

(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
2016 年 12 月 22 日(22.12.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/204160 A1

- (51) 国際特許分類:
A01N 43/40 (2006.01) A01N 43/653 (2006.01)
A01N 43/08 (2006.01) A01N 47/02 (2006.01)
A01N 43/32 (2006.01) A01N 47/38 (2006.01)
A01N 43/50 (2006.01) A01N 55/00 (2006.01)
A01N 43/56 (2006.01) A01P 3/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/067730
- (22) 国際出願日: 2016 年 6 月 15 日(15.06.2016)
- (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 2015-119889 2015 年 6 月 15 日(15.06.2015) JP
- (71) 出願人: 石原産業株式会社 (ISHIHARA SANGYO KAISHA, LTD.) [JP/JP]; 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目 3 番 1 5 号 Osaka (JP).
- (72) 発明者: 林 博之 (HAYASHI Hiroyuki); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目 3 番 1 5 号 石原産業株式会社内 Osaka (JP). 山本 耕大 (YAMAMOTO Koudai); 〒5500002 大阪府大阪市西区江戸堀一丁目 3 番 1 5 号 石原産業株式会社内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人栄光特許事務所 (EIKOH PATENT FIRM, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新

橋一丁目 7 番 1 3 号 虎ノ門イーストビルディング 10 階 Tokyo (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, BN, 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, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, 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, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, 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, KM, 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: SOYBEAN DISEASE CONTROL COMPOSITION AND SOYBEAN DISEASE CONTROL METHOD

(54) 発明の名称: ダイズ病害防除用組成物及びダイズ病害の防除方法

(57) Abstract: Provided are: a soybean disease control composition characterized by containing, as active ingredients, (a) fluazinam or a salt thereof, and (b) at least one germicide selected from the group consisting of a carboxamide compound and an azole compound; and a soybean disease control method in which the soybean disease control composition is applied to soybean plants or soil.

(57) 要約: (a) フルアジナム又はその塩と、(b) カルボキサミド系化合物及びアゾール系化合物からなる群から選択される少なくとも 1 種の殺菌剤とを有効成分として含有することを特徴とするダイズ病害防除用組成物、ならびに前記ダイズ病害防除用組成物をダイズ植物又は土壤に施用するダイズ病害の防除方法を提供する。



WO 2016/204160 A1

明 細 書

発明の名称：ダイズ病害防除用組成物及びダイズ病害の防除方法 技術分野

[0001] 本発明は、ダイズ病害に対する防除効果を格段に向上させた農園芸用殺菌剤として有用なダイズ病害防除用組成物及びその組成物を用いるダイズ病害の防除方法に関する。

背景技術

[0002] ダイズは世界中で広く栽培されている農作物であり、特にアメリカ、ブラジル及びアルゼンチンにおいて大規模に生産され、これら3カ国の生産量は全世界の8割程度にまで達している。近年、ブラジル、アルゼンチン及びその周辺国でダイズさび病（*Phakopsora pachyrhizi*）による被害が深刻化している。ダイズさび病は生産量の10～90%に及ぶ深刻な損失をもたらす病害として知られ、その防除対策が急務となっている。

[0003] 特許文献1には、（A）フルアジナムと、（B）ミクロブタニル、ジフェノコナゾール、テブコナゾール等のアゾール系化合物からなる殺菌剤組成物及び、該組成物の野菜類又はブドウのうどんこ病に対する効果について開示されている。

[0004] 特許文献2には、ピジフルメトフェンを含むピラゾールカルボキサミド誘導体と他の非常に多数の殺菌効果を有する化合物との3種混用について開示されている。

[0005] 特許文献3には、ボスカリド等の呼吸鎖複合体II阻害剤、ピラクロストロビン等の呼吸鎖複合体III Q_o部位阻害剤並びにフルアジナムとの3種混剤について開示されている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：中国特許出願公開第101984822号明細書

特許文献2：国際公開第2014/016279号

特許文献3：国際公開第2014／029697号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] しかしながら、特許文献1には、ダイズ病害防除用組成物やダイズ病害に関する具体的な記載はない。特許文献2には、フルアジナムと、カルボキサミド系化合物又はアゾール系化合物からなる殺菌剤組成物や、ダイズ病害に対する殺菌効果について開示されていない。特許文献3には、ダイズさび病に優れた効果を示すという具体的な記載はない。

本発明のダイズ病害防除用組成物の有効成分は、単独で使用するると特定のダイズ病害に対してその効果が十分でなかったり、残効性が比較的短かったりして、施用場面によっては、ダイズ病害に対し実用上、十分な防除効果を示さないこともある。

本発明の目的は、殺菌剤の組み合わせにより、ダイズ病害の防除効果が顕著に改善されるダイズ病害防除用組成物及びダイズ病害の防除方法を提供することである。

課題を解決するための手段

[0008] 本発明者らは、前述の課題を解決すべく研究した結果、(a)フルアジナム又はその塩と、(b)カルボキサミド系化合物及びアゾール系化合物からなる群から選択される少なくとも1種の殺菌剤とを組み合わせると、各化合物を単独で使用した場合に比して、予想できないような優れた殺菌効果が得られることの知見を得、本発明を完成した。

[0009] すなわち、本発明は、(a)フルアジナム又はその塩（以下、単に成分(a)ともいう）と、(b)カルボキサミド系化合物及びアゾール系化合物からなる群から選択される少なくとも1種の殺菌剤（以下、これらをまとめて単に成分(b)ともいう）とを有効成分として含有することを特徴とするダイズ病害防除用組成物に関する。また、本発明は、前記ダイズ病害防除用組成物をダイズ植物又は土壌に施用することを特徴とするダイズ病害の防除方法にも関する。

発明の効果

[0010] 本発明のダイズ病害防除用組成物は、ダイズ病害に対して、それぞれの単独の殺菌効果が単に相加的に加えられる以上の効果、すなわち相乗効果を奏する。より具体的には、特定のダイズ病害に対して、本発明のダイズ病害防除用組成物の有効成分である成分（a）と成分（b）が単独では不十分な防除効果しか示さない場合であっても、これらを組み合わせて使用することによりダイズ病害に対して相乗的な防除効果を奏し、実用上十分な防除効果を発揮する。

発明を実施するための形態

[0011] 本発明の成分（a）フルアジナム（fluazinam）は、The Pesticide Manual（第16版；British Crop Production Council）第504～505頁に記載の化合物である。

[0012] 本発明の成分（b）であるカルボキサミド系化合物としては、トルフェンピラド（tolfenpyrad）、フェンフラム（fenfuram）、カルボキシン（carboxin）、オキシカルボキシン（oxycarboxin）、チフルザミド（thifluzamide）、ベンゾビンジフルピル（benzovindiflupyr）、ビキサフェン（bixafen）、フルキサピロキサド（fluxapyroxad）、フラメトピル（furametpyr）、イソピラザム（isopyrazam）、ペンフルフェン（penflufen）、ペンチオピラド（penthioopyrad）、セダキサン（sedaxane）、ボスカリド（boscalid）等が挙げられる。これらは、いずれも殺菌剤として、The Pesticide Manual（第16版；British Crop Production Council）や、SHIBUYA INDEX 17th edition（SHIBUYA INDEX RESEARCH GROUP）に記載されている化合物である。

[0013] 本発明の成分（b）であるアゾール系化合物としては、イマザリル（imazalil）、オキシポコナゾールフマル酸塩（oxpoconazole fumarate）、ペフラゾエート（pefurazoate）、アザコナゾール（azaconazole）、ブロムコナゾール（bromuconazole）、シプロコナゾール（cyproconazole）

e)、ジクロブトラゾール (diclobutrazol)、ジフェノコナゾール (difenoconazole)、エポキシコナゾール (epoxiconazole)、エタコナゾール (etaconazole)、フェンブコナゾール (fenbuconazole)、フルキンコナゾール (fluquinconazole)、ファーコナゾール (furconazole)、ヘキサコナゾール (hexaconazole)、イミベンコナゾール (imibenconazole)、イプコナゾール (ipconazole)、メトコナゾール (metconazole)、ミクロブタニル (myclobutanil)、プロピコナゾール (propiconazole)、プロチオコナゾール (prothioconazole)、キンコナゾール (quinconazole)、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)、トリチコナゾール (triticonazole) 等が挙げられる。これらは、いずれも殺菌剤として、The Pesticide Manual (第16版; British Crop Production Council) や、SHIBUYA INDEX 17th edition (SHIBUYA INDEX RESEARCH GROUP) に記載されている化合物である。

[0014] 本発明の成分 (b) の中でも、成分 (a) と組み合わせて使用した時により高い相乗効果を奏する、ベンゾビンジフルピル、フルキサピロキサド、シプロコナゾール、エポキシコナゾール、プロチオコナゾール及びテブコナゾールが好ましい。

[0015] 本発明のダイズ病害防除用組成物は、ダイズ病害の防除用として有用である。ダイズ病害としては、例えば、ダイズのさび病 (*Phakopsora pachyrhizi*)、べと病 (*Peronospora manshurica*)、茎疫病 (*Phytophthora sojae*)、菌核病 (*Sclerotinia sclerotiorum*)、紫斑病 (*Cercospora kikuchii*)、黒とう病 (*Elsinoe glycines*)、黒点病 (*Diaporthe phaseolorum*)、白絹病 (*Sclerotium rolfsii*)、立枯病 (*Fusarium oxysporum*)、炭そ病 (*Colletotrichum truncatum*, *C. trifolii*, *Glomerella glycines*, *Gloeosporium* sp.), 灰色かび病 (*Botrytis cinerea*)、葉腐病 (*Rhizoctonia solani*) 等に有効である。このため、本発明のダイズ病害防除用組成物は、当該組成物を含有するダイズ病害防除剤と

して有用である。

[0016] 本発明のダイズ病害防除用組成物を構成する成分（a）及び成分（b）は、従来の農薬製剤と同様に、各種補助剤とを混合して粉剤、粒剤、顆粒水和剤、水和剤、水性懸濁剤、油性懸濁剤、水溶剤、乳剤、液剤、ペースト剤、エアゾール剤、微量散布剤等の種々の形態に製剤して使用されるが、本発明の目的に適合するかぎり、通常の当該分野で用いられているあらゆる製剤形態にすることができる。製剤に使用する補助剤としては、珪藻土、消石灰、炭酸カルシウム、タルク、ホワイต์カーボン、カオリン、ベントナイト、カオリナイト及びセリサイトの混合物、クレイ、炭酸ナトリウム、重曹、芒硝、ゼオライト、澱粉等の固形担体；水、トルエン、キシレン、ソルベントナフサ、ジオキサン、アセトン、イソホロン、メチルイソブチルケトン、クロロベンゼン、シクロヘキサン、ジメチルスルホキシド、ジメチルホルムアミド、ジメチルアセトアミド、N-メチル-2-ピロリドン、アルコール等の溶剤；脂肪酸塩、安息香酸塩、アルキルスルホコハク酸塩、ジアルキルスルホコハク酸塩、ポリカルボン酸塩、アルキル硫酸エステル塩、アルキル硫酸塩、アルキルアリール硫酸塩、アルキルジグリコールエーテル硫酸塩、アルコール硫酸エステル塩、アルキルスルホン酸塩、アルキルアリールスルホン酸塩、アリールスルホン酸塩、リグニンスルホン酸塩、アルキルジフェニルエーテルジスルホン酸塩、ポリスチレンスルホン酸塩、アルキルリン酸エステル塩、アルキルアリールリン酸塩、スチリルアリールリン酸塩、ポリオキシエチレンアルキルエーテル硫酸エステル塩、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテル硫酸塩、ポリオキシエチレンアルキルアリールエーテルリン酸塩、ポリオキシエチレンアルキルアリールリン酸エステル塩、ナフタレンスルホン酸ホルマリン縮合物の塩のような陰イオン系の界面活性剤や展着剤；ソルビタン脂肪酸エステル、グリセリン脂肪酸エステル、脂肪酸ポリグリセライド、脂肪酸アルコールポリグリコールエーテル、アセチレングリコール、アセチレンアルコール、オキシアルキレンブロックポリマー、ポリオキシエチレンアルキ

ルエーテル、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スチリルアリールエーテル、ポリオキシエチレングリコールアルキルエーテル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレングリセリン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリオキシプロピレン脂肪酸エステルのような非イオン系の界面活性剤や展着剤；オリーブ油、カポック油、ヒマシ油、シュロ油、椿油、ヤシ油、ゴマ油、トウモロコシ油、米ぬか油、落花生油、綿実油、大豆油、菜種油、亜麻仁油、きり油、液状パラフィン等の植物油や鉱物油等が挙げられる。これら補助剤は本発明の目的から逸脱しないかぎり、当該分野で知られたものの中から選んで用いることができる。また、増量剤、増粘剤、沈降防止剤、凍結防止剤、分散安定剤、薬害軽減剤、防黴剤等通常使用される各種補助剤も使用することができる。成分（a）及び（b）と各種補助剤との配合割合は、重量比で、一般に0.005：99.995～95：5、望ましくは0.2：99.8～90：10である。これら製剤の実際の使用に際しては、そのまま使用するか、又は水等の希釈剤で所定濃度に希釈し、必要に応じて各種展着剤を添加して使用することができる。

[0017] また、本発明のダイズ病害防除用組成物に、他の農薬、例えば殺菌剤、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤、殺土壌害虫剤、抗ウイルス剤、誘引剤、除草剤、植物生長調製剤等をさらに混用することもでき、この場合には一層優れた効果を示すことがある。

[0018] 上記他の農薬中の、殺菌剤の有効成分化合物（一般名又は日本植物防疫協会試験コード）としては、例えば、下記の化合物群から適宜選択することができる。特に記載がない場合であっても、これら化合物に、塩、アルキルエステル、光学異性体のような各種構造異性体などが存在する場合は、当然それらも含まれる。

メパニピリム（mepanipyrim）、ピリメサニル（pyrimethanil）、シプロジニル（cyprodinil）のようなアニリノピリミジン系化合物；

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] ピリミジンのようなトリアゾロピリミジン系化合物;

トリフルミゾール (triflumizole)、トリアジメノール (triadimenol)、ビテルタノール (bitertanol)、ジニコナゾール (diniconazole)、ペンコナゾール (penconazole)、フルシラゾール (flusilazole)、プロクロラズ (prochloraz)、フルトリアホル (flutriafol)、イプフェントリフルコナゾール (ipfentrifluconazole)、メフェントリフルコナゾール (mefentrifluconazole) のようなアゾール系化合物;

キノメチオネート (quinomethionate) のようなキノキサリン系化合物;

マンネブ (maneb)、ジネブ (zineb)、マンゼブ (mancozeb)、ポリカーバメート (polycarbamate)、メチラム (metiram)、プロピネブ (propineb)、チラム (thiram) のようなジチオカーバメート系化合物;

フサライド (fthalide)、クロロタロニル (chlorothalonil)、キントゼン (quintozene) のような有機塩素系化合物;

ベノミル (benomyl)、チオファネートメチル (thiophanate-methyl)、カーベンダジム (carbendazim)、チアベンダゾール (thiabendazole)、フベリアゾール (fuberiazole) のようなイミダゾール系化合物;

シモキサニル (cymoxanil) のようなシアノアセトアミド系化合物;

メタラキシル (metalaxyl)、メタラキシルーM (metalaxyl-M; 別名メフェノキサム (mefenoxam))、オキサジキシル (oxadixyl)、オフレース (ofurace)、ベナラキシル (benalaxyl)、ベナラキシルーM (benalaxyl-M、別名キララキシル (kiralaxyl、chiralaxyl))、フララキシル (furalaxyl)、シプロフラム (cyprofuram)、イソチアニル (isotianil)、チアジニル (tiadinil) のようなアニリド系化合物;

ジクロフルアニド (dichlofluanid) のようなスルファミド系化合物;

水酸化第二銅 (cupric hydroxide)、有機銅 (oxine copper)、無水硫酸銅、ノニルフェノールスルホン酸銅、8-ヒドロキシキノリン銅、ドデシルベンゼンスルホン酸ビスエチレンジアミン銅錯塩 (11) (別名DBEDC) のよ

うな銅系化合物；

ホセチルアルミニウム (fosetyl-Al)、トルクロホスメチル (tolclofos-Methyl)、エジフェンホス (edifenphos)、イプロベンホス (iprobenfos) のような有機リン系化合物；

キャプタン (captan)、キャプタホル (captafol)、フォルペット (folpet) のようなフタルイミド系化合物；

プロシミドン (procymidone)、イプロジオン (iprodione)、ビンクロゾリン (vinclozolin) のようなジカルボキシイミド系化合物；

フルトラニル (flutolanil)、メプロニル (mepronil)、ベノダニル (benodanil) のようなベンズアニリド系化合物；

シルチオフアム (silthiopham)、フェノキサニル (fenoxanil)、ピジフルメトフェン (pydiflumetofen) のようなアミド系化合物；

フルオピラム (fluopyram)、ゾキサミド (zoxamide) のようなベンズアミド系化合物；

トリホリン (triforine) のようなピペラジン系化合物；

ピリフェノックス (pyrifenoX)、ピリソキサゾール (pyrisoxazole) のようなピリジン系化合物；

フェナリモル (fenarimol)、ヌアリモール (nuarimol) のようなカルビノール系化合物；

フェンプロピディン (fenpropidin) のようなピペリジン系化合物；

フェンプロピモルフ (fenpropimorph)、トリデモルフ (tridemorph) のようなモルホリン系化合物；

フェンチンヒドロキシド (fentin hydroxide)、フェンチンアセテート (fentin acetate) のような有機スズ系化合物；

ペンシキュロン (pencycuron) のような尿素系化合物；

ジメトモルフ (dimethomorph)、フルモルフ (flumorph)、ピリモルフ (pyrimorph)、イプロバリカルブ (iprovalicarb)、ベンチアバリカルブ-イソプロピル (benthiavalicarb-isopropyl)、マンジプロパミド (mandipropa

mid) のようなカルボン酸アミド系化合物 ;

ジエトフェンカルブ (diethofencarb) のようなフェニルカーバメート系化合物 ;

フルジオキサニル (fludioxonil) 、フェンピクロニル (fenpiclonil) のようなシアノピロール系化合物 ;

アゾキシストロビン (azoxystrobin) 、クレソキシムメチル (kresoxim-methyl) 、メトミノストロビン (metominostrobin) 、トリフロキシストロビン (trifloxystrobin) 、ピコキシストロビン (picoxystrobin) 、オリザストロビン (oryzastrobin) 、ジモキシストロビン (dimoxystrobin) 、ピラクロストロビン (pyraclostrobin) 、フルオキサストロビン (fluoxastrobin) 、エネストロブリン (Enestroburin) 、ピラオキシストロビン (Pyraoxystrobin) 、ピラメトストロビン (Pyrametostrobin) 、クモキシストロビン (coumoxystrobin) 、エノキサストロビン (enoxastrobin) 、フェナミンストロビン (fenaminstrobin) 、フルフェノキシストロビン (flufenoxystrobin) 、トリクロピリカルブ (triclopyricarb) 、マンデストロビン (mandestrobin) のようなストロビルリン系化合物 ;

ファモキサドン (famoxadone) のようなオキサゾリジノン系化合物 ;

エタボキサム (ethaboxam) のようなチアゾールカルボキサミド系化合物 ;

フェナミドン (fenamidone) のようなイミダゾリノン系化合物 ;

フェンヘキサミド (fenhexamid) のようなヒドロキシアニリド系化合物 ;

フルスルファミド (flusulfamide) のようなベンゼンスルホンアミド系化合物 ;

シフルフェナミド (cyflufenamid) のようなオキシムエーテル系化合物 ;

ジチアノン (dithianon) のようなアントラキノン系化合物 ;

メプチルジノキャップ (meptyldinocap) のようなクロトン酸系化合物 ;

バリダマイシン (validamycin) 、カスガマイシン (kasugamycin) 、ポリオキシン (polyoxins) のような抗生物質 ;

イミノクタジン (iminooctadine)、ドディン (dodine) のようなグアニジン系化合物；

テブフロキン (tebufloquin)、キノキシフェン (quinoxifen)、キノフメリン (quinofumelin) のようなキノリン系化合物；

フルチアニル (flutianil) のようなチアゾリジン系化合物；

プロパモカルブ塩酸塩 (propamocarb hydrochloride)、トルプロカルブ (tolprocarb) のようなカーバメート系化合物；

アミスルブロム (amisulbrom)、シアゾファミド (cyazofamid) のようなスルホンアミド系化合物；

メトラフェノン (metrafenone)、ピリオフェノン (pyriofenone) のようなアリールフェニルケトン系化合物；

ピラジフルミド (pyraziflumid) のようなピラゾール系化合物；

硫黄 (Sulfur)、石灰硫黄剤のような硫黄系化合物；

その他の化合物として、トリシクラゾール (tricyclazole)、プロベナゾール (probenazole)、ピリベンカルブ (pyribencarb)、イソプロチオラン (isoprothiolane)、ピロキロン (pyroquilon)、ジクロメジン (diclomezin)、クロルピクリン (chloropicrin)、ダゾメット (dazomet)、メタムナトリウム塩 (metam-sodium)、ニコビフェン (nicobifen)、ジクロシメット (diclocymet)、プロキンアジド (proquinazid)、マンジプロパミド (mandipropamid)、フルオピコリド (fluopicolide)、カルプロパミド (carpropamid)、フェリムゾン (ferimzone)、スピロキサミン (spiroxamine)、フェンピラザミン (fenpyrazamine)、アメトクトラジン (ametocetradin)、オキサチアピプロリン (oxathiapiprolin)、ピカルブトラゾクス (picarbutrazox)、ジピメチトロン (dipymetitrone)、SB-4303、BAF-1107、MIF-1002、KUF-1411、BAF-1120、BAF-1510、BAF-1511、NF-180、S-2399、SYJ-264、SYJ-259、AKD-5195、BYF-1303など；

Bacillus amyloliquefaciens strain QST713、Bacillus amyloliquefaciens strain FZB24、Bacillus amyloliquefaciens strain MBI600、Bacillus amylo

liqefaciens strain D747、Pseudomonas fluorescens、Bacillus subtilis、Trichoderma atroviride SKT-1のような微生物殺菌剤；及び

ティーツリー油 (Tea tree oil) のような植物抽出物。

[0019] 上記他の農薬中の、殺虫剤、殺ダニ剤、殺線虫剤或いは殺土壌害虫剤、すなわち殺害虫剤の有効成分化合物（一般名又は日本植物防疫協会試験コード）としては、例えば、下記の化合物群から適宜選択することができる。特に記載がない場合であっても、これら化合物に、塩、アルキルエステル、光学異性体のような各種構造異性体などが存在する場合は、当然それらも含まれる。

プロフェノホス (profenofos)、ジクロルボス (dichlorvos)、フェナミホス (fenamiphos)、フェニトロチオン (fenitrothion)、EPN ((RS)-(O-ethyl 0-4-nitrophenyl phenylphosphonothioate))、ダイアジノン (diazinon)、クロルピリホス (chlorpyrifos)、クロルピリホスメチル (chlorpyrifos-methyl)、アセフェート (acephate)、プロチオホス (prothiofos)、ホスチアゼート (fosthiazate)、カズサホス (cadusafos)、ジスルホトン (disulfoton)、イソキサチオン (isoxathion)、イソフェンホス (isofenphos)、エチオン (ethion)、エトリムホス (etrimfos)、キナルホス (quinalphos)、ジメチルビンホス (dimethylvinphos)、ジメトエート (dimethoate)、スルプロホス (sulprofos)、チオメトン (thiometon)、バミドチオン (vamidothion)、ピラクロホス (pyraclofos)、ピリダフェンチオン (pyridaphenthion)、ピリミホスメチル (pirimiphos-methyl)、プロパホス (propaphos)、ホサロン (phosalone)、ホルモチオン (formothion)、馬拉チオン (malathion)、テトラクロルビンホス (tetrachlorvinphos)、クロルフェンビンホス (chlorfenvinphos)、シアノホス (cyanophos)、トリクロルホン (trichlorfon)、メチダチオン (methidathion)、フェントエート (phenthoate)、オキシデプロホス (oxydeprofos、別名ESP)、アジンホスメチル (azinphos-methyl)、フェンチオン (fenthion)、ヘプテノホス (heptenophos)、メトキシクロル (methoxychlor)、パラチオン (parathion)

、ホスホカルブ (phosphocarb)、デメトン-S-メチル (demeton-S-methyl)、モノクロトホス (monocrotophos)、メタミドホス (methamidophos)、イミシアホス (imicyafos)、パラチオン-メチル (parathion-methyl)、テルブホス (terbufos)、ホスファミドン (phosphamidon)、ホスメット (phosmet)、ホレート (phorate) のような有機リン酸エステル系化合物；

カルバリル (carbaryl)、プロポキスル (propoxur)、アルジカルブ (aldicarb)、カルボフラン (carbofuran)、チオジカルブ (thiodicarb)、メソミル (methomyl)、オキサミル (oxamyl)、エチオフエンカルブ (ethiofencarb)、ピリミカルブ (pirimicarb)、フェノブカルブ (fenobucarb)、カルボスルファン (carbosulfan)、ベンフラカルブ (benfuracarb)、ベンダイオカルブ (bendiocarb)、フラチオカルブ (furathiocarb)、イソプロカルブ (isoprocarb)、メトルカルブ (metolcarb)、キシリルカルブ (xylylcarb)、XMC (3,5-xylyl methylcarbamate)、フェノチオカルブ (fenothiocarb) のようなカーバメート系化合物；

カルタップ (cartap)、チオシクラム (thiocyclam)、シュウ酸水素チオシクラム (thiocyclam oxalate)、チオシクラム塩酸塩 (thiocyclam hydrochloride)、ベンスルタップ (bensultap)、チオスルタップ (thiosultap)、モノスルタップ (monosultap；別名チオスルタップモノナトリウム (thiosultap-monosodium)、ビスルタップ (bisultap；別名チオスルタップジナトリウム (thiosultap-disodium)、ポリチアラン (polythialan) のようなネライストキシン誘導体；

ジコホル (dicofol)、テトラジホン (tetradifon)、エンドスルファン (endosulfan)、ジエノクロル (dienochlor)、ディルドリン (dieldrin) のような有機塩素系化合物；

酸化フェンブタスズ (fenbutatin oxide)、シヘキサチン (cyhexatin) のような有機金属系化合物；

フェンバレレート (fenvalerate)、ペルメトリン (permethrin)、シペルメトリン (cypermethrin)、アルファ-シペルメトリン (alpha-cypermethrin)

)、ゼータ-シペルメトリン (zeta-cypermethrin)、シーター-シペルメトリン (theta-cypermethrin)、ベーター-シペルメトリン (beta-cypermethrin)、デルタメトリン (deltamethrin)、シハロトリン (cyhalothrin)、ガンマ-シハロトリン (gamma-cyhalothrin)、ラムダ-シハロトリン (lambda-cyhalothrin)、テフルトリン (tefluthrin)、カップ-テフルトリン (kappa-tefluthrin)、エトフェンプロックス (ethofenprox)、フルフェンプロックス (flufenprox)、シフルトリン (cyfluthrin)、ベーター-シフルトリン (beta-cyfluthrin)、フェンプロパトリン (fenpropathrin)、フルシトリネート (flucythrinate)、フルバリネート (fluvalinate)、シクロプロトリン (cycloprothrin)、ピレスリン (pyrethrins)、エスフェンバレレート (esfenvalerate)、テトラメスリン (tetramethrin)、レスメスリン (resmethrin)、プロトリフェンブト (protrifenbute)、ビフェントリン (bifenthrin)、カップ-ビフェントリン (kappa-bifenthrin)、アクリナトリン (acrinathrin)、アレスリン (allethrin)、タウ-フルバリネート (tau-fluvalinate)、トラロメスリン (tralomethrin)、プロフルトリン (profluthrin)、メトフルトリン (metofluthrin)、イプシロンメトフルトリン (epsilon-metofluthrin)、ヘプタフルトリン (heptafluthrin)、フェノトリン (phenothrin)、フルメトリン (flumethrin)、モムフルオロトリン (momfluorothrin)、イプシロンモムフルオロトリン (epsilon-momfluorothrin)、シラフルオフエン (silafluofen)、クロロパレトリン (chloroprallethrin) のようなピレスロイド系化合物 ;

ジフルベンズロン (diflubenzuron)、クロルフルアズロン (chlorfluazuron)、テフルベンズロン (teflubenzuron)、フルフェノクスロン (flufenoxuron)、ルフエヌロン (lufenuron)、ノバルロン (novaluron)、トリフルムロン (triflumuron)、ヘキサフルムロン (hexaflumuron)、ビストリフルロン (bistrifluron)、ノビフルムロン (noviflumuron)、フルアズロン (fluazuron) のようなベンゾイルウレア系化合物 ;

メトプレン (methoprene)、ピリプロキシフェン (pyriproxyfen)、フェ

ノキシカルブ (fenoxycarb)、ジオフェノラン (diofenolan) のような幼若ホルモン様化合物；

ピリダベン (pyridaben) のようなピリダジノン系化合物；

フェンピロキシメート (fenpyroximate)、フィプロニル (fipronil)、テブフェンピラド (tebufenpyrad)、エチピロール (ethiprole)、アセトプロール (acetoprole)、ピラフルプロール (pyrafluprole)、ピリプロール (pyriprole)、シエノピラフェン (cyenopyrafen)、ピフルブミド (pyflubumide)、フルフィプロール (flufiprole) のようなピラゾール系化合物；

イミダクロプリド (imidacloprid)、ニテンピラム (nitenpyram)、アセタミプリド (acetamiprid)、チアクロプリド (thiacloprid)、チアメトキサム (thiamethoxam)、クロチアニジン (clothianidin)、ニジノテフラン (nidinotefuran)、ジノテフラン (dinotefuran)、ニチアジン (nithiazine) のようなネオニコチノイド系化合物；

テブフェノジド (tebufenozide)、メトキシフェノジド (methoxyfenozide)、クロマフェノジド (chromafenozide)、ハロフェノジド (halofenozide) のようなヒドラジン系化合物；

ピリダリル (pyridalyl)、フロニカミド (flonicamid) のようなピリジン系化合物；

スピロディクロフェン (spirodiclofen)、スピロメシフェン (spiromesifen)、スピロテトラマト (spirotetramat) のような環状ケトエノール系化合物；

フルアクリピリム (fluacrypyrim)、ピリミノストロビン (pyriminostrobil) のようなストロビルリン系化合物；

フルフェネリム (flufenerim)、ピリミジフェン (pyrimidifen) のようなピリミジナミン系化合物；

マラチオン (malathion) のような有機硫黄化合物；

フルフェノクスロン (flufenoxuron) のような尿素系化合物；

シロマジン (cyromazine) のようなトリアジン系化合物；

ヒドラメチルノン (hydramethylnon) のようなヒドラゾン系化合物；

フルベンジアミド (flubendiamide)、クロラントラニリプロール (chlorantraniliprole)、シアントラニリプロール (cyantraniliprole)、シクラニリプロール (cyclaniliprole)、テトラニリプロール (tetraniliprole)、ブロフラニリド (broflanilide)、シハロジアミド (cyhalodiamide) のようなジアミド系化合物；

ジアフェンチウロン (diafenthion) 、クロロメチウロン (chloromethion) のようなチオウレア系化合物；

アミトラズ (amitraz)、クロルジメホルム (chlordimeform)、クロロメブホルム (chloromebuform) のようなホルムアミジン系化合物；

また、その他の化合物として、ブプロフェジン (buprofezin)、ヘキシチアゾクス (hexythiazox)、トリアザメート (triazamate)、ピメトロジン (pymetrozine)、クロルフェナピル (chlorfenapyr)、インドキサカルブ (indoxacarb)、アセキノシル (acequinocyl)、エトキサゾール (etoxazole)、1,3-ジクロロプロペン (1,3-dichloropropene)、ベクロチアズ (benclothiaz)、ビフェナゼート (bifenazate)、プロパルギット (propargite)、クロフェンテジン (clofentezine)、メタフルミゾン (metaflumizone)、シフルメトフェン (cyflumetofen)、ピリフルキナゾン (pyrifluquinazone)、フェナザキン (fenazaquin)、アミドフルメト (amidoflumet)、スルフルアミド (sulfluramid)、ヒドラメチルノン (hydramethylnon)、メタアルデヒド (metaldehyde)、スルホキサフロル (sulfoxaflor)、フルエンスルホン (fluensulfone)、ベルブチン (verbutin)、ジクロロメゾチアズ (dicloromezotiaz)、トリフルメゾピリム (triflumezopyrim)、フルヘキサホン (fluhexafon)、チオキサザフェン (tioxazafen)、アフィドピロペン (afidopyropen)、フロメトキン (flometoquin)、フルピラジフロン (flupyra difurone)、フルアザインドリジン (fluazaindolizine)、フルキサメタミド (fluxametamide) のような化合物など。

また、本発明の組成物は下記化合物と組み合わせて施用してもよい。

Bacillus thuringiensis aizawai, *Bacillus thuringiensis kurstaki*, *Bacillus thuringiensis israelensis*, *Bacillus thuringiensis japonensis*, *Bacillus thuringiensis tenebrionis*又は*Bacillus thuringiensis*が生成する結晶タンパク毒素、昆虫病原ウイルス剤、昆虫病原糸状菌剤、線虫病原糸状菌剤などのような微生物農薬；

アベルメクチン (avermectin)、エマメクチンベンゾエート (emamectin Benzoate)、ミルベメクチン (milbemectin)、ミルベマイシン (milbemycin)、スピノサド (spinosad)、イベルメクチン (ivermectin)、レピメクチン (lepimectin)、アバメクチン (abamectin)、エマメクチン (emamectin)、スピネトラム (spinetoram) のような抗生物質及び半合成抗生物質；

アザディラクチン (azadirachtin)、ロテノン (rotenone)、リアノジン (ryanodine) のような天然物；

ディート (deet) のような忌避剤；

パラフィン油、鉱物油 (mineral oil) のような物理的防除剤。

[0020] 本発明のダイズ病害防除用組成物において、成分 (a) と成分 (b) との適当な混合重量比は、好ましくは $1 : 10000 \sim 10000 : 1$ 、より好ましくは $1 : 1000 \sim 1000 : 1$ 、特に好ましくは $1 : 100 \sim 100 : 1$ である。

[0021] 本発明のダイズ病害防除用組成物をダイズ植物又は土壤に施用することを特徴とするダイズ病害の防除方法も本発明に含まれる。本発明のダイズ病害防除用組成物の使用濃度は、対象品種、使用方法、製剤形態、施用量等の違いによって異なり、一概に規定できないが、茎葉処理の場合、成分 (a) は通常 $10000 \sim 0.01 \text{ ppm}$ 、好ましくは $1000 \sim 0.1 \text{ ppm}$ 、より好ましくは $500 \sim 1 \text{ ppm}$ に、成分 (b) は通常 $10000 \sim 0.01 \text{ ppm}$ 、好ましくは $5000 \sim 1 \text{ ppm}$ 、より好ましくは $1000 \sim 1 \text{ ppm}$ になるように調製すればよい。土壤処理の場合は、成分 (a) は通常 $1000 \sim 1 \text{ g/h a}$ 、好ましくは $5000 \sim 5 \text{ g/h a}$ 、より好ましくは $1000 \sim 10 \text{ g/h a}$ に、成分 (b) は通常 $10000 \sim 1 \text{ g/h a}$ 、好ま

しくは5000～5g/h a、より好ましくは1000～10g/h aになるように調製すればよい。

[0022] 本発明のダイズ病害防除用組成物の種々の製剤、又はその希釈物の施用は、通常一般に行なわれている施用方法、すなわち、散布（例えば散布、噴霧、ミスティング、アトマイジング、散粒、水面施用等）、土壌施用（混入、灌注等）、表面施用（塗布、粉衣、被覆等）等により行うことができる。また、いわゆる超高濃度少量散布法（ultra low volume）により施用することもできる。この方法においては、有効成分を100%含有することが可能である。

[0023] 本発明の望ましい態様を以下に記載する。

〔1〕 （a）フルアジナム又はその塩と、（b）カルボキサミド系化合物及びアゾール系化合物からなる群から選択される少なくとも1種の殺菌剤とを有効成分として含有するダイズ病害防除用組成物。

〔2〕 カルボキサミド系化合物が、トルフェンピラド、フェンフラム、カルボキシシン、オキシカルボキシシン、チフルザミド、ベンゾビンジフルピル、ビキサフェン、フルキサピロキサド、フラメトピル、イソピラザム、ペンフルフェン、ペンチオピラド、セダキサン又はボスカリドである〔1〕に記載のダイズ病害防除用組成物。

〔3〕 アゾール系化合物が、イマザリル、オキシポコナゾールフマル酸塩、ペフラゾエート、アザコナゾール、ブロムコナゾール、シプロコナゾール、ジクロブトラゾール、ジフェノコナゾール、エポキシコナゾール、エタコナゾール、フェンブコナゾール、フルキンコナゾール、ファーコナゾール、ヘキサコナゾール、イミベンコナゾール、イプコナゾール、メトコナゾール、ミクロブタニル、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、キンコナゾール、シメコナゾール、テブコナゾール、テトラコナゾール、トリアジメホン又はトリチコナゾールである〔1〕または〔2〕に記載のダイズ病害防除用組成物。

〔4〕 カルボキサミド系化合物が、ベンゾビンジフルピル又はフルキサピ

ロキサドである〔１〕～〔３〕のいずれか１に記載のダイズ病害防除用組成物。

〔５〕 アゾール系化合物が、シプロコナゾール、エポキシコナゾール、プロチオコナゾール又はテブコナゾールである〔１〕～〔４〕のいずれか１に記載のダイズ病害防除用組成物。

〔６〕 前記（ａ）フルアジナム又はその塩と（ｂ）殺菌剤との混合重量比が１：１００００～１００００：１である〔１〕～〔５〕のいずれか１に記載のダイズ病害防除用組成物。

〔７〕 （ａ）フルアジナム又はその塩と、（ｂ）カルボキサミド系化合物及びアゾール系化合物からなる群から選択される少なくとも１種の殺菌剤とを有効成分として含有するダイズ病害防除用組成物を、ダイズ植物又は土壤に施用することを特徴とするダイズ病害の防除方法。

〔８〕 カルボキサミド系化合物が、トルフェンピラド、フェンフラム、カルボキシシン、オキシカルボキシシン、チフルザミド、ベンゾビンジフルピル、ビキサフェン、フルキサピロキサド、フラメトピル、イソピラザム、ペンフルフェン、ペンチオピラド、セダキサン又はボスカリドである〔７〕に記載のダイズ病害の防除方法。

〔９〕 アゾール系化合物が、イマザリル、オキシポコナゾールフマル酸塩、ペフラゾエート、アザコナゾール、ブロムコナゾール、シプロコナゾール、ジクロブトラゾール、ジフェノコナゾール、エポキシコナゾール、エタコナゾール、フェンブコナゾール、フルキンコナゾール、ファーコナゾール、ヘキサコナゾール、イミベンコナゾール、イプコナゾール、メトコナゾール、ミクロブタニル、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、キンコナゾール、シメコナゾール、テブコナゾール、テトラコナゾール、トリアジメホン又はトリチコナゾールである〔７〕または〔８〕に記載のダイズ病害の防除方法。

〔１０〕 カルボキサミド系化合物が、ベンゾビンジフルピル又はフルキサピロキサドである〔７〕～〔９〕のいずれか１に記載のダイズ病害の防除方

法。

〔11〕 アゾール系化合物が、シプロコナゾール、エポキシコナゾール、プロチオコナゾール又はテブコナゾールである〔7〕～〔10〕のいずれか1に記載のダイズ病害の防除方法。

〔12〕 ダイズ病害がさび病である〔7〕～〔11〕のいずれか1に記載のダイズ病害の防除方法。

実施例

[0024] 次に本発明に係わる試験例を記載するが、これらは本発明を限定するものではない。

[0025] 試験例1：ダイズさび病菌（*Phakopsora pachyrhizi*）孢子発芽阻害試験

各供試化合物を所定濃度に調製した薬液水溶液にダイズさび病菌の孢子懸濁液を加え、25℃で5時間湿室に保った。その後、顕微鏡を用いて孢子発芽の有無を調査し、孢子発芽率を求め、下記計算式によって孢子発芽阻害率を求めた。その結果を第1表～第6表に示した。

$$\text{孢子発芽阻害率} = (1 - a/b) \times 100$$

a：処理区の孢子発芽率、b：無処理区の孢子発芽率

$$\text{コルビーの式} = (X + Y) - XY/100$$

X：成分（a）単用の孢子発芽阻害率

Y：成分（b）単用の孢子発芽阻害率

得られた孢子発芽阻害率をもとに、コルビーの計算式を用い理論値（孢子発芽阻害率）を算出した。コルビーの計算式による理論値は第1表～第6表の（）内に合せ示した。

実験値が理論値よりも高い場合に、本発明の組成物は、ダイズさび病菌に関し相乗効果を有する。

[0026]

[表1]

第1表

シプロコナゾール	フルアジナム	
	0.1ppm	0ppm
0.1ppm	39% (34%)	9%
0ppm	27%	

無処理区孢子発芽率：77.5%

[0027] [表2]

第2表

エポキシコナゾール	フルアジナム	
	0.1ppm	0ppm
0.1ppm	48% (30%)	5%
0.01ppm	34% (28%)	1%
0ppm	27%	

無処理区孢子発芽率：77.5%

[0028] [表3]

第3表

プロチオコナゾール	フルアジナム	
	0.1ppm	0ppm
0.1ppm	100% (92%)	89%
0.01ppm	59% (54%)	37%
0ppm	27%	

無処理区孢子発芽率：77.5%

[0029] [表4]

第4表

テブコナゾール	フルアジナム	
	0.1ppm	0ppm
0.1ppm	99% (92%)	88%
0.01ppm	45% (36%)	12%
0ppm	27%	

無処理区孢子発芽率：77.5%

[0030] [表5]

第5表

ペンゾビンジフルピル	フルアジナム	
	1ppm	0ppm
1ppm	100% (86%)	52%
0.1ppm	98% (84%)	45%
0ppm	71%	

無処理区孢子発芽率：65%

[0031]

[表6]

第6表

フルキサピロキサド	フルアジナム	
	1ppm	0ppm
1ppm	99% (83%)	41%
0ppm	71%	

無処理区孢子発芽率：65%

[0032] 試験例2：ダイズ葉腐病菌 (*Rhizoctonia solani*) 菌糸伸長阻害効果試験

所定濃度の薬剤を含むP S Aに、前培養して得た菌叢（4mmφ）を移植し、20℃室温にて2日間培養後、生育した菌叢直径を測定し、菌糸伸長阻害率を求めた。その結果を第7表～第11表に示した。

$$\text{菌糸伸長阻害率} = (1 - A/B) \times 100$$

A：処理区の菌叢直径、B：無処理区の菌叢直径

$$\text{コルビーの式} = (X + Y) - XY / 100$$

X：成分（a）単用の菌糸伸長阻害率

Y：成分（b）単用の菌糸伸長阻害率

また、得られた菌糸伸長阻害率の実験値をもとに、コルビーの計算式を用い菌糸伸長阻害率の理論値を算出した。コルビーの計算式による理論値は第7表～第11表の（）内に合せ示した。

実験値が理論値よりも高い場合に、本発明の組成物は、ダイズ葉腐病菌に関し相乗効果を有する。

[0033] [表7]

第7表

シプロコナゾール	フルアジナム		
	0.01ppm	0.001ppm	0ppm
1ppm	84% (82%)	85% (80%)	80%
0.1ppm	48% (43%)	44% (35%)	34%
0.01ppm	24% (20%)	27% (9%)	7%
0ppm	14%	2%	

[0034]

[表8]

第8表

エボキシコナゾール	フルアジナム	
	0.01ppm	0ppm
1ppm	87% (85%)	83%
0.1ppm	49% (48%)	39%
0ppm	14%	

[0035] [表9]

第9表

デブコナゾール	フルアジナム		
	0.01ppm	0.001ppm	0ppm
1ppm	77% (74%)	84% (70%)	70%
0.1ppm	44% (41%)	37% (32%)	31%
0.01ppm	37% (29%)	35% (19%)	17%
0ppm	14%	2%	

[0036] [表10]

第10表

ベンゾビンジフルビル	フルアジナム		
	1ppm	0.1ppm	0ppm
0.1ppm	100% (97%)	99% (92%)	71%
0ppm	88%	73%	

[0037] [表11]

第11表

フルキサピロキサド	フルアジナム		
	1ppm	0.1ppm	0ppm
0.1ppm	98% (96%)	98% (88%)	42%
0ppm	92%	78%	

[0038] 次に本発明の製剤例を記載するが、本発明における製剤量、剤型等は記載例のみに限定されるものではない。

製剤例 1

- | | |
|------------------------------------|-------|
| (A) カオリン | 78重量部 |
| (B) β -ナフタレンスルホン酸ソーダホルマリン縮合物 | 2重量部 |
| (C) ポリオキシエチレンアルキルアリアルサルフェート | 5重量部 |
| (D) 含水無晶形二酸化ケイ素 | 15重量部 |

以上の各成分の混合物と、成分(a)と、成分(b)とを8:1:1の重量

割合で混合し、水和剤が得られる。

[0039] 製剤例 2

(A) 成分 (a)	0.5 重量部
(B) 成分 (b)	0.5 重量部
(C) ベントナイト	20 重量部
(D) カオリン	74 重量部
(E) リグニンスルホン酸ソーダ	5 重量部

以上の各成分に適量の造粒所要水を加え、混合、造粒して粒剤が得られる。

[0040] 製剤例 3

(A) 成分 (a)	2 重量部
(B) 成分 (b)	3 重量部
(C) タルク	95 重量部

以上の各成分を均一に混合して粉剤が得られる。

[0041] 本発明を詳細にまた特定の実施態様を参照して説明したが、本発明の精神と範囲を逸脱することなく様々な変更や修正を加えることができることは当業者にとって明らかである。本出願は2015年6月15日出願の日本特許出願（特願2015-119889）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

請求の範囲

- [請求項1] (a) フルアジナム又はその塩と、(b) カルボキサミド系化合物及びアゾール系化合物からなる群から選択される少なくとも1種の殺菌剤とを有効成分として含有するダイズ病害防除用組成物。
- [請求項2] カルボキサミド系化合物が、トルフェンピラド、フェンフラム、カルボキシシン、オキシカルボキシシン、チフルザミド、ベンゾビンジフルピル、ビキサフェン、フルキサピロキサド、フラメトピル、イソピラザム、ペンフルフェン、ペンチオピラド、セダキサン又はボスカリドである請求項1に記載のダイズ病害防除用組成物。
- [請求項3] アゾール系化合物が、イマザリル、オキシポコナゾールフマル酸塩、ペフラゾエート、アザコナゾール、ブロムコナゾール、シプロコナゾール、ジクロブトラゾール、ジフェノコナゾール、エポキシコナゾール、エタコナゾール、フェンブコナゾール、フルキンコナゾール、ファーコナゾール、ヘキサコナゾール、イミベンコナゾール、イプロコナゾール、メトコナゾール、ミクロブタニル、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、キンコナゾール、シメコナゾール、テブコナゾール、テトラコナゾール、トリアジメホン又はトリチコナゾールである請求項1に記載のダイズ病害防除用組成物。
- [請求項4] カルボキサミド系化合物が、ベンゾビンジフルピル又はフルキサピロキサドである請求項1に記載のダイズ病害防除用組成物。
- [請求項5] アゾール系化合物が、シプロコナゾール、エポキシコナゾール、プロチオコナゾール又はテブコナゾールである請求項1に記載のダイズ病害防除用組成物。
- [請求項6] 前記(a) フルアジナム又はその塩と(b) 殺菌剤との混合重量比が1 : 10000 ~ 10000 : 1である請求項1に記載のダイズ病害防除用組成物。
- [請求項7] (a) フルアジナム又はその塩と、(b) カルボキサミド系化合物及びアゾール系化合物からなる群から選択される少なくとも1種の殺

菌剤とを有効成分として含有するダイズ病害防除用組成物を、ダイズ植物又は土壤に施用するダイズ病害の防除方法。

[請求項8] カルボキサミド系化合物が、トルフェンピラド、フェンフラム、カルボキシシン、オキシカルボキシシン、チフルザミド、ベンゾビンジフルピル、ビキサフェン、フルキサピロキサド、フラメトピル、イソピラザム、ペンフルフェン、ペンチオピラド、セダキサン又はボスカリドである請求項7に記載のダイズ病害の防除方法。

[請求項9] アゾール系化合物が、イマザリル、オキスポコナゾールフマル酸塩、ペフラゾエート、アザコナゾール、ブロムコナゾール、シプロコナゾール、ジクロブトラゾール、ジフェノコナゾール、エポキシコナゾール、エタコナゾール、フェンブコナゾール、フルキンコナゾール、ファーコナゾール、ヘキサコナゾール、イミベンコナゾール、イプロコナゾール、メトコナゾール、ミクロブタニル、プロピコナゾール、プロチオコナゾール、キンコナゾール、シメコナゾール、テブコナゾール、テトラコナゾール、トリアジメホン又はトリチコナゾールである請求項7に記載のダイズ病害の防除方法。

[請求項10] カルボキサミド系化合物が、ベンゾビンジフルピル又はフルキサピロキサドである請求項7に記載のダイズ病害の防除方法。

[請求項11] アゾール系化合物が、シプロコナゾール、エポキシコナゾール、プロチオコナゾール又はテブコナゾールである請求項7に記載のダイズ病害の防除方法。

[請求項12] ダイズ病害がさび病である請求項7～11のいずれか1項に記載のダイズ病害の防除方法。

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/067730

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A01N43/40(2006.01)i, A01N43/08(2006.01)i, A01N43/32(2006.01)i, A01N43/50(2006.01)i, A01N43/56(2006.01)i, A01N43/653(2006.01)i, A01N47/02(2006.01)i, A01N47/38(2006.01)i, A01N55/00(2006.01)i, A01P3/00(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)

A01N43/40, A01N43/08, A01N43/32, A01N43/50, A01N43/56, A01N43/653, A01N47/02, A01N47/38, A01N55/00, A01P3/00

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	1996-2016
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2016	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2016

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DK 2014 00182 U1 (Heidi Bjerrum), 09 January 2015 (09.01.2015),	1, 3, 5-7, 9, 11, 12
Y	claims 1, 2; page 3, line 10 to page 4, line 10; page 19, line 29 to page 20, line 18; examples	1-12
X	WO 2014/029697 A1 (BASF SE), 27 February 2014 (27.02.2014),	1, 2, 4, 6-8, 10, 12
Y	claims 1 to 15; page 20, line 2 to page 22, line 30 (particularly, page 21, lines 16 to 17, 44); usage examples 1 to 5 (Family: none)	1-12

☒ 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
08 September 2016 (08.09.16)

Date of mailing of the international search report
20 September 2016 (20.09.16)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/067730

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 102119693 A (Nanjing Huazhou Pharmaceutical Co., Ltd.), 13 July 2011 (13.07.2011), claims 1 to 10; paragraphs [0002], [0003]; examples (Family: none)	1, 3, 5-7, 9, 11, 12
Y	CN 102119691 A (Nanjing Huazhou Pharmaceutical Co., Ltd.), 13 July 2011 (13.07.2011), claims 1 to 10; examples (Family: none)	1, 3, 6, 7, 9, 12
Y	CN 103081917 A (Hunan Nongda Haite Agrochemical Co., Ltd.), 08 May 2013 (08.05.2013), claims 1 to 7; paragraph [0009]; examples (Family: none)	1, 2, 4, 6-8, 10, 12
Y	CN 104206387 A (Shaanxi Meibang Pesticides Co., Ltd.), 17 December 2014 (17.12.2014), claims 1 to 6; paragraph [0008]; examples; particularly, application examples 5 to 11 (Family: none)	1, 2, 6-8, 12
Y	CN 101984822 A (Dongguan Reid Feng Biological Technology Co., Ltd.), 16 March 2011 (16.03.2011), claims 1 to 5; paragraph [0042]; examples (Family: none)	1, 3, 5-7, 9, 11, 12
Y	CN 102119690 A (Nanjing Huazhou Pharmaceutical Co., Ltd.), 13 July 2011 (13.07.2011), claims 1 to 10; paragraph [0010]; examples (Family: none)	1, 3, 5-7, 9, 11, 12
Y	JP 2010-524990 A (Syngenta Participations AG), 22 July 2010 (22.07.2010), claim 1; paragraph [0094]; table B1 & WO 2008/131901 A1 claim 1; page 12, lines 1 to 5; table B1 & US 2010/0216640 A1 & EP 2193714 A1 & CN 101677558 A & KR 10-2010-0015888 A	1, 2, 4, 6-8, 10, 12
Y	WO 2012/110464 A1 (BAYER CROPSCIENCE AG), 23 August 2012 (23.08.2012), examples; particularly, table 5 & US 2014/0039027 A1 & CN 103476256 A	1, 2, 4, 6-8, 10, 12

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/067730

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 2015/062358 A1 (ROTAM AGROCHEM INTERNATIONAL CO., LTD.), 07 May 2015 (07.05.2015), Field Test 1, table A & CN 105705019 A	1, 3, 5-7, 9, 11, 12
Y	WO 2015/078216 A1 (ROTAM AGROCHEM INTERNATIONAL CO., LTD.), 04 June 2015 (04.06.2015), biological example 2, controls 3, 4 on the table & CN 105792655 A	1, 3, 5-7, 9, 11, 12

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. A01N43/40(2006.01)i, A01N43/08(2006.01)i, A01N43/32(2006.01)i, A01N43/50(2006.01)i, A01N43/56(2006.01)i, A01N43/653(2006.01)i, A01N47/02(2006.01)i, A01N47/38(2006.01)i, A01N55/00(2006.01)i, A01P3/00(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. A01N43/40, A01N43/08, A01N43/32, A01N43/50, A01N43/56, A01N43/653, A01N47/02, A01N47/38, A01N55/00, A01P3/00

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 6 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 6 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 6 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/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
X Y	DK 2014 00182 U1 (Heidi Bjerrum), 2015.01.09, 請求項1、2、第3頁第10行—第4頁第10行、第19頁第29行—第20頁第18行、実施例	1, 3, 5-7, 9, 11, 12 1-12
X Y	W0 2014/029697 A1 (BASF SE) 2014.02.27, 請求項1—15、第20頁第2行—第22頁第30行（特に、第21頁第16—17行と第44行）、使用例1—5（ファミリーなし）	1, 2, 4, 6-8, 10, 12 1-12

☒ 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 8 . 0 9 . 2 0 1 6

国際調査報告の発送日

2 0 . 0 9 . 2 0 1 6

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100-8915

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）

斉藤 貴子

4 H

4 5 0 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
Y	CN 102119693 A (Nanjing Huazhou Pharmaceutical Co., Ltd.) 2011.07.13, 請求項 1 - 10、段落 [0002]、[0003]、実施 例 (ファミリーなし)	1, 3, 5-7, 9, 11 , 12
Y	CN 102119691 A (Nanjing Huazhou Pharmaceutical Co., Ltd.) 2011.07.13, 請求項 1 - 10、実施例 (ファミリーなし)	1, 3, 6, 7, 9, 12
Y	CN 103081917 A (Hunan Nongda Haite Agrochemical Co., Ltd.) 2013.05.08, 請求項 1 - 7、段落 [0009]、実施例 (ファミリー なし)	1, 2, 4, 6-8, 10 , 12
Y	CN 104206387 A (Shaanxi Meibang Pesticides Co., Ltd.) 2014.12.17, 請求項 1 - 6、段落 [0008]、実施例、特に応用実 施例 5 - 11 (ファミリーなし)	1, 2, 6-8, 12
Y	CN 101984822 A (Dongguan Reid Feng Biological Technology Co., Ltd.) 2011.03.16, 請求項 1 - 5、段落 [0042]、実施例 (ファ ミリーなし)	1, 3, 5-7, 9, 11 , 12
Y	CN 102119690 A (Nanjing Huazhou Pharmaceutical Co., Ltd.) 2011.07.13, 請求項 1 - 10、段落 [0010]、実施例 (ファミリ ーなし)	1, 3, 5-7, 9, 11 , 12
Y	JP 2010-524990 A (シンジェンタ パーティシペーションズ アク チエンゲゼルシャフト) 2010.07.22, 請求項 1、段落【0094】、 表 B1 & WO 2008/131901 A1, 請求項 1、第 12 頁第 1 - 5 行、表 B1 & US 2010/0216640 A1 & EP 2193714 A1 & CN 101677558 A & KR 10-2010-0015888 A	1, 2, 4, 6-8, 10 , 12
Y	WO 2012/110464 A1 (BAYER CROPS SCIENCE AG) 2012.08.23, 実施例、 特に表 5 & US 2014/0039027 A1 & CN 103476256 A	1, 2, 4, 6-8, 10 , 12
Y	WO 2015/062358 A1 (ROTAM AGROCHEM INTERNATIONAL COMPANY LIMITED) 2015.05.07, フィールドテスト 1 表 A & CN 105705019 A	1, 3, 5-7, 9, 11 , 12
Y	WO 2015/078216 A1 (ROTAM AGROCHEM INTERNATIONAL COMPANY LIMITED) 2015.06.04, 生物実施例 2 表の Control 3, 4 & CN 105792655 A	1, 3, 5-7, 9, 11 , 12