

(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
2011 年 7 月 14 日(14.07.2011)

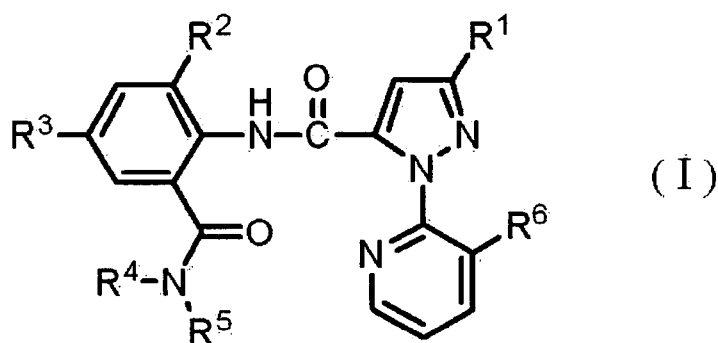
PCT

(10) 国際公開番号
WO 2011/083709 A1

- (51) 国際特許分類:
A01N 25/12 (2006.01) A01N 51/00 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01) A01P 3/00 (2006.01)
A01N 43/80 (2006.01) A01P 7/04 (2006.01)
A01N 43/828 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/073484
- (22) 国際出願日: 2010 年 12 月 17 日(17.12.2010)
- (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 2010-002681 2010 年 1 月 8 日(08.01.2010) 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): 寺田 貴俊 (TERADA, Takatoshi) [JP/JP]; 〒5610802 大阪府豊中市曽根東町 2-10-4-446 Osaka (JP). 川中 秀夫 (KAWANAKA, Hideo) [JP/JP]; 〒6650887 兵庫県宝塚市山手台東 1-1-9 Hyogo (JP). 小川 正臣 (OGAWA, Masaomi) [JP/JP]; 〒6752346 兵庫県加西市東剣坂町 224 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 33 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, RO, RS, RU, 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, 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: GRANULAR AGROCHEMICAL COMPOSITION

(54) 発明の名称: 農薬粒剤組成物



(57) Abstract: Disclosed is a granular agrochemical composition, which contains: a compound represented by formula (I); one or more compounds that have plant disease control activity and are selected from the group consisting of tiadinil, isotianil, probenazole and acibenzolar-S-methyl; an extender containing a smectite mineral; and a water-soluble binder. The granular agrochemical composition is excellent as a preparation that is applied to a seedling raising box.

(57) 要約: 式 (I) で示される化合物と、チアジニル、イソチアニル、プロベナゾール及びアシベンゾラー-S-メチルからなる群より選ばれる 1 以上の植物病害防除活性化合物と、スメクタイト鉱物を含む増量剤と、水溶性結合剤とを含有する農薬粒剤組成物は、育苗箱に施用するための製剤として優れるものである。



WO 2011/083709 A1

明 細 書

農薬粒剤組成物

5 技術分野

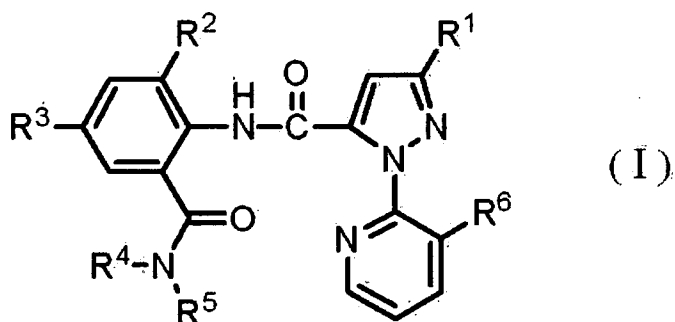
本発明は、農薬粒剤組成物に関する。

背景技術

10 農薬製剤を育苗箱に施用する植物病害の防除方法及び農薬製剤を育苗箱に施用する害虫の防除方法が知られている。

これらの防除方法では、生育初期の植物体に大量の農薬活性成分が施用されるため、条件に応じて植物体の生育初期に生育不良等を引き起こす場合もある。このため、施用される農薬活性成分に応じて製剤が工夫されている。

特開 2008-280341 号公報において、式 (I)



[式中、

R¹ は、ハロゲン原子又は C 1 - C 4 ハロアルキル基を表し、

R² は、水素原子、ハロゲン原子又は C 1 - C 4 アルキル基を表し、

R³ は、水素原子、シアノ基、ハロゲン原子又は C 1 - C 4 アルキル基を表し、

20 R⁴ は、水素原子又は C 1 - C 4 アルキル基を表し、

R⁵ は、C 1 - C 4 アルキル基、C 3 - C 7 シクロアルキル基、(C 3 - C 7 シクロアルキル) C 1 - C 4 アルキル基、(C 1 - C 4 アルコキシ) カルボニル基、(C 1 - C 4 アルコキシ) カルボニルアミノ基、{(C 1 - C 4 アルコキシ) カルボニル} (C 1 - C 4 アルキル) アミノ基を表し、

R⁶ は、ハロゲン原子を表す。]

で示される化合物が有害生物防除活性化合物として知られている。

- 国際公開第2008/007778号及び植物防疫第61巻 第10号(2007) 第531頁—第536頁(社団法人 日本植物防疫協会 発行)において、
- 5 チアジニル、イソチアニル、プロベナゾール及びアシベンゾラルーS-メチルがイネいもち病などの植物病害に対する活性化合物として知られている。

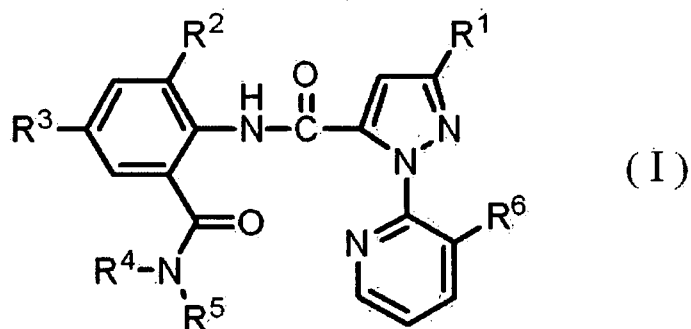
発明の開示

- 本発明は、前記式(I)で示される化合物を含有する農薬製剤を提供することを課題とする。
- 10

本発明者等は、前記式(I)で示される化合物を含有する農薬製剤を見出すべく検討し、本発明に至った。

本発明は、以下の〔1〕～〔11〕のものである。

〔1〕 式(I)



15

〔式中、

R¹ は、ハロゲン原子又はC1-C4ハロアルキル基を表し、

R² は、水素原子、ハロゲン原子又はC1-C4アルキル基を表し、

R³ は、水素原子、シアノ基、ハロゲン原子又はC1-C4アルキル基を表し、

- 20 R⁴ は、水素原子又はC1-C4アルキル基を表し、

R⁵ は、C1-C4アルキル基、C3-C7シクロアルキル基、(C3-C7シクロアルキル) C1-C4アルキル基、(C1-C4アルコキシ) カルボニル基、(C1-C4アルコキシ) カルボニルアミノ基、{(C1-C4アルコキシ) カルボニル} (C1-C4アルキル) アミノ基を表し、

R⁶ は、ハロゲン原子を表す。]

で示される化合物と、

チアジニル、イソチアニル、プロベナゾール及びアシベンゾラルー S-メチルからなる群より選ばれる 1 以上の植物病害防除活性化合物と、

5 スメクタイト鉱物を含む増量剤と、

水溶性結合剤と

を含有する農薬粒剤組成物。

〔2〕 式 (I) で示される化合物 100 重量部に対して、植物病害防除活性化合物が 100～5000 重量部の含有割合である〔1〕記載の農薬粒剤組成物。

10 〔3〕 農薬粒剤組成物における、式 (I) で示される化合物及び植物病害防除活性化合物の含有割合が、式 (I) で示される化合物と植物病害防除活性化合物との合計で、農薬粒剤組成物全量に対して 1～30 重量パーセントである〔1〕又は〔2〕記載の農薬粒剤組成物。

〔4〕 農薬粒剤組成物における、スメクタイト鉱物を含む増量剤の含有割合が
15 農薬粒剤組成物全量に対して 40～98 重量パーセントである〔1〕～〔3〕いずれか一項記載の農薬粒剤組成物。

〔5〕 農薬粒剤組成物における、水溶性結合剤の含有割合が農薬粒剤組成物全量に対して 1～10 重量パーセントである〔1〕～〔4〕いずれか一項記載の農薬粒剤組成物。

20 〔6〕 植物病害防除活性化合物が、イソチアニルである〔1〕～〔5〕いずれか一項記載の農薬粒剤組成物。

〔7〕 ネオニコチノイド化合物を含有する〔1〕～〔6〕いずれか一項記載の農薬粒剤組成物。

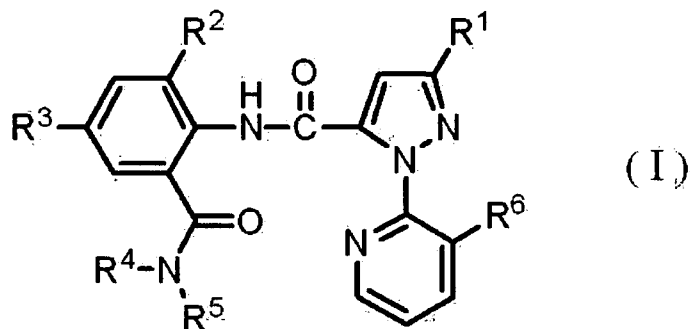
〔8〕 ネオニコチノイド化合物が、クロチアニジンである〔7〕記載の農薬粒
25 剤組成物。

〔9〕 スメクタイト鉱物を含む増量剤が、スメクタイト鉱物及び炭酸カルシウムを含む増量剤である〔1〕～〔8〕いずれか一項記載の農薬粒剤組成物。

〔10〕 スメクタイト鉱物が、ベントナイトである〔1〕～〔9〕いずれか一項記載の農薬粒剤組成物。

〔１１〕 水溶性結合剤が、アルファー化デンプンである〔１〕～〔１０〕いずれか一項記載の農薬粒剤組成物。

本発明の農薬粒剤組成物は、式（Ｉ）



5

〔式中、

R¹ は、ハロゲン原子又はＣ１－Ｃ４ハロアルキル基を表し、

R² は、水素原子、ハロゲン原子又はＣ１－Ｃ４アルキル基を表し、

R³ は、水素原子、シアノ基、ハロゲン原子又はＣ１－Ｃ４アルキル基を表し、

10 R⁴ は、水素原子又はＣ１－Ｃ４アルキル基を表し、

R⁵ は、Ｃ１－Ｃ４アルキル基、Ｃ３－Ｃ７シクロアルキル基、（Ｃ３－Ｃ７シクロアルキル）Ｃ１－Ｃ４アルキル基、（Ｃ１－Ｃ４アルコキシ）カルボニル基、（Ｃ１－Ｃ４アルコキシ）カルボニルアミノ基、{(Ｃ１－Ｃ４アルコキシ)カルボニル}（Ｃ１－Ｃ４アルキル）アミノ基を表し、

15 R⁶ は、ハロゲン原子を表す。〕

で示される化合物（以下、本アミド化合物と記す場合もある。）と、

チアジニル、イソチアニル、プロベナゾール及びアシベンゾラルーＳ－メチルからなる群より選ばれる１以上の植物病害防除活性化合物（以下、本植物病害防除活性化合物と記す場合もある。）と、

20 スメクタイト鉱物を含む増量剤と、

水溶性結合剤と

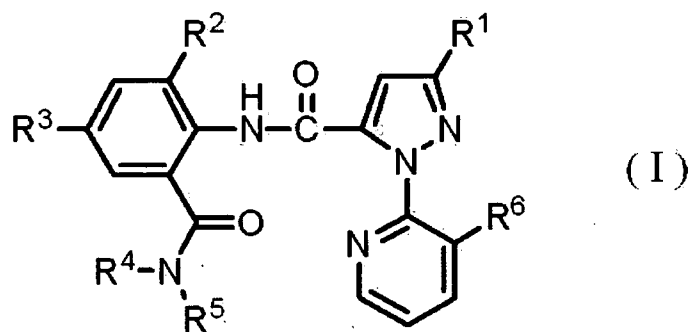
を含有するものである。

本アミド化合物は、例えば、特開２００８－２８０３４１号公報に記載された

化合物である。本アミド化合物は、該文献記載の方法で製造することができる。
本発明の農薬粒剤組成物における本アミド化合物の含有量は、本発明の農薬粒剤
組成物全量に対して通常 0.1 ～ 5 重量パーセント、好ましくは 0.5 ～ 2 重量
パーセントである。

5

本アミド化合物としては、具体的には例えば以下の化合物が挙げられる。
下記式 (I) で示される化合物。



式中、R¹、R²、R³、R⁴、R⁵ 及び R⁶ は〔表 1〕に記載の組合せを表す。

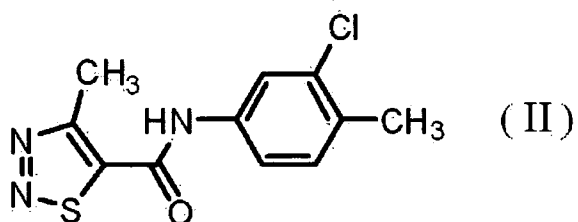
10

[表 1]

化合物番号	R ¹	R ²	R ³	R ⁴	R ⁵	R ⁶
1	Br	CH ₃	CN	H	CH ₃	Cl
2	CF ₃	Br	Br	CH ₂ CH ₃	NHCO ₂ CH ₃	Cl
3	Br	Br	Br	CH ₂ CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
4	Br	CH ₃	Cl	H	1-シクロプロピルエチル	Cl
5	CF ₃	Br	Br	CH ₂ CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
6	CF ₃	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
7	Br	Br	Br	H	シクロプロピルメチル	Cl
8	Br	CH ₃	CN	CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
9	Br	Br	Br	CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
10	CF ₃	Br	Br	CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
11	CF ₃	Br	Br	CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
12	Br	Br	Br	CH ₃	N(CH ₃)CO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
13	Br	Br	Br	H	N(CH ₃)CO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
14	CF ₃	Br	Br	H	N(CH ₃)CO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
15	CF ₃	Br	Br	H	NHCO ₂ CH ₃	Cl
16	Br	Br	Br	H	NHCO ₂ CH ₃	Cl
17	Br	Cl	Cl	H	N(CH ₃)CO ₂ CH ₃	Cl
18	Br	Cl	Cl	H	N(CH ₃)CO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
19	Br	Br	Br	H	1-シクロプロピルエチル	Cl
20	Br	Br	Br	CH ₂ CH ₃	NHCO ₂ CH ₃	Cl
21	Br	Br	Br	CH ₃	NHCO ₂ CH ₃	Cl
22	Br	Br	Br	H	NHCO ₂ CH ₃	Cl
23	Br	Br	Br	H	NHCO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
24	Br	Br	Br	CH ₂ CH ₃	NHCO ₂ CH ₂ CH ₃	Cl
25	Br	Br	Cl	H	シクロプロピルメチル	Cl
26	Br	Cl	Cl	CH ₂ CH ₃	NHCO ₂ CH ₃	Cl

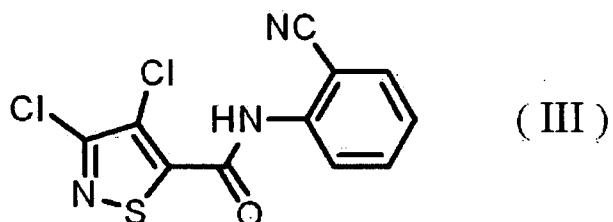
本植物病害防除活性化合物は、以下の化合物である。

チアジニルは、式 (II)



5 で示される化合物である。

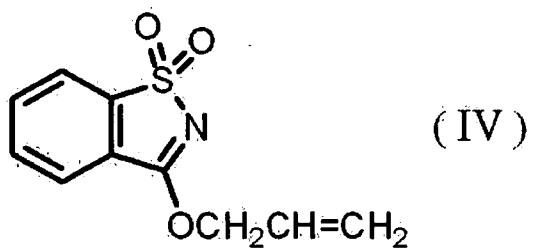
イソチアニルは、式 (III)



で示される化合物である。

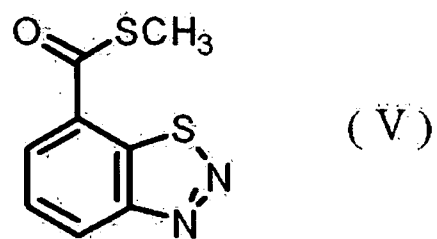
10

プロベナゾールは、式 (IV)



で示される化合物である。

15 アシベンゾラルー S-メチルは、式 (V)



で示される化合物である。

本植物病害防除活性化合物は、いずれも市販されている。本発明の農薬粒剤組成物には、本植物病害防除活性化合物が1種又は2種以上が含有される。本発明の農薬粒剤組成物における本植物病害防除活性化合物含有量は、本発明の農薬粒剤組成物全量に対して本植物病害防除活性化合物の全量として通常1～25重量パーセント、好ましくは1～5重量パーセントである。また、本発明の農薬粒剤組成物に含有される本アミド化合物と本植物病害防除活性化合物との含有割合は、本アミド化合物100重量部に対して、本植物病害防除活性化合物全量で通常100～5000重量部、好ましくは100～600重量部である。本発明の農薬粒剤組成物に対する本アミド化合物と本植物病害防除活性化合物との合計含有量は、本発明の農薬粒剤組成物全量に対して通常1.1～30重量パーセント、好ましくは1.1～5重量パーセントである。

本発明の農薬粒剤組成物には、他の農薬活性化合物が含有されていてもよい。かかる他の農薬活性化合物としては、例えば、殺虫活性化合物、殺菌活性化合物、昆虫成長制御活性化合物、除草活性化合物及び植物成長制御活性成分を挙げることができる。かかる他の農薬活性化合物としては例えば次に示す化合物を具体的に挙げることができる。

殺虫活性化合物としては、例えば、デルタメトリン、トラロメトリン、アクリナトリン、テトラメトリン及びテフルスリン等のピレスロイド化合物；プロポキサ、イソプロカルブ、キシリルカルブ、メトルカルブ、チオジカルブ、XMC、カルバリル、ピリミカルブ、カルボフラン、メソミル、フェノキシカルブ及びフェノブカルブ等のカーバメート化合物；アセフェート、トリクロルホン、テトラクロルビンホス、ジメチルビンホス、ピリダフェンチオン、アジンホスエチル及びアジンホスメチル等の有機リン化合物；ジフルベンズロン、クロルフルアズロン、ルフエヌロン、ヘキサフルムロン、フルフェノクスロン、フルシクロクスロン、シロマジン、ジアフェンチウロン、ヘキシチアゾクス、ノヴァルロン、テフルベンズロン、トリフルムロン、4-クロロ-2-(2-クロロ-2-メチルブ

ロピル) - 5 - (6 - ヨード - 3 - ピリジルメトキシ) ピリダジンを 3 (2H) - オン、1 - (2, 6 - ジフルオロベンゾイル) - 3 - [2 - フルオロ - 4 - (トリフルオロメチル) フェニル] ウレア、1 - (2, 6 - ジフルオロベンゾイル) - 3 - [2 - フルオロ - 4 - (1, 1, 2, 3, 3, 3 - ヘキサフルオロプロポキシ) フェニル] ウレア、2 - tert - ブチルイミノ - 3 - イソプロピル - 5 - フェニル - 3, 4, 5, 6 - テトラヒドロ - 2H - 1, 3, 5 - チアジアゾール - 4 - オン及び 1 - (2, 6 - ジフルオロベンゾイル) - 3 - [2 - フルオロ - 4 - (1, 1, 2, 2 - テトラフルオロエトキシ) フェニル] ウレア等のウレア化合物；イミダクロプリド、アセタミプリド、クロチアニジン、ニテンピラム、チアメトキサム、ジノテフラン及びチアクロプリド等のネオニコチノイド化合物；フィプロニル及びエチプロール等のフェニルピラゾール化合物、スピロテトラマット、スピロメシフェン及びスピロジクロフェン等のテトラミックアシッド化合物；カルタップ、ブプロフェジン、チオシクラム、ベンスルタップ、フェナザキン、フェンピロキシメート、ピリダベン、ヒドラメチルノン、クロルフェナピル、フェンプロキシメート、ピメトロジン、ピリミジフェン、テブフェノジド、テブフェンピラド、トリアザメート、インドキサカーブ、スルフルラミド、ミルベメクチン、アベルメクチン、ホウ酸並びにパラジクロロベンゼンを挙げる事ができる。

殺菌活性化合物としては、例えば、ベノミル、カルベンダジム、チアベンダゾール及びチオファネートメチル等のベンズイミダゾール化合物；ジエトフェンカルブ等のフェニルカーバメート系化合物；プロシミドン、イプロジオン及びビンクロゾリン等のジカルボキシイミド化合物；ジニコナゾール、エポキシコナゾール、テブコナゾール、ジフェノコナゾール、シプロコナゾール、フルシラゾール及びトリアジメフォンのアゾール化合物；メタラキシル等のアシルアラニン化合物；フラメトピル、チフルザミド、メプロニル、フルトラニル及びトリフルザミド等のカルボキシアミド化合物；トルクロホスメチル、フォセチルアルミニウム及びピラゾホス等の有機リン化合物；ピリメサニル、メパニピリム及びシプロジニル等のアニリノピリミジン化合物；フルジオキシニル及びフェンピクロニル等

のシアノピロール化合物；ブラストサイジンS、カスガマイシン、ポリオキシシン及びバリダマイシンの抗生物質；アゾキシストロビン、オリサストロビン、メトミノストロビン、クレソキシムメチル及びSSF-126等のメトキシアクリレート化合物；クロロタロニル、マンゼブ、キャプタン、フォルペット、トリシクラゾール、ピロキロン、フサライド、シモキサニル、ジメトモルフ、CGA245704、ファモキサドン、オキシリニック酸、フルアジナム、フェリムゾン、ジクロシメット、カルプロパミド、クロベンチアゾン、イソバレジオン、テトラクロオロイソフタロニトリル、チオフタルイミドオキシビスフェノキシアルシン、3-アイオド-2-プロピルブチルカーバメイト、パラヒドロキシ安息香酸エステル、デヒドロ酢酸ナトリウム、ソルビン酸カリウム並びにチウラムを挙げることができる。

植物成長調節活性化合物としては、例えば、マレイックヒドラジド、クロルメカット、エテフォン、ジベレリン、メピカットクロライド、チジアズロン、イナベンファイド、パクロブトラゾール及びウニコナゾールを挙げることができる。

本発明の農薬粒剤組成物が他の農薬活性化合物を含有する場合、本発明の農薬粒剤組成物中の他の農薬活性化合物の含有量は、本発明の農薬粒剤組成物全量に対して通常2～40重量パーセントである。

本発明の農薬粒剤組成物には、スメクタイト鉱物と、必要によりスメクタイト鉱物以外の増量剤とが含有される。

スメクタイト鉱物としては、例えばサポナイト、ヘクトライト、ソーコナイト、スチーブンスナイト、ノントロナイト、モンモリロナイト及びバイデライトが挙げらる。モンモリロナイトとしては、例えば、ベントナイト富士（ホーゲン社製）、ベントナイト穂高（ホーゲン社製）、ベントナイト赤城（ホーゲン社製）、ベントナイト妙義（ホーゲン社製）、スーパークレー（ホーゲン社製）、クニゲルV1（クニミネ工業社製）、クニゲルV2（クニミネ工業社製）、クニゲルVA（クニミネ工業社製）、クニボンド（クニミネ工業社製）、及び関西ベントナイト

(カネサン工業社製)が挙げられる。

スメクタイト鉱物以外の増量剤としては、例えば、カオリナイト、ディッカナイト、ナクライト、ハロサイト等のカオリン鉱物、クリソタイル、リザータイト、アンチコライト、アメサイト等の蛇紋石、パイロフィライト、タルク、ロウ石、
5 白雲母、フェンジャイト、セリサイト、イライト等の雲母、クリストバライト、クォーツ等のシリカ、アタパルジャイト、セピオライト等の含水珪酸マグネシウム、石膏等の硫酸塩鉱物、ドロマイト、ギブサム、ゼオライト、沸石、凝灰石、バーミキュライト、ラポナイト、軽石、珪藻土、炭酸カルシウム等の鉱物質担体；
10 の植物系担体；並びに尿素、乳糖、ショ糖、食塩、芒硝等の水溶性固体担体が挙げられる。

本発明の農薬粒剤組成物には、スメクタイト鉱物を含む増量剤が、本発明の農薬粒剤組成物全量に対して、通常40～98重量パーセント、好ましくは60～95重量パーセント含有される。スメクタイト鉱物を含む増量剤中のスメクタイト
15 ト鉱物の割合は、スメクタイト鉱物を含む増量剤全量に対して、通常1～100重量パーセント、好ましくは1～75重量パーセント、さらに好ましくは5～50重量パーセントである。

本発明の農薬粒剤組成物には、水溶性結合剤が含有される。かかる水溶性結合
20 剤としては、例えば、カルボキシメチルセルロースナトリウム、ヒドロキシプロピルメチルセルロース、メチルセルロース、メチルエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、ポリアクリル酸ナトリウム、トラガントガム、ポリビニルピロリドン、ポリビニルアルコール、アルファ化デンプン (pregelatinized starch)、デキストリン、アルギン酸、及びアルギン酸ナトリウムが挙げられる。

25 本発明の農薬粒剤組成物には、水溶性結合剤が本発明の農薬粒剤組成物全量に対して通常1～10重量パーセント、好ましくは1～5重量パーセント含有される。

本発明の農薬粒剤組成物には、本アミド化合物、本植物病害防除活性化合物、

スメクタイト鉱物を含む増量剤及び水溶性結合剤、任意に含有されていてもよい他の農薬活性化合物に加えて、界面活性剤、溶剤、安定剤、防腐剤、着色料、香料等の製剤用補助剤を含有することもできる。

本発明の農薬粒剤組成物には、かかる製剤用補助剤が本発明の農薬粒剤組成物
5 全量に対して通常0～5重量パーセント含有される。

本発明の農薬粒剤組成物は、本アミド化合物、本植物病害防除活性化合物、スメクタイト鉱物を含む増量剤及び水溶性結合剤、並びに任意に含有されていてもよい他の農薬活性化合物及び製剤用補助剤を含有する混合物に、水を加えて混練
10 し、得られた混練物を造粒し、得られた造粒物を乾燥し、必要により粒子の大きさを揃える操作を行うことで製造することができる。混練の際に用いられる水の量は、前記混合物100重量部に対して、通常3～50重量部の割合である。

前記の混練物は例えば押出造粒により造粒される。

前記混練物の押出造粒は、通常0.5～2.0mmφ、好ましくは0.7～1.5mmφのスクリーンを用いて行われる。押出造粒後の造粒物は、通常30～90℃、好ましくは30～80℃で乾燥される。乾燥された後の本発明の農薬粒剤組成物の粒長は、通常0.5～6.0mm、好ましくは0.7～4.0mmである。ここで粒長とは、粒が取り得る最大長さを意味する。
15

20

本発明の農薬粒剤組成物を製造において、混練工程で用いられる練合機としては、例えばニーダー、ナウターミキサー、及びレディゲミキサーが挙げられる。造粒工程で用いられる押出造粒機としては、例えばスクリュウ型押出造粒機、ロール型押出造粒機、ディスクペレッター型押出造粒機、ペレットミル型押出造粒
25 機、バスケット型押出造粒機、プレード型押出造粒機、オシレーティング型押出造粒機、ギア式押出造粒機、及びリングダイス式押出造粒機が挙げられる。押出造粒機として具体的には例えばツインドームグラン（不二パウダル（株））、及びシングルドームグラン（不二パウダル（株））が挙げられる。

本発明の農薬粒剤組成物は、例えばイネの育苗箱に施用して用いることができる。育苗箱への本発明の農薬粒剤組成物の施用時期は例えば、播種時、及び発芽から水田への移植までのいずれかの時期が挙げられる。本発明の農薬粒剤組成物の施用量は、例えば30cm×60cmの大きさの育苗箱1枚あたり、本アミド化合物及び本植物病害防除活性化合物の合計量として0.05～4.0gである。

実施例

次に本発明を製造例、試験例等によりさらに詳しく説明するが、本発明はこれらの例のみに限定されるものではない。

参考製造例1 粉状農薬組成物1の調製

70.0重量部の2'-シアノ-3,4-ジクロロイソチアゾール-5-カルボキシアニリド（一般名：イソチアニル）及び30.0重量部のロウ石（勝光山クレ- S、勝光山鉱業所製）を均一に混合し、遠心粉碎機で粉碎して、体積中位径が4.12μmの2'-シアノ-3,4-ジクロロイソチアゾール-5-カルボキシアニリドを含有する粉状農薬組成物（以下、粉状農薬組成物1と記す。）を得た。

参考製造例2 粉状農薬組成物2の調製

70.0重量部の本アミド化合物16（前記〔表1〕において、化合物No. 16に記載の化合物）及び30.0重量部のロウ石（勝光山クレ- S、勝光山鉱業所製）を均一に混合し、遠心粉碎機で粉碎して、体積中位径が4.55μmの本アミド化合物16を含有する粉状農薬組成物（以下、粉状農薬組成物2と記す。）を得た。

参考製造例3 粉状農薬組成物3の調製

70.0重量部の本アミド化合物9（前記〔表1〕において、化合物No. 9に記載の化合物）及び30.0重量部のロウ石（勝光山クレ- S、勝光山鉱業所製）を均一に混合し、遠心粉碎機で粉碎して、体積中位径が3.86μmの本ア

ミド化合物 9 を含有する粉状農薬組成物（以下、粉状農薬組成物 3 と記す。）を得た。

参考製造例 4 粉状農薬組成物 4 の調製

- 5 70.0 重量部の本アミド化合物 20（前記〔表 1〕において、化合物 No. 20 に記載の化合物）及び 30.0 重量部のロウ石（勝光山クレース、勝光山鉱業所製）を均一に混合し、遠心粉砕機で粉砕して、体積中位径が 4.90 μm の本アミド化合物 20 を含有する粉状農薬組成物（以下、粉状農薬組成物 4 と記す。）を得た。

10

参考製造例 5 粉状農薬組成物 5 の調製

- 70.0 重量部のクロチアニジン及び 30.0 重量部のロウ石（勝光山クレース、勝光山鉱業所製）を均一に混合し、遠心粉砕機で粉砕して、体積中位径が 4.44 μm のクロチアニジンを含有する粉状農薬組成物（以下、粉状農薬組成物 5
15 と記す。）を得る。

参考製造例 6 粉状農薬組成物 6 の調製

- 70.0 重量部のフラメトピル及び 30.0 重量部のロウ石（勝光山クレース、勝光山鉱業所製）を均一に混合し、遠心粉砕機で粉砕して、体積中位径が 4.0
20 2 μm のフラメトピルを含有する粉状農薬組成物（以下、粉状農薬組成物 6 と記す。）を得る。

製造例 1 農薬粒剤組成物 1 の調製

- 粉状農薬組成物 1 を 2.9 重量部（農薬活性化合物として 2.0 重量部）、粉状
25 農薬組成物 2 を 2.9 重量部（農薬活性化合物として 2.0 重量部）、アルファ化澱粉（アミロックス No. 1A、日本コーンスターチ製） 5.0 重量部、炭酸カルシウム（SS#80、日東粉化工業製） 10.0 重量部、モンモリロナイト（ベントナイト穂高、ホーゲン社製） 10.0 重量部及びロウ石（勝光山クレース、勝光山鉱業所製） 68.2 重量部の混合物に、ポリオキシエチレントリステチルフェニ

ルエーテル（界面活性剤：Sorpul T-20、東邦化学工業製） 1. 0 重量部を含有する水 約 20 重量部を加えて、混練した。得られた混練物の約 1. 5 kg を、0. 9 mm ϕ のスクリーン付きバスケット型押出造粒機（H U - G 型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず 10 秒間だけ当該造粒機を運転した。10 秒間で得られた造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、30 秒間で得られた造粒物を取得し、当該造粒物を 70℃で 30 分間乾燥して、農薬粒剤組成物 1 を得た。

製造例 2 農薬粒剤組成物 2 の調製

粉状農薬組成物 1 を 2. 9 重量部（農薬活性化合物として 2. 0 重量部）、粉状農薬組成物 3 を 2. 9 重量部（農薬活性化合物として 2. 0 重量部）、アルファ化澱粉（アミロックス No. 1A、日本コーンスターチ製） 5. 0 重量部、炭酸カルシウム（SS #80、日東粉化工業製） 10. 0 重量部、モンモリロナイト（ベントナイト穂高、ホーゲン社製） 10. 0 重量部及びロウ石（勝光山クレー S、勝光山鉱業所製） 68. 2 重量部の混合物に、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテル（界面活性剤：Sorpul T-20、東邦化学工業製） 1. 0 重量部を含有する水 約 20 重量部を加えて、混練した。得られた混練物の約 1. 5 kg を、0. 9 mm ϕ のスクリーン付きバスケット型押出造粒機（H U - G 型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず 10 秒間だけ当該造粒機を運転した。10 秒間で得られた造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、30 秒間で得られた造粒物を取得し、当該造粒物を 70℃で 30 分間乾燥して、農薬粒剤組成物 2 を得た。

製造例 3 農薬粒剤組成物 3 の調製

粉状農薬組成物 1 を 2. 9 重量部（農薬活性化合物として 2. 0 重量部）、粉状農薬組成物 4 を 1. 5 重量部（農薬活性化合物として 1. 0 重量部）、アルファ化澱粉（アミロックス No. 1A、日本コーンスターチ製） 5. 0 重量部、炭酸カルシウム（SS #80、日東粉化工業製） 10. 0 重量部、モンモリロナイト（ベントナイト穂高、ホーゲン社製） 10. 0 重量部及びロウ石（勝光山クレー S、勝光山鉱業所製） 69. 6 重量部の混合物に、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテル（界面活性剤：Sorpul T-20、東邦化学工業製） 1. 0 重量部を含有す

る水 約 20 重量部を加えて、混練した。得られた混練物の約 1.5 kg を、0.9 mm ϕ のスクリーン付きバスケット型押出造粒機（HUG 型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず 10 秒間だけ当該造粒機を運転した。10 秒間で得られた造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、30 秒間で得られた造粒物

5 物を取得し、当該造粒物を 70℃で 30 分間乾燥して、農薬粒剤組成物 3 を得た。

製造例 4 農薬粒剤組成物 4 の調製

粉状農薬組成物 1 を 2.9 重量部（農薬活性化合物として 2.0 重量部）、粉状農薬組成物 4 を 2.9 重量部（農薬活性化合物として 2.0 重量部）、アルファ化澱粉（アミロックス No. 1A、日本コーンスターチ製）5.0 重量部、炭酸カルシウム（SS #80、日東粉化工業製）10.0 重量部、モンモリロナイト（ベントナイト穂高、ホーゲン社製）10.0 重量部及びロウ石（勝光山クレー S、勝光山鉱業所製）68.2 重量部の混合物に、ポリオキシエチレントリステアールフェニルエーテル（界面活性剤：Sorpel T-20、東邦化学工業製）1.0 重量部を含有する水 約 20 重量部を加えて、混練した。得られた混練物の約 1.5 kg を、0.9 mm ϕ のスクリーン付きバスケット型押出造粒機（HUG 型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず 10 秒間だけ当該造粒機を運転した。10 秒間で得られた造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、30 秒間で得られた造粒物

10 物を取得し、当該造粒物を 70℃で 30 分間乾燥して、農薬粒剤組成物 4 を得た。

20

製造例 5 農薬粒剤組成物 5 の調製

粉状農薬組成物 1 を 2.9 重量部（農薬活性化合物として 2.0 重量部）、粉状農薬組成物 4 を 2.9 重量部（農薬活性化合物として 2.0 重量部）、粉状農薬組成物 5 を 2.2 重量部（農薬活性化合物として 1.5 重量部）、アルファ化澱粉（アミロックス No. 1A、日本コーンスターチ製）5.0 重量部、炭酸カルシウム（SS #80、日東粉化工業製）10.0 重量部、モンモリロナイト（ベントナイト穂高、ホーゲン社製）10.0 重量部及びロウ石（勝光山クレー S、勝光山鉱業所製）66.0 重量部の混合物に、ポリオキシエチレントリステアールフェニルエーテル（界面活性剤：Sorpel T-20、東邦化学工業製）1.0 重量部を含有する水 約 2

25

0重量部を加えて、混練する。得られる混練物の約1.5kgを、0.9mmφのスクリーン付きバスケット型押出造粒機（HUG型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず10秒間だけ当該造粒機を運転する。10秒間で得られる造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、30秒間で得られる造粒物を取得し、当該造粒物を70℃で30分間乾燥して、農薬粒剤組成物5を得る。

製造例6 農薬粒剤組成物6の調製

粉状農薬組成物1を2.9重量部（農薬活性化合物として2.0重量部）、粉状農薬組成物4を2.9重量部（農薬活性化合物として2.0重量部）、粉状農薬組成物6を5.8重量部（農薬活性化合物として4.0重量部）、アルファ化澱粉（アミロックス No. 1A、日本コーンスターチ製）5.0重量部、炭酸カルシウム（SS #80、日東粉化工業製）10.0重量部、モンモリロナイト（ベントナイト穂高、ホーゲン社製）10.0重量部及びロウ石（勝光山クレーS、勝光山鉱業所製）62.4重量部の混合物に、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテル（界面活性剤：Sorpel T-20、東邦化学工業製）1.0重量部を含有する水 約20重量部を加えて、混練する。得られる混練物の約1.5kgを、0.9mmφのスクリーン付きバスケット型押出造粒機（HUG型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず10秒間だけ当該造粒機を運転する。10秒間で得られる造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、30秒間で得られる造粒物を取得し、当該造粒物を70℃で30分間乾燥して、農薬粒剤組成物6を得る。

製造例7 農薬粒剤組成物7の調製

粉状農薬組成物1を2.9重量部（農薬活性化合物として2.0重量部）、粉状農薬組成物4を2.9重量部（農薬活性化合物として2.0重量部）、粉状農薬組成物5を2.2重量部（農薬活性化合物として4.0重量部）、粉状農薬組成物6を5.8重量部（農薬活性化合物として4.0重量部）、アルファ化澱粉（アミロックス No. 1A、日本コーンスターチ製）5.0重量部、炭酸カルシウム（SS #80、日東粉化工業製）10.0重量部、モンモリロナイト（ベントナイト穂高、ホーゲン社製）10.0重量部及びロウ石（勝光山クレーS、勝光山鉱業所製）6

0.2重量部の混合物に、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテル（界面活性剤：Sorpul T-20、東邦化学工業製）1.0重量部を含有する水 約20重量部を加えて、混練する。得られる混練物の約1.5kgを、0.9mmφのスクリーン付きバスケット型押出造粒機（HU-G型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず10秒間だけ当該造粒機を運転する。10秒間で得られる造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、30秒間で得られる造粒物を取得し、当該造粒物を70℃で30分間乾燥して、農薬粒剤組成物7を得る。

参考例1 対照農薬粒剤組成物1の調製

10 粉状農薬組成物1を2.9重量部（農薬活性化合物として2.0重量部）、粉状農薬組成物2を2.9重量部（農薬活性化合物として2.0重量部）、アルファ化澱粉（アミロックス No. 1A、日本コーンスターチ製）5.0重量部、炭酸カルシウム（SS#80、日東粉化工業製）10.0重量部及びロウ石（勝光山クレーS、勝光山鉱業所製）78.2重量部の混合物に、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテル（界面活性剤：Sorpul T-20、東邦化学工業製）1.0重量部を含有する水 約20重量部を加えて、混練した。得られた混練物の約1.5kgを、0.9mmφのスクリーン付きバスケット型押出造粒機（HU-G型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず10秒間だけ当該造粒機を運転した。10秒間で得られた造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、30秒間で得られた造粒物を取得し、当該造粒物を70℃で30分間乾燥して、対照農薬粒剤組成物1を得た。

参考例2 対照農薬粒剤組成物2の調製

25 粉状農薬組成物1を2.9重量部（農薬活性化合物として2.0重量部）、粉状農薬組成物3を2.9重量部（農薬活性化合物として2.0重量部）、アルファ化澱粉（アミロックス No. 1A、日本コーンスターチ製）5.0重量部、炭酸カルシウム（SS#80、日東粉化工業製）10.0重量部及びロウ石（勝光山クレーS、勝光山鉱業所製）78.2重量部の混合物に、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテル（界面活性剤：Sorpul T-20、東邦化学工業製）1.0重量部を含有する水 約20重量部を加えて、混練した。得られた混練物の約1.5kgを、0.9mmφのスクリーン付きバスケット型押出造粒機（HU-G型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず10秒間だけ当該造粒機を運転した。10秒間で得られた造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、30秒間で得られた造粒物を取得し、当該造粒物を70℃で30分間乾燥して、対照農薬粒剤組成物2を得た。

有する水 約 20 重量部を加えて、混練した。得られた混練物の約 1.5 kg を、0.9 mm ϕ のスクリーン付きバスケット型押出造粒機（HUG 型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず 10 秒間だけ当該造粒機を運転した。10 秒間で得られた造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、30 秒間で得られた造粒物を取得し、当該造粒物を 70℃で 30 分間乾燥して、対照農薬粒剤組成物 2 を得た。

参考例 3 対照農薬粒剤組成物 3 の調製

粉状農薬組成物 1 を 2.9 重量部（農薬活性化合物として 2.0 重量部）、粉状農薬組成物 4 を 1.5 重量部（農薬活性化合物として 1.0 重量部）、アルファ化澱粉（アミロックス No. 1A、日本コーンスターチ製）5.0 重量部、炭酸カルシウム（SS#80、日東粉化工業製）10.0 重量部及びロウ石（勝光山クレース、勝光山鉱業所製）79.6 重量部の混合物に、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテル（界面活性剤：Sorpul T-20、東邦化学工業製）1.0 重量部を含有する水 約 20 重量部を加えて、混練した。得られた混練物の約 1.5 kg を、0.9 mm ϕ のスクリーン付きバスケット型押出造粒機（HUG 型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず 10 秒間だけ当該造粒機を運転した。10 秒間で得られた造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、30 秒間で得られた造粒物を取得し、当該造粒物を 70℃で 30 分間乾燥して、対照農薬粒剤組成物 3 を得た。

参考例 4 対照農薬粒剤組成物 4 の調製

粉状農薬組成物 1 を 2.9 重量部（農薬活性化合物として 2.0 重量部）、粉状農薬組成物 4 を 2.9 重量部（農薬活性化合物として 2.0 重量部）、アルファ化澱粉（アミロックス No. 1A、日本コーンスターチ製）5.0 重量部、炭酸カルシウム（SS#80、日東粉化工業製）10.0 重量部及びロウ石（勝光山クレース、勝光山鉱業所製）78.2 重量部の混合物に、ポリオキシエチレントリスチリルフェニルエーテル（界面活性剤：Sorpul T-20、東邦化学工業製）1.0 重量部を含有する水 約 20 重量部を加えて、混練した。得られた混練物の約 1.5 kg を、0.

9 mm φ のスクリーン付きバスケット型押出造粒機（H U - G 型畑式造粒機、畑製作所機）に投入し、まず 1 0 秒間だけ当該造粒機を運転した。1 0 秒間で得られた造粒物を取り除いた後、当該造粒機の運転を再開し、3 0 秒間で得られた造粒物を取得し、当該造粒物を 7 0 °C で 3 0 分間乾燥して、対照農薬粒剤組成物 4

5 を得た。

試験例 1 水稻の播種時覆土前処理によるイネに対する生育試験

水稻育苗箱（3 0 c m × 6 0 c m）の播種前覆土前に供試粒剤組成物を 1 0 0 g / 育苗箱の割合で処理し、湿籾（品種：ヒノヒカリ）を 1 6 0 g 播種した。育苗器（終日 3 0 °C）で 3 日間発芽させた後、屋外に移動させて育苗を行い、播種 1 週間後にイネ（処理区）の草丈を測定した。一方、粒剤組成物を処理しない以外は前記と同様に播種及び育苗を行ったイネ（無処理区）の草丈を測定した（2 反復）。処理区の草丈と無処理区の草丈とを下記式（A）により対比して生育率（%）を算出し、下記の判定基準に従い生育状況を評価した。

10

15

$$\text{生育率 (\%)} = \frac{\text{処理区の草丈 [cm]}}{\text{無処理区の草丈 [cm]}} \times 100 \quad (\text{A})$$

《生育状況の判定基準》

	[評価]	生育率
20	— —	: 9 8 % 以上
	—	: 9 5 % 以上 9 8 % 未満
	+	: 9 2 % 以上 9 5 % 未満
	++	: 8 9 % 以上 9 2 % 未満
	+++	: 8 5 % 以上 8 8 % 未満
25	++++	: 8 5 % 未満

その結果を、[表 2] に示す。

[表 2]

供試粒剤組成物	生育状況
農薬粒剤組成物 1	— —
農薬粒剤組成物 2	— —
農薬粒剤組成物 3	—
農薬粒剤組成物 4	—
対照農薬粒剤組成物 1	+
対照農薬粒剤組成物 2	+
対照農薬粒剤組成物 3	++
対照農薬粒剤組成物 4	++

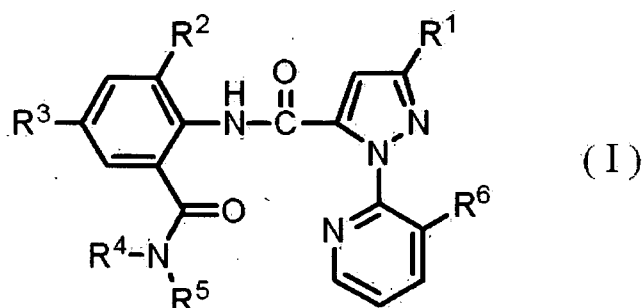
産業上の利用可能性

本発明の農薬粒剤組成物は、育苗箱に施用するための製剤として優れるもので

5 ある。

請 求 の 範 囲

1. 式 (I)



5 [式中、

R^1 は、ハロゲン原子又はC 1－C 4ハロアルキル基を表し、

R^2 は、水素原子、ハロゲン原子又はC 1－C 4アルキル基を表し、

R^3 は、水素原子、シアノ基、ハロゲン原子又はC 1－C 4アルキル基を表し、

R^4 は、水素原子又はC 1－C 4アルキル基を表し、

- 10 R^5 は、C 1－C 4アルキル基、C 3－C 7シクロアルキル基、(C 3－C 7シクロアルキル) C 1－C 4アルキル基、(C 1－C 4アルコキシ) カルボニル基、(C 1－C 4アルコキシ) カルボニルアミノ基、{(C 1－C 4アルコキシ) カルボニル} (C 1－C 4アルキル) アミノ基を表し、
 R^6 は、ハロゲン原子を表す。]

15 で示される化合物と、

チアジニル、イソチアニル、プロベナゾール及びアシベンゾラルーS－メチルからなる群より選ばれる1以上の植物病害防除活性化合物と、

スメクタイト鉱物を含む増量剤と、

水溶性結合剤と

20 を含有する農薬粒剤組成物。

2. 式 (I) で示される化合物100重量部に対して、植物病害防除活性化合物が100～5000重量部の含有割合である請求項1記載の農薬粒剤組成物。

3. 農薬粒剤組成物における、式（I）で示される化合物及び植物病害防除活性化合物の含有割合が、式（I）で示される化合物と植物病害防除活性化合物との合計で、農薬粒剤組成物全量に対して1～30重量パーセントである請求項1又は2記載の農薬粒剤組成物。

5

4. 農薬粒剤組成物における、スメクタイト鉱物を含む増量剤の含有割合が農薬粒剤組成物全量に対して40～98重量パーセントである請求項1～3いずれか一項記載の農薬粒剤組成物。

10

5. 農薬粒剤組成物における、水溶性結合剤の含有割合が農薬粒剤組成物全量に対して1～10重量パーセントである請求項1記載の農薬粒剤組成物。

6. 植物病害防除活性化合物が、イソチアニルである請求項1記載の農薬粒剤組成物。

15

7. ネオニコチノイド化合物を含有する請求項1～6いずれか一項記載の農薬粒剤組成物。

8. ネオニコチノイド化合物が、クロチアニジンである請求項7記載の農薬粒剤組成物。

20

9. スメクタイト鉱物を含む増量剤が、スメクタイト鉱物及び炭酸カルシウムを含む増量剤である請求項1記載の農薬粒剤組成物。

10. スメクタイト鉱物が、ベントナイトである請求項1記載の農薬粒剤組成物。

25

11. 水溶性結合剤が、アルファ化デンプンである請求項1記載の農薬粒剤組成物。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/073484

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01N25/12(2006.01)i, A01N43/56(2006.01)i, A01N43/80(2006.01)i, A01N43/828(2006.01)i, A01N51/00(2006.01)i, A01P3/00(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)

A01N25/12, A01N43/56, A01N43/80, A01N43/828, A01N51/00, A01P3/00, 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	1996-2011
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2011	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2011

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

CAPLUS (STN), REGISTRY (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2008-280341 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 20 November 2008 (20.11.2008), claims 1 to 23; paragraphs [0319] to [0341]; preparation examples 1 to 18; pharmaceutical preparation examples 1 to 7; test examples 1 to 6 & US 2010/0137362 A1 & EP 2144898 A1 & WO 2008/130021 A2 & CA 2681779 A & KR 10-2009-0128471 A & CN 101679377 A & MX 2009010824 A	1-11
Y	JP 2009-73820 A (Sumitomo Chemical Co., Ltd.), 09 April 2009 (09.04.2009), claims 1 to 11; paragraphs [0040] to [0045]; examples 1 to 6; test examples 1 to 3 (Family: none)	1-11

☒ 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
09 March, 2011 (09.03.11)

Date of mailing of the international search report
05 April, 2011 (05.04.11)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/073484

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	WO 2009/020191 A1 (Nippon Soda Co., Ltd.), 12 February 2009 (12.02.2009), claims 1 to 4; paragraphs [0053] to [0056]; preparation examples; pharmaceutical preparation examples 1 to 6; test examples & US 2010/0137594 A1 & EP 2177519 A1 & KR 10-2010-0029843 A	1-11

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. A01N25/12(2006.01)i, A01N43/56(2006.01)i, A01N43/80(2006.01)i, A01N43/828(2006.01)i,
A01N51/00(2006.01)i, A01P3/00(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. A01N25/12, A01N43/56, A01N43/80, A01N43/828, A01N51/00, A01P3/00, 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 1 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 1 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 1 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)

CAPLUS (STN), 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
Y	JP 2008-280341 A (住友化学株式会社) 2008. 11. 20, 【請求項 1】 — 【請求項 2 3】、【0 3 1 9】— 【0 3 4 1】、製造例 1 - 1 8、製 剤例 1 - 7、試験例 1 - 6 & US 2010/0137362 A1 & EP 2144898 A1 & WO 2008/130021 A2 & CA 2681779 A & KR 10-2009-0128471 A & CN 101679377 A & MX 2009010824 A	1-11
Y	JP 2009-73820 A (住友化学株式会社) 2009. 04. 09, 【請求項 1】— 【請求項 1 1】、【0 0 4 0】— 【0 0 4 5】、実施例 1 - 6、試験例 1 - 3 (ファミリーなし)	1-11

☒ 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

0 9 . 0 3 . 2 0 1 1

国際調査報告の発送日

0 5 . 0 4 . 2 0 1 1

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)

野口 勝彦

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

4 H

3 9 6 7

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
Y	WO 2009/020191 A1 (日本曹達株式会社) 2009.02.12, 請求の範囲 1 － 4、[0 0 5 3] － [0 0 5 6]、製造実施例、製剤実施例 1 － 6、 試験例 & US 2010/0137594 A1 & EP 2177519 A1 & KR 10-2010-0029843 A	1-11