2 5 + 2 5	7 6. 7
クロマフェノジド + アゾキシストロビン	0. 2 5 + 1 2. 5	8 0. 0
クロマフェノジド + アゾキシストロビン	0. 2 5 + 2	7 3. 3
クロマフェノジド + アゾキシストロビン	0. 2 5 + 0. 2 5	8 6. 7
クロマフェノジド + アゾキシストロビン	0. 2 5 + 0. 0 2 5	7 6. 7

試験例 2

- 5 クロマフェノジド原体、メトキシフェノジド原体、テブフェノジド原体およびアゾキシストロビン原体それぞれ 1 0 m g を、それぞれソルゲン TW-2 0 (第一工業製薬株式会社製) を 5 % (w/v) 含むアセトン (和光純薬工業株式会社製) 1 m l に溶解した後、所定濃度になるように展着剤 (商品名:ダイン (登録商標)、住友化学株式会社製) 0. 0 2 容量%を含

有する水で希釈した。クロマフェノジドの水希釈液、メトキシフェノジドの水希釈液又はテブフェノジドの水希釈液とアゾキシストロビンの水希釈液とを混合し、試験用薬液を調製した。

5 みのる式育苗箱（みのる産業株式会社製）にイネ（品種：ほしのゆめ）を播種し、2.5葉期まで生育させた。そのイネ稚苗の葉身部を前述の試験用薬液に20秒間浸漬処理した。このイネ稚苗を風乾後、水を2ml入れたガラス製試験管（直径30mm、高さ200mm）に入れた。その試験管の中にコブノメイガの3齢幼虫を10頭ずつ放飼し、室内（25℃、湿度60%）に置いた。これを供試化合物処理区と呼ぶ。

10 一方、前述の試験用薬液で処理しなかったイネ稚苗を、処理区と同様に、水を2ml入れたガラス製試験管に入れ、幼虫を放飼し、室内（25℃、湿度60%）に置いた。これを供試化合物無処理区と呼ぶ。

3日後に供試した幼虫の生死を観察した。その観察結果から、試験例1と同様に補正死虫率を算出した。なお、試験は3反復で行った。その平均値を表2に示す。

$$\text{殺虫率 (\%)} = 100 \times (M_t - M_c) / (100 - M_c)$$

15 M_t : 供試化合物処理区における死虫率 (%)

M_c : 供試化合物無処理区における死虫率 (%)

表 2

供試化合物	処理濃度 (p p m)	殺虫率 (%)
クロマフェノジド	0. 2 5	2 5. 9
メトキシフェノジド	0. 2 5	2 9. 6
テブフェノジド	0. 2 5	3 3. 3
アゾキシストロビン	2 5	0. 0
アゾキシストロビン	2. 5	0. 0
アゾキシストロビン	0. 2 5	0. 0
アゾキシストロビン	0. 0 2 5	0. 0
クロマフェノジド + アゾキシストロビン	0. 2 5 + 2 5	5 5. 6
クロマフェノジド + アゾキシストロビン	0. 2 5 + 2. 5	4 8. 1
メトキシフェノジド + アゾキシストロビン	0. 2 5 + 2 5	4 0. 7
メトキシフェノジド + アゾキシストロビン	0. 2 5 + 0. 2 5	3 7. 0
テブフェノジド + アゾキシストロビン	0. 2 5 + 0. 2 5	4 0. 7
テブフェノジド + アゾキシストロビン	0. 2 5 + 0. 0 2 5	4 8. 1

試験例 3

クロマフェノジド原体、メトキシフェノジド原体、テブフェノジド原体およびアゾキシス

- トロビン原体それぞれ10mgを、それぞれソルゲンTW-20（第一工業製薬株式会社製）を5%（w/v）含むアセトン（和光純薬工業株式会社製）1mlに溶解した後、所定濃度になるように展着剤（商品名：ダイン（登録商標）、住友化学株式会社製）0.02容量%を含有する水で希釈した。クロマフェノジドの水希釈液、メトキシフェノジドの水希釈液又はテ
5 ブフェノジドの水希釈液とアゾキシストロビンの水希釈液とを混合し、試験用薬液を調製した。

- みのる式育苗箱（みのる産業株式会社製）にイネ（品種：ほしのゆめ）を播種し、2.5葉期まで生育させた。そのイネ稚苗の葉身部を前述の試験用薬液に20秒間浸漬処理した。このイネ稚苗を風乾後、水を2ml入れたガラス製試験管（直径30mm、高さ200mm）
10 に入れた。その試験管の中にコブノメイガの3齢幼虫を10頭ずつ放飼し、室内（25℃、湿度60%）に置いた。これを供試化合物処理区と呼ぶ。

一方、前述の試験用薬液で処理しなかったイネ稚苗を、処理区と同様に、水を2ml入れたガラス製試験管に入れ、幼虫を放飼し、室内（25℃、湿度60%）に置いた。これを供試化合物無処理区と呼ぶ。

- 15 6日後に供試した幼虫の生死を観察した。その観察結果から、試験例1と同様に補正死虫率を算出した。なお、試験は3反復で行った。その平均値を表3及び表4に示す。

$$\text{殺虫率 (\%)} = 100 \times (M_t - M_c) / (100 - M_c)$$

M_t : 供試化合物処理区における死虫率 (%)

M_c : 供試化合物無処理区における死虫率 (%)

表 3

供試化合物	処理濃度 (p p m)	殺虫率 (%)
クロマフェノジド	0. 1 2 5	2 0. 0
メトキシフェノジド	0. 1 2 5	2 8. 6
テブフェノジド	0. 1 2 5	1 7. 1
アゾキシストロビン	2 5	0. 0
アゾキシストロビン	2. 5	0. 0
アゾキシストロビン	0. 2 5	0. 0
アゾキシストロビン	0. 0 2 5	0. 0
クロマフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 2 5	4 5. 7
クロマフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 2. 5	5 1. 4
クロマフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 0. 2 5	4 8. 6
クロマフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 0. 0 2 5	4 2. 9
メトキシフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 2 5	4 2. 9
メトキシフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 2. 5	4 0. 0
メトキシフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 0. 2 5	3 4. 3

表 3 続き

供試化合物	処理濃度 (p p m)	殺虫率 (%)
メトキシフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 0. 0 2 5	3 1. 4

5 表 4

供試化合物	処理濃度 (p p m)	殺虫率 (%)
テブフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 2. 5	4 2. 9
テブフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 0. 2 5	4 8. 6
テブフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 0. 2 5	5 1. 4
テブフェノジド + アゾキシストロビン	0. 1 2 5 + 0. 0 2 5	5 7. 1

産業上の利用可能性

本発明により、有害生物を防除することができる。

請求の範囲

1. アゾキシストロビンと、群（A）より選ばれる少なくとも1種以上のヒドラジド化合物とを含有する有害生物防除組成物。
- 5 群（A）：クロマフェノジド、メトキシフェノジド及びテブフェノジドからなる群。
 2. アゾキシストロビンと、ヒドラジド化合物との重量比が、200：1～1：10である請求項1記載の有害生物防除組成物。
- 10 3. アゾキシストロビンと、ヒドラジド化合物との重量比が、100：1～1：10である請求項1記載の有害生物防除組成物。
 4. アゾキシストロビンと、群（A）より選ばれる1種以上のヒドラジド化合物との有効量を、植物又は植物の栽培地に施用する工程を含む有害生物の防除方法。
- 15 群（A）：クロマフェノジド、メトキシフェノジド及びテブフェノジドからなる群。
 5. アゾキシストロビンと、ヒドラジド化合物との重量比が、200：1～1：10である請求項4記載の防除方法。
- 20 6. アゾキシストロビンと、ヒドラジド化合物との重量比が、100：1～1：10である請求項4記載の防除方法。
 7. 有害生物が、鱗翅目害虫である請求項4～6のいずれか一項記載の防除方法。
- 25 8. 植物又は植物の栽培地に施用する工程が、イネ又はイネの栽培地に施用する工程である請求項4～6のいずれか一項記載の防除方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/055300

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01N43/54(2006.01)i, A01N37/28(2006.01)i, A01N43/16(2006.01)i, A01P7/04(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A01N43/54, A01N37/28, A01N43/16, A01P7/04

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CA/REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-246496 A (Mitsui Chemicals, Inc.), 27 September 2007 (27.09.2007), claims 1 to 2; paragraph [0036] (Family: none)	1-8
A	JP 2008-143809 A (Mitsui Chemicals, Inc.), 26 June 2008 (26.06.2008), claims 1 to 4; paragraph [0032] (Family: none)	1-8
A	JP 8-231307 A (Nippon Kayaku Co., Ltd., Sankyo Co., Ltd.), 10 September 1996 (10.09.1996), claims; paragraphs [0018], [0025], [0026], [0031] (Family: none)	1-8

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
19 March, 2012 (19.03.12)Date of mailing of the international search report
27 March, 2012 (27.03.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/055300

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 6-227909 A (Nippon Kayaku Co., Ltd., Sankyo Co., Ltd.), 16 August 1994 (16.08.1994), claims; paragraphs [0014], [0015] (Family: none)	1-8
A	WO 99/035914 A1 (Nippon Soda Co., Ltd.), 22 July 1999 (22.07.1999), claims 1 to 2; page 3, line 4 to page 4, line 8 & JP 4391687 B2 & AU 1889999 A	1-8
P,A	WO 2012/023530 A1 (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 23 February 2012 (23.02.2012), claims 1 to 2, 5 to 6; page 4, line 28 to page 7, line 17 (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A01N43/54(2006.01)i, A01N37/28(2006.01)i, A01N43/16(2006.01)i, A01P7/04(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A01N43/54, A01N37/28, A01N43/16, A01P7/04

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

CA/REGISTRY (STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2007-246496 A (三井化学株式会社) 2007.09.27, 請求項 1-2, 【0036】 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 2008-143809 A (三井化学株式会社) 2008.06.26, 請求項 1-4, 【0032】 (ファミリーなし)	1-8
A	JP 8-231307 A (日本化薬株式会社, 三共株式会社) 1996.09.10, 特許請求の範囲, 【0018】, 【0025】, 【0026】, 【0031】 (ファミリーなし)	1-8

☒ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の 1 以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 9 . 0 3 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

2 7 . 0 3 . 2 0 1 2

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (I S A / J P)

郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目 4 番 3 号

特許庁審査官 (権限のある職員)

服部 芙美

4 H

4 7 6 9

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 4 4 3

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 6-227909 A (日本化薬株式会社, 三共株式会社) 1994.08.16, 特許請求の範囲, 【0014】, 【0015】 (ファミリーなし)	1-8
A	WO 99/035914 A1 (日本曹達株式会社) 1999.07.22, 請求項 1-2, 3 頁 4 行-4 頁 8 行 & JP 4391687 B2 & AU 1889999 A	1-8
P, A	WO 2012/023530 A1 (住友化学株式会社) 2012.02.23, 請求項 1-2, 5-6, 4 頁 28 行-7 頁 17 行 (ファミリーなし)	1-8